

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS  
ESCOLA DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES E HUMANIDADES  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM EDUCAÇÃO

**A FORMAÇÃO DOS FORMADORES DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA:  
um estudo na Licenciatura em Matemática do IFG – Campus Goiânia**

KARITON PEREIRA LULA

Goiânia – GO

2017

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS  
ESCOLA DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES E HUMANIDADES  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM EDUCAÇÃO

KARITON PEREIRA LULA

**A FORMAÇÃO DOS FORMADORES DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA:  
um estudo na Licenciatura em Matemática do IFG – Campus Goiânia**

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, como requisito parcial para à obtenção do título de Doutor em Educação.

Área de Concentração: Estado, Políticas e Instituições Educacionais.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Lucia Helena Rincon Afonso.

Goiânia – GO

2017

955f

Lula, Kariton Pereira

A formação dos formadores de professores de matemática]:  
manuscrito] um estudo na licenciatura em matemática  
do IFG Campus Goiânia/ Kariton Pereira Lula.-- 2017.  
371 f.; il. 30 cm

Texto em português com resumo em inglês

Tese (doutorado) - Pontifícia Universidade Católica  
de Goiás, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu  
em Educação , Goiânia, 2017

Inclui referências f,162-173

1. Formação. 2. Formação dos Formadores. 3. Professores de  
Matemática. 4. Saberes. I. Rincón Afonso, Lúcia Helena. II. Pontifícia  
Universidade Católica de Goiás. III. Título.

CDU: 377.8(043)

**A FORMAÇÃO DOS FORMADORES DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA:  
UM ESTUDO NA LICENCIATURA EM MATEMÁTICA  
DO IFG – CAMPUS GOIÂNIA**

Tese de Doutorado do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação da Pontifícia  
Universidade Católica de Goiás, aprovada em 26 de junho de 2017.

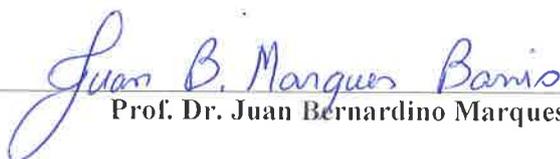
**BANCA EXAMINADORA**



Profa. Dra. Lúcia Helena Rincón Afonso / PUC Goiás (Presidente)



Prof. Dr. Duclci Aparecido de Freitas Vaz / PUC Goiás



Prof. Dr. Juan Bernardino Marques Barrio / UFG



Prof. Dr. Glen Cezar Lemos / IFG



Profa. Dra. Maria Esperança Fernandes Carneiro / PUC Goiás

Profa. Dra. Maria Cristina das Graças Dutra Mesquita / PUC Goiás (Suplente)

Prof. Dr. Adelino Candido Pimenta / IFG (Suplente)

Dedico esta tese aos meus pais Laurindo Lula e Eliane Lula que sempre me apoiaram e me deram totais condições para que eu realizasse toda a minha jornada acadêmica que iniciou-se aos 4 anos de idade. Dedico também, aos meus filhos que tanto amo, Maria Eduarda e João Pedro, fonte de toda a minha inspiração e vontade de luta. Em especial dedico esta tese a minha esposa, Celyce Lula, que me acompanhou em todos os momentos difíceis, sempre me dando força e apoio. E por fim, a todos os/as professores/as que participaram da minha formação humana e intelectual.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais que não pouparam esforços em me ajudar a todos os momentos nesta caminhada e em toda a minha vida. Nunca esquecerei destes esforços despendidos em minha função. Vocês sabem o quanto são importantes para mim, para a Celyce e principalmente para seus netos, Maria Eduarda e João Pedro. Sem vocês não teríamos conseguido chegar onde estamos, devemos muito a vocês dois. Farei de tudo para sempre honrá-los, vocês são os melhores pais que eu poderia ter.

Agradeço aos meus filhos, Maria Eduarda e João Pedro, que escutaram tantas vezes do pai: “Agora eu não posso, estou estudando!”. Mas tenham certeza, que tudo que eu faço é em função de vocês. Se eu procurei me qualificar é por que quero o melhor para vocês. Amo vocês mais que tudo.

Agradecimentos são poucos para você Celyce, minha esposa, meu tudo. Não sei como dizer, mas não seria nada fácil passar por tudo sem você ao meu lado. Só nós dois sabemos o que passamos no decorrer destes quase quatro anos, eu com o Doutorado e você com o Mestrado. Quantos finais de semana, quantos aniversários, quantos programas familiares, deixamos de ir. Quantas madrugadas estivemos juntos estudando. Quanto tempo ficamos na nossa mesa, separados por computadores estudando e estudando. Mas enfim, isso passa! Temos o resto da vida para aproveitarmos um ao outro. Te amo mais que tudo, como nunca amei ninguém e nunca irei amar.

Agradeço também ao meu sogro Luiz e a minha sogra Celi, que sempre foram tão prestativos comigo e com a minha família. Muito obrigado por ajudar tanto.

Agradeço a minha Professora e Orientadora Dr<sup>a</sup>. Lucia Helena Rincon Afonso, que me aceitou como orientando. Acredite Professora, não poderia existir orientadora melhor. A senhora é muito especial para mim, muito obrigado por tudo. Levarei os seus ensinamentos para toda a minha vida e saiba que estes ensinamentos não estão relacionados somente com estudos e sim com a vida. Qual orientadora seria tão preocupada com a vida de seu orientando a ponto de falar para ele: “Vá descansar com a sua família, vocês merecem, esquece um pouco e vai relaxar.”

Em especial, agradeço a você meu amigo e meu professor César Pereira, saiba que mais uma vez eu irei dizer isto: “Se eu sou o educador que sou hoje, devo muito a você.” Você sabe que eu sempre sonhei em ser um professor igual a você, não sei se consigo, mas irei me esforçar muito.

Enfim, agradeço a todos/as os/as professores/as que me ajudaram a chegar aqui.

Não é preciso encontrar tudo, para encontrar o que você deseja.

Kariton Lula

## RESUMO

O presente trabalho intitulado “A Formação dos Formadores de Professores de Matemática: um estudo na Licenciatura em Matemática do IFG – Campus Goiânia” tem como objetivo principal realizar um estudo que permita identificar e compreender como se constitui a formação dos/as formadores/as de professores/as para o ensino da matemática na Educação Básica no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Campus Goiânia. Para que este objetivo fosse alcançado, realizou-se a contextualização histórica acerca da formação de professores/as e o surgimento dos cursos superiores de Matemática no Brasil, e como se encontra a situação no estado de Goiás em relação à formação de professores/as de Matemática. Para um maior aprofundamento e conhecimento sobre a temática, fez-se uma revisão de literatura sobre “Formação dos Formadores de Professores”, entre artigos, dissertações e teses disponibilizados nos principais ambientes de pesquisa como: banco de periódicos da CAPES, bibliotecas digitais de diversas universidades, revistas ligadas à área de Educação. Esta consulta estendeu-se também a vários livros de diversos autores, Brzezinski (2006, 2014), D’Ambrósio (1996), Fiorentini (2003), Tardif (2012) e suas indicações. Essa revisão, além de proporcionar uma nova visão sobre o atual cenário da formação de professores/as, mostra as categorias que surgem ligadas à formação dos/as formadores/as de professores/as, entre elas estão a construção da profissionalidade docente, a identidade docente, o desenvolvimento profissional e o conjunto de saberes que o/a formador/a possui. Todas essas categorias serão discutidas detalhadamente durante o trabalho. A pesquisa *in loco* foi desenvolvida no Instituto Federal de Goiás – Campus Goiânia, em específico no curso de Licenciatura em Matemática. Tornou-se necessário conhecer a realidade desta Instituição, desde o início de sua criação até o presente momento e também compreender como foi o processo de criação do curso especificado, por meio da análise de seu Projeto Político Pedagógico. Para a obtenção dos dados sobre os/as formadores/as, foram pesquisados alunos/as, docentes e Coordenador do curso em questão. Em cada segmento, foram adotadas metodologias diferenciadas. Em relação aos/as discentes, aplicou-se um questionário, o Coordenador participou de uma entrevista semiestruturada e os formadores/as de professores/as selecionados responderam a um questionário e participaram de entrevista semiestruturada. Todos esses instrumentos serviram de subsídio para as futuras conclusões a respeito da formação dos/as formadores/as. Além das análises das entrevistas e dos questionários, foram analisados todos os Trabalhos de Conclusão de Curso no período de 2013-2016 com o objetivo de buscar possíveis convergências entre os temas propostos com a formação do/a orientador/a e com a atuação do/a professor/a na Educação Básica. Após realizadas as análises de todo o material pesquisado e dos dados coletados, pode-se perceber que a formação dos/as formadores/as influencia diretamente na construção dos saberes utilizados na sua prática docente. Os posicionamentos dos respondentes, que concluíram seus estudos na área de Educação Matemática ou Educação, deixam bem claro que o conhecimento específico é necessário, mas não é suficiente para formar novos/as professores/as. A formação mais abrangente a respeito da docência possibilita que os/as formadores/as de professores/as de Matemática possam refletir, compreender e transformar suas práticas.

**Palavras-chave:** Formação, Formação dos Formadores, Professores de Matemática, Saberes

## ABSTRACT

The present work entitled “The Training of Mathematics Teachers’ Trainers: a study in the Degree in Mathematics of IFG - Campus Goiânia” has as its main objective to carry out a study that allows to identify and to understand how the formation of the trainers of Mathematics Teachers’ Trainers in basic education is constituted at the Federal Institute of Education, Science and Technology of Goiás - Campus Goiânia. In order to achieve this goal, we carried out a historical contextualization of teacher training and the emergence of higher mathematics courses in Brazil, as well as how the situation in the state of Goiás is in relation to the formation of Mathematics teachers. For a more in-depth knowledge of the subject, a review of the literature on “Teacher Training” was performed, among articles, dissertations and theses available in the main research environments such as: CAPES journal bank, digital libraries of several Universities and magazines linked to the area of Education. This consultation was also extended to several books by a variety of authors, Brzezinski (2006, 2014), D'Ambrósio (1996), Fiorentini (2003), Tardif (2012) and their indications. This review, in addition to providing a new insight into the current scenario of teacher education, shows the categories that emerge related to the formation of teachers' trainers, among them the construction of teacher professionalism, teacher identity, professional development and the set of knowledges that the trainer possesses. All of these categories will be discussed in detail during this work. The *in loco* research was developed at the Federal Institute of Goiás - Campus Goiânia, specifically in the Mathematics Degree course. It became necessary to know the reality of this institution from the beginning of course creation until the present moment and also to understand how the process of creation of this specific course was analyzed through its Political Pedagogical Project. To obtain the data about the trainers, a research was carried out with students, teachers and the coordinator of the course. In each segment, different methodologies were adopted. In relation to the students, a questionnaire was applied, the coordinator participated in a semi-structured interview and the trainers of the selected teachers answered a questionnaire and also participated in a semi-structured interview. All these instruments served as a basis for future conclusions about the training of trainers. In addition to the analysis of the interviews and the questionnaires, all Completion Course Works were analyzed in the period between 2013-2016, with the objective of seeking possible convergences between the proposed themes with the training of the supervisor and with the performance of the teacher in basic education. After the analysis of all the researched material and data collected, we could observe that the formation of the trainers directly influences the construction of the knowledge employed in their teaching practice. The positioning of the respondents who have completed their studies in the area of Mathematics Education or Education make it clear that specific knowledge is necessary, but not enough to train new teachers. A more comprehensive training in teaching enables mathematics teachers to reflect, understand and transform their practices.

**Keywords:** Formation, Formation of Trainers, Teachers of Mathematics, Knowledge

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANPEd	–	Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa
CAPES	–	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEFAM	–	Centro de Formação e Aperfeiçoamento do Magistério
CEFET	–	Centro Federal de Educação Tecnológica
CEFET's	–	Centros Federais de Educação Tecnológica
CNE	–	Conselho Nacional de Educação
CNE/CES	–	Conselho Nacional de Educação / Câmara de Educação Superior
EAD	–	Educação a Distância
EJA	–	Educação de Jovens e Adultos
FACEC	–	Faculdade Central de Cristalina
FESURV	–	Universidade de Rio Verde
ENADE	–	Exame Nacional de Desempenho de Estudantes
GEPFPM	–	Grupo de Estudos e Pesquisa Pedagógica em Matemática
GTs	–	Grupos de trabalho
HEM	–	Habilitação do Ensino Médio
IESGO	–	Faculdades Integradas IESGO
IF's	–	Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia
IFG	–	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
IF Goiano	–	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano
INEP	–	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
LDB	–	Lei de Diretrizes e Bases
MEC	–	Ministério da Educação e Cultura
NDE	–	Núcleo Docente Estruturante
PNUD	–	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PPC	–	Projeto Político Pedagógico de Curso
PUC – GO	–	Pontifícia Universidade Católica de Goiás
PUC – RJ	–	Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
PUC – SP	–	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
SUAP	–	Sistema Unificado de Administração Pública
TCC	–	Trabalho de Conclusão de Curso

TCC's	–	Trabalhos de Conclusão de Curso
UEG	–	Universidade Estadual de Goiás
UFG	–	Universidade Federal de Goiás
UFPA	–	Universidade Federal do Pará
UFRGS	–	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFRN	–	Universidade Federal do Rio Grande do Norte
UFU	–	Universidade Federal de Uberlândia
UNESP	–	Universidade Estadual Paulista
UNICAMP	–	Universidade Estadual de Campinas
Uni	–	Centro Universitário de Anápolis
Evangélica		
UNIDESC	–	Centro Universitário de Desenvolvimento do Centro-Oeste
UNIFAN	–	Faculdade Alfredo Nasser
UNIVERSO	–	Universidade Salgado de Oliveira
USP	–	Universidade de São Paulo

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1	–	Dinâmica dos elementos do Desenvolvimento Profissional.....	73
Figura 2	–	Localização Geográfica dos Campus do IFG.....	98

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	–	Artigos, dissertações e teses.....	41
Gráfico 2	–	Produção: Gênero.....	50
Gráfico 3	–	Quantidade de programas reconhecidos.....	58
Gráfico 4	–	Produção Total x Produção com a temática Profissionais da Educação.....	59
Gráfico 5	–	Expansão da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica – Em unidades.....	93
Gráfico 6	–	Distribuição Geográfica dos Campus da Rede Federal de Educação.....	94
Gráfico 7	–	Distribuição dos Cursos – IFG.....	99
Gráfico 8	–	Distribuição das Licenciaturas – IFG.....	100
Gráfico 9	–	Faixa etária dos discentes.....	114
Gráfico 10	–	Renda Familiar.....	114
Gráfico 11	–	Instituição Pública/Privada.....	114
Gráfico 12	–	Idade dos/as formadores/as.....	124
Gráfico 13	–	Anos de Docência e Anos de Docência no IFG.....	125
Gráfico 14	–	Distribuição dos TCC's no período de 2013-2016.....	156

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1	– Levantamento de artigos, dissertações e teses.....	42
Quadro 2	– Revista Brasileira de Educação.....	52
Quadro 3	– Dissertações e Teses por Categoria e Ano – Período 1997 – 2002.....	61
Quadro 4	– Dissertações e Teses por Categoria e Ano – Período 2003 – 2007	62
Quadro 5	– Dissertações e Teses por Categoria e Ano – Período 2008 – 2010.	62
Quadro 6	– Os saberes dos professores.....	89
Quadro 7	– Núcleo Pedagógico.....	104
Quadro 8	– Núcleo Complementar.....	105
Quadro 9	– Núcleo Específico.....	105
Quadro 10	– Disciplinas na Modalidade de Optativas.....	106
Quadro 11	– Carga Horária Total do Curso.....	107
Quadro 12	– Graduação dos/as Formadores/as.....	126
Quadro 13	– Formação Acadêmica dos/as Formadores/as.....	133
Quadro 14	– Trabalhos de Conclusão de Curso defendidos.....	153

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Instituições de Ensino Superior que ofertam a graduação em Matemática no Estado de Goiás.....	35
Tabela 2 – Distribuição por faixa de renda mensal familiar dos estudantes (% do total), segundo habilitação e sexo - ENADE/2014 – Matemática.....	115
Tabela 3 – Análise Descritiva.....	122

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>18</b>
<b>CAPÍTULO 1: Formação de Professores/as: processo histórico e revisão de literatura.....</b>	<b>23</b>
1.1. Um breve histórico sobre a formação de professores no Brasil.....	23
1.2. O surgimento dos cursos de Matemática no Brasil e a situação hoje no Estado de Goiás.....	31
1.3. Consulta ao banco de periódicos da CAPES e bibliotecas digitais.	37
1.4. Uma breve análise da Revista Brasileira de Educação – RBE.....	51
1.5. Um levantamento sobre a Formação de Profissionais da Educação no período de 1997-2010 com Iria Brzezinski.....	56
<b>CAPÍTULO 2: Formação de Formadores/as: Temas que emergem.....</b>	<b>63</b>
2.1. Identidade profissional docente.....	63
2.2. Construção da Profissionalidade Docente.....	65
2.3. Desenvolvimento Profissional sobre diversos olhares.....	70
2.4. Formação “Inicial” do/a professor/a de matemática: bacharel e licenciado.....	73
2.5. Formação dos formadores de professores.....	79
2.5.1. A formação “inicial” do formador.....	80
2.5.2. O processo de formação contínua dos formadores.....	83
2.5.3. Os saberes docentes e o impacto na formação dos formadores.....	85
<b>CAPÍTULO 3: Os Institutos Federais de Educação e a Licenciatura em Matemática do IFG – Campus Goiânia.....</b>	<b>91</b>
3.1. Lei 11.892 e a criação dos Institutos Federais de Educação.....	91
3.2. O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.....	97
3.3. A Licenciatura em Matemática no IFG – Campus Goiânia.....	100

<b>CAPÍTULO 4: Um estudo sobre a formação de formadores na Licenciatura em Matemática do IFG – Campus Goiânia.....</b>	<b>110</b>
4.1. Delineamento da Pesquisa.....	111
4.2. Analisando e discutindo os dados.....	113
4.2.1. Discentes do curso de Licenciatura em Matemática do IFG – Campus Goiânia: futuros professores de Matemática.....	113
4.2.2. A formação dos formadores de professores de Matemática – IFG – Campus Goiânia.....	123
4.2.3. A voz da Coordenação do Curso de Licenciatura em Matemática do IFG – Campus Goiânia.....	146
4.2.4. Análise dos Trabalhos de Conclusão de Curso durante o período 2013 – 2016.....	150
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>158</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>162</b>
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>174</b>

## INTRODUÇÃO

As Instituições de Ensino Superior desempenham um papel importante na formação dos/as professores/as que atuarão na Educação Básica do país. Nesse sentido, é necessário pensar constantemente na estrutura dos cursos de Licenciatura em busca de melhores condições para a qualificação desses profissionais, dentre os quais se encontram os/as professores/as de Matemática.

A Matemática é considerada por muitos uma disciplina difícil, pouco acessível e que requer um alto nível de abstração. Segundo D'Ambrósio (1996), desconstruir essa imagem configura-se como um dos principais desafios em busca de uma educação matemática verdadeiramente de qualidade, entendendo que qualidade matemática é quando o/a aluno/a é capaz de produzir novos conhecimentos, por meio de algo que lhe foi ensinado e não apenas fazer meras reproduções e resoluções de exercícios pré-determinados. É preciso que este/a aluno/a saiba criar e imaginar situações que possam exemplificar o que lhe está sendo passado.

A minha formação acadêmica foi voltada principalmente para a matemática pura, sendo que as matérias que eram de respeito a prática educativa foram vistas somente nos três últimos semestres da graduação. Tais disciplinas foram estudadas de uma forma conteudista, onde a meu ver, deveriam ser trabalhadas interagindo a teoria e a prática, pois um/a bom/boa professor/a não deve ser formado/a somente por conteúdos, deve também exercer a prática da docência. Veja o que diz D'Ambrosio,

O valor da teoria se revela no momento em que ela é transformada em prática. No caso da educação, as teorias se justificam na medida em que seu efeito se faça sentir na condução do dia-a-dia na sala de aula. De outra maneira, a teoria não passará de tal, pois não poderá ser legitimada na prática educativa. (D'AMBROSIO, 1996, p. 43).

Esta organização utilizada nas universidades e instituições de ensino superior pode ser um reflexo da formação dos/as formadores/as de professores/as, visto que a cultura da teoria nas ciências exatas, historicamente prepondera em detrimento da discussão sobre a prática docente. É compreensível que se esta formação se deu no âmbito da pesquisa em Matemática Pura e Aplicada, os formadores/as desenvolvam seus trabalhos nesta mesma linha, mas entende-se que, é necessário compreender a docência como um objeto de pesquisa. Espera-se destes profissionais que eles reflitam, sistematizem e que divulguem pesquisas sobre o seu fazer docente.

A cultura profissional que valoriza a pesquisa em Matemática pura ou aplicada em detrimento da pesquisa/reflexão sobre o ensino da matemática é decorrente da tradição acadêmica dos departamentos de matemática que vêm a docência como uma atividade inferior àquela relacionada à pesquisa científica. (GONÇALVES, 2006, p. 61)

Esta maneira perpetua até os dias atuais, em uma parcela dos formadores/as, formando professores/as com uma grande carga de conteúdos puramente matemáticos e pequena formação humana e profissional visando a carreira da docência.

Nesse contexto, é necessário repensar a formação do/a formador/a priorizando uma qualificação específica e um envolvimento direto com a profissão. Esse envolvimento supõe saberes e competências construídas no ambiente de formação. O ofício de formar professores/as exige não só a construção individual de formas de atuar em sua área específica, mas também um processo de aprendizagem organizacional coletivo. Tardif (2012) acrescenta que a questão do saber dos/as professores/as não pode ser separada das outras dimensões do ensino nem do estudo do trabalho da profissão, de maneira mais específica.

Assim, é importante repensar as práticas dos cursos de Licenciatura, e, nesse caso a Formação do/a Formador/a de Professores/as, responsável pela formação dos profissionais da Educação Básica.

Ao estudar os/as professores/as que atuam nos cursos de Licenciatura, Contreras (2002) afirma que a atenção se dirige especificamente para um curso que forma profissionais e que seus/suas formadores/as devem reunir condições mínimas de profissionalidade, ou seja, os/as formadores/as de professores/as que atuam nesses cursos deveriam reunir uma qualificação específica que prioriza o envolvimento direto com a profissão professor. Tal envolvimento supõe saberes e competências que vão sendo construídas no decorrer da vida profissional, seja na relação direta com o trabalho nas escolas, seja em projetos de pesquisas ou projetos de educação continuada que possibilitem a análise, reflexão e contato direto com o campo profissional, ou seja, as instituições em que os/as professores/as / alunos/as irão atuar.

É nesse sentido que a formação dos/as professores/as envolvidos/as diretamente no ofício de formar outros/as professores/as exige um olhar para o processo de construção de sua profissionalidade, ou seja, a aprendizagem da docência deve abranger não só a construção individual de formas de atuar em sua área específica, mas também um processo de aprendizagem organizacional coletivo, uma dinâmica de identificação

profissional com o conjunto de formadores/as de professores/as, o processo de socialização profissional que marcaria o desenvolvimento do grupo profissional dos/as formadores/as dos/as professores/as.

Da mesma forma, um aspecto destacado por Cortesão (2002) em relação ao trabalho de ensinar do/a professor/a universitário refere-se ao papel que exerceram seus/suas professores/as. Ela sustenta que os/as docentes universitários/as ensinam geralmente como foram ensinados e garantem pela sua prática, uma transmissão mais ou menos eficiente de saberes e uma socialização na profissão idêntica àquela de que foram objeto.

Deve-se indicar ainda, que os Referenciais para Formação de Professores/as, (Brasil, 1999, p. 16), evidenciam “[...] que a formação de que dispõem os professores hoje no Brasil não contribui suficientemente para que seus alunos se desenvolvam como pessoas, tenham sucesso nas aprendizagens escolares [...]”, relata também que existe uma distância enorme entre o conhecimento e a atuação profissional por uma grande parte dos/as professores/as. Muitas vezes esse conhecimento é distanciado porque o/a professor/a em sua formação inicial e continuada não vivenciou uma proposta que lhe proporcionasse oportunidade de investigar, propor, explorar outras atividades, a não ser aquelas que conheceu como aluno/a.

Assim, o presente trabalho intitulado “A Formação dos Formadores de Professores de Matemática: um estudo na Licenciatura em Matemática do IFG – Campus Goiânia”, possui como problema de pesquisa: Como se apresenta a formação dos/as formadores/as de professores/as para o ensino da matemática na Educação Básica no Instituto Federal de Goiás – Campus Goiânia?

Para que seja possível compreender este problema, entende-se que é necessário:

- Realizar um levantamento de informações com os discentes pertencentes ao 7º (sétimo) e 8º (oitavo) período do Curso de Licenciatura em Matemática, por meio de um questionário;
- Aplicar um questionário e também entrevista semiestruturada com uma amostra de docentes que participam efetivamente no curso;
- Realizar uma entrevista semiestruturada com o Coordenador do curso Licenciatura em Matemática do IFG-Campus Goiânia;

- Fazer a análise do Projeto Político Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática, tendo como objetivos centrais a matriz curricular e o perfil do egresso;
- Efetuar um levantamento e a análise de todos os trabalhos de conclusão de curso dos/as alunos/as egressos/as, desde a criação do curso, para verificar se os assuntos trabalhados são pertinentes à prática educativa na Educação Básica;
- Compreender quais os elementos mais presentes no perfil profissional do/a professor/a formador/a dos/as licenciados/as em matemática, no IF;
- Coletar dados sobre a formação dos/as formadores/as dos/as professores/as que irão atuar na Educação Básica, visando descobrir se os mesmos possuem um aparato teórico – metodológico sobre o que seja educar e formar professores/as para Educação Básica.

Para cumprir os objetivos, a tese será organizada em quatro capítulos, sendo que cada um possui a sua particularidade e importância específica.

O primeiro capítulo da tese consiste em um breve histórico sobre a formação de professores/as no Brasil e o surgimento dos cursos de Matemática no Brasil, bem como a atual situação do Estado de Goiás perante a formação de professores/as de Matemática. Logo após esta contextualização histórica é feita uma Revisão de Literatura sobre o tema central da pesquisa, “A Formação dos/as Formadores/as de Professores/as”. A revisão consistiu em uma pesquisa de teses, dissertações e artigos que remetiam ao tema central. Foram analisados diversos ambientes, banco de periódicos da CAPES, biblioteca digital das seguintes universidades: UNICAMP, UNESP, USP e PUC-GO, Revista Brasileira de Educação (RBE) e também uma análise sobre o levantamento da Formação de Profissionais da Educação no período de 1997 – 2010, amparados nos estudos de Iria Brzezinski.

No segundo capítulo são discutidos temas que emergem da discussão sobre a formação de professores/as, são analisados temas como: identidade docente, profissionalidade, desenvolvimento profissional, formação inicial de um/a licenciado/a e um/a bacharel em matemática baseada nos pareceres do Conselho Nacional de Educação, a formação inicial e continuada dos/as formadores/as e por fim como é feita a construção de seus saberes docentes.

O terceiro capítulo do trabalho tem como objetivo principal contextualizar o campo da pesquisa. Para isso é feito um levantamento histórico da criação dos Institutos Federais de Educação, culminando na Lei 11.892. Posteriormente é apresentado o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás com as suas diferentes modalidades de ensino e também o público alcançado com os seus diversos cursos ofertados. Finalmente é contextualizada a Licenciatura em Matemática do IFG – Campus Goiânia, por meio de seu Projeto Político Pedagógico de Curso, onde são analisados diversos fatores, como: perfil do profissional, matriz curricular, objetivos do curso, habilidades e competência, campo de atuação, dentre outros.

No quarto capítulo da tese é o momento em que são apresentados e discutidos os dados encontrados da referente pesquisa. Inicialmente é construído um texto em que apresenta-se a metodologia adotada para a obtenção das informações dos/as formadores/as, dos/as discentes, da Coordenação e dos TCC's. Construiu-se as análises com os dados resultantes do questionário aplicado aos/as alunos/as, a entrevista e o questionário aplicados aos/as formadores/as, a visão da Coordenação do curso pesquisado e por fim a análise dos TCC's defendidos na instituição no período de 2013 – 2016.

## CAPÍTULO 1

### **Formação de Professores/as: processo histórico e revisão de literatura**

Para um entendimento do contexto atual da formação de professores/as não se pode desconectar o presente do passado, portanto, inicialmente é exibido um breve histórico sobre a formação de professores/as no Brasil, desde a era colonial até os dias de hoje. Neste contexto é apresentado os primeiros modelos de formação de professores/as e também as políticas que foram sendo desenvolvidas para o aperfeiçoamento desta formação. No mesmo sentido, é feito um resgate histórico e teórico sobre o surgimento dos cursos superiores de Matemática no Brasil e sua atual situação no Estado de Goiás.

Logo em seguida, é feito um estudo teórico sobre a “Formação dos/as Formadores/as de Professores/as de Matemática”, onde é enfatizado o que foi feito e produzido em relação à este tema. Uma revisão de literatura sobre o objeto de pesquisa é fundamental para que no futuro se possa fazer inferências sobre os resultados. Para Luna (1997) uma revisão de literatura é uma peça importante no trabalho científico e pode, por ela mesma, constituir um trabalho de pesquisa.

#### **1.1. Um breve histórico sobre a formação de professores no Brasil**

Ao se realizar uma pesquisa cuja temática central é a formação dos/as formadores/as de professores/as de matemática em particular, considera-se importante fazer uma retomada histórica sobre a educação e as propostas de formação docente no país. É impossível compreender o sistema educacional atual sem remetermos à educação desde o início do nosso descobrimento, pois boa parte de nossos costumes nascem no período colonial.

No período colonial, por volta de 1550, chegam ao Brasil os padres jesuítas portugueses e com eles tem-se o início da história da educação no Brasil. Durante aproximadamente dois séculos (XVI e XVII) os jesuítas foram os únicos educadores, segundo Azevedo (1963, p.93) eles transmitiam “quase na sua integridade, o patrimônio de uma cultura homogênea, a mesma língua, a mesma religião, a mesma concepção de vida e os mesmos ideais de homem culto”.

Os princípios cristãos cultivados em Portugal impregnavam-se na educação brasileira e para formar os futuros educadores/as, recomendava-se a abertura de seminários diocesanos. Estes seminários ofereceriam formação para as principais habilidades necessárias ao cumprimento das tarefas pastorais: pregação, liturgia e práxis sacramental.

Os sacerdotes assim preparados estariam em condições de educar os povos, a memória, a vontade e a inteligência, com ênfase na retórica fundamentada nas obras dos antigos, em especial de Cícero e Quintiliano.

Deste modo, os/as primeiros/as professores/as brasileiros/as receberiam uma formação baseada nos clássicos, voltada a padrões da sociedade europeia cristã. Essa formação, recebida em Portugal ou, mais tarde, no Brasil, constituía a primeira e marcante influência externa na formação de professores/as da terra recém conquistada.

Assim, durante os dois séculos em que permaneceram no Brasil, os jesuítas exerceram uma poderosa influência no sistema educacional brasileiro e os mesmos se constituíram nos principais, senão os únicos, mentores intelectuais e espirituais da colônia. Segundo Ferreira (2000), apresentavam um ensino medido, dosado – mas nitidamente abstrato, dogmático, memorístico, repetitivo, livresco e verbalista – exerceram papel conservador, tornando a cultura sem pensamento e sem substância.

Para Romanelli (1994) esta influência dos jesuítas foi tão grande que atravessou todo o período colonial e permaneceu mesmo após a expulsão desses, perpassando o império e atingindo o período republicano.

Na primeira metade do século XVIII, o trabalho educacional ofertado pelos jesuítas entra em decadência, devido à acusação de ser um empecilho à conservação da unidade cristã e da sociedade civil. Neste período, Ferreira (2000) afirma que a igreja era detentora de um poder econômico que deveria ser devolvido ao governo e a mesma educava o cristão a serviço da ordem religiosa e não dos interesses do país. Assim, em 1759 os jesuítas são expulsos de Portugal e de suas colônias e, conseqüentemente do Brasil. Desestrutura-se o sistema de ensino que havia sido construído em dois séculos.

Após este acontecimento entra um período chamado pombalino por ter sido conduzido principalmente pelo Marquês de Pombal. Neste momento o governo português institui em lugar da estrutura da educação religiosa jesuítica, as Aulas Régias, estas foram implantadas como parte da reforma pombalina e consistia no estudo das humanidades, através de aulas isoladas, sob responsabilidade de um único professor em cada disciplina.

Segundo Romanelli (1994), este fato possibilitou ao governo simbolizar a criação da escola pública no reino e o Estado pela primeira vez assumiu encargos com a educação.

Vicentini e Lugli (2009) explicam que as aulas régias eram realizadas por professores que foram aprovados em concurso docente. Eles tinham que apresentar uma dissertação a uma banca de seleção nomeada pelo Diretor – Geral dos Estudos e terem conhecimento do que iriam ensinar, mas não eram exigidos diplomas ou comprovantes de habilitação para o cargo pretendido. Vicentini e Lugli (2009) relatam que a discussão pública sobre qual seria a preparação adequada para os professores foi ligada à necessidade da situação que a sociedade vivia na época.

Com a vinda da corte portuguesa para o Brasil (1808) não houveram muitas mudanças significativas na educação, sendo que, o que ocorreu foram mudanças administrativas que priorizaram o ensino superior em detrimento do secundário e do primário.

Logo após a independência do Brasil a economia passou por uma fase muito difícil e mais uma vez a educação não foi considerada como prioridade. Neste período era muito difícil encontrar profissionais preparados para o magistério, havia completa falta de amparo profissional fazendo da carreira algo desinteressante e não motivando o aprimoramento constante.

De acordo com Castanha (2007), a partir de 1827 com a aprovação da lei das escolas de primeiras letras começam a acontecer os primeiros exames de seleção para professores/as. Com efeito, essa lei em seu artigo 7º dispõe que “os que pretenderem ser providos nas cadeiras serão examinados publicamente perante os Presidentes em conselho; e estes proverão o que for julgado mais digno e darão parte ao governo para sua legal nomeação”. (BRASIL, 1827, p. 1)

Os/As professores/as seriam examinados/as em sua proficiência na aplicação do método do ensino mútuo, no qual deveriam se aperfeiçoar, às suas próprias expensas. A instrução no domínio do método caracteriza uma primeira intenção de preparar docentes, mesmo que seja de forma exclusivamente prática e sem base teórica.

Nas escolas de primeiras letras o método de ensino a ser adotado era o lancasteriano, que baseava-se no aproveitamento dos/as alunos/as mais adiantados como auxiliares do/a professor/a no ensino de classes numerosas, e esta monitoria era realizada com foco no/a aluno/a, regra rigorosa de disciplina e procedimento didático profissional (SAVIANI, 2005). Observa-se que com o passar dos anos a historicidade da formação de professores/as passou de um ensino doméstico (individual) para um ensino coletivo.

Barroso (2001) esclarece que o ensino coletivo surgiu desde o século XVIII, com o modo simultâneo, e com o modo mútuo, na primeira metade do século XIX, impondo um mesmo modo de organização pedagógica orientado para o princípio de ensinar a muitos como se fossem um só.

O sistema lancasteriano era rígido sob o controle de uma violência severa e o ensino era coletivo, dividido por classes ou círculos, o que facilitava o trabalho com monitorias e ao mesmo tempo servia de experiência a estes monitores/futuros educadores. Abaixo segue uma descrição destas classes:

os alunos que podiam chegar a 500 em uma classe, eram organizados em grupos menores, que deveriam ser instruídos por um monitor. O professor ficava num estrado alto do qual podia ter uma visão completa das atividades dos grupos de alunos, aos quais não se dirigia diretamente – a comunicação com a classe era feita por meio de sinais. Os únicos que podiam falar com o professor, para receber as lições de leitura, escrita, cálculo e catecismo eram os monitores, que depois deveriam repetir os ensinamentos aos seus respectivos grupos. Os mínimos movimentos eram regulados na classe, tinham que ser realizados em conjunto e silenciosamente. Além dos monitores havia na classe o inspetor, que se encarregava de vigiar os monitores, de entregar e recolher os utensílios de ensino e de dizer ao professor quais alunos deveriam ser premiados ou punidos. (VICENTINI;LUGLI, 2009, p.32)

Castanha (2007) registra que na classe havia um professor, denominado professor-chefe, este que ficava no estrado alto, que ensinava a lição a um grupo de meninos mais amadurecidos e inteligentes. Então, todo o corpo de alunos era dividido em pequenos grupos e estes aprendiam a lição através daqueles a quem o mestre havia ensinado. Um professor-chefe poderia, desse modo, instruir muitas centenas de crianças. Este grupo de meninos mais amadurecidos e inteligentes após o ensinamento do mestre, se tornavam monitores. Crianças podiam se tornar monitores a partir dos 12 ou 13 anos de idade. Cada monitor cuidava de uma fila com 16 alunos.

Castanha (2007) acrescenta que cada aluno ficava em uma classe de acordo com o nível de saber que ele possuía. A medida que ele progredia neste saber, seu posicionamento de classe mudava.

Devido ao desinteresse pela escola o método que tinha a proposta de ser coletivo, abrangendo uma quantidade de alunos em uma classe, em uma sala de aula, não atingiu esse objetivo,

Como a grande maioria das escolas da época tinham em média 50, 60 alunos, os grupos ficaram reduzidos, fazendo com que o professor e os monitores acabassem trabalhando de forma simultânea e, em muitos casos, até de maneira

individualizada. E tal situação, com o tempo, descaracterizou todo o processo. O próprio processo de formação de professores pelo método Lancaster, em essência, estava comprometido, pois numa escola com 20, no máximo 30 alunos, a lógica do sistema não seria apreendida. Na Inglaterra pré-industrial e em outras cidades da Europa o método teve sucesso porque havia uma vida urbana. (CASTANHA, 2007, p.7)

Fica evidente que durante o período colonial e imperial o sistema de ensino bem como a formação de futuros professores/as sofreu com o descaso, falta de recursos e de política para efetivar a sua consolidação. A falta de interesse da monarquia brasileira em oferecer a educação elementar à população era agravada pela desmotivação da população em frequentar a escola. A este respeito, “a grande maioria não tinha condições e, em boa parte, nem interesse diante do regime de vida que estava submetida, em ingressar e permanecer na escola”. (RIBEIRO, 1984, p.59)

Entre os anos de 1890 e 1932 houve a expansão das Escolas Normais, com esta expansão veio também a necessidade de se formar mais professores/as. Saviani (2009) tipificou este período histórico da formação de professores/as como sendo o de reformulação, com estabelecimento de um padrão para as Escolas Normais, iniciando essa reforma em São Paulo e se expandindo por todo o país. Um fato que deve ser relatado é o porquê começar em São Paulo. Com a missão de estruturação destas escolas e a de formação de professores/as a União transfere a responsabilidade para os Estados.

Desta forma, com esta transferência de responsabilidades educacionais para o Estado fica evidente que os Estados que detinham um maior poder econômico teriam mais recursos para investir na educação e os Estados que detinham menos poder, ficariam com poucas possibilidades de iniciativas, caracterizando a disparidade entre os níveis educacionais do país. Por esta razão Saviani (2009), afirma que a reforma começa em São Paulo e se expande para o restante do país.

Com a concretização das Escolas Normais e a necessidade de cursos de formação de professores/as nascem dois Institutos de Educação, um na cidade do Rio de Janeiro e outro em São Paulo. O primeiro foi intitulado de Instituto de Educação do Distrito Federal, concebido por Anísio Teixeira em 1932, já o segundo foi chamado de Instituto de Educação de São Paulo, implantado em 1933 por Fernando Azevedo.

Após a criação destes Institutos de Educação, houveram diversas mudanças nas escolas e na formação de professores/as. Saviani (2009) destaca que a grande mudança entre as décadas de 40 e 70 do século XX foi a separação da formação de professores/as de nível superior e secundário. Os cursos de nível superior aconteciam nas universidades

e formavam profissionais para o nível secundário e para as Escolas Normais. Já os Institutos de Educação eram caracterizados como formação de nível secundário e preparavam professores/as para o nível primário das Escolas Normais.

Os dois Institutos de Educação pioneiros no Brasil foram transformados em universidades, tornando-se modelos de formação de professores/as para as escolas secundárias.

O Decreto-lei n. 1.190, de 04 de abril de 1939 generalizou para todo o país o modelo de formação de professores/as a nível superior e foi criada a Faculdade Nacional de Filosofia da Universidade do Brasil, instalada na cidade do Rio de Janeiro, então capital federal, considerada referência para as demais escolas de formação de professores/as de nível superior, compondo o modelo “esquema 3 + 1”. Saviani (2009, p. 146) explica que “em ambos os casos vigorava o mesmo esquema (3 + 1): três anos para o estudo das disciplinas específicas, vale dizer, os conteúdos cognitivos ou “os cursos de matérias”, na expressão de Anísio Teixeira, e um ano para a formação didática”.

Os cursos de licenciaturas formavam professores/as para as escolas secundárias, e os de pedagogia para exercer a docência nas Escolas Normais.

Neste mesmo decreto foram criadas cinco seções que compunham os cursos de licenciatura. Estas seções foram denominadas:

- Seção de filosofia, que consistia em um único curso: filosofia;
- Seção de ciências, que consistia em seis cursos: matemática, física, química, história natural, geografia e história, ciências sociais;
- Seção de letras, que consistia em três cursos: letras clássicas, letras neolatinas e letras anglo-germânicas;
- Seção de pedagogia, que consistia em um curso: pedagogia;
- Seção especial de didática, que consistia de um só curso ordinário denominado curso de didática.

Este modelo foi adotado nesses cursos que foram organizados entre 1939 a 1971 e ministrados na Faculdade Nacional de Filosofia da Universidade do Brasil, bem como em outras instituições de formação de professores/as de nível superior.

Aos/As alunos/as que concluíam os três anos de algum destes cursos citados acima lhes era conferido o título de bacharel. No artigo 48, parágrafo único diz que será

conferido ao/a bacharel o título de doutor/a, à aquele/a que defender tese original de notável valor, depois de dois anos pelo menos de estudos, sob a orientação do/a professor/a catedrático/a da disciplina sobre que versar o seu trabalho.

Já aqueles que concluírem os três anos e também um ano do curso de didática além de bacharéis serão também licenciados no seu grupo de disciplinas.

Enquanto esta formação era de nível superior, existia em paralelo ainda as Escolas Normais. Saviani (2009) descreve que o curso de formação de professores/as de nível secundário para as escolas de jardim de infância e primária era realizado nas Escolas Normais regionais e nos Institutos de Educação, que “contemplavam todos os fundamentos da educação introduzidos pelas reformas da década de 1930”. O curso normal, conhecido como Lei Orgânica do Ensino Normal (Brasil, 1946) e estruturado pelo Decreto-lei nº 8.530, de 2 de janeiro de 1946, foi dividido em dois ciclos: o ginásial com duração de quatro anos e o colegial, com três anos. O objetivo do ciclo ginásial era formar regentes para o ensino primário oferecido pelas Escolas Normais regionais. Já o colegial tinha como “objetivo formar professores/as para o ensino primário e funcionaria em Escolas Normais e nos Institutos de Educação”. (SAVIANI, 2009, p. 146)

A LDB n. 5.692/71 modificou as nomenclaturas do ensino primário e médio, respectivamente, para 1º grau e 2º grau. Assim explicitado:

Nessa nova estrutura, desapareceram as Escolas Normais. Em seu lugar foi instituída a habilitação específica de 2º grau para o exercício do magistério de 1º grau (HEM). Pelo parecer n. 349/72 (Brasil-MEC-CFE, 1972), aprovado em 6 de abril de 1972, a habilitação específica do magistério foi organizada em duas modalidades básicas: uma com a duração de três anos (2.200 horas), que habilitaria a lecionar até a 4ª série; e outra com a duração de quatro anos (2.900 horas), habilitando ao magistério até a 6ª série do 1º grau. O antigo curso normal cedeu lugar a uma habilitação de 2º Grau. Para as quatro últimas séries do ensino de 1º grau e para o ensino de 2º grau, a lei n. 5.692/71 previu a formação de professores em nível superior, em cursos de licenciatura curta (3 anos de duração) ou plena (4 anos de duração). (BRASIL, 1971, p. 147)

A LDB n. 9394/96 estabeleceu a criação de Instituto Superior de Educação (ISE), cujas funções foram explicitadas no art. 63,

Art.63. Os institutos superiores de educação manterão:

- I – cursos formadores de profissionais para a Educação Básica, inclusive o curso normal superior, destinado a formação de docentes para a educação infantil e para as primeiras séries do ensino fundamental;
- II – programas de formação pedagógica para portadores de diplomas de educação superior que queiram se dedicar à Educação Básica;
- III – programas de educação continuada para os profissionais de educação dos diversos níveis. (BRASIL, 1996, p. 20)

No artigo 62, a LDB estabelece que a formação docente para atuar na Educação Básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em Universidades e Institutos Superiores de Educação.

Nesta mesma lei é instituído um prazo de dez anos, que começaria a ser contado um ano após a aprovação da Lei de Diretrizes e Bases de 1996. Este período ficou conhecido como a “Década da Educação”. Uma das medidas consistia em uma força tarefa entre os Municípios, o Estado e a União para a capacitação dos docentes que não possuíam formação em nível superior. Assim, após esse prazo, apenas professores/as habilitados/as em nível superior seriam admitidos. Reza o artigo 87: “É instituída a Década da Educação, a iniciar-se um ano a partir da publicação desta Lei. No § 4º, afirma que até o fim da Década da Educação somente serão admitidos professores habilitados em nível superior ou formados por treinamento em serviço”. (BRASIL, 1996, p. 26)

Em concordância com o disposto nesta LDB, o Governo Federal, através do Decreto-lei n. 6.316, de 20 de dezembro de 2007, atribuiu como uma das finalidades da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) induzir e fomentar em Regime de Colaboração com os Estados, os Municípios e o Distrito Federal e, exclusivamente mediante convênios com instituições de ensino superior públicas, a formação inicial e continuada de profissionais do magistério, para atender estas novas demandas exigidas pela LDB.

Já em 2009, registra-se importante conquista do movimento nacional de formação de professores/as, quando o Governo Federal instituiu, através do Decreto-lei n. 6.755/2009, a Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica. Essa nova política prevê a implementação do Programa Nacional de Formação de Professores – PARFOR, de cunho emergencial, para atender os/as professores/as que estão em exercício efetivo nas escolas da Educação Básica com formação inadequada. As instituições de ensino superior propõem cursos para atender às demandas regionais, respaldadas pelos Fóruns Estaduais Permanentes de Apoio à Formação Docente.

O PARFOR foi criado para oferecer esses cursos e programas especiais aos/as professores/as atuantes que se encontram no exercício da docência na Educação Básica, da rede de ensino pública dos Estados do Brasil. Os cursos do PARFOR são: 1ª Licenciatura, 2ª Licenciatura e Formação Pedagógica. Entende-se por 1ª Licenciatura um curso destinado aos/as professores/as de nível médio; a 2ª Licenciatura aos licenciados

que atuam em outra área de sua formação e o curso de Formação Pedagógica aos/as professores/as graduados/as, mas não licenciados.

Conhecendo um pouco deste processo histórico, entende-se melhor a dificuldade em se manter políticas públicas que beneficiem a formação de professores/as. Propostas aparecem hoje com conteúdos aligeirados, parecendo querer encobrir erros do passado. Ações que são trazidas como novidades possuem raízes na era colonial ou imperial, o que reforça a importância de pensar sobre a formação de professores/as no Brasil, em especial, sobre a formação dos/as formadores/as.

## **1.2. O surgimento dos cursos de Matemática no Brasil e a situação hoje no Estado de Goiás**

Com a chegada da família real portuguesa no Brasil, em 1808, ocorreram diversas mudanças no cenário educacional brasileiro. Uma delas foi o início do ensino superior da Matemática.

D. João VI foi o responsável por esta institucionalização, que se deu por volta de 1810, com a criação da Academia Real Militar da Corte. Silva (2003) afirma que esta Academia era uma instituição de ensino e regime militar. O objetivo central era a formação de oficiais Topógrafos, Geógrafos, além de oficiais das armas de Engenharia, Infantaria, Cavalaria e Artilharia, sendo que todos estes oficiais eram formados para compor o exército.

Dentro desta Instituição, existia um curso destinado aos Artilheiros e aos Engenheiros, cuja duração total era de sete anos. Por sua vez, este curso era separado em dois: um Matemático com duração de quatro anos e o outro Militar com duração de três anos.

Para suprir as necessidades do curso de Matemática, a Academia Real teve como primeiro corpo docente onze professores titulares e cinco substitutos. Dentre eles Manoel Ferreira de Araújo Guimarães, um militar da marinha brasileira que se formou em Matemática na Academia Real da Marinha Portuguesa. O corpo docente em sua maioria era composto por militares/professores como Guimarães.

Com o passar dos anos e as novas necessidades educacionais do país, a Academia Real Militar se transformou em Escola Militar a qual, por sua vez, se transformou em Escola Central. Silva (2003) diz que este foi o grande marco do rompimento entre o ensino militar e o ensino das ciências, o que ocorreu no ano de 1874. Neste mesmo ano,

com a nova reformulação do ensino, a Escola Central deu origem à Escola Politécnica, de âmbito civil, especializada nas engenharias e à Escola Militar da Praia Vermelha.

Somente na década de 1930, mais precisamente em 1934, que este cenário é alterado. No ano de 1934, por meio do Decreto 6.283, o governo de São Paulo cria a Universidade de São Paulo – USP, que em sua fundação já era composta pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, a Escola Politécnica, a Faculdade de Direito, a Escola de Farmácia e Odontologia, a Escola Superior de Agronomia Luís de Queiroz, a Faculdade de Medicina e de alguns institutos de pesquisa, como o Instituto Butantã, como afirma Gomes (2016).

A Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras era composta por três seções: uma de Filosofia, uma de Letras e uma de Ciências, que por sua vez eram divididas em subseções, todas elas descritas no Decreto 7.069 de 1935, no qual é aprovado o regulamento da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras. Uma das subseções da Ciência era denominada Ciências Matemáticas, dividida basicamente em três cadeiras: 1) Geometria (Analítica e Projetiva) e Histórias da Matemática; 2) Análise Matemática; 3) Mecânica racional precedida de Cálculo Vetorial.

Neste novo contexto na Faculdade de Ciências, inicia-se uma nova etapa no ensino da Matemática no Brasil com a criação do primeiro curso de graduação em Matemática. Neste curso o objetivo central era a formação exclusivamente de matemáticos e de professores de Matemática. O que diferencia dos estudos realizados em Matemática no período de 1810 até 1934, nos quais o objetivo real, em sua maioria, era a formação de engenheiros. Para suprir as demandas geradas com o curso de Matemática, o Estado de São Paulo foi obrigado a importar capital intelectual para atuar neste, pois o Brasil era carente de professores. Um dos primeiros professores contratados foi o italiano Luigi Fantappiè (1901-1956) que chegou no Brasil em julho de 1934.

Silva (2003) ressalta algumas ações que o matemático Fantappiè realizou logo que chegou na USP. Uma delas foi a reformulação do Curso de Cálculo Infinitesimal e do curso de Geometria oferecidos pela Escola Politécnica, por exemplo, no curso de Cálculo Infinitesimal os alunos começariam com os estudos de números reais e terminariam com o estudo de equações diferenciais. Esta influência de Fantappiè é tão grande, que a maior parte dos livros de Cálculo Infinitesimal da atualidade seguem esta linha de raciocínio.

Além de modificar alguns cursos, Luigi Fantappiè passou a oferecer cursos não estudados no Brasil, naquela época, como Funcionais Analíticos, Teoria de Grupos

Contínuos, Teoria dos Números, Cálculo Diferencial Absoluto e Álgebra. Assim, a partir desta década começam a existir sinais da formação de uma escola matemática no Brasil.

No Decreto 7.069 de 1935, era assinalado a quantidade de anos do curso de Ciências Matemáticas e também o que deveria ser ministrado em cada ano. Segue esta descrição conforme estava escrito no documento:

Art. 9º. Será a seguinte seriação o curso de Ciências Matemáticas:  
 1º ano: Geometria (Analítica e Projetiva), Análise Matemática (1ª parte), Física Geral e Experimental (1ª parte), Cálculo Vetorial;  
 2º ano: Análise Matemática (2ª parte), Mecânica Racional, Física Geral e Experimental (2ª parte);  
 3º ano: Análise Matemática (3ª parte), Geometria, História da Matemáticas.  
 (Decreto 7.069, 1935)

Vale ressaltar que neste primeiro curso, efetivamente, de Matemática, a sua matriz curricular era composta somente por disciplinas de cunho específico da Matemática. Isso só veio a mudar com a criação da Faculdade Nacional de Filosofia da Universidade do Brasil, por meio do Decreto 1.190 de 1939, que regulamentava a criação desta Faculdade e também os cursos de formação de professores/as do país.

Já foi mencionado no tópico anterior, embasado em Saviani (2009), o modelo que foi formulado após a aprovação deste documento, modelo este conhecido como sendo o “3+1”. O/A aluno/a cursava os três anos referentes a sua disciplina e depois cursava mais um ano do curso de didática, assim o/a mesmo/a recebia o título de licenciado/a e bacharel. Reza o artigo 20 do Decreto 1.190 que o curso de didática será de um ano e será composto pelas seguintes disciplinas: 1) Didática geral; 2) Didática especial; 3) Psicologia educacional; 4) Administração escolar; 5) Fundamentos biológicos da educação e 6) Fundamentos sociológicos da educação.

Mesmo com esta alteração e a inserção de um curso de didática para a preparação de professores/as fica evidente a supervalorização do matemático em detrimento do/a professor/a de Matemática. Neste mesmo sentido, Gomes (2016) afirma que a formação inicial de professores/as de Matemática, em nível superior no Brasil, é demarcada por uma trajetória, desde 1934, na qual uma formação Matemática num curso específico passa a se desenvolver prioritariamente na direção da pesquisa e a preparação de professores tem papel notoriamente menor.

Após a criação do primeiro curso de Matemática pela USP em 1934 e posteriormente com a criação da Faculdade Nacional de Filosofia da Universidade do Brasil e a regulamentação dos cursos superiores que detinham interesse em formar

bacharéis e licenciados/as, houve um aumento significativo na oferta de novos cursos no Brasil. Substancialmente, a partir da década de 1960 a graduação em Matemática se expandiu por todo o país, afirma Silva (2003). Este mesmo autor associa esta expansão pela criação de vários programas de pós-graduação em Matemática, formando assim novos/as professores/as que poderiam ofertar novos cursos em seus locais de trabalho.

Ao ser feito um recorte no Estado de Goiás, percebe-se que esta lógica citada acima foi respeitada. O primeiro curso de graduação em Matemática (Licenciatura) foi aberto na Universidade Católica de Goiás – UCG – GO, atualmente Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC – GO, em 1961. Logo em seguida, em 1964, a Universidade Federal de Goiás – Campus Goiânia realiza a abertura da Licenciatura e do Bacharelado em Matemática.

No interior do Estado de Goiás, surgiram novas proposições de cursos em outras faculdades. É possível identificar a cidade, o ano e também a instituição que promove os cursos na Tabela 1. Todos os dados obtidos foram pesquisados no site oficial do MEC em “Acesso a informação”, com a condição de selecionar somente os cursos na forma presencial. Vale ressaltar que além da consulta feita no MEC, foram realizados cruzamentos de informações com as Instituições proponentes do curso de Matemática.

Nestes cruzamentos de informações aconteceram algumas incoerências. No site do MEC consta que o curso de Licenciatura em Matemática da PUC – GO foi aberto em 1974, algo que não é verdade. Em consulta na Universidade, foi possível descobrir que o curso foi aberto no ano de 1961. Outros fatos que podem ser relatados estão associados a oferta do curso. No site consta o nome de quatro Instituições que ofertam vagas para o curso de Licenciatura em Matemática (Uni evangélica, UNIVERSO, FACEC e FESURV). Ao entrar em contato com estas Instituições todas afirmaram que o curso já havia sido extinto.

**Tabela 1: Instituições de Ensino Superior que ofertam a graduação em Matemática no Estado de Goiás.**

<b>Instituição</b>	<b>Cidade</b>	<b>Curso</b>	<b>Ano de criação</b>
<b>PUC-GO</b>	Goiânia	Licenciatura	1961
<b>Universidade Federal de Goiás</b>	Goiânia	Licenciatura e Bacharelado	1964
	Catalão	Licenciatura	1988
	Jataí	Licenciatura	1996
<b>UEG</b>	Quirinópolis	Licenciatura	01/03/1993
	Iporá	Licenciatura	01/02/1998
	Morrinhos	Licenciatura	01/03/1999
	Cidade de Goiás	Licenciatura	01/02/2000
	Anápolis	Licenciatura	21/02/2000
	Formosa	Licenciatura	21/02/2000
	Jussara	Licenciatura	21/02/2000
	Porangatu	Licenciatura	21/02/2000
	Posse	Licenciatura	21/02/2000
	Santa Helena de Goiás	Licenciatura	21/02/2000
<b>IESGO</b>	Formosa	Licenciatura	01/08/2001
<b>UNIFAN</b>	Aparecida de Goiânia	Licenciatura	08/12/2005
<b>UNIDESC</b>	Luziânia	Licenciatura	01/02/2007
<b>IF Goiano</b>	Urutaí	Licenciatura	11/09/2007
<b>IFG</b>	Goiânia	Licenciatura	24/02/2010
	Valparaíso de Goiás	Licenciatura	02/03/2015

Fonte: Site do MEC, consultado em maio de 2017.

Desta forma é possível perceber que o Estado de Goiás conta hoje com 21 cursos de graduação em Matemática, sendo que 20 são cursos de Licenciatura em Matemática e 1 é de Bacharelado em Matemática. É inevitável dizer a discrepância que existe em relação a quantidade de cursos de Licenciaturas e Bacharelados.

Esta discrepância acontece também em nível nacional. Ao se fazer uma nova pesquisa nos cursos de graduação cadastrados no MEC, percebe-se a existência de, atualmente, 101 cursos de Bacharelado em Matemática e 777 cursos de Licenciatura em Matemática, na modalidade presencial. Se forem analisados os cursos nacionalmente, nas duas modalidades, presencial e à distância, o quadro não se altera, 102 cursos de Bacharelado em Matemática e 863 cursos de Licenciatura em Matemática, consequência de mudanças na legislação, que não cabe aqui discutir.

Ao contextualizar com a pesquisa em andamento, no ano de 2017, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Campus Goiânia conta com aproximadamente 42 professores/as, entre professores/as efetivos/as e substitutos/as. Sendo que 35, de acordo com dados fornecidos pela Coordenação de área da Matemática da referida Instituição, são professores/as efetivos/as. Destes/as professores/as, aproximadamente 75% cursaram a licenciatura ou bacharelado em Matemática no Estado de Goiás. Ao analisar os valores absolutos, tem-se que:

- UFG: 18 professores/as
- PUC: 7 professores/as
- UEG: 1 professor/a
- UFU: 2 professores/as
- UFRN: 1 professor/a
- UNESP: 1 professor/a
- Universidade Peruana: 1 professor/a
- Centro Universitário Patos de Minas: 1 professor/a
- Universidade do Alabama: 1 professor/a

Foram listados 33 professores/as, pois não foi possível identificar a graduação de dois professores/as por meio da Plataforma Lattes. Mesmo com estes dois dados inexistentes é perceptível que os professores/as que ministram aulas de Matemática no IFG – Campus Goiânia tiveram sua formação inicial em Matemática na UFG e na PUC, algo que seria até natural, pois estas duas Instituições permaneceram por mais de três décadas sendo as únicas, na oferta do curso de Licenciatura e de Bacharelado em Matemática na capital.

Após feito um resgate histórico da formação de professores/as e da formação de professores/as de Matemática no Brasil, parte-se para a apresentação de uma nova etapa da pesquisa que foi a busca sobre o que foi produzido a respeito da formação de professores/as e em específico da formação dos formadores/as de professores/as de matemática, temática central deste trabalho.

### **1.3.Consulta ao banco de periódicos da CAPES e bibliotecas digitais**

Luna (1997) afirma que, para iniciar uma revisão de literatura, o/a pesquisador/a deve tomar como ponto de partida a consulta direta aos artigos, fichários de bibliotecas, sumários de publicações e banco de teses e dissertações. Para efetuar estas pesquisas, é sugerido que se faça inicialmente um levantamento inicial de palavras-chave, pois com este levantamento o/a pesquisador/a poderá proceder à consulta às fontes com algum critério de seleção. Uma outra forma de iniciar é manter a seguinte ordem: Título – Resumo – Leitura do texto. Se o título, de alguma forma, suscitar interesse para o trabalho, o/a pesquisador/a lê o resumo, e de acordo com o resumo, então, será possível decidir se é pertinente ou não a leitura integral do texto.

Dentro do mesmo contexto, Lima e Mioto (2007) afirmam que a coleta de dados é iniciada com a adoção de critérios que delimitam o universo de estudo, orientando a seleção do material. As autoras propõem que sejam definidos:

- a) o parâmetro temático – as obras relacionadas ao objeto de estudo, de acordo com os temas que lhe são correlatos;
- b) o parâmetro linguístico – obras nos idiomas português, inglês, espanhol, etc;
- c) as principais fontes que se pretende consultar – livros, periódicos, teses, dissertações, coletâneas de textos e etc;
- d) o parâmetro cronológico de publicação – para a seleção das obras que comporão o universo a ser pesquisado, definindo o período a ser pesquisado. (LIMA; MIOTO, 2007, p. 41)

Após feita a decisão dos parâmetros, deve-se partir para a investigação e leituras. A leitura é a principal técnica a ser utilizada, pois é através dela que poderão ser identificadas informações cruciais sobre o material, bem como a correlação com a temática da pesquisa. Ler sucessivamente o material pode levar o/a pesquisador/a a obter informações importantes em cada momento da pesquisa, e estas leituras podem ser identificadas como:

- a) Leitura de reconhecimento do material bibliográfico – consiste em leitura rápida que objetiva localizar e selecionar o material que pode apresentar informações e/ou dados referentes ao tema.
- b) Leitura exploratória – também consiste em uma leitura rápida cujo objetivo é verificar se as informações e/ou dados selecionados interessam de fato para o estudo, requer conhecimento sobre o tema, domínio da terminologia e habilidade no manuseio das publicações científicas.
- c) Leitura seletiva – procura determinar o material que de fato interessa, relacionando-o diretamente aos objetos da pesquisa.
- d) Leitura reflexiva ou crítica – estudo crítico do material orientado por critérios determinados a partir do ponto de vista do autor da obra, tendo como finalidade ordenar e sumarizar as informações ali contidas.
- e) Leitura interpretativa – é o momento mais complexo e tem por objetivo relacionar as ideias expressas na obra com o problema para o qual se busca resposta. (LIMA; MIOTO, 2007, p. 41)

Para Gil (2007, p.44), os exemplos mais característicos desse tipo de pesquisa são as investigações sobre ideologias ou aquelas que se propõem à análise das diversas posições acerca de um problema. Ainda sobre este tema:

A pesquisa bibliográfica é feita a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas de web sites. Qualquer trabalho científico inicia-se com uma pesquisa bibliográfica, que permite ao pesquisador conhecer o que já se estudou sobre o assunto. Existem, porém, pesquisas científicas que se baseiam unicamente na pesquisa bibliográfica, procurando referências teóricas publicadas com o objetivo de recolher informações ou conhecimentos prévios sobre o problema a respeito do qual se procura a resposta. (FONSECA, 2002, p. 32)

Através deste detalhamento de como é realizado um levantamento bibliográfico, tem-se por objetivo utilizar todos os conceitos e técnicas mencionadas acima para buscar os textos referentes a temática “Formação dos Formadores de Professores de Matemática”.

De acordo com os autores citados, é preciso buscar fontes confiáveis que foram publicadas por meio escrito ou eletrônico. Neste momento esta busca será realizada nos seguintes locais:

- Banco de periódicos da CAPES;
- Bibliotecas digitais:
  - UNICAMP;
  - UNESP;
  - USP;
  - PUC – GO.

Cada banco de dados possui uma particularidade em especial para estar nesta lista de procura. A maior parte dos artigos, dissertações e teses publicadas são também registradas no portal de periódicos da CAPES. O resultado do levantamento feito está apresentado a seguir em textos e tabelas.

Considerando que um dos principais pesquisadores nesta área é o professor Dario Fiorentini, procurou-se conhecer melhor sua produção e a de seus orientandos, a partir da pesquisa no banco de teses e dissertações da UNICAMP, local onde Fiorentini trabalha. Este graduou-se em Matemática pela Universidade de Passo Fundo – Rio Grande do Sul, é mestre em Matemática Aplicada pela UNICAMP e doutor em Educação pela Faculdade de Educação da UNICAMP, cuja linha de pesquisa é “Saberes docentes e formação/desenvolvimento profissional de professores”. Fiorentini orientou mais de 20 trabalhos, entre teses e dissertações no programa de pós-graduação em Educação da UNICAMP. Alguns deles se enquadram na temática em questão, que é a “Formação dos/as Formadores/as de Professores/as de Matemática”.

Já se tratando da UNESP, foi feita uma busca em sua biblioteca digital, pois lá encontra-se o maior polo de Educação Matemática do Brasil, cujo Mestrado e Doutorado possuem nota 6 de acordo com o último levantamento da CAPES (2013), razão mais que justa para observar o que se tem desenvolvido nesta universidade, em relação a temática.

A Universidade de São Paulo teve sua primeira turma de mestrado em Educação no ano de 1971. Da mesma forma que a UNESP, a USP garante uma ótima avaliação da CAPES e possui nota 6 para seus cursos de pós-graduação *stricto sensu* em Educação. Por sua tradição e por ser referência no Brasil, a consulta foi feita em teses e dissertações do programa de pós-graduação em Educação.

E, por fim foi feita também a pesquisa das teses e dissertações da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, em razão de ser um programa de reconhecimento nacional e internacional, onde esta tese está sendo construída, e pelo fato de possuir um corpo docente com expoentes que atuam diretamente na formação de professores/as, um dos exemplos que pode ser citado é a Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Iria Brzezinski.

Esta análise, concernente aos trabalhos que tratam da temática formação dos/as formadores/as de professores/as, foi iniciada com consultas realizadas no período de 24 a 30 de agosto de 2015 no portal de periódicos da CAPES, e na biblioteca digital da UNICAMP e UNESP. Em relação a consulta das teses e dissertações referentes a USP e

a PUC – GO, foram feitas as buscas no período de 21 a 28 de março de 2016. Estas buscas têm por finalidade mapear estes textos e encontrar os possíveis diálogos com a pesquisa.

Nas consultas mencionadas utilizou-se como termo de busca: “Formação dos Formadores de Professores de Matemática”. Os resultados encontrados inicialmente entre artigos, dissertações e teses, foram: 95 trabalhos no banco de periódicos da CAPES, 9 trabalhos na UNICAMP e 11 trabalhos na UNESP, destes apenas 2 eram distintos dos periódicos da CAPES.

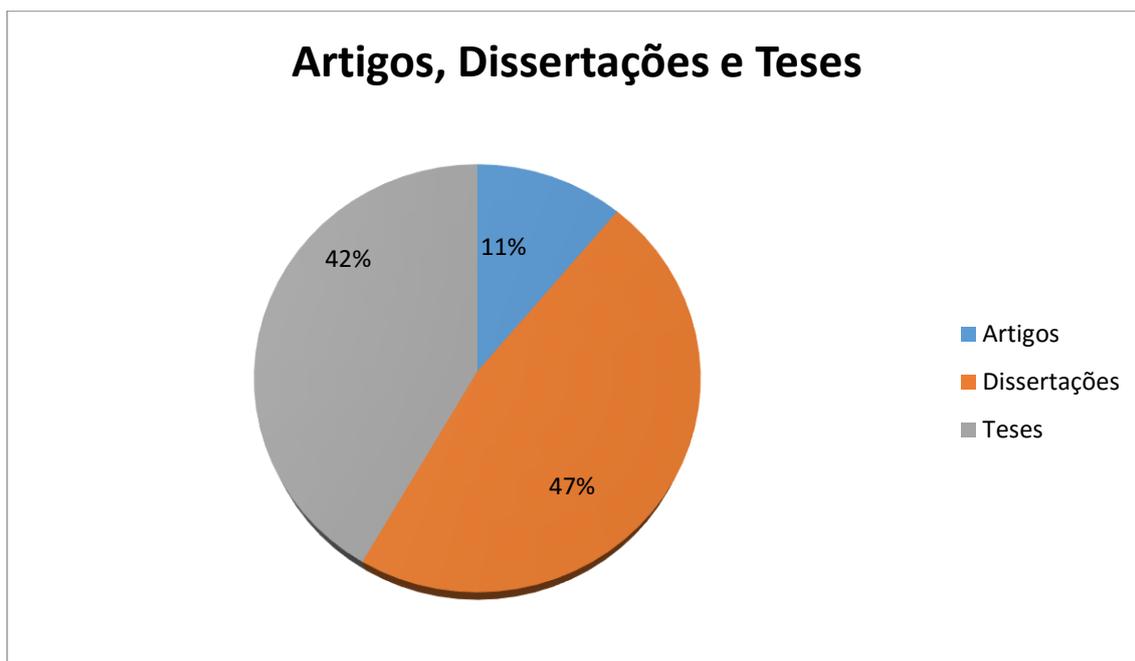
Na biblioteca digital da USP são apresentadas todas as teses e dissertações de seus programas de pós-graduação *stricto sensu*. Inicialmente foi feito um filtro de acordo com a área de conhecimento, no qual o termo de busca utilizado foi “Educação”. Após este filtro, foram catalogados 1435 trabalhos, entre teses e dissertações. Deste total de textos selecionados foi feita uma nova filtragem, com um novo termo de busca: “Formação dos Formadores de Professores de Matemática”. Como o termo de busca é relativamente extenso, o campo de digitação não suportou tantos caracteres, então foi feita uma nova pesquisa com outro termo de busca: “Formação dos Formadores de Professores”. Reduzida a quantidade de caracteres foi possível realizar a filtragem.

Finalmente, a última consulta realizada foi na biblioteca digital da PUC – GO. No referido site não era possível fazer a filtragem através de termos de busca, então o procedimento adotado foi exatamente o que Luna (1997) sugere. O autor propõe manter a seguinte ordem: Título – Resumo – Leitura do texto. Se o título contiver ou sugerir alguma categoria apresentada na pesquisa em andamento, o pesquisador deverá ler o resumo, e, após feita esta leitura, será possível identificar a necessidade da leitura integral do texto. Neste programa existiam 265 trabalhos concluídos, entre teses e dissertações, desde o início do programa até os trabalhos finalizados em 2015.

Após este primeiro contato com os trabalhos, foi feita uma análise, através do resumo e sumário das teses e dissertações e do resumo dos artigos, buscando assim possíveis semelhanças ou divergências com tema aqui proposto. Dos 95 trabalhos selecionados do banco de periódicos da CAPES, apenas 16 se alinhavam ao tema desta pesquisa. Dos 9 textos selecionados da UNICAMP, 6 estavam de acordo com a temática. Em relação à UNESP foram, selecionados 2 trabalhos dos 11 selecionados inicialmente. Já na USP, os resultados obtidos foram, dos 1435 trabalhos iniciais, apenas 2 foram selecionados, atestando que esta temática não é explorada pelos discentes do programa. Por fim, na biblioteca digital da PUC – GO, de 265 teses e dissertações foram selecionadas, 10 dissertações que tratavam de temas que dialogam com a temática do

presente trabalho, como: formação de formadores/as, formação de professores/as, identidade profissional, dentre outros.

Ao classificar as produções selecionadas em artigos, dissertações e teses, tem-se que, do total de 36, 4 são artigos, 17 são dissertações e 15 são teses que tratam do tema, conforme o Gráfico 1 a seguir:



**Gráfico 1 – Artigos, dissertações e teses**  
Fonte: Elaborado pelo autor.

Analisando os resumos, as produções foram categorizadas e identificadas em subtemas e agrupadas em quatro eixos:

- Formação de professores;
- Formação dos formadores de professores;
- Formação continuada;
- Educação matemática.

Os dados obtidos estão apresentados no Quadro 1 a seguir:

**Quadro 1 – Levantamento de artigos, dissertações e teses**

<b>1) Eixo: Formação de professores</b>			
<b>Ano</b>	<b>Tipo/Título</b>	<b>Autor</b>	<b>Instituição</b>
2010	Dissertação: A formação docente na Universidade Estadual de Goiás – Unidade Iporá.	Maria Olinda Barreto	UFG
2010	Tese: As representações sociais dos alunos da Licenciatura em Matemática sobre a profissão docente.	José Eduardo Roma	PUC – SP
2011	Dissertação: Avaliação da aprendizagem na formação de professores: teoria e prática em questão.	Flávia Renato Pinto Barbosa	UFRGS
2011	Tese: O mestrado profissional em Ensino de Matemática e o desenvolvimento profissional de professores: um desafio institucional.	Ivete Cevalhos	PUC – SP
2007	Tese: Paulo Freire e Ubiratan D’Ambrósio: Contribuições para a formação do professor de matemática no Brasil.	Benerval Pinheiro Santos	USP
2005	Tese: Perspectivas para a formação de professores de matemática de uma faculdade isolada: modernização ou transformação.	Sílvia Swain Canôas	UNESP
2007	Artigo: Professores de matemática reflexivos: formações e questões de investigações.	Pablo Flores	PNA: Revista de investigación em Didáctica de la Matemática

2008	Tese: Uma leitura da prática profissional do professor de matemática.	Carlos Alberto Francisco	UNESP
2007	Tese: Discursos presentes em um processo de reestruturação curricular de um curso de licenciatura em física: o legal, o real e o possível.	Sérgio Camargo	UNESP
2003	Tese: Licenciaturas: diferentes olhares na construção de trajetórias de formação.	Wanda Terezinha Pacheco dos Santos	UNICAMP
2006	Dissertação: A formação de professores da licenciatura plena parcelada do curso de pedagogia da UEG (Anápolis): suas repercussões na atuação dos professores da rede municipal de Abadiânia.	Adriana Rocha Vilela Arantes	PUC – GO
2007	Dissertação: Aspectos do processo de formação de professores de História na Universidade Católica de Goiás de 1986 à 2006.	Alexandre Nardini	PUC – GO
2011	Dissertação: A formação profissional específica nos cursos de licenciatura em Pedagogia: a apropriação de saberes para a docência.	Bruna Cardoso Cruz	PUC – GO
2004	Dissertação: Identidade profissional do professor do cursinho Garra de Goiânia.	Cristiano Alexandre dos Santos	PUC – GO
2012	Dissertação: Usos das TIC por professores do curso de Licenciatura em Matemática da PUC Goiás.	Divina Rosângela de Souza Dias	PUC – GO
2008	Dissertação: A formação de professores na EAD <i>online</i> : um perfil interativo?	Eliani de Fátima Covem Queiroz	PUC – GO

2008	Dissertação: As histórias de vida na formação docente universitária.	Gizelle Honorato Pinheiro Gondim	PUC – GO
2007	Dissertação: Estado do Conhecimento sobre formação de professores (2003-2004): A educação a distância e o uso de TIC democratizam o saber?	Gustavo Pires Guimarães	PUC – GO
<b>2) Eixo: Formação dos formadores de professores</b>			
2006	Dissertação: A matemática, o quadro de escrever e os formadores de professores de matemática: Interpretando relações.	Ana Cláudia de Melos Sanches	UFPA
2007	Tese: Saberes e práticas de formadores de professores que vão ensinar matemática nos anos iniciais.	Ana Teresa de Carvalho Corrêa de Oliveira	PUC-RJ
2012	Dissertação: Professores formadores de professores de matemática.	Edileusa do Socorro Valente	UFPA
2006	Tese: Rastros da formação matemática na prática profissional do professor de matemática.	Patrícia Rosana Linardi	UNESP
2004	Dissertação: Visões dos formadores da licenciatura em matemática na construção dos saberes docentes.	Luiz Hiroaki Haruna	UNESP
2008	Tese: Os saberes docentes do professor universitário do curso introdutório de estatística expressos no discurso dos formadores.	Maria Bernadete da Silva Malara	UNESP
2010	Tese: A formação do formador de professores de matemática no contexto das mudanças curriculares.	José Ronaldo Melo	UNICAMP
2000	Tese: Formação e desenvolvimento profissional de formadores de professores: O caso dos professores de matemática da UFPA.	Tadeu Oliveira Gonçalves	UNICAMP

2008	Tese: Biografias educativas e o processo de constituição profissional de formadores de professores de matemática.	Bárbara Cristina Moreira	UNICAMP
2008	Dissertação: A formação didático – pedagógica dos bacharéis docentes: uma análise a partir das representações dos professores do curso de Engenharia Agrícola da UEG.	Joicy Mara Rezende Rolindo	PUC – GO
2006	Tese: Aspectos do desenvolvimento profissional dos formadores de professores de ciências no contexto de integração – Universidades, Diretorias Regionais de Ensino e Escolas.	Maria Inês Ribas Rodrigues	USP
<b>3) Eixo: Formação continuada</b>			
2011	Artigo: A Estocástica na Formação do Professor de Matemática: percepções de professores e de formadores.	Adriana Costa Adair Mendes Nacarato	Bolema (UNESP)
2010	Artigo: Pedagogia universitária: a aprendizagem docente como um desafio à professoralidade	Doris Pires Vargas Bolzan Verônica Cardoso Austria Noemi Lenz	Acta Scientiarum . Education (Maringá)
2013	Tese: Trajetórias de Saberes: a formação e a prática dos professores dos cursos de licenciatura a distância em ciência naturais e matemática nos IF's no Brasil.	Roberta Pasqualli	UFRGS

2015	Dissertação: Formação continuada de professores no espaço escolar e o exercício do saber formacional de diretores e coordenadores em São Bernardo do Campo – contribuição para uma profissionalidade emergente	Marilene Negrini da Silva	USP
<b>4) Eixo: Educação Matemática</b>			
2006	Dissertação: Três décadas de pesquisa em educação matemática na Unicamp: um estudo histórico a partir de teses e dissertações.	Marisa Vieira Melo	UNICA MP
2002	Artigo: Formação de professores que ensinam matemática: um balanço de 25 anos da pesquisa brasileira.	Dário Fiorentini <i>et al</i>	Educaç ão em Revista – Belo Horizon te
2003	Dissertação: Os cursos de matemática da Universidade Católica de Goiás e da Universidade Federal de Goiás: História e Memória.	Dagmar Junqueira Guimarães Silva	PUC – GO

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

Deste conjunto, destacam-se, como mais significativos para dialogar com esta pesquisa, as dissertações e teses classificadas no eixo de formação dos formadores de professores.

No eixo denominado “Educação Matemática” são apresentados dois textos que abordam a mesma temática. Ambos possuem como objetivo resgatar o que foi produzido em Educação Matemática na UNICAMP entre os anos de 1976 e 2003. Tal resgate possibilita entender as mudanças de paradigmas que aconteceram neste período.

A dissertação de Melo (2006) resgata e descreve historicamente a constituição e o movimento da pesquisa acadêmica em Educação Matemática na Unicamp. O material de análise e de referência principal para o seu estudo foi constituído pelas 188 dissertações e teses relativas à Educação Matemática produzidas entre 1976 e julho de 2003. O

mapeamento geral de toda a produção foi desenvolvido a partir do fichamento de cada pesquisa, tendo por base seus resumos.

O artigo de Fiorentini *et al.* (2002) também está baseado no mesmo princípio da dissertação de Melo (2006), a diferença é que neste artigo são analisadas 112 dissertações e teses no período de 1976 à 2002.

Em relação ao eixo “Formação de Professores” pode-se observar vários trabalhos que apresentam categorias fundamentais para o desenvolvimento da pesquisa, como: formação de professores/as, formação de formadores/as, formação de formadores/as de professores/as de matemática, saberes docentes, identidade docente, profissionalidade, docência x pesquisa, instituições de nível superior, as licenciaturas dentre outras. Estas categorias serão apresentadas no decorrer da tese.

Um trabalho chama a atenção, pois o autor traz as contribuições de dois grandes referenciais teóricos para a formação do/a professor/a de matemática no Brasil, Paulo Freire na Educação e Ubiratan D’Ambrósio na Educação Matemática. Através dos constructos teóricos destes dois autores Santos (2007) consegue perceber que existem indicadores de possíveis encaminhamentos no processo de formação de um/a professor/a de matemática crítico/a / libertador/a.

Ainda neste eixo, vale ressaltar duas dissertações defendidas na PUC – GO, a primeira, intitulada: “Identidade profissional do professor do cursinho Garra de Goiânia” e a segunda, “Estado do Conhecimento sobre formação de professores (2003-2004): A educação a distância e o uso de TIC democratizam o saber?”. Estes dois trabalhos auxiliarão diretamente na construção de algumas categorias, como a identidade docente e a construção do saber docente, que serão mais detalhadas no capítulo posterior da tese.

O eixo referente à “Formação Continuada” traz a tese de Pasqualli (2013), intitulada “Trajetórias de Saberes: a formação e a prática dos professores dos cursos de licenciatura a distância em ciências naturais e matemática nos IF’s no Brasil”. Mesmo se tratando de educação à distância e formação continuada esta tese vem a dialogar com alguns dos objetivos, principalmente no que tange os Institutos Federais, pois a autora faz diversas análises sobre as trajetórias dos saberes dos docentes através de entrevistas, analisa os projetos dos cursos levantados para a sua pesquisa e situa as licenciaturas nos Institutos Federais.

Serão tecidos alguns breves comentários sobre o último eixo intitulado “Formação dos Formadores de Professores”, esta categoria como foi dito anteriormente dialoga

diretamente com a temática da pesquisa, que diz respeito à formação dos/as formadores/as de professores/as de matemática.

Vários trabalhos selecionados enriquecem a leitura, o conhecimento e a compreensão do que é o/a formador/a de professores/as. Os trabalhos deste eixo serão analisados de uma forma especial, com uma leitura detalhada sobre o referencial teórico, o método e a metodologia utilizada no desenvolvimento das pesquisas, o tipo de análise que foi realizada nos questionários, entrevistas e busca de projetos de cursos.

Dentre os textos citados neste eixo, é possível destacar alguns por sua convergência com o tema, como as dissertações de Valente (2012) e Haruna (2004) e as teses de Malara (2008), Melo (2010) e Gonçalves (2000). Dentre estes cinco trabalhos listados dois deles, Melo (2010) e Gonçalves (2000) foram orientados por Dario Fiorentini e o trabalho de Valente (2012) foi orientado por Gonçalves que por sua vez foi orientado por Fiorentini, o que mostra uma grande ligação com a temática pesquisada por Fiorentini que é a formação dos formadores de professores de matemática, por este motivo Fiorentini será uma das referências em formação de professores/as.

O trabalho de Valente (2012) tem como objetivo principal analisar como os/as professores/as formadores/as compreendem a formação de professores/as de matemática. O estudo da autora envolveu onze professores/as formadores do curso de Licenciatura em Matemática do Campus Universitário do Baixo Tocantins da Universidade Federal do Pará. Para a realização da pesquisa ela utilizou questionários, entrevistas semi-estruturadas, além de documentos, como: o Projeto Político Pedagógico do Curso e os currículos *Lattes* dos/as formadores/as. Os seus resultados indicaram que o processo de formação dos docentes universitários, no caso específico dos/as professores/as formadores/as de professores/as de matemática, necessita de ações formativas, visando possibilitar a esses profissionais conhecimentos mais abrangentes a respeito da docência. Valente (2012) conseguiu chegar nestes resultados através da análise dos dados e também do vasto referencial teórico que ela dispunha como Pimenta e Anastasiou (2005), Morosini (2001), Masetto (1998), Vasconcelos (2009), Gonçalves (2006), Cunha (2001) dentre outros.

A dissertação de Haruna (2004) busca compreensões sobre as visões dos/as professores/as formadores/as da Licenciatura em Matemática a respeito da articulação da construção dos próprios saberes docentes com a atividade docente. Sua pesquisa foi realizada com 12 professores/as que ministram alguma disciplina no curso de Matemática, através de um questionário semiestruturado. Seu referencial teórico está

embasado em Tardif *et al.* (1991), Shulman (1986) e Saviani (1996), no qual o autor busca entender a tipologia dos saberes docentes. A sua análise indicou que os/as formadores/as percebem a existência de saberes/conhecimento, mas não o identificam claramente.

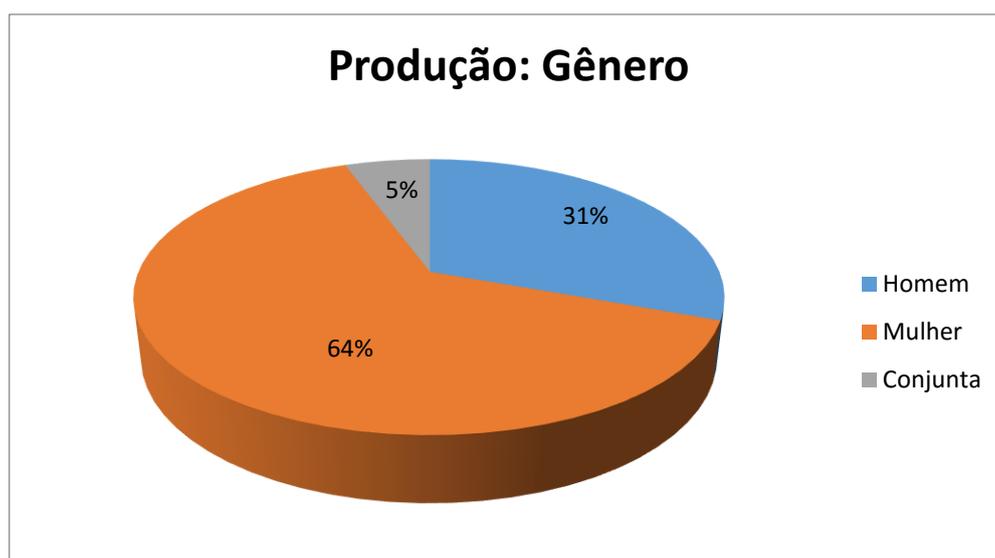
A tese de Malara (2008) teve como objetivo observar, compreender e caracterizar os saberes/conhecimentos que os/as professores/as formadores/as acreditam ser necessários para a prática pedagógica dos/as professores/as que ministram um Curso Introdutório de Estatística, visando a uma aprendizagem da disciplina direcionada para o desenvolvimento do pensamento estatístico. Semelhante aos dois trabalhos anteriores, foram utilizadas entrevistas semiestruturadas para a coleta de dados, além de consulta ao material utilizado pelos/as professores/as. Foram selecionados para a pesquisa quatro formadores/as que satisfaziam algumas condições pré-fixadas como a de ser matemático ou estatístico. Ao analisar os discursos a autora percebeu evidências de diferentes tipos de saberes: derivados da experiência como aluno/a; derivados das concepções sobre a função do/a professor/a universitário; das concepções sobre aprendizagem; relacionado ao conhecimento do conteúdo específico; referentes à postura professor-educador e saberes que interferem na prática docente para sanar as dificuldades do/a aluno/a.

No texto de Melo (2010) foi investigado como uma comunidade aprende e transforma suas práticas, sobretudo seus discursos e saberes sobre formação de professores/as de matemática num contexto de mudanças curriculares. A pesquisa foi realizada com a comunidade de professores/as e alunos/as que atuam no curso de formação de professores/as de matemática para a Educação Básica da Universidade Federal do Acre. Para a obtenção de dados e informações o autor utilizou biografias de histórias de vida de professores/as e entrevistas realizadas com alunos/as, que foram analisadas a partir de uma aproximação da formação inicial e continuada do/a formador/a ao conceito de aprendizagem como participação em comunidades de prática. Os resultados deste estudo apontam alguns caminhos de como os/as professores/as formadores/as são histórica e socialmente constituídos a partir destas e nestas práticas, ocupando uma dupla posição: de sujeito enquanto objeto de si mesmo e de sujeito enquanto sujeitável ao poder disciplinar. Além disso, foi possível perceber que o currículo praticado nas instituições formadoras é de algum modo construído por todos que o compõem, e nesse processo, os sujeitos evidenciam suas crenças e deixam também suas marcas.

Por fim, a pesquisa de Gonçalves (2000) investiga a formação e o desenvolvimento profissional de oito professores/as do Departamento de Matemática da

Universidade Federal do Pará. O material para o seu estudo foi coletado mediante entrevistas semiestruturadas, nas quais o roteiro explorou a formação inicial do/a formador/a, suas percepções e reflexões acerca do curso de Licenciatura em Matemática da UFPA e o modo como concebe, produz e desenvolve seu trabalho docente. Os seus resultados mostram que a experiência discente e docente dos/as formadores/as configuram-se como a principal responsável pela formação dos saberes da prática profissional. Através destes resultados o autor afirma ser necessário a construção de uma nova cultura profissional pautada pelo trabalho coletivo, reflexivo e investigativo.

Analisando os artigos, dissertações e teses selecionados por outro viés, fica evidente a predominância das mulheres como autoras. Ao se tratar das dissertações e teses, temos 10 (dez) defendidas por homens e 22 (vinte e duas) defendidas por mulheres. Em relação aos artigos, esta diferença não existe, pois 1 (um) artigo é produzido por um homem, outro por uma mulher e 2 (dois) possuem uma produção conjunta.



**Gráfico 2 – Produção: Gênero**

Fonte: Elaborado pelo autor.

Esta diferença de gênero não é algo incomum de se observar no contexto da educação. Desde o período republicano no Brasil, no qual se encontrava uma grande influência da doutrina positivista, colocava-se a educação como a transformação da sociedade. Nesse contexto, a “mulher” ganhou certa valorização social por seu papel de “mãe” e “educadora”.

Para atender à nova demanda educacional do país foi preciso formar mais mestres. Assim, foram criadas as escolas normais de formação de professores/as, apesar de mistas,

com o tempo, essas escolas passaram a receber um número cada vez maior de mulheres. Na época o magistério era mais adequado às mulheres do que aos homens, pois poderia ser exercido em “meio período”, permitindo ser concomitante às obrigações do lar. Gradativamente, os homens deixaram as salas de aulas e foram ocupar cargos com maiores prestígios.

Uma pesquisa feita por Luiz Pereira em 1964 constata que 93,4% das 289.865 pessoas filiadas ao magistério no Brasil eram mulheres e 92,5% dos próprios professores consideram esta atividade mais adequada às mulheres usando o argumento de que o instinto maternal traz maior dose de certas aptidões, tais como: carinho amor, docilidade, compreensão, paciência, abnegação, comunicabilidade, meiguice, dedicação, etc. Além disso, afirmaram que esta ocupação deve ser mais feminina, pois o sistema de ensino tem salários baixos, poucas horas de trabalho diário e prestígio ocupacional insatisfatório. (COSTA; BARBOSA, 2006)

No contexto atual esta realidade não é muito diferente. Por se tratar de um tema amplo e ligado diretamente com a educação, existem mais mulheres pesquisando estes assuntos.

#### **1.4. Uma breve análise da Revista Brasileira de Educação – RBE**

A Revista Brasileira de Educação (RBE), possui publicação trimestral da ANPED e circula no meio acadêmico desde 1995. A RBE publica artigos inéditos que abordem temas associados à área da Educação, resultantes prioritariamente de pesquisas. Excepcionalmente são publicadas traduções de artigos estrangeiros editados anteriormente em livros ou periódicos que tenham circulação restrita no Brasil. São publicados também documentos, resenhas e notas de leitura, assim como entrevistas com personalidades de destaque nacional e internacional. Na seção Documentos, são divulgados textos coletivos elaborados pela ANPED ou por associações afins, bem como documentos recentes (leis, pareceres, normalizações), oriundos de órgãos governamentais e que tratem de questões de interesse da área educacional. Ensaio teóricos que expressam posicionamentos sobre temas polêmicos e atuais são publicados na seção Espaço Aberto.

Na última avaliação da CAPES em 2014 a Revista Brasileira de Educação ocupa um lugar entre as melhores revistas da área de Educação, com qualis A1.

Atualmente a revista conta com 65 edições, sendo que em cada edição são publicados em média 14 textos, ou seja, já foram publicados cerca de 910 trabalhos inéditos. É possível citar alguns autores renomados e conhecidos mundialmente como:

Zeichner, Tardif, Brzezinski, Leitão, D’Ambrósio, Roldão, Fiorentini, Saviani, dentre outros. São citados apenas estes, pois no momento da análise dos textos da revista os esforços ficaram concentrados na temática central da pesquisa em andamento.

Para realizar a consulta das 65 edições da revista adotou-se o mesmo método de busca da biblioteca digital da PUC – GO, pois não era possível inserir termo de busca. A consulta foi realizada no período de 28 a 30 de março de 2016, texto por texto, analisando primeiramente o título de cada artigo e depois o resumo. Após a leitura do resumo era possível perceber se o trabalho iria dialogar com a temática ou não, tendo pontos em comum o texto era selecionado, caso não tivesse o texto era descartado.

Seguindo esta metodologia, foi possível selecionar 31 artigos, (ver Quadro 2), que convergem para a temática em questão “Formação dos Formadores de Professores de Matemática”. Nenhum artigo trabalha especificamente a formação dos/as formadores/as de professores/as, eles trabalham com temas que dialogam com a temática.

**Quadro 2 – Revista Brasileira de Educação**

<b>Revista Brasileira de Educação</b>			
<b>Ano</b>	<b>Título</b>	<b>Autor</b>	<b>Número</b>
1998	Pesquisa sobre a formação de professores O conhecimento sobre aprender a ensinar	Carlos Marcelo	9
1998	Tendências da pesquisa sobre formação de professores nos Estados Unidos	Kenneth M. Zeichner	9
1999	Formar professores em contextos sociais em mudança: Prática reflexiva e participação crítica	Philippe Perrenoud	12
2000	Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários Elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas consequências relação à formação para o magistério	Maurice Tardif	13

2001	Contribuição Apresentada pela ANPEd nas Audiências Públicas sobre as “Diretrizes para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica Em Curso de Nível Superior”, promovidas pelo Conselho Nacional de Educação	Iria Brzezinski	16
2001	Profissão docente: uma rede de histórias	Isabel Lelis	17
2001	Análise dos trabalhos do GT Formação de Professores: o que revelam as pesquisas do período 1992-1998	Iria Brzezinski	18
2002	Notas sobre a experiência e o saber de experiência	Jorge Larrosa Bondía	19
2002	Formação de professores exige rede!	Nelson De Luca Pretto	20
2004	Buscando caminhos nos processos de formação/autoformação	Cleide Figueiredo Leitão	27
2004	A educação matemática: breve histórico, ações implementadas e questões sobre sua disciplinarização	Antonio Miguel Antonio Vicente Marafioti Garnica Sonia Barbosa Camargo Iglioni Ubiratan D’Ambrósio	27
2004	A geometria no ensino fundamental: reflexões sobre uma experiência de formação envolvendo professores e alunos	Saddo Ag Almouloud  Ana Lucia Manrique  Maria José Ferreira da Silva  Tânia Maria Mendonça Campos	27

2005	O conhecimento matemático do professor: formação e prática docente na escola básica	Plínio Cavalcanti Moreira  Maria Manuela Martins Soares David	28
2006	Docência na universidade, cultura e avaliação institucional: saberes silenciados em questão	Maria Isabel da Cunha	32
2007	Função docente: natureza e construção do conhecimento profissional	Maria do Céu Roldão	34
2008	Desafios e potencialidades da escrita na formação docente em matemática	Maria Teresa Menezes Freitas  Dario Fiorentini	37
2008	Aulas compartilhadas na formação de licenciados em matemática	Eduardo Sarquis Soares Maria Inês Mafra Goulart	38
2009	Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro	Dermeval Saviani	40
2010	Fatores que influenciam na percepção das competências para o exercício da docência	Vânia Maria Jorge Nassif Darcy Mitiko Mori Hanashiro	44
2011	A teoria na prática é outra? Considerações sobre as relações entre teoria e prática em discursos educacionais	José Sérgio F. de Carvalho	47
2012	História da educação e formação de professores	Gary Mcculloch	49
2013	Usos e limites da imagem da docência como profissão	Gideon Borges dos Santos	52

2013	Trajetórias escolares e prática profissional de docentes das camadas populares	Lucíola Licínio de Castro Paixão Santos Regina Lúcia Cerqueira Dias	52
2014	Política de formação de professores para a Educação Básica a questão da igualdade	Valdinei Costa Souza	58
2014	A construção social e histórica da profissão docente uma síntese necessária	Libânia Nacif Xavier	59
2014	Discursos do profissionalismo docente paradoxos e alternativas conceptuais	Maria Assunção Flores	59
2014	Saberes da docência de professores da educação profissional	Geraldo Silvestre Silva Júnior José Ângelo Gariglio	59
2015	Políticas de formação docente para a Educação Básica no Brasil: embates contemporâneos	Elba Siqueira de Sá Barretto	62
2016	Os conceitos de professor pesquisador e professor reflexivo: perspectivas do trabalho docente	Tatiana Bezerra Fagundes	65
2016	A identidade do professor: desafios colocados pela globalização	Maria Inês Silva Teixeira Cardoso Paula Maria Fazendeiro Batista Amândio Braga Santos Graça	65
2016	Tendencias metodológicas em los docentes que forman al profesorado de primaria y secundaria	Ángel De-Juanas Oliva Ángel Ezquerria Martínez Rosa Martín Del Pozo	65

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

### 1.5. Um levantamento sobre a Formação de Profissionais da Educação no período de 1997-2010 com Iria Brzezinski

Outra importante fonte, para o estudo aqui proposto, que não foi citada no Quadro 1 e no Quadro 2, está nos trabalhos sobre o Estado do Conhecimento referente à formação de profissionais da educação, realizados pela Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Iria Brzezinski. Esta pesquisa foi exposta em dois livros e pode ser dividida em três grandes momentos, o primeiro período que corresponde a 1997 – 2002, foi publicada em um único livro e os dois períodos, de 2003 – 2007 e 2008 – 2010 foram publicadas na segunda obra. A própria autora ressalta tal importância:

Os estudos do tipo estado da arte interessam, particularmente, aos mestrandos e aos doutorandos que buscam indicadores e orientações, com vistas à delimitação do objeto e do problema de pesquisa a serem por eles investigados, dos fundamentos teóricos, do método e dos procedimentos metodológicos a serem adotados em suas teses e dissertações. Com efeito, para tomar decisões sobre que objeto deve ser apreendido em futuras pesquisas, não basta estar ciente da multiplicidade de perspectivas, da pluralidade de enfoques, dos ideários, dos referenciais teóricos e dos procedimentos metodológicos do que já foi produzido e que podem estar contidos em um mapeamento. Em minha compreensão, é necessário deter-se cientificamente na elaboração de um documento, por exemplo, na forma de artigo ou de relatório circunstanciado, que, de um lado, ofereça o ordenamento do conjunto das informações e possibilite um exame dos resultados positivos, feito de forma que articule as dimensões identificadas, e, de outro lado, apresente análises, argumentos e críticas, demonstrando as incoerências, as incongruências, as inconsistências e as contradições do objeto analisado em cada tese ou dissertação avaliada. (BRZEZINSKI, 2014, p. 101)

Esta pesquisa é componente de um amplo projeto de pesquisa que engloba os Estados do Conhecimento sobre *Formação de Profissionais da Educação, Currículo da Educação Básica e Educação e Tecnologia*, coordenados por representantes de três Grupos de Trabalho (GTs) da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa (ANPED), quais sejam GT 8 “Formação de Professores”, GT 12 “Currículo” e GT 16 “Educação e Comunicação”.

Esse conjunto de investigações integra-se ao Projeto BRA/97/019-Contrato 47-832/04, do Programa de Tratamento e Disseminação de Informações Educacionais do INEP, financiado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD).

No volume 10, da Série Estado do Conhecimento do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP/MEC), são apresentados os primeiros resultados da pesquisa *Estado do Conhecimento sobre a Formação de Profissionais da*

*Educação*, que consistiu do mapeamento e de um balanço crítico (metaanálise) da produção científica discente “teses e dissertações” defendidas no período 1997 – 2002, em Programas de Pós-Graduação em Educação credenciados pela Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Sócios Institucionais da ANPEd. Da mesma forma, o volume 13 da Série Estado do Conhecimento do INEP/MEC fez o mapa das teses e dissertações defendidas no período de 2003 – 2007 e 2008 – 2010.

Esta pesquisa deu continuidade ao *Estado do Conhecimento sobre a Formação de Professores no Brasil, no período de 1990 – 1996*, mas agora mais abrangente, tanto quantitativamente como qualitativamente, pois se trata do *Estado do Conhecimento sobre a Formação de Profissionais da Educação, no período de 1997 – 2010*.

É perceptível a maior abrangência da pesquisa ao se pensar na definição encontrada na Resolução do CNE nº 3, de 08/10/1997, que “fixa diretrizes para os novos planos de carreira e de remuneração para o magistério dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios”. Os profissionais da educação são identificados como “os profissionais que exercem atividades de docência e os que oferecem suporte pedagógico direto a tais atividades, incluídas as de direção e administração escolar, planejamento, inspeção, supervisão e orientação educacional” (art. 2º).

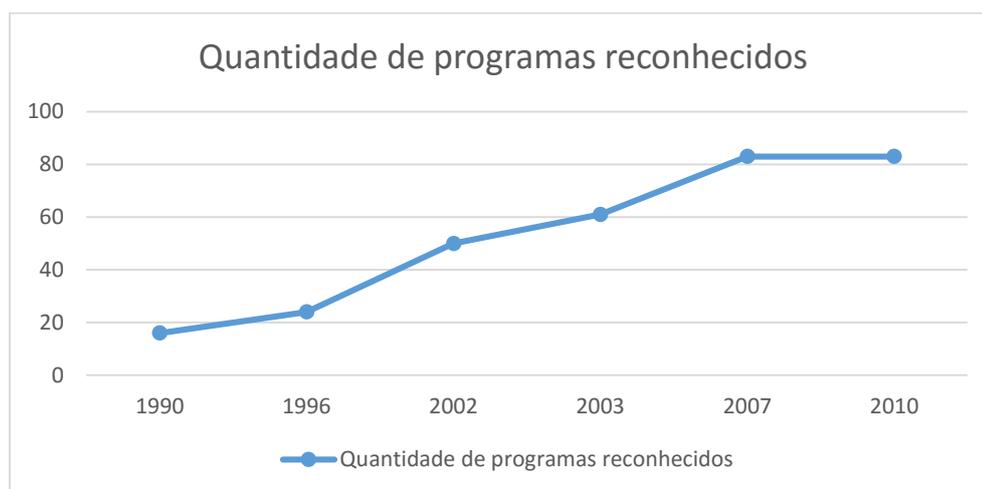
Para fazer o levantamento documental a autora realizou uma ampla consulta ao acervo da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação, fez também uma busca na *home page* da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, particularmente no Relatório de Avaliação de Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* da Área de Educação, do qual constam os resumos sintéticos da produção discente. Ainda foram consultados, por meios eletrônicos, os dados estatísticos sobre a pós-graduação *stricto sensu*, constantes dos relatórios da Diretoria de Tratamento de Disseminação de Informações Educacionais do INEP. Finalmente, foi checada *in loco* a produção do Programa da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, instituição que detém a maior produção na área.

Foram selecionados todos os resumos que continham em seu texto uma ou outra das palavras chaves: formação dos profissionais da educação, formação de professor, formação do educador, formação docente, formação inicial, magistério de segundo grau, escola normal, Habilitação do Ensino Médio (HEM), Centro de Formação e Aperfeiçoamento do Magistério (CEFAM), professor leigo, pedagogia, licenciatura, Instituto Superior de Educação, Escola Normal Superior, formação continuada, formação de formadores, formação à distância, estágio, prática, práticas docentes, práticas

pedagógicas, trabalho docente, práxis docente, sala de aula, discurso em sala de aula, relação professor-aluno, representações do professor, concepções do professor, desenvolvimento profissional docente, professor reflexivo, professor investigativo, políticas de formação, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, identidade docente, profissionalização, profissionalidade, profissionalismo, saberes, competências, histórias de vida de professores, gênero, questões étnicas, representações sobre o professor.

Desta busca realizada por Brzezinski (2006), pode-se elencar alguns temas convergentes com a temática em análise, como: formação de professor, formação de educador, formação docente, formação continuada, formação de formadores, práticas docentes, trabalho docente, práxis docente, desenvolvimento profissional docente, identidade docente, profissionalização, profissionalidade, profissionalismo e saberes.

A motivo de comparações, no período que antecede esta pesquisa (1990 – 1996), existiam 16 (dezesseis) programas em 1990 e ao final de 1996 haviam 24 (vinte e quatro) instituições reconhecidas pela CAPES que ofertavam programas de pós – graduação (mestrado ou doutorado) na área de educação no Brasil. No período de 1997 – 2002 houve um aumento superior a 100%, totalizando 50 (cinquenta) programas reconhecidos em 2002. Esse crescimento é reflexo do momento histórico vivido pela expansão do sistema educacional brasileiro. Em 2003, o país contava com 61 (sessenta e um) programas, já em 2007 contabilizava 83 (oitenta e três), estes se mantiveram até 2010.



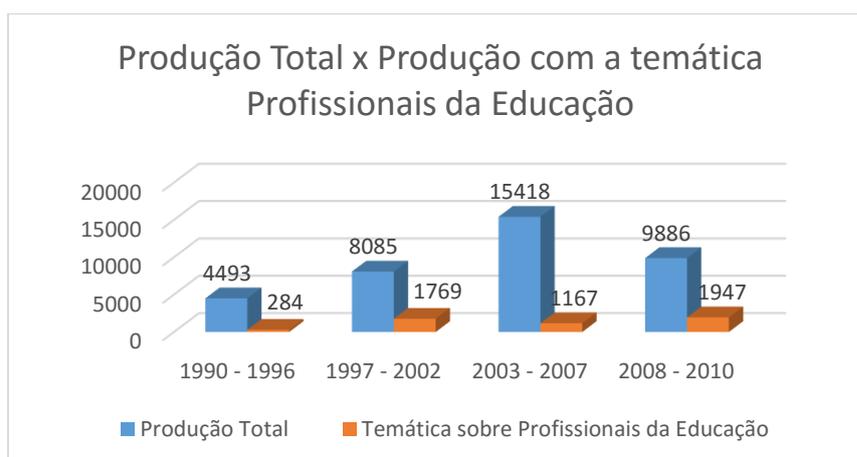
**Gráfico 3 – Quantidade de programas reconhecidos**

Fonte : Brzezinski, 2006.

Em relação à quantidade de trabalhos, entre teses e dissertações, produzidos nos referidos períodos com a temática “Formação de Profissionais da Educação” houve também um grande salto nas produções.

No período de 1990 – 1996 foram produzidos 4493 (quatro mil quatrocentos e noventa e três) trabalhos, sendo que destes 284 (duzentos e oitenta e quatro) se alinhavam na temática citada acima. Posterior a este período, entre 1997 – 2002, foram defendidas 8085 (oito mil e oitenta e cinco) teses e dissertações, das quais 1769 (mil e setecentos e sessenta e nove) se referiam de alguma forma a formação de profissionais da educação.

Seguindo o mesmo crescimento, em 2003 – 2007 foram realizadas 15418 (quinze mil quatrocentos e dezoito) trabalhos nas 83 (oitenta e três) instituições cadastradas nesse período, dos quais 1167 (mil cento e sessenta e sete) trabalhavam com o tema. Por fim, no último período pesquisado (2008 – 2010), houve 9886 (nove mil oitocentos e oitenta e seis) produções e 1947 (mil e novecentos e quarenta e sete) que referiam –se ao tema proposto.



**Gráfico 4 – Produção Total x Produção com a temática Profissionais da Educação**

Fonte : Elaborado pelo autor.

Trabalhar com esta quantidade substancial de produções sem antes definir uma metodologia adequada de amostragem, é praticamente impossível em tempo hábil. A autora estabeleceu critérios para a seleção da amostra intencional de Programas cujas dissertações e teses seriam integralmente lidas e analisadas, para assegurar a representatividade do universo, de modo a evitar vieses que comprometessem os resultados da investigação.

Os Programas selecionados deveriam manter Linha de Pesquisa sobre “Formação de Profissionais da Educação” ou similar, ter outras linhas que mantivessem afinidade

com a temática, espelhar a diversidade institucional constituída por universidades públicas, comunitárias e privadas, contemplar a proporção dos programas de mestrado e doutorado consolidados e mais antigos em relação ao universo de programas existentes, assegurar a representatividade dos grandes programas, com número de mestrados e doutorados defendidos superior a cem, garantir a representatividade dos programas criados recentemente, em processo de consolidação, com poucas dissertações defendidas no período, reproduzir a diversidade de localização geográfica dos programas entre as várias regiões do País.

Assim, esta metodologia foi adotada nos três períodos, inicialmente (1997 – 2002) dos 50 (cinquenta) programas foram selecionados 23 (vinte e três), em 2003 – 2007, de 83 (oitenta e três) foram escolhidos 18 (dezoito) programas e no último período da pesquisa a amostragem correspondeu a 17 (dezesete) programas.

É evidente que com esta redução de programas a quantidade de trabalhos analisados também foi restrita. No primeiro período pesquisado foram selecionados 1769 (mil setecentos e sessenta e nove) trabalhos que se adequavam a temática, após a filtragem a amostra representativa foi de 742 (setecentos e quarenta e dois) produções. O mesmo ocorreu para os outros dois períodos, de 1167 (mil cento e sessenta e sete) teses e dissertações do segundo período, os pesquisadores trabalharam com 574 (quinhentos e setenta e quatro) trabalhos e no último período de 1947 (mil novecentos quarenta e sete), eles/as tiraram uma amostra de 420 (quatrocentos e vinte) textos. Neste último período, por motivo de redução da equipe pesquisadora não foi possível analisar os 420 (quatrocentos e vinte) trabalhos em sua integralidade. Destes foram analisados apenas 200 (duzentos) trabalhos.

Após feitas as devidas amostras o próximo passo da autora consistiu na análise do conteúdo de cada resumo das teses e dissertações. Esse procedimento metodológico é utilizado para analisar com profundidade cada expressão específica do autor, visando estudar as várias formas de comunicação.

Depois da leitura detalhada Brzezinski (2006), conseguiu sete grandes categorias nos diversos trabalhos:

- Concepções de Docência e de Formação de Professores;
- Políticas e Propostas de Formação de Professores;
- Formação Inicial;

- Formação Continuada;
- Trabalho Docente;
- Identidade e Profissionalidade Docente;
- Revisão de Literatura.

Nos quadros 3,4 e 5 são demonstrados detalhadamente a quantidade de trabalhos que emergiram de cada uma das categorias em cada um dos anos nos seus respectivos períodos.

**Quadro 3 – Dissertações e Teses por Categoria e Ano – Período 1997 – 2002**

Anos	Concepções de docência e de Formação de Professores	Políticas e Propostas de Formação de Professores	Formação Inicial	Formação Continuada	Trabalho Docente	Identidade e Profissionalização Docente	Revisão de Literatura	Total
1997	8	3	19	8	28	14	1	81
1998	3	4	18	14	27	6	1	73
1999	7	6	14	11	45	5		88
2000	4	4	37	29	40	2	1	117
2001	10	16	39	25	45	16	1	152
2002	15	31	38	28	83	27	9	231
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>64</b>	<b>165</b>	<b>115</b>	<b>268</b>	<b>70</b>	<b>13</b>	<b>742</b>

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

No quadro 4 foi detalhada a produção discente dos 23 (vinte e três) Programas pertinente as sete grandes categorias que emergiram do conteúdo das 742 (setecentos quarenta e dois) teses e dissertações.

Da mesma forma, foi feita a análise dos trabalhos publicados no período de 2003 – 2007, neste período foram selecionados 574 (quinhentos setenta e quatro) textos entre teses e dissertações dos 18 (dezoito) programas escolhidos depois de aplicados os critérios mencionados acima.

**Quadro 4 – Dissertações e Teses por Categoria e Ano – Período 2003 – 2007**

Anos	Concepções de docência e de Formação de Professores	Políticas e Propostas de Formação de Professores	Formação Inicial	Formação Continuada	Trabalho Docente	Identidade e Profissionalização Docente	Revisão de Literatura	Total
2003	4	7	8	10	25	13		67
2004	2	14	12	10	15	11	1	65
2005	2	14	21	20	37	27	3	124
2006	2	14	23	17	37	24	3	120
2007	9	28	28	21	56	53	3	198
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>76</b>	<b>92</b>	<b>78</b>	<b>170</b>	<b>128</b>	<b>10</b>	<b>574</b>

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

Por fim, foi feita o mesmo quadro para o período de 2008 – 2010, no qual foram trabalhadas 200 teses e dissertações. Neste período o número de trabalhos analisados em sua totalidade foi reduzido devido à participação de poucos pesquisadores, pois três mestrandas e três bolsistas voluntárias concluíram os seus estudos e não puderam mais participar da pesquisa.

**Quadro 5 – Dissertações e Teses por Categoria e Ano – Período 2008 – 2010**

Anos	Concepções de docência e de Formação de Professores	Políticas e Propostas de Formação de Professores	Formação Inicial	Formação Continuada	Trabalho Docente	Identidade e Profissionalização Docente	Revisão de Literatura	Total
2008	7	8	19	18	17	20		88
2009	6	9	21	5	17	10		69
2010	2	4	18	2	11	1	1	43
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>21</b>	<b>58</b>	<b>25</b>	<b>45</b>	<b>35</b>	<b>1</b>	<b>200</b>

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

Resgatar o que foi produzido sobre a temática, não é uma tarefa simples, mas atrás desta complexidade existe uma riqueza.

## CAPÍTULO 2

### Formação de Formadores/as: Temas que emergem

No decorrer deste capítulo será apresentado ao leitor temas que emergem automaticamente quando se trata da formação de professores/as em específico da formação dos formadores de professores/as de matemática.

São elencados elementos primordiais para um/a professor/a, como o entendimento da construção de sua identidade docente, sua profissionalidade e também como se dá o seu desenvolvimento profissional, sobre diversos olhares de autores como Ponte (1998), Marcelo (2009) e Ramalho (2003).

Corroborando com a proposta inicial de estudar a Licenciatura em Matemática do IFG – Campus Goiânia, é feito um estudo baseado nos pareceres do Conselho Nacional de Educação sobre as exigências e sobre a formação inicial do Licenciado em Matemática e também do Bacharel em Matemática. Assim, com tal estudo é possível esboçar o trajeto da Formação do/a Formador/a, mostrando como é realizada a sua formação inicial, continuada e como são construídos os seus saberes.

#### 2.1. Identidade profissional docente

Identidade é o conjunto de caracteres próprios de uma pessoa ou coletivo. Ela tem características individuais e características do coletivo. A primeira pode ser configurada pela história e experiência pessoal, podendo ter uma certa originalidade e continuidade. Já a segunda, é uma construção social que se processa no interior dos grupos e das categorias que estruturam a sociedade e que conferem à pessoa um papel e um *status* social.

Deste modo, pode-se classificar a identidade profissional docente como uma identidade coletiva, pois inúmeros fatores estão presentes nessa construção identitária, não se resumindo ao aspecto pessoal. Carrolo (1997) define esta identidade coletiva como sendo o produto de um processo de sucessivas socializações, configurada por meio de uma dupla transação que o sujeito realiza: uma interna, do sujeito com ele mesmo, e outra externa, do sujeito com o mundo.

Segundo Oliveira (2004), a identidade profissional é habitualmente conotada com o conceito de identidade social, a que se associa um processo de identificação de um sujeito a um grupo social, neste caso a categoria profissional. Neste sentido Pimenta (2000) diz que a identidade não é um dado imutável, nem externo, que possa ser adquirido. É um processo de construção do sujeito historicamente situado.

A identidade profissional também tem sido relacionada com um processo de socialização na profissão, através do qual o indivíduo assume papéis, valores e normas do seu grupo profissional. Desta forma, esta identidade se constrói a partir da significação social da profissão, da revisão constante dos significados da profissão e também da revisão das tradições.

De acordo com as colocações dos autores citados, pode-se compreender que a identidade profissional docente, envolve aspectos pessoais, notadamente, como: o que eles/as consideram importante para si; aspectos do grupo nos quais estes/as estão inseridos; o que valorizam socialmente e intelectualmente; e, também a instituição em que estes sujeitos estão se desenvolvendo profissionalmente. Compreende-se também que a identidade é algo em constante transformação e que pode mudar de acordo com experiências que ao longo da vida vão ocorrendo.

Outro fator, é a questão das experiências, que contribuem para a construção da identidade docente. Essas experiências não estão ligadas exclusivamente ao exercício da docência. Até mesmo a trajetória como alunos/as ao longo da vida escolar contribui para o processo identitário. Entretanto, é sabido que algumas experiências têm mais significado do que outras.

Em relação a isto, García e Vaillant (2012) afirmam que os/as futuros/as docentes trazem consigo uma série de crenças e imagens, baseadas em suas experiências prévias, que influem na forma como enfrentam a complexa tarefa da sala de aula.

Corroborando, Pimenta (2000) afirma que a identidade do/a professor/a se baseia em uma tríade que é constituída da seguinte forma: saberes das áreas específicas, saberes pedagógicos e saberes de experiência. A autora diz que é nesta articulação desses saberes juntamente com os desafios impostos a cada dia que o/a professor/a constrói e fundamenta o seu saber ser professor/a.

Assim, nas áreas do conhecimento específico ele encontra o referencial teórico, científico, técnico, tecnológico e cultural para garantir que os/as alunos/as apropriem também desse instrumento no seu processo de desenvolvimento humano. Nas áreas pedagógicas encontra o referencial para trabalhar os conhecimentos enquanto processo

de ensino. E por fim a autora conclui que da experiência acumulada em sua vida profissional, refletida e submetida a análises e confrontos com as teorias impostas que o/a professor/a vai construindo seu jeito de ser professor/a. Com estas referências pergunto como os formadores de professores/as de matemática reconhecem sua identidade profissional?

## **2.2. Construção da Profissionalidade Docente**

Muitas são as pesquisas realizadas sobre a formação de professores/as, tema que vem sendo discutido com muita ênfase pela comunidade científica, e a qualidade dessa formação, de responsabilidade das instituições de ensino superior, está cada vez mais sendo exigida. D'Ambrósio, U. (2001, p. 20) afirma que “O mundo atual está a exigir outros conteúdos, naturalmente outras metodologias, para que se atinjam os objetivos maiores de criatividade e cidadania plena”. Aulas tradicionais já não satisfazem a essas demandas, é necessário inovar, ressignificar a ação pedagógica, principalmente no ensino superior, buscar novas metodologias que atendam às necessidades atuais, sendo preciso, às vezes, resgatar ideias e práticas educativas que se adequaram a essas necessidades, mas foram sendo deixadas de lado com o passar do tempo.

A docência, na concepção de Masetto (2006) não é apenas uma ação estável que se forma a partir de atividades descompromissadas e sem a observância de critérios e partes integrantes desse compromisso social, deve ter uma constante ressignificação da atuação profissional no campo em que este/a está atuando. Assim, quando o/a formador/a se inclina ao ensino superior não pode esquecer de observar que essa ressignificação depende de algumas condicionantes, como diz Masetto (2006), quando aborda as preocupações que devem orientar o/a professor/a ao abordar um conteúdo:

Contextualização da sociedade contemporânea: os novos cenários históricos, políticos, culturais; as ciências e a tecnologia desse mundo; os valores e problemas que assolam as comunidades de adultos, de jovens e de crianças nas próximas décadas [...]; o conhecimento (e sua gestão) criado por diversas fontes de pesquisa.

[...] Definição do perfil do cidadão e do profissional: explicitar a visão do homem, de mundo, de suas múltiplas interações, do processo histórico e evolução da sociedade brasileira, os valores emergentes e próprios característicos desses tempos para o desenvolvimento do cidadão; as novas perspectivas das carreiras profissionais mais tradicionais e a criação de um sem-número de outras profissões; redefinir as características dos novos profissionais.

[...] Princípios epistemológicos: o que pensamos sobre o conhecimento e seu desenvolvimento

[...] Relação com a comunidade: A relação da escola com a comunidade pode oferecer oportunidade de iniciativas pedagógicas inovadoras para o processo de formação do cidadão e do profissional. Pode abrir espaços significativos para a aprendizagem do aluno, atualização dos professores da instituição, bem como dos conteúdos abordados [...]. (MASETTO, 2006, p.460-462)

Além destes referenciais sociais e epistemológicos que em sua concepção são necessárias à docência no Ensino Superior, o autor enumera serem importantes ainda para a abordagem do/a professor/a, que ele/a conheça as referências que constituem o arcabouço curricular de uma abordagem didático-pedagógica:

O Processo de ensino-aprendizagem: A definição se a escola vai se organizar para investir e, um processo de ensino ou de aprendizagem é fundamental para a adoção de medidas que incentivem um ou outro processo.

A Organização curricular: É necessário que a organização curricular coopere com a implantação de um processo de educação coerente com os princípios [...]:conhecimento em rede, interação das disciplinas entre si e com as atividades [...]; incentivo a aprendizagem também fora do ambiente da escola [...].

A Metodologia: A metodologia em geral usada nas escolas [...] está voltada para a proposta educacional e teoria curricular tradicional que defendem a transmissão do conhecimento e sua reprodução como objetivos principais de uma instituição educativa [...].

O Processo de avaliação: Esse é outro ponto a ser pensado em sua conceitualização e alterado em sua operacionalização, quando desejamos modificar processos de educação e respectivo currículo. [...]

O Professor e aluno: Os dois protagonistas de um processo de educação e de aprendizagem merecem ser considerados e pensados inseridos no paradigmacurricular. O professor na qualidade de profissional da educação necessita de formação continuada [...]. o aluno, modificando sua clássica conduta passiva e reprodutiva para uma atitude de participação, construção do conhecimento, desenvolvimento de um processo de aprendizagem que o envolva como um todo, como pessoa e profissional. Um protagonista que assuma seu papel de parceiro e co-responsável por sua educação e profissionalização, contextualizadas no mundo contemporâneo. (MASETTO, 2006, p.462 – 465)

Sendo assim, o/a docente deverá ser capaz de ajustar suas práticas e seus conhecimentos de tal forma que se organizem em uma proposta didático-pedagógica, considerando as novas exigências da sociedade, do/a aluno/a, dos diversos universos culturais, das formas de comunicação presentes, pois são esses seus elementos de trabalho que também sofreram e estão em constantes modificações. Neste sentido:

O novo professor precisaria, no mínimo de uma cultura geral mais ampliada, capacidade de aprender a aprender, habilidades comunicativas, domínio da linguagem informacional, saber usar meios de comunicação e articular com as mídias e multimídias. (LIBÂNEO, 2001, p.10)

Concordando com esta linha de raciocínio, entende-se que o/a docente do ensino superior assume grandes responsabilidades na educação e formação profissional de seus/suas alunos/as, afim de que eles/elas possam estar preparados/as para enfrentar os desafios do mundo moderno e sendo assim, espera-se que esse profissional em formação reflita sobre suas ações e busque inovar suas práticas, aprimorando seus conhecimentos e práticas pedagógicas para que possa proporcionar uma formação crítica e atuando de forma que seus alunos/as possam exercer sua cidadania com base nos conhecimentos e habilidade apreendidos.

Embasado nestes pressupostos é que se quer investigar as práticas e a formação dos/as formadores/as que trabalham nos cursos de licenciatura responsáveis pela formação dos profissionais da Educação Básica.

Ao estudar os/as professores/as que atuam nos cursos de Licenciatura, a atenção se dirige especificamente para um curso que forma docentes e que seus/suas formadores/as devem reunir condições mínimas de profissionalidade (CONTRERAS, 2002 apud COSTA 2011), ou seja, os/as formadores/as de professores/as que atuam nesses cursos deveriam reunir uma qualificação específica que prioriza o envolvimento direto com a profissão professor.

De acordo com Sarmiento (1998), a definição mais corrente de profissionalidade é a de Bourdoncle (1991), que a entende como a natureza mais ou menos elevada e racionalizada dos saberes e das capacidades utilizadas no exercício profissional.

Sarmiento (1998) faz uma análise dedutiva e indutiva dos elementos que aparecem na definição de Bourdoncle, afirmando que o primeiro centra-se no conteúdo e refere-se à profissionalidade como um conjunto de saberes e de capacidades, sem incluir a questão de valores. O segundo diz respeito à dimensão quantitativa de profissionalidade, isto é, pode-se ter maior ou menor profissionalidade. O terceiro é o sujeito profissional ator da construção da profissionalidade ou o grupo que partilha da mesma profissão.

Assim Sarmiento (1998) constrói seu conceito e afirma que profissionalidade docente será o conjunto maior ou menor de saberes e de capacidades de que dispõe o/a professor/a, no desempenho de suas atividades, e o conjunto do grupo profissional dos/as professores/as num dado momento histórico.

Brzezinski (2002) compartilha desta mesma ideia e entende que esse conjunto de saberes e de capacidades é marcado por uma série de mudanças que se confundem com a própria evolução do conhecimento educacional e das teorias e processos pedagógicos, os quais se ressignificam de acordo com o momento histórico vivido pela sociedade.

Tal envolvimento supõe conhecimentos que vão sendo construídos no decorrer da vida profissional, seja na relação direta com o trabalho nas escolas, seja desenvolvendo projetos de pesquisas ou projetos de educação continuada que possibilitem a análise, reflexão e contato direto com o campo profissional, ou seja, as instituições em que os/as professores/as, alunos/as irão atuar.

Brzezinski (2002) afirma ainda, que a profissionalidade refere-se a um conjunto de capacidade e de saberes desenvolvidos no desempenho de suas funções, num determinado momento histórico. A autora ressalta que não é fácil definir com exatidão o conceito de profissionalidade com relação aos/as professores/as. Este é um conceito em permanente elaboração e fortemente marcado pelo momento histórico, contudo, para ela, no que se refere ao que é específico da ação docente, entender-se que profissionalidade é o conjunto de comportamentos, conhecimentos, destrezas, atitudes e valores que constituem a especificidade do ser professor.

A atuação docente não é um assunto de decisão unilateral do professor ou professora, tão-somente, não se pode entender o ensino atendendo apenas os fatores visíveis em sala de aula. O ensino é um jogo de “práticas aninhadas”, onde fatores históricos, culturais, sociais, institucionais e trabalhistas tomam parte, junto com os individuais. Deste ponto de vista, os docentes são simultaneamente veículo através dos quais se concretizam os influxos que geram todos estes fatores, e criadores de respostas mais ou menos adaptativas ou críticas a esses mesmos fatores. (CONTRERAS, 2002, p. 75, apud COSTA 2011)

Para construção de sua profissionalidade, a aprendizagem da docência deve abranger não só a construção individual de formas de atuar em sua área específica, mas também um processo de aprendizagem coletivo, uma dinâmica de identificação profissional com o conjunto de formadores de professores/as.

Um fato particular da falta de profissionalidade docente é destacado por Cortesão (2002) em relação ao trabalho de ensinar do/a professor/a universitário/a, onde o mesmo exerce exatamente o papel que exerceram seus/suas professores/as. Ela sustenta que os docentes universitários ensinam geralmente como foram ensinados e garantem pela sua prática, uma transmissão mais ou menos eficiente de saberes e uma socialização na

profissão idêntica àquela de que foram objeto. Segundo ela, eles esquecem ou nunca refletiram em estabelecer a relação entre o individual, o coletivo e a competência profissional.

Mas não se pode colocar toda a responsabilidade nos/as formadores/as, como afirma Cortesão (2002), pois muitos deles/as não tiveram uma formação profissional voltada para a formação de professores/as. Se esse docente cursou Licenciatura, ele teve algumas noções de Didática, de Psicologia e de Prática de Ensino. Mas essas noções são insuficientes para que ele dê conta, como formador/a, de formar, de maneira diferenciada, os novos docentes. A profissionalidade implica conhecimentos para além da formação inicial,

A profissionalidade docente põe em jogo a dimensão afetiva e talentos pessoais, de um lado, e a construção social do trabalho do professor, de outro. Essa ideia supõe uma abrangência e uma fecundidade consideráveis em sua inevitável imprecisão. Ela reúne os componentes de formação aos de desempenho no trabalho, sempre em confronto com um referencial coletivo vinculado ao grupo ocupacional. Ela oferece boas possibilidades de assegurar ao profissional uma autonomia que não descambe para uma injusta responsabilização pessoal, com o risco de passar por uma formação aligeirada e acabando por desembocar numa precarização do magistério. A profissionalidade, enfim, com tudo o que carrega de potência, representa um horizonte para o qual convergem sonhos, desejos, expectativas, trabalho, esforço, crenças, compromisso, como é próprio das utopias. (LUDKE, 2015, p. 1)

Se este é um fato concreto, o que dizer dos/as formadores/as que cursaram apenas o Bacharelado ou outros cursos da área de Ciências Exatas?

Um fato que se quer colocar em questão refere-se aos Bacharéis em Matemática que estão em sala de aula. Estes normalmente dão prosseguimento à vida acadêmica fazendo mestrado e doutorado em matemática pura ou aplicada. Estes cursos normalmente oferecem pouco espaço para estudar e refletir sobre a prática da docência ou sobre o ensino da matemática. Este fato é refletido em algumas falas coletadas dos/as professores/as formadores, ressalta-se que estas falas foram transcritas de acordo com o/a respondente, sem nenhuma alteração ou correção:

[...] um bacharel não precisa ter formação pedagógica, embora alguns bacharéis são excelentes de aula. [...] o objetivo da formação é para a pesquisa na área dura, vamos pensar assim, enquanto que o licenciado, o objetivo principal, eu não gosto de colocar um camisa de força. O licenciado vai dar aula lá, mas assim, o objetivo principal é formar professor de matemática. (Entrevistado/a P-5)

[...] Um curso de Bacharel é para formar mão de obra para entrar no Mestrado em Matemática Pura, para ser um pesquisador de Matemática, que ao contrário que muita gente pensa saber o conteúdo basta para ser um professor de matemática, o que não é verdade[...].” (Entrevistado/a P-6)

[...] eu acredito que o aluno de bacharelado ele tá mais interessado na ciência [...]. (Entrevistado P-9)

Isso é contraditório, uma vez que quase todos/as se tornarão docentes, e alguns/algumas, formadores/as de professores/as.

Nesse mesmo contexto, durante a entrevista com os formadores/as, o/a entrevistado/a P-6 relata algo muito sério sobre o comportamento de alguns docentes que atuam no curso de Licenciatura em Matemática do IFG – Campus Goiânia,

O que eu vejo, é que falta boa vontade de muitos colegas que para eles são tabus, esta questão pedagógica. Para eles, são professores formadores, mas para eles a obrigação é ensinar o conteúdo específico, eles não tem outra preocupação, não estão preocupados se o aluno está aprendendo, se o aluno não quer aprender, se o aluno está faltando. Ele não tem esta preocupação, ele vai lá e psicografa o conteúdo no quadro e pronto. (Entrevistado/a P-6)

A esse respeito, Zeichner (1993) diz que fica difícil modificar certas rotinas presentes no processo de formação inicial pela quase inexistência de uma formação pedagógica de alguns/algumas formadores/as de professores/as.

### **2.3. Desenvolvimento Profissional sobre diversos olhares**

O processo de formação é um processo permanente, seja ele ao longo da vida ou em busca de respostas aos permanentes desafios de mudanças em consequência das rápidas transformações da sociedade e isto exige que os docentes, da mesma maneira que em outras profissões, devem buscar melhorar sua qualificação profissional.

Educadores/as / Pesquisadores/as, tanto no âmbito nacional como internacional, têm se voltado nos últimos anos à temática relacionada à formação de professores/as em seus diversos aspectos: inicial, continuada, contínua e em serviço, bem como à trajetória profissional que esses/as professores/as percorrem pelo viés do desenvolvimento profissional.

Em se tratando de formação, Marcelo (2009) argumenta que a denominação “desenvolvimento profissional” parece adequada à concepção do/a professor/a enquanto profissional do ensino, ou seja, em seu percurso profissional. Justifica-a: [...] o conceito

“desenvolvimento” tem uma conotação de evolução e continuidade que, em nosso entender, supera a tradicional justaposição entre formação inicial e formação contínua dos professores. (MARCELO, 2009, p. 9)

Corroborando com o que Marcelo (2009) propõem, Benedito, Ferrer e Ferreres (1995) entendem o desenvolvimento profissional docente como qualquer intenção sistemática de melhorar a prática profissional, crenças e conhecimentos profissionais com o propósito de melhorar a qualidade docente, de pesquisa e de gestão.

Para esses autores, o conceito de desenvolvimento profissional engloba a formação inicial, bem como a formação continuada. Envolve as experiências pessoais e profissionais, individuais ou não, formais e informais, ocorridas antes, durante e depois da formação inicial. O desenvolvimento profissional é mais do que desenvolvimento no ensino, mais do que desenvolvimento pessoal. Neste entendimento, o desenvolvimento profissional, a construção da identidade e da profissionalidade docente seguem em paralelo.

Para Marcelo (1998), o conceito de desenvolvimento profissional também é bastante amplo e se refere ao desenvolvimento das competências dos/as professores/as em atividade, quaisquer que sejam elas. A formação continuada, muito citada por pesquisadores/as, no sentido de desenvolvimento pessoal, é considerada uma das perspectivas do desenvolvimento profissional. D’Ambrósio (1996, p. 97) afirma que a formação continuada, que leva ao desenvolvimento profissional, “não pode ser confundida com a realização de cursos esporádicos de capacitação docente tendo o professor como ouvinte”. É um processo contínuo dinâmico, no qual o/a professor/a direciona a sua formação a partir das exigências colocadas pela atividade profissional que exerce.

Seguindo o mesmo raciocínio, Ponte (1998) mostra que o desenvolvimento profissional considera que “a capacitação do professor para o exercício de sua atividade profissional é um processo que envolve múltiplas etapas que, em última análise, está sempre incompleta” (PONTE, 1998, p. 2).

Na sequência deste mesmo texto, Ponte (1998) realiza distinções entre a formação e o desenvolvimento profissional. Em relação à formação o autor afirma que a mesma está relacionada à ideia de frequentar cursos e é vista como um movimento de fora para dentro, ou seja, o sujeito a ser formado assimila um conjunto de conhecimentos e informações que lhe são transmitidas. A formação é fragmentada em assuntos e disciplinas e, na maioria das vezes permanece presa na teoria.

Já o desenvolvimento profissional do/a professor/a acontece de múltiplas formas, o que inclui cursos, mas aborda também as “atividades como projetos, trocas de experiências, leituras, reflexões, etc” (PONTE, 1998, p. 2); o movimento do desenvolvimento profissional se dá de dentro para fora, diferentemente da formação. Em concordância com o autor, compreende-se o desenvolvimento profissional como uma possibilidade de construção de autonomia do/a professor/a perante o que ele/a quer aprender.

Para Ponte (2005), um dos aspectos mais importantes da noção de desenvolvimento profissional é a articulação entre os níveis individual e coletivo:

No desenvolvimento profissional há um importante elemento coletivo e um não menos importante elemento individual. Por um lado, o desenvolvimento profissional é favorecido por contextos colaborativos (institucionais, associativos, formais ou informais) onde o professor tem oportunidade de interagir com outros e sentir-se apoiado, onde pode conferir as suas experiências e recolher informações importantes. Não é por acaso que a realização de um projeto é normalmente, uma atividade que envolve todo um grupo de professores. (PONTE, 2005, p. 6).

Ao finalizar o autor ressalta que o desenvolvimento profissional considera a teoria e a prática interligadas. Segundo o mesmo autor:

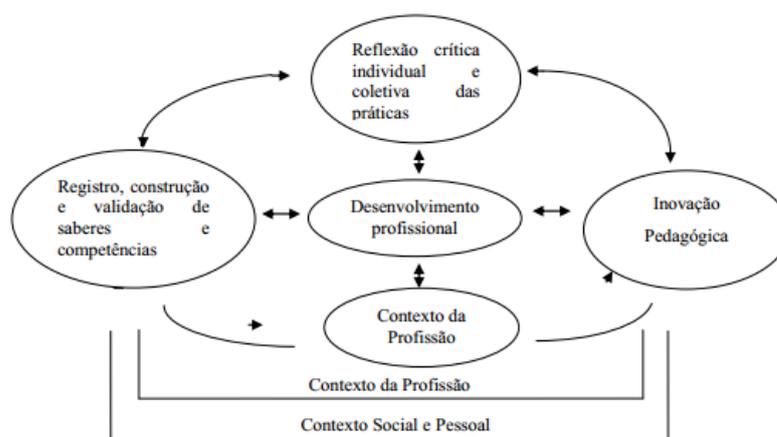
A finalidade do desenvolvimento profissional é tornar os professores mais aptos a conduzir um ensino adaptado às necessidades e interesses de cada aluno e a contribuir para a melhoria das instituições educativas, realizando-se pessoal e profissionalmente. (PONTE, 1998, p. 3)

Para concretizar tal desenvolvimento é necessário que o/a professor/a se envolva com outros sujeitos, é necessário o comprometimento das instituições de ensino para com o/a professor/a, criando espaços para serem debatidas experiências que provêm da docência e também de experiências científicas, mas de forma que a equidade entre as duas categorias seja mantida.

O desenvolvimento profissional é favorecido quando os professores têm oportunidade de refletir, pesquisar de forma crítica, com seus pares, sobre as práticas educativas; explicitam suas crenças e preocupações, analisam os contextos e a partir dessas informações experimentam novas formas para suas práticas educativas. Assim esse processo possibilita autonomia compartilhada e uma forma de articular teoria e prática, na qual professores constroem saberes, competências, no contexto da busca de um aperfeiçoamento da prática educativa e consequentemente o desenvolvimento curricular, atrelado aos projetos e políticas de desenvolvimento global da profissão. (RAMALHO; NUNES; GAUTHIER, 2003, p. 68)

Estes mesmos autores, assim como Ponte (1998), afirmam que o desenvolvimento destes profissionais vai muito além da realização de cursos em suas áreas específicas. Eles dizem que isso é apenas um aspecto do desenvolvimento profissional.

Através do exposto acima Ramalho, Nunes e Gauthier (2003) sintetizam o que eles denominam de Dinâmica dos elementos do Desenvolvimento Profissional, que é representado na figura abaixo:



**Figura 1: Dinâmica dos elementos do Desenvolvimento Profissional**

Fonte: Ramalho, Nunes e Gauthier (2003, p.69)

Ao ser analisada a Dinâmica dos elementos do Desenvolvimento Profissional apresentada pelos autores fica evidente que os pontos principais do desenvolvimento profissional docente são alcançados por todos autores citados. Mesmo em tempos diferentes é possível perceber que eles atingem pontos comuns como o envolvimento com seus pares, ou seja, uma reflexão coletiva sobre suas práticas e também as reflexões individuais, o contexto em que cada profissional se aloca e a busca por novos conhecimentos são exemplos que podem ser citados. Portanto compreende-se que este emaranhado de relações juntas culmina para um melhor desenvolvimento profissional.

#### **2.4. Formação “Inicial” do/a professor/a de matemática: bacharel e licenciado**

Nos últimos anos, o tema formação de professores/as passou a ocupar espaço significativo tanto em encontros e congressos como também em publicações de artigos e livros, sendo que encontram-se em grande quantidade os que tratam a formação do/a

professor/a. Destacam-se as abordagens de uma formação entendida como um processo contínuo e sempre inconcluso que tem início muito antes do ingresso na Licenciatura e se prolonga por toda a vida, ganhando força principalmente os processos partilhados de práticas reflexivas e investigativas, caracterizando os conceitos explicados anteriormente sobre identidade, profissionalidade e desenvolvimento profissional.

A formação do/a professor/a de matemática fundamenta-se e apoia nas Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura, por meio do parecer do Conselho Nacional de Educação / Câmara de Educação Superior (CNE/CES) 1302/2001, aprovado em 06 de novembro de 2001.

Neste parecer é nítida a diferença que se dá ao bacharel e ao licenciado, dando créditos e poderes elevados ao primeiro. Logo no início da apresentação nota-se um equívoco teórico/histórico, fundamentado no senso comum, que pressupõe uma apreciação de menor valor à licenciatura: “Os cursos de Bacharelado em Matemática existem para preparar profissionais para a carreira de ensino superior e pesquisa, enquanto os cursos de Licenciatura em Matemática tem como objetivo principal a formação de professores para a Educação Básica” (BRASIL, 2001, p.1).

Corroborando com esta citação o entrevistado P-7 afirma que “os focos dos cursos são diferentes, os bacharéis hoje tem a função específica de serem pesquisadores e os licenciados são preparados para serem professores”. Mas logo em seguida, ele questiona onde se encaixa o professor pesquisador, pois a Pedagogia Moderna desenha que o bom professor tem que ser um professor pesquisador.

Mesmo ao citar que a formação de professores/as para a Educação Básica é um dos objetivos principais, o documento deixa a desejar nas qualificações do/a licenciado/a.

Além destas especificações iniciais o parecer possibilita que o/a matemático/a possa se interessar por outros campos do conhecimento, fora do âmbito acadêmico, pois as habilidades

e competências adquiridas ao longo da formação do/a matemático/a tais como raciocínio lógico, postura crítica, resolução de problemas, permitindo a este profissional ocupar diferentes posições no mercado de trabalho, onde o raciocínio abstrato esteja presente. Para uma melhor análise das questões que espera-se que surgirão a partir desta investigação em campo, considera-se importante refletir sobre particularidades da formação do/a matemático/a, aqui tratadas.

Assim essas diretrizes têm como objetivos:

- servir como orientação para melhorias e transformações na formação do Bacharel e do Licenciado em Matemática;
- assegurar que os egressos dos cursos credenciados de Bacharelado e Licenciatura em Matemática tenham sido adequadamente preparados para uma carreira na qual a Matemática seja utilizada de modo essencial, assim como para um processo contínuo de aprendizagem. (BRASIL, 2001, p. 1)

Dentro deste contexto um possível perfil do profissional desejado é traçado. Por um lado, o perfil do/a licenciado/a é enxuto e se resume ao papel do/a bom/boa educador/a, onde este/a em momento algum é estimulado/a a continuar com seus estudos em pós-graduações, a desenvolver pesquisas na área da educação ou mesmo não estar inserido/a no meio acadêmico da Educação Básica.

- [...] desejam-se as seguintes características para o Licenciado em Matemática:
- visão de seu papel social de educador e capacidade de se inserir em diversas realidades com sensibilidade para interpretar as ações dos educandos ·
  - visão da contribuição que a aprendizagem da Matemática pode oferecer à formação dos indivíduos para o exercício de sua cidadania ·
  - visão de que o conhecimento matemático pode e deve ser acessível a todos, e consciência de seu papel na superação dos preconceitos, traduzidos pela angústia, inércia ou rejeição, que muitas vezes ainda estão presentes no ensino-aprendizagem da disciplina. (BRASIL, 2001, p. 3)

Enquanto isso no curso de Bacharelado em Matemática acentua-se que o programa deve ser flexível de forma a qualificar os seus graduados para a Pós – Graduação visando a pesquisa e o Ensino Superior, ou para oportunidades de trabalho fora do ambiente acadêmico. Para isso, esta graduação deve garantir que seus egressos tenham: “uma sólida formação de conteúdos de Matemática e uma formação que lhes prepare para enfrentar os desafios das rápidas transformações da sociedade, do mercado de trabalho e das condições de exercício profissional”. (BRASIL, 2001, p. 3)

Outro fato que merece destaque é o de que as diretrizes não consideram que as licenciaturas possam formar o/a professor/a do Ensino Superior, pois propõem que o curso de Bacharel em Matemática deva ser flexível de forma a qualificar os seus graduandos visando à pesquisa e ao Ensino Superior. Dessa forma, entende-se que o bacharel estaria mais apto a lecionar no Ensino Superior, em detrimento dos licenciados. Mas, pelo que consta nesse mesmo parecer, CNE/CES 1302/2001 (BRASIL, 2001), o bacharel não teria nenhuma formação acadêmica direcionada para os conhecimentos didático-pedagógicos essenciais para o exercício da docência.

Após exibido o perfil dos bacharéis e dos licenciados o parecer traz em seu segundo item, as competências e habilidades referentes a este público.

Em um primeiro momento estas propostas são equivalentes para os dois cursos:

- a) capacidade de expressar-se escrita e oralmente com clareza e precisão;
  - b) capacidade de trabalhar em equipes multi-disciplinares;
  - c) capacidade de compreender, criticar e utilizar novas ideias e tecnologias para a resolução de problemas;
  - d) capacidade de aprendizagem continuada, sendo sua prática profissional também fonte de produção de conhecimento;
  - e) habilidade de identificar, formular e resolver problemas na sua área de aplicação, utilizando rigor lógico-científico na análise da situação-problema;
  - f) estabelecer relações entre a Matemática e outras áreas do conhecimento;
  - g) conhecimento de questões contemporâneas;
  - h) educação abrangente necessária ao entendimento do impacto das soluções encontradas num contexto global e social;
  - i) participar de programas de formação continuada;
  - j) realizar estudos de pós-graduação;
  - k) trabalhar na interface da Matemática com outros campos de saber.
- (BRASIL, 2001, p. 3-4)

Logo após, são citadas seis habilidades e competências específicas para os licenciados, são elas:

- a) elaborar propostas de ensino-aprendizagem de Matemática para a Educação Básica;
  - b) analisar, selecionar e produzir materiais didáticos;
  - c) analisar criticamente propostas curriculares de Matemática para a Educação Básica;
  - d) desenvolver estratégias de ensino que favoreçam a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento matemático dos educandos, buscando trabalhar com mais ênfase nos conceitos do que nas técnicas, fórmulas e algoritmos;
  - e) perceber a prática docente de Matemática como um processo dinâmico, carregado de incertezas e conflitos, um espaço de criação e reflexão, onde novos conhecimentos são gerados e modificados continuamente;
  - f) contribuir para a realização de projetos coletivos dentro da escola básica.
- (BRASIL, 2001, p. 4)

Novamente são dadas competências e habilidades para o/a licenciado/a somente na Educação Básica, desfazendo sempre de sua participação no ensino superior e também nas pós – graduações. E não exigidas ao/a futuro/a bacharel professor/a do ensino superior.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, enfatizam ainda que o aluno ao chegar a Universidade ou Instituição de Ensino Superior, já passou por um longo processo de aprendizagem escolar e o mesmo construiu para si uma imagem dos conceitos matemáticos que já foram expostas, durante o seu ensino básico. Assim, a formação do/a matemático/a demanda o aprofundamento da compreensão dos significados dos conceitos matemáticos. O mesmo se pode dizer dos processos escolares,

em geral o aluno chega ao ensino superior com uma vivência e um conjunto de representações construídas.

Estes fatos evidenciam que o/a futuro/a professor/a ao começar um curso de licenciatura ou bacharelado não é uma “tábula rasa”, ele/a já traz consigo uma identidade, seja ela boa ou ruim. Este/a futuro/a professor/a durante a sua graduação irá dar continuidade na construção de sua identidade docente e também de sua profissionalidade. Para isso a organização curricular dos cursos deve trabalhar de forma articulada com o perfil dos egressos.

Para os bacharéis, como o perfil é de um/a pesquisador/a e que irá atuar no Ensino Superior ou em outras áreas que não seja a acadêmica, mas que requer um pensamento lógico abstrato, ele merece um aprofundamento em conteúdos extremamente específicos da matemática e de áreas que necessitam dos conceitos matemáticos para serem desenvolvidas. Na grade curricular do curso de Bacharelado é obrigatório as seguintes disciplinas, dentre outras:

- Cálculo Diferencial e Integral
- Álgebra Linear
- Topologia
- Análise Matemática
- Álgebra
- Análise Complexa
- Geometria Diferencial
- Probabilidade e Estatística
- Física Geral e Física Moderna

Um fato que deve ser levado em conta é que o no perfil do bacharel ele pode também exercer a docência no ensino superior e para isso não são necessários conhecimentos adequados aos processos de ensino – aprendizagem, as diretrizes que regem o sistema educacional, direitos e deveres dos alunos, e etc, basta que o/a professor/a saiba o conteúdo específico, o restante parece não ser importante.

Até mesmo a LDB/1996 explicita que a preparação do/a professor/a universitário/a, deve ocorrer em nível de pós-graduação, prioritariamente em programas

de mestrado ou doutorado, reconhecendo até mesmo que doutores/as em áreas afins detendo um notório saber poderão assumir tal função.

Art.66. A preparação para o exercício do magistério superior far-se-á em nível de pós-graduação, prioritariamente em programas de mestrado e doutorado. Parágrafo único. O notório saber, reconhecido por universidade com curso de doutorado em área afim, poderá suprir a exigência de título acadêmico. (BRASIL, 1996, p. 21)

Fica nítido que o requisito primordial para exercer a docência é o conhecimento científico específico. E a dimensão pedagógica para exercer a docência no ensino superior? Estas dimensões são exigidas apenas para os docentes da Educação Básica, levando muitos a pensar que um/a aluno/a no nível superior não necessitaria de um professor/a que detivesse conhecimentos teórico-metodológicos.

Enquanto o bacharel é carregado de conteúdos da matemática pura os discentes dos cursos de Licenciatura em Matemática cursam apenas algumas das disciplinas específicas e na maior parte elas precedem de apenas fundamentos de tal disciplina:

- Cálculo Diferencial e Integral
- Álgebra Linear
- Fundamentos de Análise
- Fundamentos de Álgebra
- Fundamentos de Geometria
- Geometria Analítica

Além destas disciplinas, a parte comum deve ainda incluir:

- Conteúdos matemáticos presentes na Educação Básica nas áreas de Álgebra, Geometria e Análise;
- Conteúdos de áreas afins à Matemática, que são fontes originadoras de problemas e campos de aplicação de suas teorias;
- Conteúdos da Ciência da Educação, da História e Filosofia das Ciências e da Matemática.

Para completar a formação do/a licenciado/a serão inseridos os conteúdos da Educação Básica considerando as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de

professores/as em nível superior, bem como as Diretrizes Nacionais para a Educação Básica e para o Ensino Médio.

Finalizando, o documento aborda o Estágio e as Atividades Complementares. Para o bacharel, a diretriz propõe que

algumas ações devem ser desenvolvidas como atividades complementares à formação do matemático, que venham a propiciar uma complementação de sua postura de estudioso e pesquisador, integralizando o currículo, tais como a produção de monografias e a participação em programas de iniciação científica e à docência. (BRASIL, 2001, p. 6)

Em se tratando da Licenciatura, o documento apresenta que o “educador matemático deve ser capaz de tomar decisões, refletir sobre sua prática e ser criativo na ação pedagógica, reconhecendo a realidade em que se insere. Mais do que isto, ele deve avançar para uma visão de que a ação prática é geradora de conhecimentos”. (BRASIL, 2001, p. 6)

Entende-se sim, que o estágio é essencial na formação do/a professor/a, pois possibilita desenvolver:

- a) uma sequência de ações onde o aprendiz vai se tornando responsável por tarefas em ordem crescente de complexidade, tomando ciência dos processos formadores;
- b) uma aprendizagem guiada por profissionais de competência reconhecida. (BRASIL, 2001, p. 6-7).

Pode-se também, questionar, neste último item, se o papel de estudioso/a e pesquisador/a, conforme também recomenda o artigo 2 (item IV) da Resolução CNE/CP de 2002 (“o aprimoramento, do futuro professor, em práticas investigativas”); se a produção de monografias e a participação em programas de iniciação científica também não poderiam fazer parte das Atividades Complementares da Licenciatura?

## **2.5. Formação dos formadores de professores**

Em especial neste item serão discutidos temas ligados diretamente com o/a formador/a de professores/a, como a sua formação inicial, a sua formação continuada e também como se dá o processo de construção dos saberes docentes para este grupo.

### 2.5.1. A formação “inicial” do formador

A formação inicial do/a professor/a de matemática ou de qualquer outra ciência para o exercício do magistério superior será realizada em nível de pós-graduação, sendo prioritariamente realizada em programas de mestrado e doutorado, como afirma o artigo 66 da Lei de Diretrizes e Bases de 1996.

Este artigo não faz nenhuma menção à formação didática – pedagógica como pré-requisito para a formação ou ingresso na carreira docente de nível superior. O artigo 65 desta mesma lei, apenas corrobora com esta conclusão, pois ele afirma: “A formação docente, exceto para a educação superior, incluirá prática de ensino de, no mínimo, trezentas horas”.

De acordo com a análise dos artigos é possível inferir que o requisito principal para exercer a docência em nível superior é o notório conhecimento científico, algo que fica comprovado com a descrição do parágrafo único do artigo 66 da LDB/1996: “Parágrafo único. O notório saber, reconhecido por universidade com curso de doutorado em área afim, poderá suprir a exigência de título acadêmico”. (BRASIL, 1996, p. 21)

É importante conhecer a fundo o conteúdo específico de cada área, mas existem outros requisitos tão importantes quanto o saber específico.

Pensar que ensinar consiste em apenas transmitir algo à algumas pessoas é reduzir esta atividade tão complexa a uma mera explicação de um fato extremamente óbvio. É negar-se de refletir de uma forma profunda o ser professor e suas funções, que vão muito além da explicação do óbvio.

Quando afirma-se que existem conhecimentos tão importantes como o específico, pode ser citado, através de Shulman (1986) o conhecimento pedagógico do conteúdo e o conhecimento curricular.

Segundo o autor o conhecimento pedagógico do conteúdo permite ao/a professor/a perceber quando um tópico é mais fácil ou difícil para um/a aluno/a, quais as experiências anteriores que os/as alunos/as possuem e as relações possíveis a serem estabelecidas. Neste grupo de conhecimento incluem-se todas as formas de que lança mão o/a professor/a para organizar um conteúdo específico em possibilidades de aprendizagem.

Não existe uma forma simples de definir este conhecimento, ele não está pronto e acabado, o/a professor/a necessita de uma variedade de alternativas de representação do que é ensinar. Muitas dessas alternativas não estão escritas em livros, artigos, dissertações e teses, elas derivam de pesquisas, derivam de atividades que acontecem no cotidiano

de cada um. Ser um profissional da educação, em específico um docente, requer trocas de experiências, valorização das culturas, valorização dos saberes de cada um e requer conhecimento profundo de sua área específica.

Já o conhecimento curricular diz respeito ao conjunto de conteúdos a serem ensinados nos diferentes níveis e séries de escolaridade e os respectivos materiais didáticos a serem utilizados para a obtenção da aprendizagem pretendida.

Esta preocupação com a compreensão do que está sendo ensinado e as possíveis alternativas que se encontra, à medida que se reflete sobre a sua prática e busca soluções para problemas do cotidiano pedagógico, é que fazem a singularidade da profissão docente.

A própria LDB deixa bem claro onde será o *locus* da formação para o ensino superior, contrapondo tudo o que foi dito anteriormente. A formação inicial dos formadores/as de futuros/as professores/as de matemática, em lei é extremamente empobrecida, se formos analisar em relação as teorias e práticas pedagógicas, pois passa-se por um curso de bacharelado ou licenciatura, posteriormente por cursos de pós-graduação (preferencialmente mestrado e doutorado), que por sua vez, na maioria dos casos não priorizam o ensino e sim a pesquisa acadêmica como fator principal. Vale ressaltar que os mestrados e doutorados na área de Ensino conseguem alcançar propostas que valorizam o ensino – aprendizagem.

Salvo o caso dos bolsistas da CAPES, onde é exigido dos contemplados um estágio de docência que deverá ser realizado nos cursos de graduação da instituição. Caso a unidade que está ofertando a pós-graduação não possua cursos de graduação, o bolsista poderá realizar o estágio em outra instituição de nível superior, conforme o artigo 18 da Portaria n. 76, em que é aprovado o novo regulamento do programa de demanda social.

Pimenta e Anastasiou (2002) destacam algo importante na docência do ensino superior, ou seja, o fato de que os/as próprios/as professores/as não se reconhecem como professores/as. As autoras destacam que estes profissionais preferem ser identificados através do seu modelo profissional, como matemático, físico, advogado, médico, engenheiro, dentre outros, pois o título de professor/a de alguma área do conhecimento, sozinho, parece sugerir uma identidade menor.

Esta construção de uma identidade menor não nasce simplesmente do profissional, como já foi relatado, ela é construída a partir dos processos vigentes na sociedade, pois esta é historicamente construída.

A investigação aqui proposta parte inclusive de uma indagação cotidiana trazida pela experiência, de que, na matemática os/as bacharéis que passam a ser professores/as no Ensino Superior geralmente não tiveram nenhuma preparação para a docência, muitos deles sequer haviam escolhido esta profissão. Estes profissionais ao entrar em uma sala levam consigo as experiências vividas durante a sua vida acadêmica, ou seja, levam consigo traços de uma identidade docente, que muitas das vezes é sustentada em produções científicas que não levam em consideração o processo reflexivo da docência.

Os/As licenciados/as, por sua vez, já trazem consigo uma identidade docente um pouco mais trabalhada, pois já se relacionaram com as questões teóricas e práticas relativas ao ensino e aprendizagem. Por outro lado, os/as licenciados/as tiveram esta formação, em alguns casos, desarticulada com a realidade do ensino superior, pois licenciados são preparados, ou deveriam ser, para a Educação Básica, de acordo com a LDB e o parecer 1.302 do CNE de 2001.

Além deste detalhe, Gonçalves (1998), afirma que os cursos de licenciatura das instituições de ensino superior seguem o modelo da “racionalidade técnica”, pelo qual as disciplinas de conteúdos específicos são ministradas antes daquelas de cunho pedagógico, em momentos distintos do curso e, via de regra, ficando a parte prática ao final dele. Neste modelo está entendida a compreensão de que, conhecendo a parte teórica, o indivíduo pode melhor aprender a técnica (estratégias e procedimentos de ensino – aprendizagem).

Por sua vez, Shon (1992) coloca em questão a estrutura epistemológica da pesquisa universitária que, ao tomar a racionalidade técnica como paradigma, acredita que a competência profissional esteja na aplicação desses conhecimentos produzidos pela academia. Segundo o mesmo autor, o profissional competente seria aquele que, na prática, aplica seus conhecimentos científicos como uma atividade técnica.

Assim, nos dois casos a formação inicial não lhes ofereceu subsídios básicos para o engajamento nas funções e objetivos da educação superior. Logo a constituição da formação dos/as formadores/as, como formação acadêmica, conceitos, conteúdos específicos, ideais, objetivos, regulamentação, deve, na visão de Pimenta e Anastasiou (2002), ser considerada nos processos de profissionalização continuada. Contudo, nos cursos de mestrado e doutorado com área de concentração em matemática, são poucas as oportunidades de se aperfeiçoar no processo de construção do ser docente.

Por isso, é necessário que o/a formador/a domine os conhecimentos específicos, mas para o domínio da docência ele/a deve ser capaz de transformar seus conhecimentos específicos em conhecimentos pedagógicos, ou seja, ele/a necessita de uma formação

político – pedagógica e epistemológica do conhecimento. Acima de tudo, atuando em uma instituição de ensino que tem por objetivo formar licenciados, os/as formadores/as devem ter consciência que a sua primeira função é formar um/a educador/a.

### **2.5.2. O processo de formação contínua dos formadores**

A formação continuada de professores/as, na visão de Prada, Freitas e Freitas (2010) ao longo da história da educação e de sua própria trajetória foi entendida como uma forma de sanar as lacunas existentes na formação “inicial” docente, diminuir as dificuldades escolares que acontecem no cotidiano escolar, implantar políticas, programas, projetos, campanhas, principalmente governamentais e também como uma forma de ascensão social, salarial e profissional. Através destas denominações os autores afirmam que este tipo de formação corresponderia a uma ideologia e uma concepção tecnicista da educação, onde é apresentada uma preocupação muito grande com a eficácia e a eficiência na educação tal como acontece nas indústrias, comércio e mercados em geral, cujo foco principal é o lucro.

Por meio de um entendimento diferente, pode-se dizer que a formação contínua dos/as formadores/as é um processo longo e que pode ser caracterizado em cursos, experiências, programas, atividades e empenho pessoal, dentre os quais pode-se citar, cursos de aperfeiçoamento, especialização, mestrado e doutorado.

Essa construção da formação é contínua e não fica restrita a uma instituição, à sala de aula, a um determinado curso, pois os docentes podem formar-se mediante seu próprio exercício profissional, partindo da análise de sua própria realidade e de confrontos com a universalidade de outras realidades que também têm fatos do cotidiano, situações políticas, experiências, concepções, teorias e outras situações formadoras. (PRADA; FREITAS; FREITAS, 2010, p. 370)

Entretanto, a prática mais frequente tem sido a de realizar cursos de suplência e/ou atualização dos conteúdos de ensino. Pimenta (2000) afirma, que esses programas têm se mostrado pouco eficientes para alterar a prática docente e, conseqüentemente, as situações de fracasso escolar, por não tomarem a prática docente e pedagógica escolar nos seus contextos.

A formação continuada dos docentes deveria perpassar, predominantemente, pelo fruto do envolvimento pessoal e do compromisso político assumido no ambiente da atuação docente. É necessário que estes profissionais busquem um aperfeiçoamento

constante em sua área de atuação, mas o que acontece no real, com uma parcela, é uma busca pelo título de mestre/doutor que em muitas das vezes está totalmente desconexo com sua principal área de atuação, à docência.

Tendo como base a matemática, Gonçalves e Fiorentini (2005) colocam que a formação geral e pedagógica do/a formador/a de professores/as de matemática é realizada ao longo do desenvolvimento profissional, no entanto, isso parece acontecer de forma dissociada da formação técnica-científica, sobretudo das práticas de um/a professor/a de matemática.

Além disto, os autores ainda dizem que os processos de formação continuada que ocorrem durante o desenvolvimento profissional dos/as formadores/as estão mais relacionados com os conflitos e tensões vivenciados no cotidiano das instituições e raramente estão associados conflitos de sua prática. Corroborando com Gonçalves e Fiorentini, Melo (2010) em sua tese diz,

A cultura profissional no interior das instituições formadoras valoriza a prática científica da matemática, sendo esta avaliada a partir da produção acadêmica materializada nos mecanismos de divulgação disponíveis para o pesquisador. A prática pedagógica da matemática é relegada a um plano inferior tanto do ponto de vista do financiamento de projetos, programas e políticas de publicações quanto em relação a sua pouca importância presente nos programas de avaliação. Um dos indicadores dessa tendência pode ser verificado a partir do investimento distinto realizado pelos organismos de financiamento à pesquisa em ambos os campos. Acrescenta-se a isso o fato de o exercício da docência ser geralmente visto como atividade inferior. (MELO, 2010, p. 49)

Uma alternativa que pode ser seguida e aperfeiçoada para formação contínua dos/as professores/as são os estudos desenvolvidos no Grupo de Estudos e Pesquisa Pedagógica em Matemática (GEPFPM) da Unicamp. Neste grupo o primeiro passo para uma formação contínua é tomar como ponto de partida e de chegada da educação continuada a prática docente cotidiana dos/as professores/as, convertendo-a em problemas e objeto principal de estudo e reflexão, buscando colaborativamente, as soluções possíveis e necessárias.

Este tipo de ação poderia conduzir o/a professor/a formador/a à um certo grupo profissional ao qual ele/ela iria participar mediante as suas reflexões e investigações sobre a sua própria prática de ensino.

### 2.5.3. Os saberes docentes e o impacto na formação dos formadores

Antes de iniciar uma discussão sobre os saberes docentes, se faz necessário trazer a luz os conceitos de alguns autores que destinaram longos anos de sua jornada docente e também científica para compreender estes saberes e que na abordagem que aqui se realiza aparecem como complementares.

Ao longo do texto serão citados diversos autores que se debruçam sobre o tema. Inicialmente, Charlot (2000) traz a prática como uma forma de saber, ou seja, os saberes práticos dos/as professores/as são mobilizados em suas práticas de ensino com base em sua atuação cotidiana. Para o autor os saberes docentes estão diretamente ligados com o que cada um vive durante a sua vida acadêmica e profissional. Esta ligação caracteriza que os saberes são construídos, da mesma forma que a identidade e profissionalidade, aqui já discutidas. Concorda-se com Charlot (2000, p. 62) quando afirma que “não é o saber que é prático, mas, sim, o uso dele, em uma relação prática com o mundo”.

Outra autora que trabalha na linha da construção dos saberes é Pimenta (2000), que diz que a questão dos saberes docentes e a identidade docente estão extremamente correlacionadas. Pimenta (2000) cujas análises compartilhadas ao longo deste trabalho, partem do pressuposto que a identidade do/a professor/a é construída a partir da significação social da profissão, da revisão constante dos significados da profissão, da discussão das tradições, crenças e das práticas culturalmente construídas.

Pimenta (2000, p. 20), identifica que “os saberes da experiência são também aqueles os quais os/as professores/as produzem no seu cotidiano docente, num processo permanente de reflexão sobre sua prática [...]”. A autora ainda diz que se deve considerar a auto-formação e a reelaboração dos saberes iniciais do/a professor/a em confronto com sua prática, pois é neste embate que os docentes constituem verdadeiramente seus saberes.

Já para Nóvoa (2001), os saberes necessários aos/as professores/as giram em torno da organização e da compreensão do conhecimento. Enquanto organizador/a da aprendizagem, o/a professor/a precisa compreender a organização do ponto de vista mais amplo, que é a organização da turma ou da sala de aula. Já enquanto detentor da compreensão do conhecimento, não basta deter o conhecimento para saber transmitir a alguém, é preciso compreender o conhecimento, ser capaz de o reorganizar, ser capaz de reelaborar e de transpô-lo em situação didática em sala de aula.

Saviani (1996) destaca alguns saberes que merecem aqui ser apontados:

- **Saber atitudinal:** pontualidade, disciplina, diálogo, respeito ao aluno e suas dificuldades, justiça e equidade, coerência, clareza, dentre outros;
- **Saber crítico-contextual:** compreensão das condições históricas e sociais da educação e ampla compreensão do contexto;
- **Saberes específicos:** conteúdos curriculares das disciplinas;
- **Saber pedagógico:** conhecimento das ciências da educação;
- **Saber didático-curricular:** formas de organização e realização das atividades docentes.

A reunião destes saberes proporciona um bom desempenho da atividade docente. Durante a entrevista com os/as formadores/as o/a professor/a P-13 relata exatamente os saberes destacados por Saviani (1996) ao ser indagado sobre o que seria um bom desempenho da docência:

[...] é quando este professor cumpre aquilo que se espera dele e o que se espera dele? Pontualidade com os assuntos formais, disposição ao atendimento para o aluno e uma aplicação de atividades de uma metodologia de aprendizado que faça sentido e que haja um feedback para o aluno. Sem isso é só um cara ali reproduzindo conhecimento. (Entrevistado/a P-13)

Vale ressaltar, que mesmo não estando listado especificamente o saber na prática, Saviani (1996) diz que estes tipos de saberes estão relacionados com a prática docente e que surgem como resultados do processo educativo.

Shulman (1986) é outro importante representante dos estudos sobre os saberes docentes. Mesmo que dito uma vez, no tópico “A formação inicial do formador”, como é composto o saber/conhecimento do/a professor/a, será elencado novamente que este saber/conhecimento é composto pelo conhecimento específico, seguido do conhecimento pedagógico e também do conhecimento curricular. Como cada tipo de conhecimento já foi definido anteriormente, será ressaltado apenas que Shulman (1986) deixa bem claro que um profissional detentor apenas dos conhecimentos específicos não pode se responsabilizar pelo seu ensino.

Assim como Shulman (1986), Tardif (2012, p. 31) afirma que “um professor é, antes de tudo, alguém que sabe alguma coisa e cuja função consiste em transmitir esse saber a outros”. Nesta mesma obra, Tardif (2012, p. 43) diz que “saber alguma coisa não é mais suficiente, é preciso também saber ensinar”.

Após esta breve exposição do que os autores Charlot (2000), Pimenta (2000), Nóvoa (2001), Saviani (1996) e por fim Shulman (1986) e Tardif (2012) abordam sobre os saberes docentes, pode-se perceber que a prática é um item pautado por todos e também a questão do saber científico puro não faz sentido, se não for transmitido de uma forma que possa ser acessível a outros.

Por fim, acentuam-se aqui as contribuições de um grande autor, Maurice Tardif é um pesquisador canadense conhecido internacionalmente, é professor titular na Universidade de Montreal, onde dirige o mais importante centro de pesquisa canadense sobre a profissão docente. Ele é membro de vários grupos, comissões e associações de pesquisa no Brasil, e participa regularmente das atividades e debates sobre o tema do saber dos professores e sua formação.

Tardif (2012, p. 18) afirma que “o saber dos professores é plural, compósito, heterogêneo, porque envolve, no próprio exercício do trabalho, conhecimentos e um saber-fazer bastante diversos, provenientes de fontes variadas e, provavelmente, de natureza diferente”.

Em poucas palavras dizer que o saber é plural, significa que ele é formado por outros saberes oriundos da formação profissional, de saberes disciplinares curriculares e experienciais.

O autor ao considerar o/a professor/a como um/a profissional, vê a necessidade de se debruçar sobre o conjunto dos saberes utilizados pelos docentes em seu ambiente de trabalho, denominado por ele de epistemologia da prática profissional. Assim ele caracteriza os saberes dos/as professores/as, além de plurais, como também temporais e pessoais.

A finalidade de uma epistemologia da prática profissional é revelar esses saberes, compreender como são integrados concretamente nas tarefas dos profissionais e como estes os incorporam, produzem, utilizam, aplicam e transformam em função dos limites e dos recursos inerentes às suas atividades de trabalho. Ela também visa compreender a natureza desses saberes, assim como o papel que desempenham tanto no processo de trabalho docente quanto em relação à identidade profissional dos professores. (TARDIF, 2012, p.11).

Em especial, para a análise que aqui se propõe, faz-se necessário explicitar o que Tardif (2012) quer dizer com os saberes temporais. A explicação deste saber é muito próxima do que já foi dito na identidade docente, pois dizer que o saber dos/as professores/as é temporal significa dizer, que ensinar supõe aprender a ensinar, ou seja, aprender a dominar os saberes necessários à realização do trabalho docente. Este aprender

a ensinar não nasce somente com a formação inicial do docente, ele é construído através das experiências familiares e escolares.

Não se pode negar também o tempo que os docentes passaram dentro de uma sala de aula, esta imersão dentro do seu ambiente de trabalho carrega crenças, representações e certezas sobre a prática do ofício do professor. Assim, antes mesmo do/a professor/a ser o/a mentor/a de uma turma ele/a já possui diversas maneiras de pensar o que é o ensino, mesmo que não seja de uma maneira satisfatória. “Muitas pesquisas mostram que este saber herdado da experiência escolar anterior é muito forte e que ele persiste através do tempo e que a formação universitária não consegue transformá-lo e nem mesmo abalá-lo”. (TARDIF, 2012, p. 20)

Tendo como base os pressupostos acima, pode-se identificar que o saber docente não se constrói a partir de uma única fonte, mas sim, como afirma Tardif (2012), os/as professores/as compõem a sua prática com diferentes saberes, com os quais mantêm diferentes relações.

Além deste saber ser único, pois o saber de cada professor/a está relacionado com a sua pessoa, a sua identidade, sua experiência de vida, sua história profissional e com suas relações com seus alunos/as e outros atores do ambiente escolar, Tardif (2012) elenca cinco motivos para considerar este saber também social:

- este saber é partilhado por todo um grupo de agentes (os professores);
- sua posse e utilização repousam sobre todo um sistema que vem garantir a sua legitimidade e orientar sua definição e sua utilização;
- seus próprios objetos são objetos sociais;
- aquilo que é ensinado e a forma como é ensinado são determinados historicamente pela cultura, valores, poderes de um determinado período histórico;
- por fim, é um saber social por ser adquirido no contexto de uma socialização profissional.

Após definir que o saber em Tardif (2012, p. 36) é social, plural, temporal e pessoal o autor ainda diz que o saber docente é composto de vários saberes provenientes de diferentes fontes: profissionais, disciplinares, curriculares e experienciais.

- **Saberes profissionais:** o conjunto de saberes transmitidos pelas instituições de formação de professores;
- **Saberes disciplinares:** correspondem aos diversos campos do conhecimento, tais como se encontram hoje integrados nas universidades, sob a forma de disciplinas, são saberes necessários para a prática docente;
- **Saberes curriculares:** apresentam-se, concretamente, sob a forma de discursos, objetivos, conteúdos e métodos a partir dos quais a instituição escolar categoriza e apresenta os saberes sociais por ela definidos e selecionados como modelos da cultura erudita e de formação para a cultura erudita.
- **Saberes experienciais:** são saberes construídos durante a profissão, esses saberes brotam da experiência com outros estudantes, professores, família e com todos que compõe o ambiente escolar.

Tardif (2012) em sua obra “Saberes docentes e formação profissional”, traz um quadro (Quadro 6 a seguir) que identifica e classifica os saberes docentes. Este quadro não tem por objetivo hierarquizar os saberes, ele busca relacionar as fontes de aquisição e os modos de integração do trabalho docente.

**Quadro 6 – Os saberes dos professores**

Saberes dos Professores	Fontes Sociais de Aquisição	Modos de integração no trabalho docente
Saberes pessoais dos professores	A família, o ambiente de vida, a educação no sentido lato, etc.	Pela história de vida e pela socialização primária.
Saberes provenientes da formação escolar	A escola primária e secundária, os estudos pós secundários não especializados, etc.	Pela formação e pela socialização pré-profissionais.
Saberes provenientes da formação profissional para o magistério	Os estabelecimentos de formação de professores, os estágios, os cursos de reciclagem, etc.	Pela formação e pela socialização profissionais nas instituições de formação de professores

Saberes provenientes dos programas e livros didáticos usados no trabalho	A utilização das “ferramentas” dos professores: livros didáticos, cadernos de exercícios, fichas, etc.	Pela utilização das “ferramentas” de trabalho, sua adaptação às tarefas.
Saberes provenientes da sua própria experiência na profissão, na sala de aula e na escola	A prática do ofício na escola e na sala de aula, a experiência dos pares, etc.	Pela prática do trabalho e pela socialização profissional.

**Fonte:** Tardif (2012, p. 63)

Assim encerra-se este tópico com uma citação de Tardif (2012) a respeito do professor ideal. Para o autor,

o professor ideal é alguém que deve conhecer sua matéria, sua disciplina e seu programa, além de possuir certos conhecimentos relativos às ciências da educação e à pedagogia e desenvolver um saber prático baseado em sua experiência cotidiana com os alunos. (TARDIF, 2012, p. 39)

Entende-se que esta frase fala por si mesma, e é a reunião de todos os saberes docentes citados durante o texto.

## CAPÍTULO 3

### **Os Institutos Federais de Educação e a Licenciatura em Matemática do IFG – Campus Goiânia**

O presente capítulo inicia-se por meio de uma abordagem histórica sobre a criação dos Institutos Federais de Educação, abarcando o seu início e as transformações ocorridas até o presente momento com a Lei 11.892.

Logo em seguida é apresentado, em específico, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – IFG, revelando a sua trajetória até os dias atuais, assim, são elencados todos os seus 14 Campi, as modalidades ofertadas e também os cursos oferecidos por esta Instituição.

Por fim, é feita uma análise do Projeto Político Pedagógico da Licenciatura em Matemática do IFG – Campus Goiânia, para um melhor entendimento deste curso. Neste item é possível perceber o profissional desejado pela instituição, os objetivos do curso, as possíveis atuações, o perfil do aluno egresso, a matriz curricular, dentre outros fatores importantes.

#### **3.1. Lei 11.892 e a criação dos Institutos Federais de Educação**

A Lei 11.892 de 29 de dezembro de 2008 institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. No decorrer de seus 20 (vinte) artigos ela especifica quais instituições farão parte da Rede Federal de Educação, e também as finalidades, características e objetivos dos IF's, bem como a sua estrutura de organização.

Mas antes de chegar a esta lei, existe uma história anterior à criação dos atuais Institutos Federais de Educação. Vale ressaltar que em 1909 o Presidente da República Nilo Peçanha criou a Escola de Aprendizes e Artífices, por meio do decreto 7.566 de 23 de setembro de 1909. Estas escolas foram implantadas em cada um dos 19 (dezenove) estados do Brasil, especificamente a de Goiás estava localizada na Cidade de Goiás que era na época a atual capital do estado. Uma das considerações levantadas para a criação das escolas foi de seu objetivo de formar os pobres para o trabalho. Diz a lei:

que o aumento constante da população das cidades exige que se facilite às classes proletárias os meios de vencer as dificuldades sempre crescentes da luta pela existência: que para isso se torna necessário, não só habilitar os filhos dos desfavorecidos da fortuna com o indispensável preparo técnico e intelectual, como fazê-los adquirir hábitos de trabalho profícuo, que os afastara da ociosidade ignorante, escola do vício e do crime; que é um dos primeiros deveres do Governo da Republica formar cidadãos uteis à Nação. (BRASIL, 1909, p. 1)

A finalidade dessas escolas era a formação de operários, através de ensino prático e conhecimentos técnicos necessários aos menores que pretendessem aprender um ofício, em oficinas de trabalho manual ou mecânico, de acordo com as especificidades das indústrias locais daquela época.

Em 1942, o Decreto nº 4.127 transformou as Escolas de Aprendizes e Artífices em Escolas Industriais e Técnicas. Com o passar dos anos e as indústrias se consolidando no Brasil, no governo de Juscelino Kubitschek, acontece mais uma mudança em 1959, as Escolas Industriais e Técnicas passam a ser chamadas de Escolas Técnicas Federais. Além da mudança do nome, as novas escolas foram transformadas em autarquias e ganharam autonomia didática e de gestão. Entretanto continuaram a ofertar apenas cursos na área técnica e de nível médio.

Através da Lei 6.545 de 30 de junho de 1978, no governo de Ernesto Geisel, criou-se os Centros Federais de Educação Tecnológica – CEFET. Neste primeiro momento a mudança de Escola Técnica Federal para CEFET aconteceu em três locais, Belo Horizonte – MG, Rio de Janeiro – RJ e Curitiba – PR. Diz o documento:

Art. 2º Os Centros Federais de Educação Tecnológica de que trata o artigo anterior têm por finalidade o oferecimento de educação tecnológica e por objetivos: (Redação dada pela Lei nº 8.711, de 1993)

I- ministrar em grau superior: (Redação dada pela Lei nº 8.711, de 1993)

a) de graduação e pós-graduação lato sensu e stricto sensu, visando à formação de profissionais e especialistas na área tecnológica; (Redação dada pela Lei nº 8.711, de 1993)

b) de licenciatura com vistas à formação de professores especializados para as disciplinas específicas do ensino técnico e tecnológico; (Redação dada pela Lei nº 8.711, de 1993)

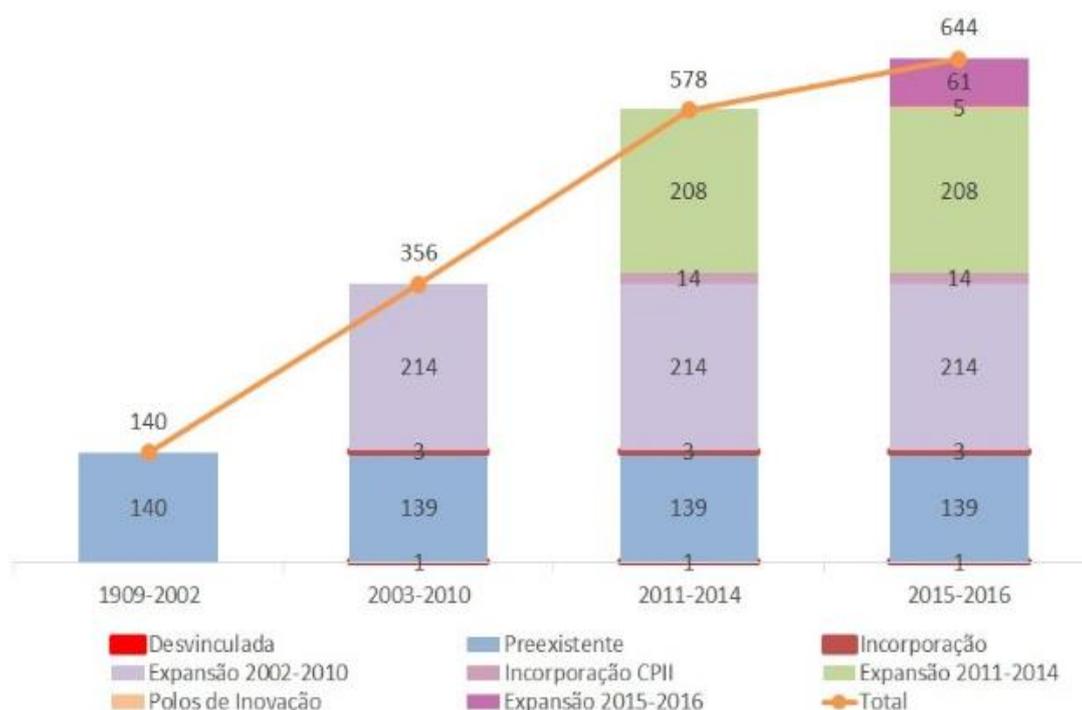
II- ministrar cursos técnicos, em nível de 2º grau, visando à formação de técnicos, instrutores e auxiliares de nível médio; (Redação dada pela Lei nº 8.711, de 1993)

III- ministrar cursos de educação continuada visando à atualização e ao aperfeiçoamento de profissionais na área tecnológica; (Redação dada pela Lei nº 8.711, de 1993)

IV- realizar pesquisas aplicadas na área tecnológica, estimulando atividades criadoras e estendendo seus benefícios à comunidade mediante cursos e serviços. (Redação dada pela Lei nº 8.711, de 1993) (BRASIL, 1993, p. 1)

Gradativamente a maioria das Escolas Técnicas Federais foram transformando-se em CEFET's. Em especial o CEFET de Curitiba, transformou-se, em 2005, na Universidade Federal Tecnológica do Paraná. Atualmente, esta instituição é a única nesta modalidade.

Todas estas transformações ocorridas desde 1909 culminaram na Lei 11.892 de 2008, aprovada no governo do Presidente Luiz Inácio Lula da Silva, que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. De acordo com a lei, esta rede é constituída pelos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Centros Federais de Educação Tecnológica do Rio de Janeiro e de Minas Gerais, Colégio Pedro II e as Escolas Técnicas vinculadas às Universidades Federais. Nos gráficos abaixo são detalhadas, em unidades, a evolução das Escolas de Aprendizes e Artífices para a Rede Federal de Educação Profissional e também a sua distribuição geográfica em todo território nacional.



**Gráfico 5 - Expansão da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica – Em unidades**

Fonte: Portal MEC < <http://redefederal.mec.gov.br/expansao-da-rede-federal> - Acesso em 08/09/2016 >

De acordo com o Gráfico 5 é possível observar esta evolução, no primeiro período (1909-2002) destacado, existiam 140 (cento quarenta) unidades. Posteriormente a este período uma nova política é adotada no país e estas instituições ganham força no seu

processo de expansão, aumentando de 140 (cento quarenta) unidades no final de 2002 para 644 (seiscentos quarenta e quatro) unidades em 2016, um aumento expressivo de 360%. Todo este aumento foi devido as políticas de governo de Lula (2003-2010) e de Dilma Rousseff (2011-2016) referentes a interiorização da educação.

No Gráfico 6 é apresentada a distribuição geográfica de todas estas instituições.



**Gráfico 6 – Distribuição Geográfica dos Campus da Rede Federal de Educação**

Fonte: Portal MEC < <http://redefederal.mec.gov.br/instituicoes> - Acesso em 08/09/2016 >

Destas cinco instituições (Institutos Federais, Universidade Tecnológica, CEFET, Colégio Pedro II e Escolas Técnicas vinculadas a Universidades) as únicas que não gozam de natureza jurídica de autarquia e que possuem autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar, são as Escolas Técnicas vinculadas às Universidades.

De acordo com o artigo 2º da Lei 11.892, os Institutos Federais são instituições de educação superior, básica e profissional, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, sendo equiparados às

Universidades Federais no que diz respeito a regulação, avaliação, supervisão das instituições e dos cursos de educação superior.

Os IF's possuem como características e finalidades os seguintes itens:

- I - ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional;
- II - desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais;
- III - promover a integração e a verticalização da Educação Básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão;
- IV - orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal;
- V - constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica;
- VI - qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino;
- VII - desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica;
- VIII - realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico;
- IX - promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente. (BRASIL, 2008, p. 4)

Por meio de suas finalidades e características fica nítida a necessária atuação dos IF's nas diferentes modalidades de ensino. Além disso, pode-se observar a integração e verticalização dos estudos, sempre observando as necessidades de cada região.

Vale destacar, que os IF's, de acordo com as suas finalidades, constitui-se em um centro de excelência na oferta do ensino de ciências e promovedor de atualizações pedagógicas aos docentes das redes públicas.

No artigo 7º da lei citada, são elencados os principais objetivos desta instituição:

- I - ministrar educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados, para os concluintes do ensino fundamental e para o público da educação de jovens e adultos;
- II - ministrar cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores, objetivando a capacitação, o aperfeiçoamento, a especialização e a atualização de profissionais, em todos os níveis de escolaridade, nas áreas da educação profissional e tecnológica;
- III - realizar pesquisas aplicadas, estimulando o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, estendendo seus benefícios à comunidade;

IV - desenvolver atividades de extensão de acordo com os princípios e finalidades da educação profissional e tecnológica, em articulação com o mundo do trabalho e os segmentos sociais, e com ênfase na produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos;

V - estimular e apoiar processos educativos que levem à geração de trabalho e renda e à emancipação do cidadão na perspectiva do desenvolvimento socioeconômico local e regional; e

VI - ministrar em nível de educação superior:

a) cursos superiores de tecnologia visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia;

b) cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas na formação de professores para a Educação Básica, sobretudo nas áreas de ciências e matemática, e para a educação profissional;

c) cursos de bacharelado e engenharia, visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia e áreas do conhecimento;

d) cursos de pós-graduação *lato sensu* de aperfeiçoamento e especialização, visando à formação de especialistas nas diferentes áreas do conhecimento; e

e) cursos de pós-graduação *stricto sensu* de mestrado e doutorado, que contribuam para promover o estabelecimento de bases sólidas em educação, ciência e tecnologia, com vistas no processo de geração e inovação tecnológica. (BRASIL, 2008, p.5)

De todos os objetivos elencados, vale destacar o objetivo VI, item b, pois trata da oferta dos cursos de Licenciaturas na instituição, bem como programas especiais de formação pedagógica, temas estes articulados com a tese.

Complementando os objetivos dos IF's, cada instituição, dentro de seu exercício, deverá garantir o mínimo de 50% de suas vagas destinadas a educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados, tanto para os/as alunos/as concluintes do ensino fundamental como o público da educação de jovens e adultos. Além desta cota, a instituição deverá garantir 20% de suas vagas para os cursos de licenciaturas, principalmente nas áreas de ciências e matemática. O restante das vagas será destinado aos cursos superiores de tecnologia, bacharelados, cursos *lato sensu* e *stricto sensu*.

Por meio desta lei, os Institutos Federais são obrigados a ofertarem um percentual de suas vagas para a formação de professores/as, principalmente para Educação Básica, sendo assim esta tese está embasada na lei e busca observar como está sendo realizada a formação destes futuros docentes, tendo como foco principal a formação dos/as formadores/as de professores/as, para que posteriormente possam ser emitidas inferências sobre o contexto da educação.

### **3.2. O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás**

Como foi mencionado anteriormente o Instituto Federal de Goiás, possui uma longa história, iniciada em 1909 com as Escolas de Aprendizes e Artífices, localizada inicialmente na atual Cidade de Goiás.

Com a construção da nova capital, em 1942 a escola foi transferida para Goiânia, recebendo um novo nome, Escola Técnica de Goiânia, onde foram criados cursos técnicos na área industrial, integrados ao ensino médio.

Posteriormente, em 1959, com a Lei 3.552, a instituição alcançou a personalidade jurídica própria e autonomia didática, administrativa, técnica e financeira, de acordo com o 16º artigo desta lei. Após seis anos desta conquista, em 20 de agosto de 1965, com a Lei 4.759, as Escolas Técnicas e também as Universidades passaram a se chamar de Escola Técnica Federal e Universidade Federal, respectivamente. De acordo com a lei, o complemento do nome destas instituições seria de acordo com o estado em que ela estava localizada, assim a Escola Técnica de Goiânia, passou a se chamar de Escola Técnica Federal de Goiás.

No final da década de 80, a Escola Técnica Federal de Goiás ampliou a sua presença no estado, inaugurando uma Unidade de Ensino Descentralizada de Jataí, em 1988.

O próximo avanço da Escola Técnica Federal de Goiás foi em março de 1999, onde esta foi transformada em Centro Federal de Educação Tecnológica de Goiás (CEFET-GO), uma instituição de ensino superior pública e gratuita, especializada na oferta de educação tecnológica nos diferentes níveis e modalidades de ensino, tendo como prioridade a área tecnológica.

Além das unidades em Goiânia e Jataí, foram construídas mais três unidades descentralizadas, apoiadas no Programa de Expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, uma em Inhumas (2007), outra em Itumbiara (2008) e a última em Uruaçu (2008).

Assim, no final de 2008, com o objetivo institucional de consolidar ainda mais o processo de evolução da educação profissional tecnológica no país, os Centros Federais de Educação Tecnológica foram elevados a categoria de Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia.

Por meio desta mudança, no estado de Goiás, foram criados dois Institutos Federais. Um foi composto pelas 5 (cinco) unidades descentralizadas do CEFET-GO

(Goiânia, Jataí, Inhumas, Itumbiara e Uruaçu), chamado de Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás e o outro foi composto pelo CEFET de Rio Verde, CEFET de Urutaí e da Escola Agrotécnica Federal de Ceres, chamado Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano. Assim, no final de 2008, o estado de Goiás contava com 8 (oito) Campi de Institutos Federais.

Em relação ao Instituto Federal de Goiás, após 8 (oito) anos de sua criação o número de Campus praticamente triplicou. Em 2010, foram inaugurados os seguintes Campi: Anápolis, Formosa e Luziânia, já em 2012, foi a vez dos Campi: Aparecida de Goiânia e da Cidade de Goiás. Por fim, em 2014 foram inaugurados mais 4 (quatro) Campi, nas seguintes cidades, Águas Lindas, Valparaíso, Senador Canedo e outro na cidade de Goiânia, conhecido como Goiânia Oeste. Além destes 14 (quatorze) Campi já implantados, está prevista uma unidade na cidade de Novo Gama.



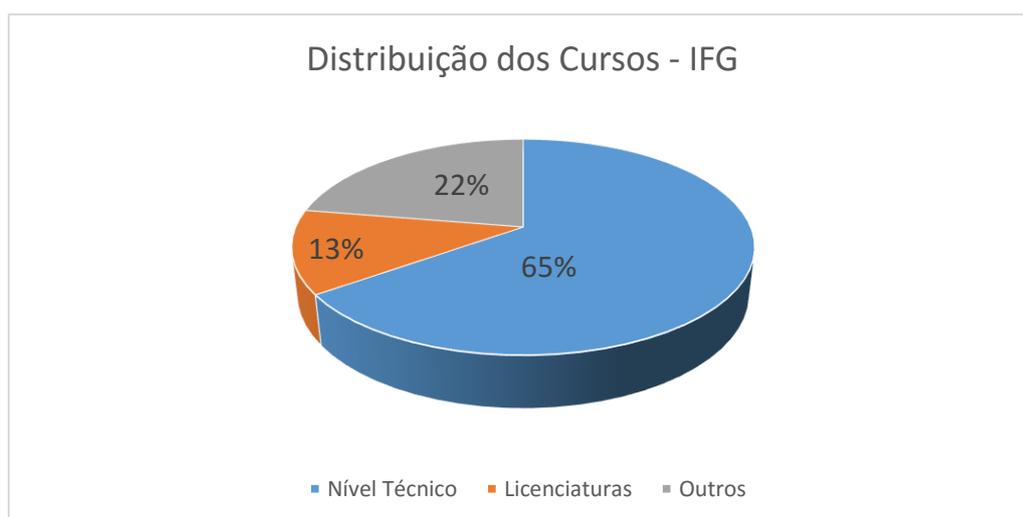
**Figura 2 – Localização Geográfica dos Campi do IFG**  
Fonte: MANSO (2016, p. 137)

Atendendo os pressupostos da Lei 11.892, em específico o artigo 2º, onde afirma que os Institutos Federais são instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, o Instituto Federal de Goiás se enquadra perfeitamente nestas condições, pois além de possuir 14 (quatorze) Campi, a

instituição abarca as diferentes modalidades de ensino, como técnico, superior, educação de jovens e adultos e também pós-graduações.

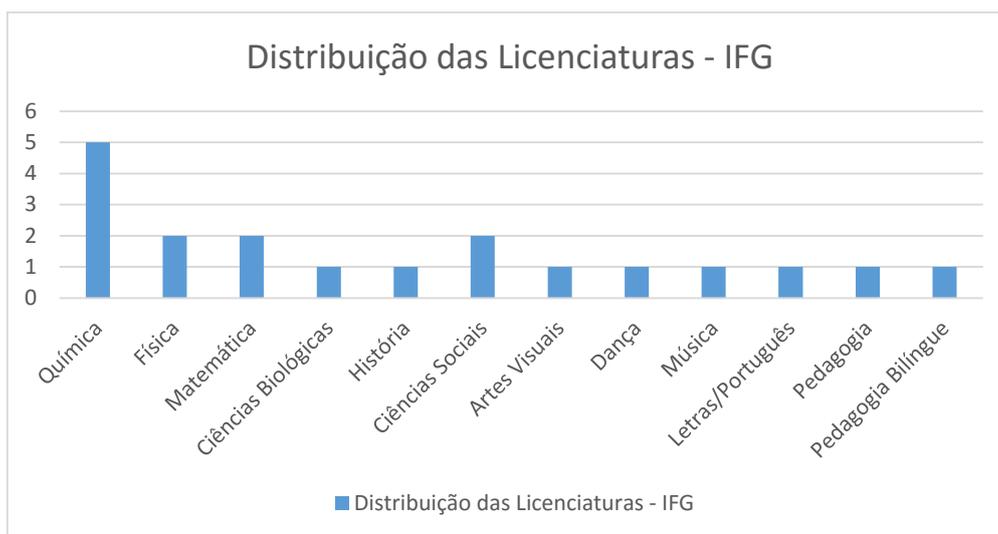
No Apêndice VIII pode-se ver os diversos cursos, bem como a sua modalidade, encontrados nos Campi do IFG. As informações listadas, foram extraídas do site oficial da instituição ([www.ifg.edu.br](http://www.ifg.edu.br)) no dia 14/09/2016 durante o período vespertino.

Pode-se perceber que ainda não foi alcançada a proporção exigida na Lei 11.892, onde consta que 50% de suas vagas devem ser destinadas à educação profissional técnica de nível médio, 20% as licenciaturas, sendo preferencialmente nas áreas de ciências e matemática e os 30% são destinados aos outros cursos, como tecnólogos, bacharéis e pós-graduações. Ao realizar a distribuição dos cursos, verifica-se que dos 152 (cento cinquenta e dois) cursos ofertados, tem-se 99 (noventa e nove) relacionados à educação técnica profissional, 34 (trinta e quatro) no nível de bacharelados ou de pós-graduação e 19 (dezenove) distribuídos em Licenciaturas. Veja o gráfico abaixo.



**Gráfico 7 – Distribuição dos Cursos – IFG**  
**Fonte:** Elaborado pelo autor.

Enfatizando um pouco mais as licenciaturas no IFG, percebe-se que elas estão distribuídas de acordo com a proposta inicial da criação dos Institutos Federais. É soberana as licenciaturas na área de ciências naturais e matemática, sendo que dos 19 (dezenove) cursos existentes no IFG, 10 (dez) atendem esta demanda, sendo que 5 (cinco) delas é em Química, 2 (dois) em Física, 2 (dois) em Matemática e 1 (um) em Ciências Biológicas. No quadro abaixo pode-se observar esta distribuição de uma maneira mais clara.



**Gráfico 8 – Distribuição das Licenciaturas – IFG**

Fonte: Elaborado pelo autor

No decorrer do texto será dada uma atenção especial a Licenciatura em Matemática do Campus de Goiânia, pois esta pesquisa será realizada por meio da análise dos/as formadores/as que atuam neste curso.

### 3.3. A Licenciatura em Matemática no IFG – Campus Goiânia

Após as mudanças ocorridas no cenário nacional em relação a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, em conformidade com a lei 11.892, como já foi dito, os Institutos Federais de Educação são obrigados a ofertar cursos de licenciaturas, sendo que na lei a preferência destas ofertas seriam na área de ciências e matemática.

Antes mesmo da criação dos Institutos Federais, o atual IFG já possuía três licenciaturas, sendo uma em Física no Campus Jataí e duas em Química, sendo uma no Campus Inhumas e outra no Campus de Uruaçu. Logo após a criação dos IF's, o Campus de Goiânia teve a sua primeira licenciatura, sendo o curso de Licenciatura em História que foi implantado em 2009.

Neste mesmo ano, estava sendo feita a construção do Projeto Político Pedagógico do curso de Licenciatura em Matemática, por quatro professores que compunham o quadro docente do Campus, sendo que os quatro são da área de matemática, em específico dois deles possuíam pós-graduações na área de educação. O levantamento desta informação é importante, pois, por tratar-se de um curso de Licenciatura é relevante a participação de profissionais que estejam diretamente ligados à área de educação.

A implantação do curso veio de fato no ano seguinte (2010), com a sua primeira turma composta por 30 (trinta) alunos. De acordo com o PPC (Projeto Político Pedagógico de Curso) a Licenciatura em Matemática seria ofertada no período vespertino, com entradas semestrais e o respectivo curso teria a duração de quatro anos, divididos em oito períodos semestrais.

Ao implantar o curso na instituição, a comissão elaboradora do projeto afirma que o curso Licenciatura em Matemática estava em conformidade com a legislação vigente. De fato, esta comissão se preocupou com os embasamentos legais, conforme se pode constatar na relação apresentada no PPC que traz os pareceres e Leis relativos,

- PARECER CNE/CES 1.302/2001– que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, bacharelado e licenciatura.
- Lei de Diretrizes e Bases – LDB 9.394/96 – que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.
- Parecer CNE/CP 21/2001 – que estabelece a duração e carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura de graduação plena.
- Resolução CNE/CP 1/2002 – que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica.
- Resolução CNE/CP 2/2002 – que institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior.
- Lei nº 11.892, de 29 de Dezembro de 2008 – que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. (PPC, 2009, p. 6)

Este conjunto de leis, pareceres e resoluções fornecem as condições legais para o pleno funcionamento do curso e conhecê-los é importante para que andamento do novo curso não seja prejudicado, além disso, proporciona aos docentes e discentes o amparo legal de seus afazeres.

Na análise do PPC, percebe-se que além de se resguardarem no conjunto de leis, a comissão exprime a preocupação em desenvolver um curso que vá contribuir para o desenvolvimento regional, para isso, oferece uma “educação de alto nível, que atenda às demandas específicas de seu contexto e que atue como um instrumento de transformação social”. (PPC, 2009, p. 5)

Esta “educação de alto nível” pode ser alcançada, de acordo com a comissão formando uma forte base científica e pedagógica durante o processo de formação do profissional docente, aliada a uma visão de mundo formada a partir de uma perspectiva crítica. Eles afirmam que tal formação é complexa e exige uma intensa dedicação, tanto da instituição quanto do/a aluno/a.

Um das justificativas apresentadas para a realização do curso foi um decreto apresentado em 2009, pelo então, Ministro da Educação Fernando Haddad, onde o mesmo formalizava o Sistema Nacional Público de Formação de Profissionais do Magistério, nesta ocasião o MEC estava prevendo um investimento de cerca de R\$ 1,00 bilhão, onde parte deste investimento seria destinado a bolsas de pesquisas e de auxílio de cursos e a outra parte seria destinada a formação de professores/as, onde seria articulada uma força tarefa entre as Universidades Federais e os Institutos Federais, para aumentarem o percentual de professores/as formados/as oriundos/as da rede pública.

Assim o PPC elenca como prioridade a formação de professores/as visando a habilitar profissionais competentes, éticos e criativos que atendam às carências da região Centro – Oeste, principalmente na área de ciências e matemática.

O/A licenciado/a em matemática do IFG – Campus Goiânia poderá atuar, principalmente, no ensino de Matemática na Educação Básica, nas disciplinas de Matemática, nas séries de 5º ao 9º ano do Ensino Fundamental e em séries do Ensino Médio. Além de atuar nas escolas de ensino regular, o/a licenciado/a poderá atuar em escolas técnicas e de Educação de Jovens e Adultos.

Todas estas propostas vão ao encontro das necessidades apontadas pelo Observatório Nacional do Trabalho Profissional e Tecnológica do IFG, resguardando a implantação do curso.

A partir da análise do PPC é possível explicitar o objetivo geral do curso que consiste em uma formação embasada no ensino, pesquisa e extensão, tendo como objetivo central a formação integral do/a professor/a de Matemática. Este futuro profissional deverá ter uma visão abrangente do seu papel social e ter habilidades suficientes para ser um educador matemático. Para isso, “a formação será intensificada com a inclusão de disciplinas didático-pedagógicas, práticas de ensino, estágio supervisionado, atividades extracurriculares e outros componentes afins”. (PPC, 2009, p. 10)

Por meio deste objetivo geral são elencados os objetivos específicos do curso:

- Capacitar os licenciados a exercerem as atividades docentes no Ensino Fundamental e Médio, nas disciplinas de Matemática, por meio da formação onde a Instituição conta com especialistas em nível de Mestrado e Doutorado tais como Álgebra, Análise Matemática, Geometria, Informática, Estatística, Física, Formação de Professores, Tecnologias e Educação Matemática, História da Matemática etc.
- Capacitar os licenciados a desenvolverem pesquisas no âmbito do ensino da Matemática (o professor em ação), colocando-se em permanente posição crítica e de contribuição para o desenvolvimento global do professor em seus aspectos emocional, social e intelectual.

- Capacitar os licenciados a colocarem-se frente ao conhecimento matemático em permanente atitude de atualização e aperfeiçoamento de forma integrada e interdisciplinar com outras áreas do conhecimento.
- Capacitar os licenciados a desenvolverem a ação docente a partir do posicionamento de sua realidade para acompanhar a produção do conhecimento científico, respeitando as diversidades e diferenças predominantes no contexto educacional, social e acadêmico. (PPC, 2009, p.11)

Observando os objetivos específicos percebe-se uma grande atenção ao posicionamento do/a professor/a perante a sociedade, bem como as atividades a serem desenvolvidas na pesquisa e a formação continuada destes/as futuros/as professores/as.

De acordo com o projeto, a oferta deste curso possibilita o/a Licenciado/a em Matemática construir um perfil profissional que atenda a certas expectativas, como:

- 1) Capacidade para trabalhar de forma integrada com professores de sua e de outras áreas do conhecimento, no sentido de conseguir contribuir na proposta pedagógica da Instituição de ensino visando a aprendizagem multidisciplinar e significativa.
- 2) Maturidade para utilizar adequadamente ou perceber o significado do rigor dedutivo num processo de demonstração, assim como para empregar procedimentos indutivos ou analógicos na criação de Matemática, entendida como uma atividade de resolução de problemas, tanto na sua relação pessoal com a ciência matemática, quanto na dinâmica de um processo ensino-aprendizagem.
- 3) Demonstre familiaridade na utilização de metodologias, manipulação de materiais didáticos, estratégias de ensino, pesquisa e extensão diversificados.
- 4) Capacidade de observação e percepção para detectar estudantes com dificuldades de aprendizagem indicando alternativas de ação que propiciem o desenvolvimento de sua autonomia de pensamento.
- 5) Exerça na sua prática profissional sua condição de educador matemático, de acordo com os princípios básicos de sua formação.
- 6) Reconheça e respeite a diversidade manifestada por seus alunos, em seus aspectos sociais, culturais e físicos, detectando e combatendo todas as formas de discriminação.
- 7) Conheça e domine os conteúdos básicos relacionados às áreas/disciplinas de sua Área de conhecimento na atividade docente, adequando-os às necessidades escolares próprias das diferentes etapas e modalidades da Educação Básica e correlatas.
- 8) Utilize recursos propiciados pela tecnologia da informação e da comunicação potencializando possibilidades de aprendizagem dos alunos.
- 9) Trabalhe com diferentes estratégias para ensinar conteúdos, sabendo eleger as mais adequadas, considerando a diversidade dos alunos, os objetivos das atividades propostas e as características dos próprios conteúdos.
- 10) Utilize conhecimento sobre a organização, gestão e financiamento do sistema de ensino, sobre a legislação e as políticas públicas relativas à educação para uma inserção profissional crítica. (PPC, 2009, p. 12)

A organização da matriz curricular do Curso de Licenciatura em Matemática está organizada por disciplinas, de acordo com a fundamentação legal vigente. No projeto a distribuição das disciplinas foi organizada em três núcleos: Núcleo Pedagógico, Núcleo Complementar, Núcleo Específico e Disciplinas na modalidade Optativa.

No PPC, a comissão define estes núcleos entendendo-os como:

- **Núcleo Pedagógico:** Integram fundamentos filosóficos, históricos-culturais, políticos, econômicos e psicológicos da educação, além da preparação didática necessária à formação do professor da gestão e organização do trabalho pedagógico.
- **Núcleo Complementar:** São as disciplinas que agregam conhecimentos de áreas afins e visa ampliar a formação do licenciado em Matemática.
- **Núcleo Específico:** Compreende os conhecimentos e as práticas de Matemática necessárias a formação do licenciado em Matemática.

Nos quadros abaixo são apresentadas as disciplinas que compõem cada núcleo, com sua respectiva carga horária semestral.

**Quadro 7 – Núcleo Pedagógico**

<b>Disciplinas</b>	<b>Carga Horária (h)</b>
Filosofia da Educação	54
História da Educação	54
Psicologia da Educação	54
Teorias da Educação	54
Formação Integrada na Educação Básica Superior, Educação Profissional e Tecnológica	54
Políticas e Gestão da Educação Brasileira	54
Didática	54
Educação de Jovens e Adultos	54
<b>Carga Horária Total</b>	<b>432 h</b>

Fonte: PPC, 2009, p. 21

**Quadro 8 – Núcleo Complementar**

<b>Disciplinas</b>	<b>Carga Horária (h)</b>
Metodologia Científica	54
Língua Portuguesa	54
Relações Ético-Raciais e Cultura Afro-Brasileira e Indígena	27
Letras - Libras	54
<b>Carga Horária Total</b>	<b>189 h</b>

Fonte: PPC, 2009, p. 22

**Quadro 9 – Núcleo Específico**

<b>Disciplinas</b>	<b>Carga Horária (h)</b>
Estudo de Funções	54
Tópicos de Álgebra Elementar	54
Fundamentos de Geometria	54
Probabilidade	54
Cálculo Diferencial e Integral I	81
Geometria Analítica e Cálculo Vetorial	54
Cálculo Diferencial e Integral II	81
Álgebra Linear	54
Cálculo Diferencial e Integral III	54
Álgebra I	54
Álgebra II	54
Cálculo Numérico	54
Equações Diferenciais Ordinárias	54
Metodologia do Ensino da Matemática	54
Análise Real I	54
Geometria Euclidiana	54
História da Matemática	54
Funções de Variáveis Complexas	54
Análise Real II	54
Matemática Financeira	54

Estatística	81
Estágio Supervisionado I	81
Estágio Supervisionado II	108
Estágio Supervisionado III	108
Tecnologias no Ensino da Matemática	54
Física Geral I	54
Física Experimental I	27
Física Geral II	54
Física Experimental II	27
Estágio Supervisionado IV	108
Trabalho de Conclusão de Curso	108
Optativa*	54
<b>Carga Horária Total</b>	<b>1998 h</b>

Fonte: PPC, 2009, p. 22-23

#### Quadro 10 – Disciplinas na Modalidade de Optativas

Disciplinas	Carga Horária (h)
Inglês Instrumental	54
Tópicos de Álgebra	54
Tópicos de Álgebra Linear	54
Equações Diferenciais Parciais	54
Geometria Diferencial	54
Topologia	54
Tópicos Especiais para Laboratórios e Tecnologias	54

Fonte: PPC, 2009, p. 23

A título de explicação, a disciplina optativa é ofertada no 8º período do curso, sendo que o/a aluno/a deverá optar por alguma das disciplinas listadas no quadro acima. Vale ressaltar que destas disciplinas, a única que reporta algo para um/a licenciado/a em matemática é a disciplina: Tópicos Especiais para Laboratórios e Tecnologias, de acordo com a ementa apresentada no PPC do curso. O restante, excluindo Inglês Instrumental,

são disciplinas que contemplam a matriz curricular da maior parte dos cursos de Bacharelado em Matemática.

Esta disciplina optativa poderia ser direcionada para o/a licenciado/a em matemática e não como uma espécie de nivelamento para que estes/as alunos/as possam ingressar no mestrado acadêmico em matemática.

Desta forma a carga horária do curso fica assim dividido:

**Quadro 11 – Carga Horária Total do Curso**

<b>Tipo de Atividade</b>	<b>Carga Horária (h)</b>
Núcleo Específico	1998 h
Núcleo Pedagógico	432 h
Núcleo Complementar	189 h
Atividades Acadêmico-Científico-Culturais	200 h
Prática como Componente Curricular	400 h
<b>Carga Horária Total</b>	<b>3219 h</b>

Fonte: PPC, 2009, p.23

No PPC as Atividades Acadêmico – Científico – Culturais são obtidas de acordo com a participação dos/as alunos/as em congressos, seminários, cursos de extensão, curso de formação geral de curta duração, enfim, em eventos de natureza acadêmica, científica e cultural. Já a Prática como Componente Curricular foi uma proposta para os cursos de Licenciaturas de acordo com as Resoluções 01/2001 e 02/2002 do Conselho Nacional de Educação, sendo que no curso de Licenciatura em Matemática do IFG – Campus Goiânia a mesma contempla 400 h da carga horária do referido curso.

É perceptível que o Núcleo Específico domina a quantidade de horas do curso, não que eu seja contra esta distribuição, mas de acordo com Tardif (2012) um/a professor/a além de conhecer sua matéria, deve também possuir conhecimentos relativos às ciências da educação.

Vale ressaltar que da forma em que está apresentado no PPC a proporção do Núcleo Pedagógico em relação ao Núcleo Específico é muito pequena, ela ocupa apenas 13,42% do curso enquanto o Núcleo Específico ocupa mais de 62%. Esta análise superficial em Núcleo Específico e Pedagógico leva o pesquisador a entender o curso como uma reprodução de um modelo antigo, mais conhecido como “3+1”.

Ao ser feita uma análise mais detalhada, tendo como base as disciplinas e suas respectivas ementas, percebe-se uma nova configuração. Algumas disciplinas que estão elencadas no Núcleo Específico possuem mais cunho pedagógico do que específico da área propriamente dita. As disciplinas com as suas cargas horárias são:

- Metodologia do Ensino da Matemática (54 h);
- História da Matemática (54 h);
- Estágio Supervisionado I (81 h);
- Estágio Supervisionado II (108 h);
- Estágio Supervisionado III (108 h);
- Estágio Supervisionado IV (108 h);
- Tecnologias no Ensino da Matemática (54 h);
- Trabalho de Conclusão de Curso (108 h).

Tendo esta nova configuração, as disciplinas que tratam especificamente de conteúdos matemáticos passariam a ter um total de 1323 h e as que tratam de conteúdos associados a formação pedagógica do/a licenciado/a passariam a ter um total de 1107 h. Assim, os percentuais seriam alterados para 41,1% de disciplinas específicas da matemática e 34,4% de disciplinas de formação pedagógica.

Um outro detalhe que deve ser ressaltado é o conjunto de disciplinas específicas que são ofertadas, pois as mesmas abordam todos os conteúdos programático necessários (não se pode dizer suficientes, pois todos devem estar em constantes atualizações) para um/a Professor/a da Educação Básica.

Alguns podem dizer que esta observação não possui valia, mas no decorrer de minha formação acadêmica e minha jornada docente não pude perceber tais conteúdos serem abordados desta maneira. É comum escutar de Professores Universitários da disciplina Matemática, que o conteúdo programático da Educação Básica é pré-requisito para dar continuidade ao curso. Assim, esta atitude dos autores do PPC em ofertar novamente tais disciplinas, que em tese os/as alunos/as já deveriam ter conhecimento é louvável, pois faz com que o/a futuro/a professor/a de matemática repense à sua maneira de ensinar.

Portanto, ao cumprir todos os requisitos propostos pelo programa, será concedido pelo Instituto Federal de Goiás o certificado de Licenciado/a em Matemática. Tal

certificado o/a habilita para a prática profissional docente em matemática e para a continuidade dos estudos em nível de Pós-Graduação.

## CAPÍTULO 4

### **Um estudo sobre a formação de formadores na Licenciatura em Matemática do IFG – Campus Goiânia**

O texto a seguir terá o objetivo central de analisar e discutir os dados da pesquisa, embasado no referencial teórico proposto durante os capítulos 1, 2 e 3 desta tese. No seu decorrer será explicitado o método adotado para os estudos, bem como a metodologia utilizada para a obtenção dos dados.

Para que a análise seja pertinente, é necessário um trabalho árduo antes das discussões. Este trabalho em busca dos dados foi realizado em algumas etapas que podem ser descritas sucintamente abaixo:

- Questionário aplicado aos/as alunos/as do sétimo e oitavo período do Curso de Licenciatura em Matemática do IFG – Campus Goiânia;
- Análise dos Trabalhos de Conclusão de Curso dos/as alunos/as que já concluíram o curso.
- Análise do Currículo *Lattes* dos/as professores/as pertencentes ao quadro efetivo do departamento;
- Questionário aplicado aos docentes selecionados como amostra;
- Entrevista semiestruturada com os docentes selecionados como amostra.

A análise de todo este conjunto de dados tem por objetivo responder a algumas questões que orientam o trabalho, quais sejam: Qual é a formação pedagógica dos formadores de professores? Que importância estes formadores dão a esta formação para o exercício profissional? Que conhecimentos eles têm sobre o que seja prática educativa? Que conhecimento têm sobre o processo ensino-aprendizagem? Os egressos do curso de Licenciatura em Matemática estão aptos para ser mediadores/as do processo de ensino aprendizagem?

Ao analisar a Formação dos Formadores de Professores, faz-se necessário a inserção destas perguntas com as quais não são analisadas apenas o/a formador/a como um ser solitário e sim um ser que está inserido em um contexto social, histórico e econômico. Por isso, é preciso o uso das informações advindas dos discentes e também

dos trabalhos que são produzidos em conjunto, pois se acredita que este trabalho é fruto e reflexo do que está sendo construído no decorrer do curso entre o/a formador/a e o/a futuro/a docente.

#### **4.1. Delineamento da pesquisa**

Esta pesquisa se orienta pela perspectiva do materialismo histórico dialético, situando o objeto em seu contexto, descrevendo, analisando e interpretando os fatos em sua totalidade histórica e na identificação de suas contradições. “Abordar essa totalidade histórica exige a adoção do método dialético e sua aplicação habilidosa, sem prejuízo das contribuições de novas metodologias, porque a dialética pressupõe a descrição do singular”. (NOSELLA, 2005, p. 355)

Para alcançar objetivos sobre a totalidade histórica, é necessária uma análise das trajetórias dos/as alunos/as, docentes, bem como a análise dos conteúdos e das metodologias utilizadas pela instituição estudada, estabelecendo em alguns momentos conexões entre as particularidades da instituição investigada e a sociedade, a partir do levantamento e da análise de dados empíricos, como: documentos, projetos pedagógicos, lista de alunos/as egressos/as e currículos de professores/as.

Durante a pesquisa foram utilizados questionários a fim de levantar informações mais gerais sobre o perfil dos/as alunos/as e dos/as professores/as formadores/as e realizadas entrevistas semiestruturadas buscando uma análise criteriosa. Além disto, foi realizado um levantamento do Currículo *Lattes* dos/as formadores/as aprofundando a interlocução com os resultados obtidos durante a aplicação do questionário e da entrevista.

Segundo informações da Coordenação do Curso, existem em média 42 professores/as de matemática no Campus, entre professores efetivos e substitutos, entretanto, nem todos/as trabalham continuamente no Curso de Licenciatura em Matemática.

Para obter uma amostra representativa de docentes que atuam diretamente na Licenciatura em Matemática foi feita uma análise de todas as disciplinas ofertadas desde a criação do curso. Esta análise foi realizada em parceria com a Coordenação do curso, que disponibilizou todos os horários do curso de 2010/1 até 2016/1. Assim foi construída uma tabela em que constava todas as disciplinas com seus respectivos professores/as.

Desta forma, foi possível descobrir quais professores/as mais atuaram na Licenciatura em Matemática.

A metodologia adotada para a escolha da amostra dos/as professores/as partiu desta análise, selecionando os/as docentes que mais atuaram no curso, pois pensa-se que quanto mais próximo este/a docente está do curso maior é a identidade dele/a com o mesmo, podendo estar expressa em sua formação.

Desta forma, foram selecionados 13 professores/as, sendo que 11 atuam no núcleo específico e 2 atuam no núcleo pedagógico. Vale ressaltar que a disciplina intitulada de Didática pertence ao núcleo pedagógico, sendo que esta disciplina, durante o período analisado de 2010/1 até 2016/1, foi ministrada por professores/as cuja formação inicial é Licenciatura em Matemática e cuja Pós-Graduação é na área de Educação. Este fato merece um apontamento especial, pois percebe-se uma preocupação da Coordenação em desenvolver uma disciplina tão importante no contexto da formação de professores com uma lógica totalmente voltada para as dificuldades da área em específico.

Além dos/as 13 formadores/as selecionados, foi feita uma entrevista diferenciada com o/a Coordenador/a do curso, para que pudessem ser levantadas algumas informações sobre a Licenciatura em Matemática. Estas ferramentas utilizadas para a coleta dos dados podem ser vistas no Apêndice V.

Em relação aos discentes do curso de Licenciatura em Matemática, foi aplicado um questionário (Apêndice VI) com todos/as os/as alunos/as que estavam cursando o sétimo e o oitavo período no primeiro semestre do ano de 2016. Neste caso, não foi extraída nenhuma amostra, pois a população pesquisada já era reduzida. Foram entrevistados/as ao todo 9 (nove) alunos/as.

Uma outra fonte de dados da pesquisa foi todos os Trabalhos de Conclusão de Curso da Licenciatura em Matemática (30 trabalhos defendidos até o mês de outubro de 2016). Estes foram obtidos por meio da Coordenação, da Biblioteca e também por Professores/as que disponibilizaram os trabalhos quando não eram encontrados na Coordenação e na Biblioteca.

Esta pesquisa é de cunho qualitativo, pois possui foco na compreensão da intensidade vivencial dos fatos e das relações humanas. Assim, descrita a metodologia adotada para a obtenção dos dados, passa-se a seguir à análise e discussão dos dados apurados.

## **4.2. Analisando e Discutindo os dados**

Inicia-se aqui a análise e a discussão dos dados na perspectiva de confrontar os mesmos com a realidade, passando do mundo quantitativo para o qualitativo.

### **4.2.1. Discentes do curso de Licenciatura em Matemática do IFG – Campus Goiânia: futuros professores de Matemática**

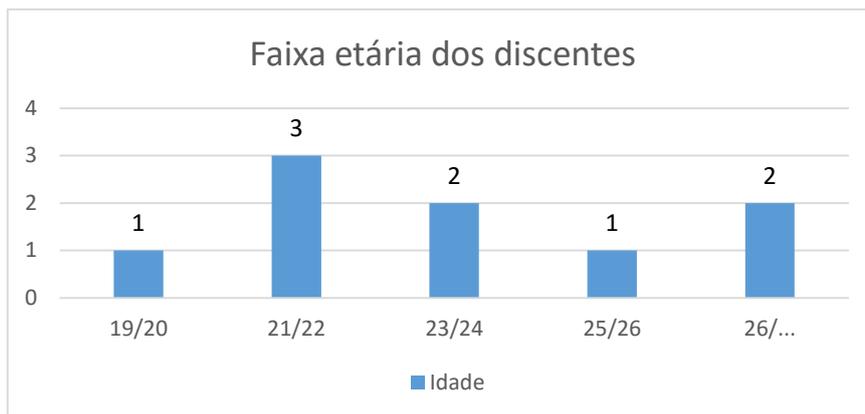
Como já foi destacado no Delineamento da Pesquisa, os dados que serão discutidos e analisados foram obtidos por meio da aplicação de um questionário aos/as alunos/as do 7º (sétimo) e do 8º (período) do curso de Licenciatura em Matemática do IFG – Campus Goiânia. Optou-se por escolher os/as alunos/as destas turmas, pois estes/as já haviam cursado diversas disciplinas tanto do Núcleo Específico como também do Núcleo Pedagógico, assim teriam suporte teórico para abordar os temas em investigação.

Este questionário foi aplicado no dia 28/09/2016 aos/as 9 alunos/as destas duas turmas, quando também assinaram o Termo de consentimento livre e esclarecido e também a Declaração de consentimento, concordando em participar da pesquisa.

O questionário possui, basicamente, quatro módulos divididos da seguinte forma: dados pessoais, familiares, econômico e aspectos de trabalho e estudo. Este foi dividido desta forma para obter a maior quantidade possível de informações sobre os/as alunos/as e suas expectativas diante da Licenciatura em Matemática do IFG – Campus Goiânia.

Para que não houvesse nenhum tipo de identificação os/as alunos/as foram nomeados/as como A-1, A-2, A-3, A-4, A-5, A-6, A-7, A-8 e A-9.

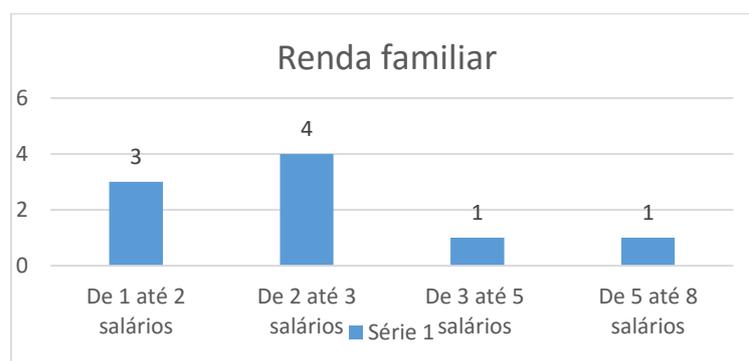
Dos nove entrevistados, tem-se que a quantidade de mulheres é o dobro da quantidade de homens, ou seja, 6 mulheres e 3 homens. A faixa etária dos/as alunos/as pode ser distribuída de acordo com o Gráfico 9. Ao observar a faixa etária dos discentes percebe-se que a maior parte deles está dentro da faixa etária de 21 a 24 anos, sendo que 4 pessoas passaram do Ensino Médio automaticamente para o Ensino Superior, verificando-se que a idade média de término da Graduação, deste grupo, será em média 23 anos aproximadamente.



**Gráfico 9 – Faixa etária dos discentes**

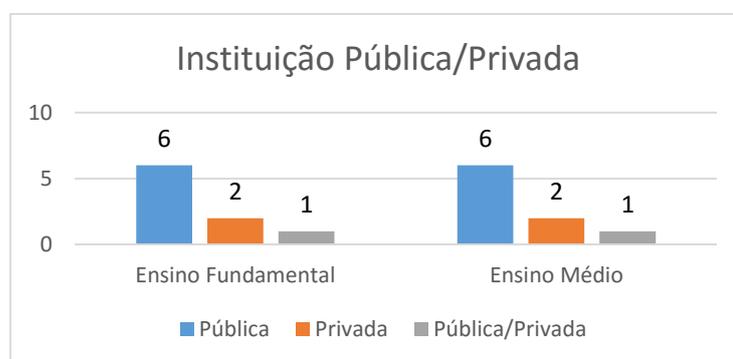
Fonte: Elaborado pelo autor

Em relação ao aspecto econômico dos/as entrevistados/as, as respostas não fogem dos padrões dos alunos dos cursos de Licenciaturas no Brasil. São alunos/as cuja renda familiar, em sua maioria, vai até 3 salários mínimos e que são oriundos de escolas públicas, o que pode ser verificado nos Gráficos 10 e 11, respectivamente.



**Gráfico 10 – Renda Familiar**

Fonte: Elaborado pelo autor



**Gráfico 11 – Instituição Pública/Privada**

Fonte: Elaborado pelo autor

Como o objetivo central da pesquisa não é esta análise, não será tratado com maiores detalhes o porquê das classes menos favorecidas cursarem Licenciaturas e

também as relações de poder que existem nos cursos de Bacharelados em detrimento das Licenciaturas. O objetivo destas perguntas associadas aos aspectos econômicos dos/as alunos/as era para verificar se existia alguma distorção do cenário nacional, mas rapidamente é perceptível que não existe esta diferença, como se pode ver ao comparar os dados do Gráfico 11 (Renda Familiar), com dados da Tabela 2.

**Tabela 2 – Distribuição por faixa de renda mensal familiar dos estudantes (% do total), segundo habilitação e sexo - ENADE/2014 – Matemática**

Faixa de renda mensal familiar	Habilitação					
	Bacharelado			Licenciatura		
	Sexo do Inscrito			Sexo do Inscrito		
	Total	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino
Até 1,5 salário mínimo (até R\$ 1.086,00).	17,1%	11,1%	5,9%	25,4%	11,8%	13,7%
De 1,5 a 3 salários mínimos (R\$ 1.086,01 a R\$ 2.172,00).	18,3%	11,9%	6,5%	33,8%	16,6%	17,2%
De 3 a 4,5 salários mínimos (R\$ 2.172,01 a R\$ 3.258,00).	16,5%	12,7%	3,9%	19,6%	10,0%	9,5%
De 4,5 a 6 salários mínimos (R\$ 3.258,01 a R\$ 4.344,00).	12,1%	6,7%	5,4%	9,9%	5,1%	4,8%
De 6 a 10 salários mínimos (R\$ 4.344,01 a R\$ 7.240,00).	19,1%	14,0%	5,2%	8,3%	4,8%	3,5%
De 10 a 30 salários mínimos (R\$ 7.240,01 a R\$ 21.720,00).	13,7%	10,9%	2,8%	2,8%	1,8%	1,0%
Acima de 30 salários mínimos (mais de R\$ 21.720,01).	3,1%	2,1%	1,0%	0,2%	0,1%	0,1%
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>69,3%</b>	<b>30,7%</b>	<b>100,0%</b>	<b>50,2%</b>	<b>49,8%</b>

Fonte: MEC/INEP/DAES - ENADE/2014

Esta tabela foi publicada no Relatório de Área: Matemática, em abril de 2016, pelo INEP, em que constam as análises obtidas por meio dos/as alunos/as que fizeram o ENADE/2014. Neste relatório são apresentados os dados dos cursos de Bacharelados e Licenciaturas em Matemática de todo o Brasil. A tabela apresentada se refere a distribuição de renda familiar mensal dos estudantes. Nela está discriminado o curso, o sexo e também a faixa salarial a que os/as discentes pertencem.

Ao serem observados os/as alunos da Licenciatura, aproximadamente 60% deles pertencem a faixa de renda mensal familiar menor ou igual a 3 salários mínimos, o que corrobora para a afirmação feita acima, mesmo com uma pequena amostra, os dados não distorceram da realidade.

Em sua maioria, além de pertencerem a famílias menos favorecidas, os/as discentes são trabalhadores/as e não apenas estudantes. Dos nove entrevistados,

atualmente 5 trabalham e 4 já trabalharam. Dos que trabalham, apenas um não está trabalhando em alguma área associada a Educação.

Ao serem questionados sobre o que os/as motivaram a cursar Licenciatura, diversas respostas apareceram, como: por gostar de matemática, compartilhadas pelos/as discentes A-1, A-4, A-5, A-7 e A-8; por querer exercer a profissão da docência, A-3 e A-6; e os discentes A-2 e A-9 relatam que escolheram o curso, pois era mais fácil o acesso, o que pode acarretar em uma futura desistência da profissão. Em seguida, é possível conferir os relatos dos/as discentes A-2 e A-9: “Não queria continuar no curso pré-vestibular e pretendia aproveitar as matérias em outro curso ou mesmo tentar transferência interna.” (Entrevistado/a A-2); “Primeiramente, foi porque era mais fácil adentrar no curso, mas conforme o curso, fui vendo que gosto muito da área.” (Entrevistado/a A-9)

Vale lembrar que estes/as alunos/as estão cursando o 7º ou 8º período, prestes a concluir o curso de Licenciatura em Matemática e que, em algum momento, de sua vida consideraram que este não era o curso ideal. O que foi feito durante o curso para resgatar estes/as alunos? O mérito deste resgate deve ser dado aos/as formadores/as de professores/as que atuam dentro desta instituição, pois os/as mesmos/as são capazes de mostrar realidades diferentes para estes discentes e fazem com que eles/elas reflitam sobre o que é a profissão da docência.

Durante a entrevista com os/as formadores/as, ao serem indagados sobre a discussão do que é ser professor e do que é ser professor de matemática, de forma unânime todos relataram que discutem muito com seus alunos a profissão, relatam os pontos positivos e também os pontos negativos, ressaltando principalmente as condições salariais e sociais que um/a professor/a tem que enfrentar. São palavras desses/as formadores/as:

Sim e bastante, porque como eu atuo como professor a mais de 30 anos, a gente tem muito a oferecer a este estudante que está procurando a formação de professor de matemática. Conversando com ele sobre como anda a realidade de hoje, a realidade salarial, a realidade de condições de trabalho, sobre o que é a profissão de professor e mais precisamente sobre professor de matemática. Não deixando de dizer a ele o tempo todo que ser professor não é apenas saber o assunto, mas saber o assunto é o início de tudo. Se ele não conhecer o assunto, não há meio de ser um professor.” (Entrevistado/a P-4)

Sim, existe e a gente coloca questões políticas [...]. Discute questões de salário, discute e mostra a dura realidade do professor, principalmente do professor iniciante. No PIBID também se faz estas discussões para mostrar esta realidade do professor. Então, eu acho que sim, a gente discute muito esta profissão. Eu falo muito para meus alunos: você tem que formar em Matemática e você não vai parar não, você tem que continuar, se você morrer este curso morre dentro

de você. Eu falo para meus alunos de Mestrado: não deixa morrer não, isso daí vai ficar obsoleto, mas você não pode ficar obsoleto, você vai se transformar, vai acompanhar, vai fazer um Doutorado ou se não fizer faça leituras atuais. Então, acho que isto é feito sim. (Entrevistado/a P-5)

Eu tenho uma grande sorte de trabalhar com disciplinas pedagógicas e uma delas é a Metodologia do Ensino da Matemática. Então, a gente fala sobre isso toda aula, inclusive isso que eu acabei de te falar, para você ser um bom professor de matemática, você tem que ensinar o seu aluno a começar a fazer a leitura do mundo em que ele vive. São coisas tão simples. (Entrevistado/a P-7)

Sim, sim, existe. Os alunos ficam muito sedentos por informação, de como seria ser professor de matemática, o que seria ser professor. E aí nós passamos muitas vezes a nossa experiência, as nossas alegrias e as nossas tristezas dentro da profissão.” (Entrevistado/a P-9)

Estas discussões fazem com que o discente fique ciente dos riscos e das belezas de ser um/a professor/a. Assim, conseguem resgatar um/a futuro/a professor/a de matemática que entrou no curso simplesmente porque era mais fácil o acesso ao Ensino Superior.

Estes comentários acima são possíveis, pois no decorrer do questionário os discentes foram indagados se gostariam de cursar outro curso superior e o/a mesmo/a aluno/a A-2 respondeu: “Sim. Não fui aprovada na UFG para engenharia civil, para não voltar pro curso pré-vestibular e na esperança de aproveitar matérias fiquei no curso de Matemática. Com o passar dos semestres peguei amor pelo curso.” (Entrevistado/a A-2). Esta transformação, este movimento, é repetidamente percebido em seu relato.

Ao sair do foco inicial sobre alguns aspectos pessoais, familiares e sociais dos/as alunos/as é possível retratar o seu ser profissional neste mesmo questionário. Foram feitas diversas perguntas que além de mostrar os anseios dos discentes em relação a sua profissão, podem ser feitas relações também com a sua visão tanto do curso como de seus/suas formadores/as.

Estas perguntas foram construídas com base no Projeto Político Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática do IFG – Campus Goiânia. Uma delas faz menção ao local de atuação de um/a Licenciado/a em Matemática, que de acordo com o PPC, a sua principal atuação será na Educação Básica, na disciplina de Matemática na Educação Básica, nas séries de 5º ao 9º do Ensino Fundamental, em séries do Ensino Médio, do Ensino Técnico e na Educação de Jovens e Adultos. Nesta pergunta, o objetivo central é saber se o/a futuro/a professor/a de matemática estará preparado/a para atuar em todos estes níveis.

Ao analisar as respostas dos discentes, é perceptível que todos se sentem muito seguros em relação à/o teoria/conteúdo, algo que possui grande valor, entretanto 7 dos/as alunos/as não se sentem confortáveis em relação a outros aspectos, como a metodologia, a didática, o ato de ensinar, dentre outros. Tudo isso era previsível de acontecer de acordo com alguns autores como Nóvoa (2001), Saviani (1996), Shulman (1986) e Tardif (2012). Todos corroboram no seguinte aspecto: um/a professor/a não se faz somente com conteúdos específicos/científicos, ele/a necessita desta ferramenta, pois não é possível ensinar algo que você não saiba. Entretanto o conteúdo é apenas um dos quesitos que um/a professor/a deve dominar. Outros quesitos também são necessários, como, didática, metodologias apropriadas para diversas situações, conhecimento curricular, dentre outros conhecimentos pedagógicos.

Esta maneira de ensinar, na qual o conhecimento específico é sempre elevado em detrimento do conhecimento pedagógico aparecem nas respostas dos discentes:

Sim, mas falta alguns elementos primordiais para melhorar como professora, que é a compreensão com os alunos e o modo que se ensina a matemática, ter mais metodologia na própria matemática. (Entrevistado/a A-1)

Sinto que estou preparado para atuar em séries do ensino médio e na educação de jovens e adultos. Não estou preparado para atuar no ensino fundamental devido ao fato de não ter uma didática e metodologia necessária para desempenhar um bom trabalho nessas séries. (Entrevistado/a A-4)

Sim. Me sinto preparada para dar aula nesses níveis de ensino, mas não me sinto segura quanto a didática. Em relação a conteúdo tenho total segurança, mas sei que o papel de ensinar exige mais do que saber o conteúdo. (Entrevistado/a A-5)

Sim. Nós temos o básico para poder trabalhar com essas turmas, agora prática só teremos conforme formos trabalhando com as turmas. (Entrevistado/a A-6)

Em algumas partes sim, sinto-me preparada, mas por outro sinto que não. Temos professores excepcionais, mas tem alguns que prejudica esse processo, pelo simples fato de se sentirem superiores, deixando de dar uma ótima aula e dando uma aula pobre, faltosa. (Entrevistado/a A-7)

Na teoria sim, mas na prática ainda a lacunas. Poderia ser mais trabalhada a questão do professor em sala de aula, considero que prática leva a uma melhor desenvoltura. (Entrevistado/a A-8)

Conteúdo: é suficiente a formação.

Didática: peca em alguns aspectos em relação à disposição dos professores e sua consciência na formação dos alunos.

Metodologia: é suficiente à formação.

Me sinto preparado, porém não acho que seja suficiente.” (Entrevistado/a A-9)

Neste mesmo sentido, na pergunta 37, levantou-se a questão de quais elementos essenciais um/a professor/a de matemática necessita para ter um bom desempenho em sua atividade docente. Esta pergunta ajuda a confirmar o que foi levantado na pergunta 32, analisada acima, pois a maioria dos discentes entrevistados se queixaram dos conhecimentos pedagógicos que ficam a desejar. Neste questionamento, foi pedido ao/a aluno/a que listasse três destes elementos e os que mais apareceram foram: ter o conhecimento específico, ter didática e ter metodologias diferenciadas.

Este perfil crítico dos/as alunos/as mostra que eles/as irão refletir sobre o que é a docência e pensar que o processo de ensino-aprendizagem não é só transmitir conhecimento. O relato do/a aluno/a A-9 destaca bem o conjunto de respostas: “Conhecimento técnico; didática desenvolvida; consciência do seu papel social, político; relacionamento interpessoal e intrapessoal; grande variedade de metodologias.”

Um fato curioso que aparece na entrevista é a análise que estes/as alunos/as fazem na pergunta de número 38, a qual indaga se os/as seus/suas formadores/as possuem estes elementos essenciais para um bom desempenho da atividade docente. De acordo com a análise feita, existe um grupo de professores/as que possuem estes elementos, mas em contrapartida existe um outro grupo que não se preocupa com os elementos teórico-metodológicos da docência. Seguem dois relatos sobre a falta destes elementos:

A minoria possui. Muitos não são matemáticos, talvez deveriam ter cursado história, psicologia, ciências sociais ... Outros são tomados pela arrogância da matemática pura, não possui e nem acredita em didática e metodologia de ensino. (Entrevistado/a A-2)

Na maioria sim, mas alguns sabem para si mesmo do que para transmitir a alunos. (Entrevistado/a A-8)

Tomando como ponto de partida o que o/a aluno/a A-2 diz, há uma identificação da presença de dois grupos dentro de um mesmo curso, um grupo formado pelos Educadores Matemáticos, os quais, pelo fato de não lecionar algumas disciplinas que necessitam de uma formalização conteudista, são considerados não matemáticos e o outro grupo formado pelos matemáticos com formação na chamada Matemática Pura.

Nesta mesma pergunta existem relatos bastante pertinentes, em que os/as alunos/as afirmam que os/as docentes que possuem os elementos essenciais por eles/elas elencados contribuem para uma melhoria do curso e é também onde os/as alunos/as, segundo eles/as próprios/as, tem um melhor rendimento. Isto deixa bem claro que somente o saber específico não é suficiente para uma boa aprendizagem, o/a docente deve

reunir outros tipos de saberes como Tardif (2012) levanta. Em seguida, segue na íntegra o que os/as discentes pensam: “A maioria dos professores sim e é onde os alunos se saem melhor.” (Entrevistado/a A-6) e “Alguns obviamente que sim, são eles que salvam o curso trazendo a qualidade que tem hoje.” (Entrevistado/a A-9)

Prevendo a cisão relatada pelo/a discente A-2 a pergunta de número 33 retira um trecho do PPC que diz respeito ao objetivo do curso, na qual é relatado que o curso objetiva à formação integral de um professor de matemática qualificado para atuar na Educação Básica com habilidades para desempenhar seu trabalho de educador e, em particular, como educador matemático. Desta forma, é perguntado aos/as discentes, em relação ao corpo docente e também as disciplinas ofertadas, se este conjunto propicia a formação de um educador matemático ou apenas um matemático.

Dos/as nove entrevistados/as, apenas um/a não respondeu a esta questão, e os/as demais disseram que este conjunto propicia a formação de um educador matemático. Algo que deve ser levado em consideração, pois a formação deste/a futuro/a professor/a de matemática vai ao encontro dos objetivos elencados no PPC. Ressalta-se que o/a discente A-9 diz que muitas coisas devem ser reformuladas, mas que o curso forma um educador matemático. Mudanças estas que podem ocorrer no decorrer do curso, pois o projeto de um curso pode sofrer alterações, de acordo com novas demandas.

Um outro fato analisado com os/as discentes diz respeito ao perfil do egresso do curso de Licenciatura em Matemática do IFG – Campus Goiânia. Neste quesito o PPC traz diversos pontos relevantes para a formação de um/a professor/a de matemática e afirma que o perfil do egresso irá responder as seguintes expectativas:

- Constructo 1: Capacidade para trabalhar de forma integrada com professores de sua e de outras áreas do conhecimento, no sentido de conseguir contribuir na proposta pedagógica da Instituição de ensino visando a aprendizagem multidisciplinar e significativa.
- Constructo 2: Maturidade para utilizar adequadamente ou perceber o significado do rigor dedutivo num processo de demonstração, assim como para empregar procedimentos indutivos ou análogos na criação de Matemática, entendida como uma atividade de resolução de problemas, tanto na sua relação pessoal com a ciência matemática, quanto na dinâmica de um processo ensino – aprendizagem.

- Constructo 3: Demonstre familiaridade na utilização de metodologias, manipulação de materiais didáticos, estratégias de ensino, pesquisa e extensão diversificados.
- Constructo 4: Capacidade de observação e percepção para detectar estudantes com dificuldades de aprendizagem indicando alternativas de ação que propiciem o desenvolvimento de sua autonomia de pensamento.
- Constructo 5: Exerça na sua prática profissional sua condição de educador matemático, de acordo com os princípios básicos de sua formação.
- Constructo 6: Reconheça e respeite a diversidade manifestada por seus alunos, em seus aspectos sociais, culturais e físicos, detectando e combatendo todas as formas de discriminação.
- Constructo 7: Conheça e domine os conteúdos básicos relacionados às áreas/disciplinas de sua Área de conhecimento na atividade docente, adequando-os às necessidades escolares próprias das diferentes etapas e modalidades da Educação Básica e correlatas.
- Constructo 8: Utilize recursos propiciados pela tecnologia da informação e da comunicação potencializando possibilidades de aprendizagem dos alunos.
- Constructo 9: Trabalhe com diferentes estratégias para ensinar conteúdos, sabendo eleger as mais adequadas, considerando a diversidade dos alunos, os objetivos das atividades propostas e as características dos próprios conteúdos.
- Constructo 10: Utilize conhecimento sobre a organização, gestão e financiamento do sistema de ensino, sobre a legislação e as políticas públicas relativas à educação para uma inserção profissional crítica.

Cada um/a dos/as entrevistados/as julgaram os itens acima seguindo o seguinte padrão: cada constructo foi avaliado em uma escala crescente de satisfação, que varia de 1 a 5, onde 1 significa “não foram atendidas” e 5 significa “foram atendidas perfeitamente”.

Para a análise desta pergunta optou-se por utilizar um software estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* (Pacote Estatístico para as Ciências Sociais), mais conhecido como SPSS. O objetivo ao utilizar este software é construir uma tabela em que se possa averiguar toda a análise descritiva dos dados coletados neste item. Nesta análise é possível perceber o grau de satisfação do grupo como um todo, sendo que em

cada constructo será analisado a média, a nota mínima como também a nota máxima de cada constructo, o desvio padrão entre as respostas, para que o leitor possa ter noção de como é grau de dispersão entre os respondentes.

Por meio da tabulação dos dados dos/as 9 entrevistados/as foi gerada a seguinte tabela:

**Tabela 3: Análise Descritiva**

**Estadísticas descritivas**

	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
Constructo 1	9	2,00	5,00	3,5556	,88192
Constructo 2	9	3,00	5,00	3,7778	,83333
Constructo 3	9	2,00	5,00	3,4444	1,01379
Constructo 4	9	1,00	5,00	3,0000	1,41421
Constructo 5	9	3,00	5,00	3,8889	,92796
Constructo 6	9	2,00	5,00	4,2222	1,09291
Constructo 7	9	3,00	5,00	3,6667	,70711
Constructo 8	9	2,00	5,00	3,3333	1,11803
Constructo 9	9	2,00	5,00	3,4444	,88192
Constructo 10	9	3,00	5,00	4,0000	,70711
N válido (de lista)	9				

**Fonte:** Elaborado pelo autor

Dentre os constructos analisados o que obteve o menor índice de satisfação foi o constructo 4, o qual diz respeito a observação e percepção para detectar estudantes com dificuldades de aprendizagem. Esta observação e percepção não é estimulada, pois grande parte do corpo docente, tanto na formação básica quanto na formação de nível superior, tratam as salas de forma homogênea, assim a construção da profissionalidade docente e da identidade docente dos/as futuros/as professores/as partem dos estudos teóricos sobre os assuntos e exemplos que lhes são colocados durante toda a sua jornada acadêmica.

Algumas providências podem ser tomadas ao serem identificados problemas como este. O corpo docente da Instituição ao identificar que existem lacunas no processo

de formação pode propor ações específicas durante o curso que atenderão estas demandas, uma possibilidade seria propor atividades nas Práticas como Componente Curricular que são obrigatórias nos cursos de Licenciaturas.

Dos 10 constructos analisados, os que obtiveram melhor rendimento foram os constructos 6 e 10, que se referem ao reconhecimento e respeito da diversidade manifestada pelos/as alunos/as e sobre a organização do sistema escolar, respectivamente. Estes dois itens analisados estão diretamente ligados a algumas disciplinas ofertadas pelo curso, como: Relações Étnico-Raciais e Cultura Afro-Brasileira e Indígena e Políticas e Gestão da Educação Brasileira.

Após se ter a percepção do corpo discente em relação às suas expectativas com o curso, com a sua visão sobre ser professor/a e a visão de seus/suas formadores/as é preciso compreender se a formação dos/as formadores/as contribuirá para a melhoria deste processo de ensino mútuo.

#### **4.2.2. A formação dos formadores de professores de Matemática – IFG – Campus Goiânia**

Neste tópico será analisada a formação dos/as formadores/as de professores/as de Matemática abordando apenas aqueles/as que atuam diretamente no curso de Licenciatura em Matemática do IFG – Campus Goiânia. É feita esta ressalva, pois nem todos/as os/as professores/as de Matemática do Campus Goiânia atuam no curso pesquisado.

No momento em que foram buscadas as primeiras informações destes/as professores/as junto ao Coordenador do curso, verificou-se que existiam em média 42 professores/as de Matemática entre efetivos e substitutos no Campus. No semestre em que foi levantada esta informação, (2016/2), atuavam no curso 15 professores/as dos 42 existentes na Instituição.

Ao perceber a possibilidade de existir rotatividade dos/as docentes foi criado um instrumento que viesse a revelar quais formadores/as que mais atuaram no curso. O instrumento criado já foi detalhado no tópico 4.2.1, intitulado de Delineamento da Pesquisa, bem como a quantidade de docentes selecionados/as, no qual foi discriminado que 11 docentes fazem parte do núcleo específico e 2 do núcleo pedagógico, seguindo a separação que consta no Projeto Político Pedagógico do curso de Licenciatura em Matemática do IFG – Campus Goiânia. Além dos/as docentes entrevistados/as foi feita uma entrevista específica com o Coordenador do curso com o objetivo de levantar

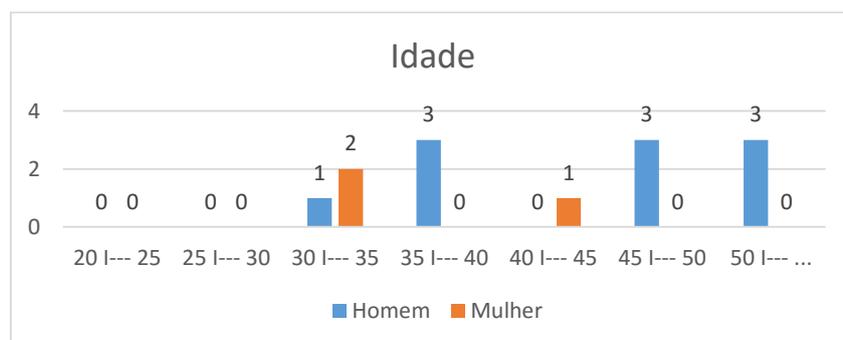
informações sobre a construção do curso e seu desdobramento no decorrer destes 7 anos de existência.

A entrevista realizada com os/as docentes foi composta por 16 perguntas previamente separadas de acordo com o assunto abordado. As duas primeiras perguntas eram relacionadas com a história do IFG. Em seguida, as próximas três perguntas estão associadas ao processo de formação do/a docente. Da pergunta 6 a 10 são feitos questionamentos em relação a sua prática docente. Nas perguntas de número 11 e 12 tenta-se compreender elementos da atividade docente. Nas últimas questões os/as docentes são indagados sobre diferenças entre os cursos de Licenciatura e Bacharelado, características específicas do curso de Licenciatura em Matemática e também como os/as formadores/as enxergam o egresso do curso.

O conjunto destas perguntas tem por objetivo central compreender através de suas manifestações, como, e se, a formação dos/as formadores/as de professores/as manifestava-se em suas falas, pois seriam expressões de um processo que influenciariam no processo de formação dos/as discentes.

As entrevistas foram gravadas em áudio, transcritas na íntegra e utilizadas em momentos oportunos da pesquisa. Os/As entrevistados/as concordaram com esta metodologia adotada e todos/as assinaram o termo de consentimento da participação. Além desta entrevista foi aplicado um questionário de identificação, no qual foram feitas perguntas objetivas sobre seu gênero, idade, cor, suas graduações, tempo de docência no IFG e fora do IFG, níveis de ensino que já atuou e se cursou disciplinas direcionadas para uma formação pedagógica.

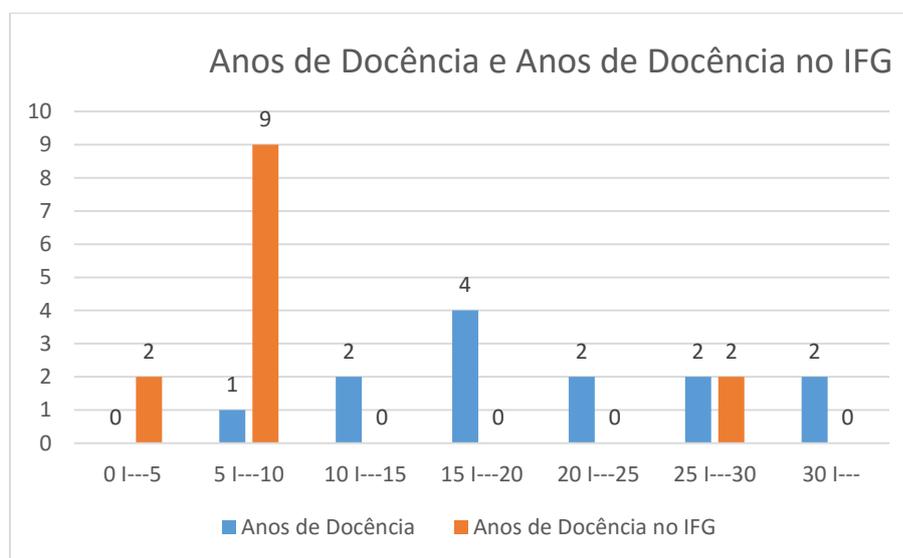
Dentre os entrevistados houve uma predominância do gênero masculino, dos/as 13 entrevistados/as, 10 são do gênero masculino e 3 do feminino. Ao fazer um desenho da idade dos/as respondentes obtêm-se a seguinte distribuição:



**Gráfico 12 – Idade dos/as formadores/as**

Fonte: Elaborado pelo autor

Além da idade dos/as entrevistados/as, foi investigado também a quantos anos o/a docente está exercendo a sua função e a quantos anos é professor/a do Instituto Federal de Goiás. O levantamento destas duas questões podem ser analisados no Gráfico 13 o qual é composto por duas colunas justapostas.



**Gráfico 13 – Anos de Docência e Anos de Docência no IFG**  
 Fonte: Elaborado pelo autor

Ao analisar o conjunto exposto acima, percebe-se que os anos despendidos para a docência estão distribuídos de uma maneira uniforme em relação às faixas propostas. Já o tempo que os/as docentes atuam no IFG não obedece a mesma lógica, mas existe uma explicação plausível para este fato.

De acordo com o Gráfico 13, existem 2 docentes que estão no IFG na faixa de 25 a 30 anos, pois já atuavam no IFG desde que esta Instituição era conhecida como Escola Técnica Federal de Goiás. Esta amostra pequena de docentes reflete a baixa quantidade de Escolas Técnicas Federais existentes a três décadas. Outro fato interessante é que o restante de docentes se concentram nas duas primeiras faixas, de 0 a 5 anos e de 5 a 10 anos de trabalho no IF, isto mostra a expansão que os Institutos Federais tiveram nos últimos 10 anos com a política de expansão e interiorização da educação propostas no Governo Lula (2003-2010) e no Governo Dilma (2011-2016). Assim, grande parte do corpo docente foi contratado neste período. Vale ressaltar que a Rede Federal teve um salto de 356 unidades (2003) para 644 unidades (2016), o que representa um aumento de

aproximadamente 81%. Desta forma é evidente o fato de muitos docentes terem pouca experiência na Instituição.

Além destas informações relatadas, foi perguntado aos docentes qual era a sua graduação. Pensava-se que a maior parte dos/as formadores/as seriam Bacharéis, mas o que a pesquisa revelou foi que a maioria são Licenciados.

**Quadro 12 – Graduação dos/as Formadores/as**

<b>Professor/a</b>	<b>Graduação</b>
P-1	Bacharelado em Matemática
P-2	Licenciatura e Bacharelado em Matemática
P-3	Licenciatura em Matemática
P-4	Licenciatura em Matemática
P-5	Licenciatura em Matemática
P-6	Licenciatura e Bacharelado em Matemática
P-7	Licenciatura em Matemática
P-8	Licenciatura em Matemática
P-9	Licenciatura e Bacharelado em Matemática
P-10	Licenciatura em Matemática
P-11	Pedagogia
P-12	Licenciatura em Matemática
P-13	Licenciatura em Filosofia

**Fonte:** Elaborado pelo autor

Dos 13 entrevistados, apenas um não é Licenciado e para além dos cursos, os/as respondentes cursaram disciplinas associadas à formação pedagógica.

Foi perguntado também se consideravam que existia integração destas disciplinas com as de núcleo específico durante a sua graduação. Neste resultado, não obteve-se nenhuma surpresa, pois aconteceu o que era esperado. Dos/as 12 entrevistados/as que cursaram disciplinas de formação pedagógica, 8 deles/as disseram que ocorreu pouca integração entre as disciplinas pedagógicas e específicas, sendo que apenas 1 disse que não ocorreu integração e 3 disseram que sempre houve integração.

Foi pedido aos/as entrevistados/as que relatassem como ocorriam estas integrações, seguem algumas respostas, transcritas na íntegra, sem nenhum tipo de correção:

### 1) Sobre a existência de integração:

Um professor em específico, da disciplina de metodologia do Ensino de Matemática, buscou fazer possíveis relações entre os conteúdos já estudados de núcleo comum, como Álgebra, Geometria Analítica com a futura prática pedagógica do professor (no caso os licenciados). (Entrevistado/a P-2)

O currículo era baseado no esquema 3+1. Estágio e prática eram dados no último período do curso. Geralmente íamos para a escola campo e lá desenvolvíamos aulas sem muita fundamentação teórica em metodologia do ensino. (Entrevistado/a P-5)

Não me lembro pelo fato de achar que estas disciplinas não iriam colaborar com a minha formação. (Entrevistado/a P-7)

Em geral associava-se metodologia de ensino e problemas cotidianos. (Entrevistado/a P-8)

Por meio de mini-aulas que tínhamos que apresentar em sala de aula. Fora isto não havia outra forma de integração. (Entrevistado/a P-10)

Na construção do estágio supervisionado. (Entrevistado/a P-12)

### 2) Docentes que relataram que sempre ocorreu integração:

Ao ser feita uma análise do conjunto das respostas percebe-se que tanto os que citaram que ocorreu pouca integração ou que sempre ocorreu integração, exceto P-11, pela especificidade de seu curso, ficaram presos/as a integração somente dentro dos estágios.

As aplicações das teorias estudadas eram na área de interesse dos estudantes, com raras exceções. Na UFRN onde estudei as disciplinas da área de educação tinham dois viés, Educação e Educação Matemática. Nas de Educação a interação era menor, mesmo assim existia. (Entrevistado/a P-3)

Me lembro principalmente das aulas de Estágio onde a professora colocava em prática os conceitos aprendidos com o dia a dia na sala de aula. (Entrevistado/a P-9)

O curso de Pedagogia tem como núcleo específico a formação pedagógica. (Entrevistado/a P-11)

Apenas um/a respondente conseguiu inserir disciplinas do núcleo específico de sua formação com as práticas pedagógicas. Isto indica que de fato não existiu uma integração efetiva entre as disciplinas no processo de formação destes/as formadores/as, algo que irá influenciar no processo de formação de novos/as professores/as de

Matemática, que poderão reproduzir o que estão aprendendo, pois isto fará parte de sua identidade docente.

Dando continuidade na análise do questionário, percebeu-se uma vasta experiência profissional dos/as docentes, não entendendo vasta experiência profissional como a quantidade de anos trabalhados e sim a quantidade de níveis de ensino em que estes/as docentes atuaram. No questionário foi perguntado em quais níveis de ensino os/as docentes atuam ou já atuaram, verificando-se que apenas um/a docente atuou em um único nível durante toda a sua prática docente, tendo o restante atuado em três ou mais níveis de ensino. Entende-se esta pluralidade como algo positivo, pois a construção da profissionalidade docente não pode ser feita somente por um viés. É preciso conhecer novidades para que se proponha novas ações. É fato que um/a formador/a de professores/as que possui uma atuação em vários níveis de ensino terá uma experiência profissional muito maior que um/a docente que atuou em um único nível de ensino.

Tudo isto faz parte de sua formação, desde as disciplinas específicas e pedagógicas cursadas durante a sua formação inicial, bem como a sua atuação profissional. Neste mesmo sentido, Gonçalves (2000), ancorado em Fiorentini *et al.* (1998), afirma que a palavra formação, quando pensada no âmbito da formação de professores/as, deve ser compreendida como diversos tipos de formações. O autor desenvolve em sua tese quatro eixos fundamentais na formação dos/as professores/as de Matemática.

Os/As professores/as de Matemática devem ter uma Formação Matemática, que está associada a sua vida acadêmica e escolar relativa à disciplina. A Formação geral, compreendida como a cultura geral, a educação humanística, a educação tecnológica, dentre outras. Deve possuir também a Formação Pedagógica, em que serão levantados os fundamentos históricos, sociológicos, psicológicos, ético-políticos, filosóficos, epistemológicos relativos às ciências da educação. E por fim a formação relativa à prática profissional, que são saberes advindos da atividade profissional, que os profissionais só adquirem com o passar dos anos.

Feita esta identificação inicial dos/as formadores/as por meio do questionário, parte-se para a aplicação da entrevista semiestruturada com roteiro pré-determinado sendo que os/as entrevistados/as foram alertados/as previamente que durante a entrevista o pesquisador faria a gravação do áudio, para que no futuro fossem feitas as transcrições na íntegra, sem nenhum tipo de alteração.

No capítulo 3 do presente trabalho, especificamente nos tópicos 3.1 e 3.2 foi feita uma contextualização histórica dos Institutos Federais, desde a sua criação até a presente data.

A primeira pergunta da entrevista tem por objetivo entender, a luz dos/as formadores/as, como ocorreram as mudanças da Escola Técnica Federal de Goiás para CEFET e de CEFET para IFG.

Dos/as 13 entrevistados/as apenas 2 conseguiram explicitar como ocorreram tais mudanças com experiências próprias, o que confirma o Gráfico 14 onde é destacada a quantidade de anos que o docente atua no IFG. Dos/as outros/as 11 entrevistados/as, seis disseram que não poderiam contribuir com esta questão, pois não pertenciam a Instituição, dois contribuíram com a transição de CEFET para IFG e os três últimos discorreram de acordo com estudos teóricos.

De uma forma geral, das pessoas que disseram como ocorreram as mudanças, percebe-se uma alteração no cenário dos cursos ofertados, pois quando era a antiga Escola Técnica Federal de Goiás o foco central era na formação técnica de nível médio, no CEFET esta formação foi ampliada para a formação técnica de nível superior e no atual Instituto Federal, ampliou-se os cursos superiores e também suas modalidades, sendo que hoje são ofertados bacharelados e licenciaturas.

O/A formador/a P-7 ressalta isso em sua fala:

Eu sei que houve uma mudança ideológica muito grande dentro da Instituição. Porque o carro chefe da Instituição, não digo que não seja hoje, mas o carro chefe sempre foi a formação técnica, porém hoje nós temos um grande destaque e servimos como referência principalmente na formação de professores. (Entrevistado/a P-7)

Esta mudança de cenário também pode ser conferida nas falas de outros/as dois entrevistados/as, sendo que o/a formador/a P-12 relata o que ele/a mesmo/a vivenciou no decorrer de seus mais de 25 anos de Instituição.

Bom, inicialmente de Escola Técnica para CEFET, foi uma época justamente da transição do Ensino Técnico de nível médio que nós tínhamos para o início do Ensino Superior. Na época foi um Ensino Superior na área de Tecnologia, o chamado Tecnólogo. Era um curso Técnico de nível superior, porque até então na época de Escola Técnica, era um curso Técnico de nível médio. Foi a fase que marcou esta transição do curso Técnico médio, especificamente, para o curso Técnico superior. E a mudança de CEFET para IFG, acontece por uma determinação do Governo Federal e a grande diferença que existe de CEFET para IFG foi justamente a inserção dos cursos de Bacharelados e também as Licenciaturas, e aí foi a época em que se criou a Licenciatura em Matemática.

Então, a grande diferença é justamente esta formação em termo de cursos de nível superior, onde se inicia as pesquisas e a partir daí começa o formato da Instituição nos moldes de uma Universidade, que até então era mais a nível técnico de Ensino Médio mesmo. Basicamente foi isso na época. (Entrevistado/a P-12)

Já o/a formador/a P-13, mesmo com pouca experiência, pois possuía menos de 5 anos no IFG, descreve por meio do conhecimento científico o que aconteceu ao longo dos anos:

Poderia, a Escola Técnica é uma espécie de evolução da antiga Escola de Artífices e Aprendizizes. É uma escola de preparação profissional no campo da rede pública, muito semelhante ao Sistema S, Sesc, Sesi e Senai, ao que eles fazem com a educação profissional só que no âmbito público administrada pela União. A Escola Técnica se consolidou na década de 80, 90 com um escola fomentadora da Educação Profissional em nível médio. Nos anos 2000, com as reformas iniciadas pelo governo Fernando Henrique Cardoso houve uma transposição da Escola Técnica para o CEFET, que passaria a abarcar também cursos superiores na área de tecnologia. Em 2008, já dentro do contexto era Lula, você tem uma mudança de CEFET para o próprio Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia que passaria a abarcar a natureza de Escola Técnica, com Educação Profissional para Ensino Médio, passaria a abarcar também a estrutura do CEFET, que seria a educação na área de tecnologia em nível superior, mas agora incorporando Licenciaturas e Bacharelados. Então, o Instituto Federal hoje é uma evolução em relação a Escola Técnica e o CEFET, podendo ofertar também Licenciaturas e cursos de Bacharelados. (Entrevistado/a P-13)

Logo em seguida, com a mesma linha de raciocínio, buscou-se compreender o que estas mudanças acarretaram para a comunidade acadêmica do IFG, ou seja, para o aluno, para os/as professores/as e também para os gestores da Instituição.

Os/as professores/as formadores/as foram muito coerentes nas respostas a este questionamento, de acordo com a sua experiência, pois alguns não estavam presentes neste período de grandes alterações. Entretanto, para uma parte significativa dos pesquisados, as modificações foram drásticas.

Ao se referirem aos gestores/as, relata-se uma grande mudança, pois a Instituição com a Lei 11.892 passa a ser considerada uma autarquia, respondendo por todas as suas ações. Assim criam-se novos cargos, como reitor, pró-reitores e diretores gerais de cada campus. Além de terem que repensar a estrutura do Instituto, tiveram que lidar com situações não frequentes, como a criação de novos cursos em áreas que não eram abarcadas anteriormente, podendo-se citar, cursos superiores de áreas distintas da tecnológica, novos bacharelados, cursos de licenciatura, educação de jovens e adultos, cursos *latu sensu* e cursos *strictu sensu*.

Com a criação dos Institutos Federais passamos a ter não mais a figura de Diretor Geral, mas sim de um Reitor, então começa aí, com a presença dos Pró-Reitores, dos Diretores de Campus, então mexeu drasticamente com o organograma da Instituição ao transformar-se em Instituto Federal. (Entrevistado/a P-4)

Para a comunidade estudantil, na visão dos/as docentes entrevistados, obteve-se avanços positivos, pois o aumento das oportunidades de novos cursos foi imenso. Além disso, os/as estudantes moradores/as de cidades do interior do estado tiveram a oportunidade, por meio da política de interiorização da educação, de não mais ter que se deslocar para a capital para prosseguir com seus estudos. Garantindo que a educação, pública, gratuita e de qualidade alcançasse um público cada vez maior.

A mudança ela é tremenda, primeiro que quando você passa a abarcar outras modalidades de cursos e níveis você amplia o investimento em cima do Instituto. Você amplia também a quanto de alunos, o quanto da comunidade você abarca, pois você deixa de ficar setorizado em apenas determinados cursos e passa a ofertar uma demanda maior que gera interesse da comunidade. Então, hoje a gente pode observar que de Escola Técnica para o IF, nós tivemos em Goiânia a multiplicação de pelo menos cinco vezes a quantidade de alunos. (Entrevistado/a P-13)

Por fim, os relatos em relação aos docentes foram mais explanados. Estas mudanças que ocorreram na Instituição no decorrer da sua existência forçaram muitos/as professores/as a mudar o seu pensamento, pois tiveram que abarcar um público muito maior. Estas posturas são compartilhadas pelos/as entrevistados/as P-2 e P-7, tal fato pode também ser observado na fala do/a professor/a formador/a P-6:

Em relação a formação, com esta nova estrutura eu era apenas Mestre em Matemática Pura e encontrei muita dificuldade em desenvolver pesquisas científicas. Porque a matemática pura é mais uma revisão bibliográfica, não se faz pesquisa, não se pesquisa o novo. Então, eu encontrei muita dificuldade neste sentido, então eu procurei um Doutorado que pudesse dar uma formação mais ampla e que eu me pudesse encontrar, enquanto profissional e enquanto ser humano mesmo. Acabei indo para o lado da Educação Matemática que eu pude conciliar duas paixões, que é a matemática e aquilo que eu gosto de fazer, que é ensinar matemática. (Entrevistado/a P-6)

Esses/as professores/as que participaram destas transições tiveram que acompanhar o ritmo da Instituição, para isso houve a necessidade de qualificar-se para atender um novo modelo que agora abrange três grandes áreas: o ensino, a pesquisa e a extensão. Professores/as que eram apenas graduados/as ou que tinham no máximo um

curso de Pós-Graduação *latu sensu*, entraram na vida acadêmica novamente em busca de um mestrado ou doutorado. Esta busca, deve-se também ao fato da nova carreira priorizar e valorizar mestres e doutores, como afirma P-5.

Em seguida, é exibida a fala de dois/duas entrevistados/as que resumem o que foi relatado, sendo que o/a entrevistado/a P-12 conta a história vivida do que ocorreu, pois este/a está no IFG desde Escola Técnica Federal de Goiás e a fala de P-13 mostra a história contada, mas não presenciada. Felizmente os dois relatos convergem para o mesmo ponto.

O que aconteceu, justamente para o corpo docente, para os servidores professores, foi a necessidade com esta mudança de buscar a qualificação. Que a partir do momento que você introduz o curso superior, nós tínhamos uma quantidade e não sei dizer o número, mas nós tínhamos uma quantidade reduzida de professores com Mestrado e Doutorado. Então, a partir da criação do Instituto Federal com estes cursos superiores inicia-se uma nova etapa, que seria no caso a qualificação do corpo docente principalmente. E aí começou-se a investir na área de Mestrado, Doutorado, justamente para atender as necessidades das novas determinações do Instituto e seus objetivos. Para o aluno, o que mudou foi que passamos a receber alunos também que já tinham o Ensino Médio concluído para fazer nossos cursos superiores. Então, inicia-se com a fase de alguns cursos, dentre eles, em 2010 a Licenciatura em Matemática e alguns Bacharelados. Na época, se não me engano, iniciou-se com uma Engenharia na área de Mecânica que foi a primeira e as Licenciaturas. A partir daí, depois as outras. Os Tecnólogos que existiam foram migrando para os Bacharelados. Hoje nós temos praticamente todos os ramos de Engenharia, elétrica, civil e assim por diante. Então, a grande mudança foi esta. E para a comunidade interna, foi justamente o público que nós passamos a receber. Hoje nós convivemos com alunos da Universidade, alunos da Pós-Graduação, alunos do Ensino Médio, alunos do EJA. O IFG hoje é uma mistura de vários níveis de ensino em um mesmo espaço. Isso é uma das grandes dificuldades que a gente tem hoje, até de lidar com espaço físico, convivência interna. Justamente é esta mistura que por um lado ela é saudável, mas por outro causa uma série de problemas. A grande mudança para a comunidade foi esta. E ela foi, ao meu entendimento, gritante do CEFET para o Instituto justamente devido a isto. Por que da Escola Técnica para o CEFET, a gente foi assim, basicamente acrescentou um pouquinho a mais de formação, pois sai de um curso Técnico de nível Médio e vai para um curso Técnico em superior. Então, a gente enxergou isso como uma mudança bem simples. Mas a de CEFET para Instituto Federal realmente foi um salto grande e a Instituição até hoje tenta se adequar a estas mudanças. Ela não se consolidou ainda, no meu entendimento. (Entrevistado/a P-12)

A mudança ela é tremenda, primeiro que quando você passa a abarcar outras modalidades de cursos e níveis você amplia o investimento em cima do Instituto. Você amplia também a quanto de alunos, o quanto da comunidade você abarca, pois você deixa de ficar setorizado em apenas determinados cursos e passa a ofertar uma demanda maior que gera interesse da comunidade. Então, hoje a gente pode observar que de Escola Técnica para o IF, nós tivemos em Goiânia a multiplicação de pelo menos cinco vezes a quantidade de alunos. Isso repercutiu também na contratação de professores. Esse professor hoje do IFG é diferente do professor do CEFET e é diferente do professor da Escola Técnica. O professor da Escola Técnica em geral era um professor que detinha o Bacharelado e uma experiência profissional em uma área bem específica da qual ele se formou. O professor do CEFET já era esse professor que tinha essa formação em nível de graduação, mas ele também, muitos deles, já tinham o

Mestrado, sobretudo Mestrados Profissionais. A grande característica no papel e na identidade do docente do IFG é o número de Doutores, pois a partir do momento que você amplia para cursos de Licenciaturas e para cursos de Bacharelados você exige um outro tipo de profissional, que não é o profissional técnico e muito menos um profissional somente com Mestrado, é um profissional com o Doutorado. O impacto disso para a comunidade e para o aluno é muito grande, pois começa a ter uma produção científica e não somente uma reprodução científica, como era a característica do CEFET e da Escola Técnica. Para o aluno este impacto é interessante, pois ao mesmo tempo que é gerado um abismo, porque é um aluno do Ensino Médio tem aula com um Doutor, ao mesmo tempo é um aluno filtrado também. Se ele passa deste limbo necessário em compreender a linguagem científica e tudo mais, ele é um aluno muito mais preparado que qualquer aluno do Ensino Médio e Superior. (Entrevistado/a P-13)

Ao pensar-se neste movimento que ocorreu dentro dos Institutos Federais e que o corpo docente com o passar dos anos qualificou-se cada vez mais, por meio da pergunta de número 3 foi possível construir um quadro com a formação acadêmica dos/as professores/as formadores/as entrevistados/as.

**Quadro 13: Formação Acadêmica dos/as Formadores/as**

Professor/a	Graduação	Especialização	Mestrado	Doutorado
P-1	Bacharelado em Matemática	-----	Matemática Pura	-----
P-2	Licenciatura e Bacharelado em Matemática	1-Métodos e Técnicas de Ensino 2-Inclusão	Educação em Ciências e Matemática	-----
P-3	Licenciatura em Matemática	-----	Matemática Pura	Matemática Pura
P-4	Licenciatura em Matemática	-----	Estatística e Métodos Quantitativos	Estatística
P-5	Licenciatura em Matemática	-----	Matemática Pura	Educação Matemática
P-6	Licenciatura e Bacharelado em Matemática	-----	Matemática Pura	Educação Matemática

P-7	Licenciatura em Matemática	-----	Ensino de Ciência e Matemática	-----
P-8	Licenciatura em Matemática	-----	Matemática Aplicada	Probabilidade e Estatística
P-9	Licenciatura e Bacharelado em Matemática	Matemática Pura	Matemática Pura	Matemática Pura (em andamento)
P-10	Licenciatura em Matemática	Matemática Pura	Matemática Pura	Educação (em andamento)
P-11	Pedagogia	Língua Portuguesa	Educação	Educação
P-12	Licenciatura em Matemática	-----	Matemática Pura	Educação Matemática
P-13	Licenciatura em Filosofia	História Cultural	Filosofia	História

**Fonte:** Elaborado pelo autor

Após a construção do Quadro 13, é possível observar o movimento que aconteceu no processo de formação de certos/as formadores/as. Como já foi mencionado anteriormente apenas um/a docente não fez licenciatura e os/as demais são licenciados e/ou bacharéis. Em se tratando das Pós-Graduações no nível de Mestrado e Doutorado é perceptível a mudança no foco da formação nos/as docentes P-5, P-6, P-10 e P-12, todos/as estes/as tiveram praticamente a mesma trajetória, ou seja, fizeram a Licenciatura em Matemática, depois o Mestrado em Matemática Pura e depois cursaram o Doutorado em Educação Matemática, com exceção de/a P-10, pois este/a cursa o Doutorado em Educação, mas suas pesquisas vão ao encontro da Educação Matemática.

O fato que mais interessa neste momento é o porquê estes/as docentes modificaram o foco de seus estudos. Neste sentido P-6 relata que “[...] foi muito importante a minha vinda para o IF, que demonstrou que realmente a formação matemática específica que eu tive e que eu considerava como ótima, quando se deu na prática do professor formador ela se tornou insuficiente [...]”. Esta falta da compreensão do ser professor na prática é compartilhada pelos/as docentes P-5, P-10 e P-12, pois os/as mesmos/as afirmam que modificaram a sua forma de pensamento a partir do momento

que cursaram o Doutorado em Educação Matemática ou em Educação. Eles/as relatam que a sua prática docente teve uma grande melhoria quando passaram a conhecer os fundamentos teóricos-metodológicos da Educação, diferentemente de quando detinham apenas o conhecimento específico de sua disciplina. Isto comprova o porquê da construção do referencial teórico desta pesquisa, pois a todo momento é citado por vários autores/as que o conhecimento específico não é soberano no processo de ensino-aprendizagem, ele é uma das partes de um todo a serem utilizadas.

Além destes/as docentes citados/as, outros/as também manifestaram os seus motivos por continuar os cursos de Pós-Graduação. Um dos fatos que pode ser considerado comum a todos/as é a vontade de aprender mais sobre um determinado assunto, para que eles/as possam cada vez mais estarem qualificados/as para atuarem na docência. Outro motivo, foi o salarial, pois na carreira de Professor do Ensino Básico Técnico e Tecnológico, a qual pertencem estes/as docentes, são valorizados os cursos de Especialização, Mestrados e Doutorados.

Aprender, acho que o que mais me motivou foi isso, me qualificar profissionalmente, melhorar a minha prática docente, me tornar uma profissional mais competente, mais gabaritada, com vistas a melhorar, com certeza, a formação dos meus alunos, acho que foi um dos grandes motivadores. Óbvio também que além da minha qualificação, além de ter a oportunidade de aprender, também tem a questão da nossa carreira, que o plano de carreira agente também tem acréscimo salarial, então, também com certeza é um motivador.” (Entrevistado/a P-2)

Todo este processo de aperfeiçoamento é muito importante, pois sempre é agregado algo novo. Nesta perspectiva, buscou-se quais contribuições a formação acadêmica do/a formador/a pode trazer para a sua atuação docente.

As respostas obtidas não se distanciaram uma da outra, em síntese os/as formadores/as ressaltaram a importância que o conhecimento, que o conteúdo fez na sua jornada docente. O/A entrevistado/a P-3 utiliza a seguinte frase para ilustrar isto: “Conhecimento, conhecimento precede qualquer coisa.”

Algo que também pode ser destacado é a fala do/a formador/a P-1: “Bem a primeira que é óbvio é o conteúdo, não é suficiente, mas é necessário você saber um conteúdo para poder transmitir. A outra é que em cada professor aprende uma didática, você vê acertos e falhas que vai te ajudar a passar o conteúdo para frente.” Esta citação é importante neste trabalho, pois está de acordo com o que foi construído, por meio de pesquisa teórico/bibliográfica, nos tópicos intitulados “Identidade profissional docente”

e “Construção da Profissionalidade Docente”. O/A próprio/a formador/a afirma que a partir de experiências vivenciadas é possível construir o seu modo de ensinar.

Unindo a formação acadêmica de cada docente com as contribuições que a mesma pode lhe oferecer, foi perguntado aos/as entrevistados/as como é feita a integralização dos conteúdos específicos e pedagógicos em sua atuação docente.

Apenas três docentes, cuja titulação máxima é em Matemática Pura, tiveram posicionamentos divergentes de autores, como Tardif (2012), Marcelo (2009), Fiorentini (2003), Gonçalves (2000), D’Ambrósio (1996), dentre outros, que afirmam que não pode haver a dissociação entre o específico e o pedagógico, que o professor não deve ser apenas o detentor do conhecimento específico da disciplina em questão, ele deve também conhecer outros saberes.

A transcrição da fala do/a formador/a P-3 deixa isto bem claro:

Eu não atuo com conteúdos pedagógicos, eu acredito na separação dos conteúdos. Eu acho que um curso de Licenciatura tem que ser separadas a grade específica e a grade pedagógica, como foi o meu, e eu acho que foi muito bem, apesar disto ter mudado. Como eu já falei, eu fiz um curso de Matemática com Habilitação em Licenciatura, hoje não existe mais, Os cursos são de Licenciatura, daí depois você vai ver Licenciatura em quê, matemática, física. Então, eu não trabalho a parte pedagógica, a não ser pelo meu exemplo. (Entrevistado/a P-3)

O fato de trabalhar apenas com conteúdos específicos não priva o formador/a de tentar mediar este conteúdo com os conteúdos pedagógicos, pois em um curso de Licenciatura o objetivo central é formar novos/as professores/as que irão atuar dentro de uma sala de aula, para isso é necessário que ele/a conheça algo além do conteúdo propriamente dito. Um exemplo que pode ser seguido é do/a formador/a P-6, mesmo atuando em disciplinas específicas, busca trabalhar sempre de forma integralizada os conteúdos.

Hoje eu ministro uma disciplina de conhecimento específico, mas eu procuro ensinar o conteúdo destas disciplinas de uma maneira integralizada, vou usar esta palavra, onde eu procuro ensinar, passar os conhecimentos específicos integralizados com o conhecimento pedagógicos e o conhecimento curricular do conteúdo. Então esta é a minha preocupação, de entender quem é o sujeito que está ali e procurar através das minhas leituras estratégias de ensino para que ele possa aprender, não só aprender, mas espelhar nestas estratégias, para que ele possa depois ensinar de uma maneira diferenciada. (Entrevistado/a P-6)

Vale ressaltar que o/a formador/a P-6 deixa bem claro que esta postura adotada por ele/a é resultado de sua formação acadêmica, principalmente pelo fato de ter cursado o Doutorado em Educação Matemática. Outro/a formador/a em quem pode ser evidenciado/a esta mudança é o/a P-12, ele/a também explica como/a foi esta transição.

[...]O que eu faço hoje é bem diferente do que eu fazia, não sei se vai ter alguma pergunta neste sentido mas na frente. Mas o que eu faço hoje, do Doutorado para cá, de 2013 para cá, é bastante diferente do que eu fazia anteriormente, na época que eu só tinha o Mestrado. A preocupação com ensino era bem diferente, eu era o típico professor de matemática, realmente aquele detentor do conhecimento, o protagonista da sala de aula, quem de certa forma ditava as regras, dizia como é que tem que ser as coisas e o aluno era um receptor. Então, esta era a metodologia, até grande parte antes de eu fazer o Doutorado, era uma formação que a gente tinha e a formação que eu tive nos levava a isso. E a partir do Doutorado não. Depois que eu fiz o Doutorado eu passei a me preocupar justamente com esta relação, em me preocupar com o ensino-aprendizagem. Esta questão da aprendizagem passa a ser preocupante e aí a gente começa a mudar um pouco a metodologia [...]. (Entrevistado/a P-12)

Estes detalhes contribuem para a tese levantada sobre a formação dos formadores de professores, pois a partir do momento em que esta integralização dos conteúdos é realizada, posterior ao momento em que os/as docentes passam a conhecer novas metodologias de ensino e conseguem refletir sobre o verdadeiro processo de educar, pode-se inferir que a formação interfere de maneira positiva no processo de formação de novos/as professores/as.

Esta construção de um/a novo/a professor/a parte inicialmente do/a formador/a, onde este é capaz de mostrar diferentes faces da educação e do processo de educar. Além da obrigatoriedade prevista neste complexo processo, é importante que exista a abertura de um diálogo sobre a profissão de professor. Deste modo, a pergunta de número 7 busca exatamente entender como os/as formadores/as se comportam neste papel, o papel de mediador da discussão sobre o que é ser professor e também sobre o que é ser professor de matemática.

Por meio das respostas, foi possível concluir que é unânime a discussão sobre a profissão de professor e sobre ser professor de matemática, independentemente da formação do/a formador/a todos/as estão engajados/as em discutir este assunto. Alguns com menos fervor que outros, mas todos lutando pela mesma causa. Algo que pode ser vangloriado, pois todos/as falam a mesma língua e querem o melhor para seus/suas alunos/as. Duas falas chamam muito a atenção pelo grau de discussão e da intensidade delas. Estas falas podem ser conferidas,

Sempre, eu trabalho com um curso de formação de professores, então isso está em pauta todos os dias e em todas as aulas. O que é um professor de matemática e como ser um professor de matemática isso é corrente todos os dias, todas as aulas. A minha disciplina é estágio supervisionado, então eu estou trabalhando com a futura prática dele, na disciplina de práticas profissionais que eu também atuo, eu estou preocupada com a prática pedagógica dos meus alunos no ensino básico, então sempre. (Entrevistado/a P-2)

Sim, sim, sempre. Porque se você está em um curso de Licenciatura em Matemática não tem como você não discutir isso, por mais que tenham aqueles alunos que falam: você está falando isso, mas eu não quero ser professor de matemática. Você pode não querer ser, mas você está formando para isso. Então, sempre tem esta discussão sim, principalmente nas aulas de Estágio, que é mais forte ainda. (Entrevistado/a P-10)

Em contrapartida, se todos/as os/as docentes tiveram o mesmo propósito em discutir a profissão professor, o mesmo não acontece com as discussões sobre conteúdos referentes a formação pedagógica e à prática docente, o que diz respeito a pergunta de número 8.

Neste momento, é possível perceber uma certa ruptura no corpo docente. De um lado existem os professores que ministram disciplinas pedagógicas ou que de alguma forma estão ligadas a área de Educação e do outro lado os que ministram as disciplinas do núcleo específico. Aqueles que pertencem ao primeiro grupo não sentem nenhuma dificuldade em discutir estes assuntos, pois a sua própria formação permite esta tranquilidade em abordar os tópicos. Já os do segundo grupo afirmam que não discutem conteúdos da formação pedagógica, pois ministram as disciplinas específicas.

A ruptura mencionada acima pode ser detalhada de acordo com afirmações advindas das falas dos/as próprios/as formadores/as e também por meio da pesquisa bibliográfica que foi realizada durante este trabalho.

Não, existe dificuldade, o que eu vejo é que falta boa vontade de muitos colegas que para eles são tabus, esta questão pedagógica. Para eles, são professores formadores, mas para eles a obrigação é ensinar o conteúdo específico, eles não tem outra preocupação, não estão preocupados se o aluno está aprendendo, se o aluno não quer aprender, se o aluno está faltando. Ele não tem esta preocupação, ele vai lá e psicografa o conteúdo no quadro e pronto. Isso é frequente aqui no IF e frequente em todas as Universidades, em todas. (Entrevistado/a P-6)

Eu acho que também, não sei se é falar mal, mas os colegas da área específica, alguns deles, eles compartilham com os alunos de que a formação do professor de Matemática é o conteúdo específico da Matemática e isso também auxilia para que os alunos tenham certa rejeição pelas disciplinas pedagógicas, porque se a gente tivesse nestes professores a parceria e a compreensão de que é necessário passar pela formação pedagógica, talvez os alunos não formassem esta barreira em relação a formação pedagógica. (Entrevistado/a P-11)

Em sequência, complementando a pergunta 8, foi questionado aos/as entrevistados/as se estas discussões sobre a formação pedagógica e a prática docente estavam presentes em seus planos de ensino. As respostas foram muito próximas da pergunta de número 8, ou seja, o grupo que atua com disciplinas pedagógicas contemplam estas discussões nos planos, ou quando não estão explícitas nos planos existem as discussões. Já o grupo que atua com as disciplinas específicas, não fica preso no plano e também nas aulas.

Em concordância com o/a formador/a P-6, acredita-se que todos/as os/as formadores/as deveriam ser responsáveis tanto pela formação específica como também a pedagógica.

Todo mundo, professor de disciplina específica, deveria ser responsável pela formação pedagógica do licenciando, ele tem que se sentir responsável. [...]Ter uma formação sólida em matemática, não é ter uma formação sólida do professor de matemática. Eu acredito que deveria ter no interior dos cursos de Licenciaturas uma formação continuada dos professores, porque a gente tem profissionais que não tiveram, não vou nem chamar de formação, não tiveram esta reflexão que é importante. Olha sujeito, você está aqui em um curso de Licenciatura em Matemática. Neste sentido você tem que ter uma mudança estrutural [...]. (Entrevistado/a P-6)

Pensar neste processo de formação que é composto por vários elementos, como a formação pedagógica e a formação específica da disciplina em que o/a docente irá atuar, como P-6 resalta no parágrafo anterior, faz com que elementos essenciais sejam destacados no desempenho da atividade docente. Na pergunta 11, foi pedido aos/as formadores/as que eles/elas levantassem elementos essenciais que um/a professor/a de matemática necessitaria para que o/a mesmo/a exercesse um bom desempenho de sua atividade.

Em suma, praticamente todos/as os/as docentes foram ao encontro do que foi construído nesta pesquisa, ou seja, não existe mais aquele/a professor/a apenas detentor do conhecimento específico. Para eles/as o/a professor/a de matemática ou de qualquer outra área deve em primeiro lugar conhecer a ciência que ele/ela deseja transmitir, sem este conhecimento prévio é impossível que se atinja o/a aluno/a. Em um segundo momento elencaram os conhecimentos pedagógicos, pois é necessário conhecer teorias, métodos e novas práticas de ensino para que se consiga transmitir algo que faça sentido para o/a aluno/a. Além dos conhecimentos específicos e pedagógicos, foi levantado

também conhecimentos curriculares, que irão proporcionar ao/a docente conhecimentos sobre a escola, sobre currículo e como funciona a Instituição.

Todos estes conhecimentos apontados só fazem sentido se os mesmos estiverem articulados. O/A entrevistado/a P-2 deixa bem claro isso em sua fala: “não basta somente saber matemática, não basta também só saber conhecimentos pedagógicos, não basta só conhecer bem a escola, ele tem que dialogar, para que ele consiga mediar este conhecimento com sucesso.”

Ainda neste mesmo ponto, dos elementos essenciais, apenas um/a dos/as entrevistados/as não assumiu o papel de ensinar. Ele/a afirma que este não é papel dele, mas acredita que é importante saber ensinar.

Conhecimento, conhecimento precede qualquer coisa. Primeiro ele tem que saber, antes dele saber ensinar, ele tem que saber o que ensinar. Então, eu acho que o conhecimento precede. É claro que ele tem que saber ensinar e aí o professor que vai ensinar a ensinar tem que saber ensinar a ensinar. O que eu acho que não é a minha função, eu procuro fazer isso através do meu exemplo. (Entrevistado/a P-3)

Após o levantamento destes elementos essenciais para um bom desempenho da atividade docente, foi perguntado o que os/as formadores/as compreendiam por um bom desempenho da atividade docente, ou seja, neste processo quais eram os principais objetivos a serem alcançados.

As respostas sempre priorizaram o/a aluno/a, ou seja, os/as formadores/as correlacionam o bom desempenho da atividade docente se ele/ela consegue fazer com que o/a aluno consiga compreender o que lhe está sendo ensinado. Medir o bom desempenho desta forma, mostra que os/as formadores/as estão preocupados com a postura que ele/ela está tomando em sua prática, algo que será impactante para os/as futuros/as professoras/as.

Um bom desempenho é que os alunos consigam aprender e não que eu tenha cumprido todo o conteúdo programático, ter dado prova. O que tem que ser feito é que o aluno tem que aprender e as vezes isso não se reflete em uma prova, isso não reflete no resultado. As vezes a gente fica muito preocupado em dar muito conteúdo, porque está ali na ementa. (Entrevistado/a P-6)

Você conseguir que o aluno realmente aprenda, que o aluno comece a mudar a sua forma de pensamento. Se você me fizesse esta pergunta antes de eu começar o Doutorado, era uma coisa, hoje é outra. Para ter este bom desempenho, você tem que primeiro fazer com que o aluno aprenda e para que o aluno aprenda, você tem que estar sempre envolvido, querendo ou não, em pesquisa, seja uma pesquisa como o próprio conteúdo está sendo ensinado, ou novas metodologias, novas formas para que o aluno aprenda e desenvolva o

seu pensamento científico e saia ali do senso comum, que ele saia do empírico, que ele consiga realmente se apropriar daquele conteúdo científico. (Entrevistado/a P-10)

Após compreender os elementos essenciais para o desenvolvimento da atividade docente e também o entendimento do que é um bom desempenho desta atividade, buscou-se perceber por meio dos/as formadores/as se eles/elas identificam alguma diferença entre atuar em curso de licenciatura e bacharelado. O objetivo desta pergunta é saber se estes/as formadores/as atuam da mesma forma em cursos que possuem objetivos distintos.

Coincidentemente, os/as dois/duas formadores/as que responderam que não existem diferenças na atuação nas licenciaturas e nos bacharelados foram os/as mesmos/as que responderam que não fazem nenhum tipo de integralização dos conteúdos específicos e conteúdos pedagógicos na formação dos/as futuros professores/as de matemática. Estes/as formadores/as não tiveram nenhuma formação pedagógica em suas Pós-Graduações para que pudessem refletir sobre o processo de ensino-aprendizagem, os/as mesmos/as provavelmente foram orientados/as para trabalharem o conteúdo específico e cumprirem 100% das ementas propostas.

Na minha área de atuação não. Quando eu do aula de Cálculo, Álgebra, Análise, eu não vejo diferença. O aluno de Licenciatura ou Bacharelado tem que saber estes conteúdos da mesma forma, porque estes conteúdos você não aprende porque você vai dar aula deles, você aprende porque isso vai elevar, de alguma forma. É como se você fosse um lutador, quanto mais você treina, mais você fica forte, então é nesse sentido. E as disciplinas específicas sejam cuidadas (matemáticos) e as disciplinas pedagógicas sejam cuidadas pelo pedagógico. Mas as disciplinas de matemática tem que ser dada de igual, talvez para a Licenciatura a gente tem que ter mais rigor, porque esse cara vai dar aula, ele tem que saber muito bem matemática. (Entrevistado/a P-3)

O restante afirma que existem estas diferenças e elencam os principais objetivos da formação de um licenciado e um bacharel. Muitos/as relataram que o/a licenciado/a está sendo preparado/a para poder ensinar algo no futuro, já o bacharel está sendo preparado para executar alguma função específica. Em se tratando do/a licenciado/a em Matemática e do/a bacharel em Matemática, os/as entrevistados/as relatam que o/a licenciado/a está sendo preparado para atuar na Educação Básica e em outros níveis de ensino e o/a bacharel está mais ligado/a a pesquisa em matemática pura.

Estes questionamentos das diferenças entre a atuação em cursos de bacharelados e de licenciaturas nasceram pelo formato que a Instituição possuía. Com a criação dos Institutos Federais, por meio da Lei 11.892, passa a ser obrigatório a criação de

Licenciaturas, sendo que estas ocupam, de acordo com a lei, 20% das vagas de cada IF. O restante fica distribuído da seguinte forma: 50% para os cursos técnicos e 30% para as outras modalidades, como o bacharelado.

Os Institutos Federais nascem das Escolas de Aprendizes e Artífices, que posteriormente passaram a serem chamadas de Escolas Técnicas Federais e depois CEFET's. Esta Instituição possuía um caráter exclusivamente tecnológico. Com a criação de novos cursos e principalmente as Licenciaturas, o então Instituto Federal passa a promover uma nova formação, que contempla a formação humanística e não mais apenas a formação técnica. Neste sentido, tentou-se perceber como o curso de Licenciatura em Matemática era visto pelos outros cursos de tecnologia e de bacharelado do IFG.

Do conjunto dos/as entrevistados/as, 3 (P-1, P-4 e P-9) responderam que o curso é bem visto dentro do IFG, três (P-7, P-8 e P-11) não possuem uma opinião formada sobre o assunto ou nunca atuaram em um curso de bacharelado para saber outras opiniões. No entanto, os demais formadores/as relataram que o curso não é bem visto dentro do Instituto por diversos fatores. Um dos fatores que mais contribuem para esta imagem, algo que não se refere especificamente ao curso de Licenciatura em Matemática e sim para todas as Licenciaturas, é o fato de existirem em uma Instituição que sempre trabalhou com a formação técnica e de repente passa a contribuir também com a formação de professores/as. Esta contribuição, nem sempre, é assimilada por todos de uma maneira homogênea, muitos docentes não compreendem este processo.

O/A entrevistado/a P-2 relata que os cursos de Licenciaturas são preteridos em relação aos outros e os/as alunos/as que ingressam nestes cursos também são tratados de forma pejorativa. Ele/Ela diz ainda que os/as alunos/as das Licenciaturas são alunos que não conseguiram passar em alguma das Engenharias e foram fazer Licenciatura em Matemática, pois a concorrência é muito baixa e ninguém quer se tornar professor/a em um país em que esta profissão é tão desvalorizada.

Uma outra fala que traduz estas conclusões é do/a entrevistado/as P-5,

Eu tenho uma impressão que o pessoal da área de tecnologia não vê com bons olhos, não vou poder generalizar, mas a gente tem ouvido, escutado algumas coisas assim: isso não deveria ter aqui no IF, o IF deveria cuidar só da parte profissionalizante e da tecnologia. Agora, a noção que eu tenho que o bacharel pensa é a visão dos colegas bacharéis que eu tenho dentro do próprio curso. Eles acham que não deveria ser um curso de Licenciatura e sim um curso de Bacharelado. Portanto, eles acham que não é uma boa e tal. Eu não tenho uma noção do que um outro bacharel de outra área lá do IF pensa sobre o nosso curso. Eu tenho uma visão do que o bacharel da área de matemática pensa sobre a licenciatura, que eu penso que é um pouco pejorativo. (Entrevistado/a P-5)

Em sua fala, ele/ela deixa bem claro que, além de sofrer preconceito dentro da Instituição, a Licenciatura em Matemática sofre também preconceito dos/as colegas de profissão, pois alguns acreditam que o saber científico já é bastante. No mesmo contexto, o/a entrevistado/a P-12 é bem enfático quando diz:

Péssimo, ou seja, para o pessoal da área técnica todos os cursos de Licenciatura deveriam ser fechados. Nós estamos em um embate político, até agora, semana passada para cá, estão criando algumas comissões para analisar as demandas dos cursos, ou seja, na ideia do pessoal da área tecnológica é que nós não devemos ter a formação de professores aqui dentro, no máximo se tivesse teria que ser na formação técnica pela característica do Instituto. Então o pessoal da área técnica não vê com bons olhos a Licenciatura e para eles nós estamos ocupando espaço que seria deles, então é guerra que a gente tem aqui dentro. (Entrevistado/a P-12)

Este tipo de comportamento é muito sério, e para além desta tese, merece uma abordagem específica sob os diversos ângulos e implicações.

Mesmo com algumas diferenças apresentadas em relação a Licenciatura em Matemática, o curso é bem avaliado pelos discente e também pelos docentes. Existe um esforço do quadro docente em buscar sempre melhores qualificações para que possam atender seu público com mais qualidade.

Por fim, foi perguntado aos/as formadores/as o perfil do/a aluno/a egresso/a do curso de Licenciatura em Matemática. De acordo com o Projeto Político Pedagógico do curso, o/a licenciado/a tem por objetivo a formação de professores/as de Matemática para o Ensino Básico ou em níveis equivalentes, cujo perfil profissional atenda, essencialmente certas expectativas. Expectativas estas que já foram mencionadas no tópico anterior e estão intituladas de Constructo 1 até Constructo 10.

Dentre os/as 13 entrevistados/as apenas um/uma não ficou à vontade em responder esta pergunta, pois atua somente no 1º período do curso, desta forma não possui uma opinião formada a este respeito. Os/As demais formadores/as foram unânimes em dizer que o perfil do egresso é condizente com o que o PPC relata, pois na visão dos/as formadores/as os/as futuros professores/as possuem uma boa formação específica na disciplina de matemática e também uma boa formação pedagógica.

Ressaltam, que além desta formação específica e pedagógica oferecida para atuarem na Educação Básica e nos níveis equivalentes o curso não se resume a este objetivo. A Licenciatura em Matemática do IFG-Campus Goiânia possibilita aos/as alunos/as uma formação não somente para atuarem dentro de sala de aula, mas para

prossequirem em seus estudos fazendo cursos *latu sensu e stricto sensu* na área da Educação Matemática ou na área da Matemática Pura, algo que foi exemplificado por vários docentes com casos concretos que já aconteceram no decorrer do curso.

O egresso do curso, ele tem se mostrado com uma boa formação de matemática, no sentido de conhecer os conteúdos de matemática, tanto é que nós temos vários alunos que já foram aceitos em programas de pós-graduação em mestrados de Instituições bastante conceituadas e com muita história. Então eles saem com um conhecimento matemático muito bom. E saem também com uma formação pedagógica muito boa, agora onde este egresso vai atuar essa é uma questão bastante difícil. Nós temos visto egressos atuando no Ensino Médio, no Ensino Fundamental com bastante êxito, e também muitos continuando os seus estudos em pós-graduação. Então qual é o perfil do egresso, se ele é um professor para atuar na Educação Básica no Ensino Médio ou no Ensino Fundamental, ele não tem saído exclusivamente com esta formação. Apesar que tem um ou outro aluno que ele já fala que quer atuar somente ali (Ensino Básico), mas eu entendo que eles estão saindo com possibilidade de atuação bastante diversificada. O que a gente entende que é adequado, por que a gente quer para a vida pessoal desse egresso, que a vida esteja resolvida, porque se não ele vai ingressar na profissão e pouco tempo depois vai deixá-la. Então, ele precisa de ter opções e esta boa formação matemática, eu acho que ela dá e dará a ele potencial futuro muito bom. (Entrevistado/a P-4)

Os/As docentes que participaram da entrevista dizem que a distribuição das disciplinas do curso e a forma com a qual são abordadas proporcionam estas possibilidades.

[...] eu acho que o perfil do egresso nosso é um profissional que tem uma boa formação para atuar na Educação Básica, tanto faz na Educação Pública como na Privada e também um profissional que esteja pronto para ir para a Pós-Graduações, ou na área da Educação Matemática ou também na área de Matemática Pura. Nós temos que permitir esta formação, para este profissional e além disso nós temos que pensar também que, apesar de nosso curso ser de formação de professores para atuarem na Educação Básica, o profissional saia como um técnico, que vai atuar na produção de tecnologia, de produtos educacionais, que tenha uma profissão que não seja à docência em sala de aula. Nós temos que permitir que a pessoa consiga isto também. Eu penso na formação um pouco mais geral, mas com a formação sólida em matemática, suficiente para ele atuar como professor, atuar e fazer Pós-Graduação em qualquer uma das áreas em Educação Matemática ou em Matemática e também atuar na área profissional, vamos dizer assim, sem ser a docência. Este perfil é o que eu imagino, não especificamente um professor da Educação Básica, eu acho que a gente não pode focar só em um ponto. (Entrevistado/a P-12)

Mesmo ocorrendo essa convergência das respostas de 12 entrevistados, foi possível perceber novamente a dicotomia existente dentro do corpo docente em relação a dois grupos de professores/as, os/as que compõem o grupo da Matemática Pura e os/as que compõem o grupo da Educação Matemática. Algo que parece incomodar o corpo

docente, pois dos 12 entrevistados/as 5 relataram esta separação, sendo que houve relatos dos dois grupos.

Por um lado, o grupo da Matemática Pura quer reforçar alguns princípios bacharelistas e, por outro lado, o grupo da Educação Matemática deseja formar um profissional cada vez mais capacitado para ser um professor de matemática e não um matemático professor.

Algumas falas podem ser apreciadas, para comprovar a veracidade deste entendimento:

Pois é, nós estamos em um momento de indefinição deste curso nosso que dura deste a implantação, porque nós temos um curso de Licenciatura em Matemática, mas como em todo lugar, nós temos duas correntes: os professores da área de matemática e os professores de educação matemática. Então fica aquela briga, que por enquanto não está explícito, qual é o objetivo deste curso [...]. (Entrevistado/a P-3)

Olhando as coisas assim, eu penso que o perfil do egresso é um pouco confuso, tenho impressão que ele é um pouco confuso. Por causa desta luta entre dois polos que ainda existem dentro do curso. Então, eu vejo que há uma tentativa muito forte deste perfil bacharelista influenciar [...]. Eu creio que a gente está tentando passar esta influência, passar o perfil do egresso mais para um professor, um educador matemático, do que mais para um matemático. Mas eu acho que sai as duas coisas, tem turma que tem mais possibilidade para a matemática, outras mais para Licenciatura em Matemática, então eu acho que tem uma luta ainda, está um pouco confuso o perfil do egresso. (Entrevistado/a P-5)

Por conta do comentário que eu falei de ser um semi-bacharelado e uma semi-licenciatura, os nossos egressos tem ido para os dois rumos. Vão lá para a Matemática Pura, um vai terminar, outro leva porrada e volta, outros estão indo para a Educação Matemática, já aprovados em mestrados de Educação. (Entrevistado/a P-6)

[...] do mesmo jeito que eu não gosto da Educação Matemática eu sei que ela é necessária na formação do aluno e lá nós temos bons professores, professores bem formados, professores formados em lugares de renome no Brasil e que querem passar aquilo para o aluno. Existe aquela briga sadia entre a Matemática Pura e a Educação Matemática, que como eu disse, tem que ser uma briga sadia, não pode ser nem muito um e nem muito o outro. (Entrevistado/a P-9)

Isso daí a gente tem discutido muito, inclusive nesta reforma do PPC agora, está um embate, pois nós temos alguns colegas que é da Educação Pura, alguns que vem da formação mista, que é o meu caso, que tem a formação em Matemática e a formação para o lado da Educação também. (Entrevistado/a P-12)

Percebe-se que existe um grande esforço do conjunto de formadores/as para alcançarem o objetivo central do curso: a formação de um/a profissional da educação que seja capaz de atuar com excelência em sua área. Levando em consideração todos os

elementos compreendidos na docência, não apenas atuar como um transmissor de conteúdos, mas sim um/a profissional que irá refletir a sua práxis.

Para que ocorra esta reflexão, é necessário um processo de formação intensivo que envolva vários tipos de saberes, os quais serão alcançados em conjunto com os/as formadores/as e os/as futuros/as professores/as. Esta interação só será alcançada se o/a formador/a possuir o conhecimento destes diversos saberes, desta forma é imprescindível a formação dos/as formadores/as no âmbito global e não somente específico.

#### **4.2.3. A voz da Coordenação do Curso de Licenciatura em Matemática do IFG – Campus Goiânia**

No decorrer da pesquisa, buscou-se identificar e compreender como se apresenta a formação dos/as formadores/as de professores/as para o ensino da matemática na Educação Básica no Instituto Federal de Goiás – Campus Goiânia, por meio de questionário e entrevista semiestruturada. Contudo, para uma melhor compreensão, foi necessário buscar novas visões sobre esta temática. Para tanto, foi realizada uma entrevista com o Coordenador da Licenciatura em Matemática do IFG – Campus Goiânia.

A necessidade desta entrevista surge a partir da busca de informações pertinentes para a pesquisa e que não foram obtidas com a aplicação do questionário com os alunos e nem nas entrevistas realizadas com os/as formadores/as.

As perguntas direcionadas ao Coordenador visam compreender em quais condições o curso se encontra. Os questionamentos exploram assuntos como: condição de oferta do curso, rotatividade de docentes, políticas de incentivo à qualificação, especificidades do Projeto Político Pedagógico do curso e do Núcleo Docente Estruturante.

Seguindo a temática central do trabalho que é a formação dos/as formadores/as de professores/as, acredita-se que é importante conhecer a formação acadêmica do atual Coordenador do curso, que será chamado por C.

C é licenciado em Matemática, mestre em Matemática Pura e doutor em Educação Matemática. Ele exerce a profissão de docente a mais de 30 anos e já atuou em diversos níveis de ensino, como Ensino Fundamental (1º ao 5º ano), Ensino Fundamental (6º ao 9º ano), Ensino Médio, Ensino Técnico e Ensino Superior.

C é docente do IFG desde quando esta Instituição se chamava Escola Técnica Federal de Goiás, ou seja, possui uma experiência de mais de 25 anos nesta instituição.

Essa trajetória de pessoa formada em matemática pura que depois sente necessidade de discutir/pesquisar educação matemática, entende-se como fundamental para o exercício de gestor nesta área.

O entrevistado foi alertado que esta entrevista seria gravada, somente áudio, e ela seria transcrita na íntegra e o entrevistado seria identificado no trabalho apenas com pseudônimo ou letra.

Ao iniciar a entrevista com C, foi perguntado como o curso era oferecido, e a resposta foi condizente com o que já foi discutido no terceiro capítulo desta tese, confirmando os dados do PPC, ou seja, o curso é ofertado no período vespertino semestralmente, sendo ofertadas 30 vagas. C ressalta que estão tentando aumentar este quantitativo para 40 vagas, algo que será difícil, pois precisariam de uma nova determinação do Plano de Desenvolvimento Institucional do IFG, que diz que as turmas abertas devem conter no máximo 30 alunos. As vagas destinadas a Licenciatura em Matemática são preenchidas, por meio do Sistema de Seleção Unificada, por transferência interna e externa e portador de diploma. O entrevistado acrescenta que também existe hoje o ingresso através do Exame Nacional do Ensino Médio.

C relatou que o IFG, no semestre de 2016/2, possuía por volta de 42 professores/as de Matemática<sup>1</sup>, entre efetivos/as e temporários sendo que 15 destes em média trabalhavam na Licenciatura em Matemática. C disse que dos 15 professores que estavam atuando na Licenciatura, apenas 2 eram temporários e que em 2017/1 terá apenas um/a temporário sendo que este/a só irá continuar no curso porque possui uma formação que condiz com o curso de Licenciatura em Matemática, visto que o/a docente é Doutor/a em Educação Matemática. Neste mesmo sentido, C deixa bem claro a sua preocupação com o/a docente que irá atuar na Licenciatura.

[...] atualmente, nós vamos começar 2017/1 com apenas um professor temporário. Então, toda a equipe hoje são professores efetivos que estão no curso de Licenciatura e só um que é temporário, mas esse inclusive que é temporário é Doutor em Educação Matemática. É por isso que ele está no curso, se não ele não estaria. Existe a preocupação da Coordenação, depois que eu assumi, é justamente com isso, compor a equipe que está atuando na formação de professores. [...] Nós temos realmente a preocupação de quem está atuando na Licenciatura, não é o ao-bel prazer, a pessoa tem uma determinada formação e vai atuar na Licenciatura, a gente tem olhado para esta questão. (Entrevistado C)

---

<sup>1</sup>A relativização informada foi mantida neste texto por entender-se que ela justifica-se posto que este pesquisador encontrou diferentes números em diferentes documentos, como o site e o SUAP.

[...] a gente tem procurado, mesmo para o professor de Cálculo, o professor de Álgebra ou de Álgebra Linear, que ele tenha pelo menos uma sensibilidade com a formação de professores. Então, não é aquele que tem um domínio bom de conteúdo de Cálculo, de Análise ou de qualquer coisa que vai estar no curso. Nós temos excelentes pesquisadores em Matemática de cada área destas daí, Geometria, Análise, de Álgebra, mas a gente percebe que ele não tem essa sensibilidade para atuar como formador de professores. Então, a gente tem procurado escolher pessoas que tem essa sensibilidade. Não quer dizer também que esta pessoa tenha uma formação em Educação tenha esta sensibilidade. Nós temos colegas que só tem a formação matemática e que não tem nenhuma formação na área de Educação e estão atuando no curso e são excelentes professores, porque são pessoas que estão envolvidas com a formação de professores, estão envolvidos e gostam da área. Então, a gente consegue fazer um trabalho bom [...]. (Entrevistado C)

Esta preocupação em pensar a constituição do corpo docente que atuará na Licenciatura, destaca o compromisso com a formação de professores/as, principal objetivo do curso, é elemento importante para um coordenador na área de licenciatura.

Foi perguntado à C sobre as políticas de incentivo à qualificação para os/as professores/as do IFG. Ele respondeu que após a criação dos Institutos Federais e a exigência de uma nova qualificação para alguns/algumas docentes, o IFG vem investindo na qualificação do seu quadro docente. C diz que dentre os/as professores/as de Matemática, de 2010 aos dias atuais, todos/as que pediram licença para realizar cursos de Pós-Graduação foram atendidos/as: “nós não tivemos nenhum pedido, nenhuma solicitação que foi negada, todas foram atendidas”. (Entrevistado C)

Dentre estes/as professores/as que estão afastados/as para qualificação, em uma busca realizada por meio da Coordenação de Área da Matemática e a análise do Currículo *Lattes* dos/as mesmos/as, pode-se identificar dois/duas formadores/as, que atuavam frequentemente na Licenciatura em Matemática que estão seguindo o mesmo caminho da formação de C, ou seja, são mestres em Matemática Pura e estão cursando o doutorado em Educação ou Educação Matemática.

Entende-se que estes professores/as buscam no nível de doutoramento respostas não encontradas durante a sua formação para o melhor exercício de sua profissão de professores/as. Este processo de mudança na área de formação da matemática pura para a educação nasce da vivência em sala de aula, a qual exige entender melhor o que é educar e como educar, o que é formar professores/as e para quê formá-los. Além disso, possui uma raiz também nos questionamentos internos, pois o/a formador/a domina os conceitos de sua disciplina, mas não compreende o porquê de muitas vezes não conseguir mediar estes conceitos com seus/suas alunos/as. O Coordenador diz também que dos 15 professores/as que atuam diretamente na Licenciatura, atualmente 8 possuem formação

em Educação ou em Educação Matemática e afirma ainda que este número só tende a aumentar.

Perguntou-se se os autores do PPC participavam ativamente do NDE. A resposta foi que dos quatro autores do PPC, um faleceu, outro está na Reitoria com cargo de Direção e os outros dois integrantes participam ativamente no NDE. Fato que é importante, pois se existir alterações no PPC os próprios autores possuem autonomia para emitir as suas opiniões.

C relata que no passado o NDE era composto por um quantitativo maior de professores/as da área da Matemática Pura. Entretanto isso já se alterou nos dias atuais, uma vez que o NDE de hoje é composto por 7 docentes, sendo que 5 são da Educação Matemática e 2 da Matemática Pura. Esta mudança traz experiências positivas, pois como o Coordenador afirma, eles querem constituir o corpo docente da Licenciatura em Matemática com professores/as que tenham uma afinidade com a formação de professores/as. Como é o NDE que pensa o curso, é interessante que os componentes tenham este mesmo tipo de afinidade.

Importante registrar a informação de que, após a implantação do curso em 2010, o NDE nunca atualizou o PPC, ou seja, o curso funciona nos moldes do primeiro Projeto a 7 anos. O Coordenador afirma que nos últimos meses, o PPC está sendo alterado pela primeira vez e que em 2017/2 entrará em vigor um novo Projeto.

De 2010 até agora em 2017, ele está sendo avaliado agora, a primeira vez. Então, nós temos um PPC que funcionou 7 anos, em 2017/1 a gente não consegue implementar, mas no segundo semestre de 2017 nós já vamos entrar com o novo PPC. (Entrevistado C)

C informa que neste novo PPC o grupo está discutindo disciplinas, metodologias, as novas Diretrizes Curriculares Nacionais e as do Instituto, a Resolução 02 do CNE de 2015, a questão dos Estágios, das Práticas como Componentes Curriculares, dentre outros documentos analisados. A proposta é que a partir da aprovação deste novo PPC, o núcleo faça revisões anuais no Projeto, pois se for preciso fazer alguma alteração, será realizada o mais rápido possível.

Finalmente, foi perguntado a C se o curso está funcionando de acordo com o PPC. Diz ele que, apesar do processo de discussão estar acontecendo, os/as formadores/as seguem a matriz curricular do curso e seus ementários, pois esses só podem ser alterados se houver uma alteração no Projeto do curso. Em suas palavras,

[...] Em termos de disciplinas, ementa, nós estamos seguindo o PPC. [...] O curso está funcionando atendendo, como eu disse, a parte em termo de ementa e disciplinas. [...] O PPC nosso não determina como são as Práticas, como que são os Estágios, nada ali está escrito. Então, nós temos hoje toda uma estrutura que funciona e que está funcionando não exatamente como está lá. Mas atende o que está posto ali em termos de conteúdo, em termos de ementa, mas não está exatamente de acordo com o que está lá não. (Entrevistado C)

Na verdade, hoje, como já foi mencionado na fala de P-3, os/as formadores/as atuam de uma forma diferenciada privilegiando a formação de um/a professor/a de Matemática e não apenas um Matemático professor.

#### **4.2.4. Análise dos Trabalhos de Conclusão de Curso durante o período 2013 – 2016.**

Os cursos de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás são regulamentados, atualmente, pela Resolução número 19 de 26 de dezembro de 2011. Nesta Resolução fica especificada a constituição, finalidades e objetivos dos cursos, a sua organização acadêmica, as formas de ingresso, forma de matrícula, dentre outros assuntos que tratam da manutenção destes cursos.

Na presente resolução, no artigo 4º, constam os requisitos para a obtenção do título, referente a graduação. O/A discente para fazer jus ao título de graduado deverá:

- I – Integralizar as disciplinas exigidas na matriz curricular do curso;
- II – Integralizar o estágio curricular obrigatório;
- III – Elaborar e defender o Trabalho de Conclusão do Curso;
- IV – Cumprir as horas de atividades complementares;
- V – Estar em situação regular junto ao Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE).

O artigo 4º da Resolução 19 possui um parágrafo único que afirma que o Trabalho de Conclusão de Curso, o estágio curricular obrigatório e as atividades complementares, serão cumpridas de acordo com regulamentação específica aprovada pelo Conselho Superior.

De acordo com as pesquisas realizadas, o documento que regulamenta o Trabalho de Conclusão de Curso do IFG é a Resolução de número 28, de 11 de agosto de 2014, as

resoluções anteriores que tratam dos TCC's entram em desuso a partir da aprovação desta atual.

Neste regulamento o TCC é trazido como componente curricular obrigatório dos cursos de graduação, em conformidade com a resolução 19 de 2011, sendo que a sua carga horária é definida no Projeto Político Pedagógico de cada curso, podendo variar de 54 horas semestrais até 216 horas semestrais.

Além desta obrigatoriedade, constam também os princípios e os objetivos deste trabalho que é construído em um conjunto de alunos/as, no máximo 3, e um/a orientador/a, podendo também existir a figura de um/a coorientador/a.

Art. 4º. O TCC como componente curricular obrigatório dos cursos de graduação do IFG obedece os seguintes princípios:

- I. A investigação como método de conhecimento e de ensino-aprendizagem.
- II. A indissociabilidade do ensino, pesquisa e extensão na formação acadêmica do educando.
- III. A integração entre teoria e prática na produção do conhecimento.
- IV. A produção do conhecimento como prática social historicamente situada.

Art. 5º. O TCC possui como objetivos:

- I. Desenvolver a capacidade de aplicação, de forma integrada, dos conhecimentos científicos, tecnológicos, filosóficos, artísticos e culturais adquiridos durante o curso por meio da execução de um trabalho final.
- II. Desenvolver a capacidade de planejamento de estudos e a disciplina para identificar, analisar e implementar abordagens e soluções para problemas sociais, naturais e/ou tecnológicos no âmbito das áreas de formação dos cursos.
- III. Despertar o interesse pela pesquisa em geral e pela pesquisa aplicada e de inovação tecnológica em particular.
- IV. Estimular o espírito investigativo admitindo como substrato os referenciais científicos ou de pesquisa consolidados e o incentivo para a contribuição e estabelecimento de novos referenciais.
- V. Produzir conhecimentos, soluções tecnológicas e informações voltadas para o desenvolvimento dos projetos acadêmicos e da pesquisa na Instituição.
- VI. Contribuir para a consolidação da Instituição como um centro de produção acadêmica, científica, tecnológica, filosófica e artística voltado para a democratização do saber e do fazer integrado em prol da sociedade.
- VII. Promover o desenvolvimento de projetos de extensão junto à sociedade, tendo em vista a identificação de problemas e a busca de soluções dos mesmos, no âmbito acadêmico teórico-científico, educacional e tecnológico, para atender as demandas em vigências da sociedade.
- VIII. Subsidiar docentes e discentes no processo do ensino, contribuindo para o desenvolvimento da análise crítica em relação aos próprios conteúdos programáticos das disciplinas ao currículo do curso. (IFG/Resolução nº 28, 2014, p. 2-3)

Dentre os princípios e objetivos listados, é importante destacar que o Trabalho de Conclusão de Curso visa à integração entre a teoria e a prática apreendida pelo/a discente no decorrer de sua jornada acadêmica.

Verificar esta integração foi um dos motivos da análise dos TCC's do curso de Licenciatura em Matemática do IFG – Campus Goiânia. De acordo com o Projeto Político Pedagógico desta Licenciatura o TCC possibilita o desenvolvimento de um estudo pedagógico ou laboratorial para consolidar conhecimentos específicos aprendidos durante o curso.

Consta também no PPC que o curso objetiva a formação, por meio do ensino, pesquisa e extensão, a preparação integral de professores/as de Matemática qualificados/as para atuarem na Educação Básica com uma visão abrangente de seu papel social e com habilidades para desempenhar seu trabalho de educador e, em particular, com o educador matemático.

Pautando-se no objetivo central do curso e também nos objetivos e princípios do TCC, buscou-se analisar como tem sido realizada a integração entre a teoria e a prática nos diversos trabalhos defendidos na Licenciatura em Matemática, visto que este curso objetiva formar professores/as.

Para a realização desta análise foi feita uma busca de todos os TCC's defendidos no intervalo de 2013 a 2016. O motivo para iniciar em 2013, se deve ao fato que o curso de Licenciatura em Matemática do IFG – Campus Goiânia iniciou suas atividades no primeiro semestre de 2010, completando seu ciclo no segundo semestre de 2013.

Durante o intervalo de 2013 à 2016 forma defendidos 30 Trabalhos de Conclusão de Curso e para a análise destes trabalhos adotou-se a seguinte metodologia:

- Data de defesa do TCC;
- Autor/a;
- Orientador/a e sua formação;
- Título;
- Leitura na íntegra do trabalho.

Cada passo tomado na metodologia possui uma importância específica na análise, dentre estes passos é importante explicar que a busca por conhecer o/a orientador/a e sua formação tem por finalidade correlacionar a sua área de formação com o trabalho desenvolvido com o/a orientando/a.

Outro ponto importante do processo metodológico adotado, foi a leitura na íntegra de cada um dos 30 trabalhos. Nesta leitura buscou-se identificar a área de concentração

de cada TCC, a sua relação com a formação de um/a professor/a de matemática para a Educação Básica, bem como a sua influência no processo de formação de um/a educador/a matemático, como relata o PPC do curso. Somente após esta leitura foi possível classificar o trabalho quanto a sua área.

No Quadro 14 consta a relação dos 30 trabalhos defendidos, sendo que eles foram organizados de acordo com a sua data de defesa. Neste quadro, além da data de defesa, é apresentado o título e a área de concentração. Esta área foi dividida em três: Educação Matemática, Matemática Aplicada e Matemática Pura.

**Quadro 14 – Trabalhos de Conclusão de Curso defendidos**

Ano	Data	Título	Área de Concentração
2013	16/12/2013	A Função Phi de Euler e Aplicações	Matemática Pura
	18/12/2013	Tipos Especiais de Operadores Lineares e a Caracterização destes em Espaços de Dimensão Dois	Matemática Pura
2014	01/04/2014	Estudo e Aplicação de Análise de Componentes Principais	Matemática Aplicada
	03/04/2014	Uma sequência didática para o Ensino da Matemática Usando o Geogebra	Educação Matemática
	10/07/2014	Princípios Teóricos dos Códigos Corretores de Erros: Códigos Lineares e Cíclicos	Matemática Pura
	23/07/2014	Sequências e Séries de Funções e uma Introdução ao Teorema de Arzelá-Ascoli	Matemática Pura
	11/11/2014	Série de Hilbert da Álgebra Associada ao grafo de Hasse do conjunto Parcialmente Ordenado das k-faces do Grafo de Petersen	Matemática Pura

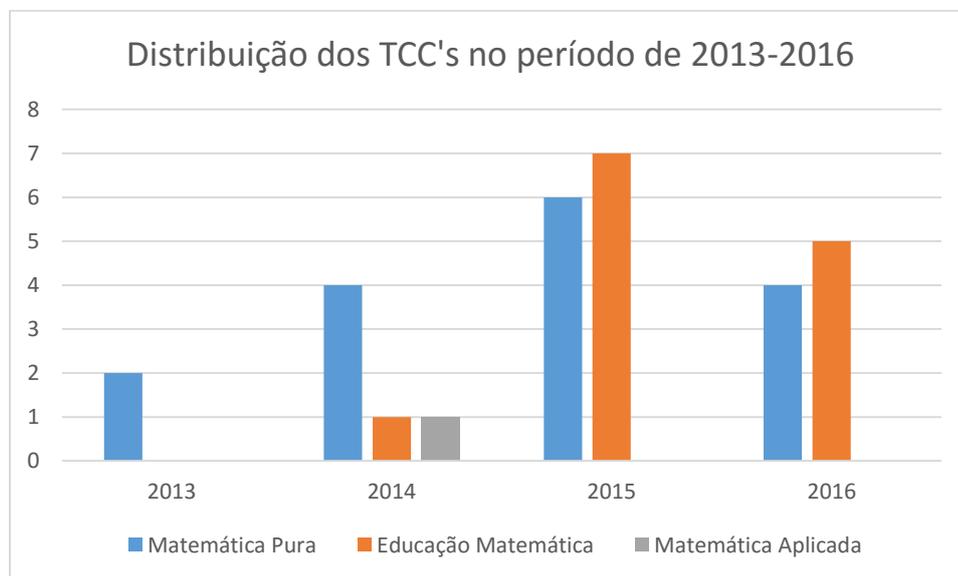
	27/11/2014	Estabilidade de Órbitas Periódicas no Poço de Potencial Bidimensional Assimétrico	Matemática Pura
2015	24/02/2015	A Sequência de Fibonacci sob o olhar da Álgebra	Matemática Pura
	28/02/2015	Ensinando Geometria Analítica do Terceiro Ano com Geogebra	Educação Matemática
	09/03/2015	Análise de Investimentos: uma abordagem prática na disciplina de Matemática Financeira do curso de Licenciatura em Matemática	Educação Matemática
	09/03/2015	O Operador Subdiferencial para Funções Convexas	Matemática Pura
	14/04/2015	Teoria de Ramsey para Grafos	Matemática Pura
	15/04/2015	Investigação Matemática com Geogebra em uma Intrigante Propriedade dos Polinômios	Educação Matemática
	15/04/2015	Os Três Clássicos Problemas Gregos	Educação Matemática
	15/04/2015	Resolução de Equações Polinomiais	Educação Matemática
	16/04/2015	O uso das Tecnologias no Ensino da Matemática: os professores acompanham esta evolução?	Educação Matemática
	16/04/2015	Vídeo Caso Documentário (VCD): uma abordagem de conteúdos matemáticos na contribuição de Formação de Professores	Educação Matemática
	16/04/2015	Espaços Vetoriais Quociente – Uma Introdução	Matemática Pura
	20/08/2015	Teorema de Mader para Grafos	Matemática Pura
	20/08/2015	Representação de Grupos e os Teoremas de Sylow	Matemática Pura

2016	08/03/2016	O Ensino de Geometria Espacial por meio do uso de material concreto: reflexão sobre o processo de ensino e aprendizagem	Educação Matemática
	26/04/2016	Uma Proposta de Atividade utilizando as Novas Tecnologias de vista da Teoria Histórico-Cultural	Educação Matemática
	10/05/2016	Superfícies Regradas com Segunda Curvatura	Matemática Pura
	17/05/2016	A Segunda Curvatura Gaussiana das Superfícies	Matemática Pura
	18/05/2016	O Ensino de Matemática no PROEJA no IFG Campus Goiânia no curso Técnico Integrado em Cozinha	Educação Matemática
	18/05/2016	A importância do uso de imagens e jogos como suporte para a LIBRAS: uma experiência no Ensino da Matemática para alunos surdos e a influência do intérprete na sua aprendizagem	Educação Matemática
	16/04/2016	Uma sequência didática para o ensino-aprendizagem dos Números Complexos usando o Geogebra	Educação Matemática
	14/10/2016	Integração Definida de Funções de uma Variável Real e suas Aplicações usando o software Maple	Matemática Pura
	14/10/2016	Os Teoremas de Isomorfismos de Anéis	Matemática Pura

**Fonte:** Elaborado pelo autor

Por meio do Quadro 14, identificou-se: 16 trabalhos pertencem a área de Matemática Pura, 13 na área de Educação Matemática e apenas 1 em Matemática

Aplicada. Por se tratar de um curso de Licenciatura em Matemática, cujo o objetivo principal é formar professores/as de matemática, esperava-se uma predominância dos trabalhos na área de Educação Matemática, algo que não ocorreu.



**Gráfico 14 – Distribuição dos TCC's no período de 2013-2016**

Fonte: Elaborado pelo autor

Ao pensar nos motivos que levaram a esta diferença e a temática central da pesquisa, pode-se perceber uma relação que decorre de algumas análises. Algo que pode ser destacado em relação ao aumento dos trabalhos cuja temática é Educação Matemática, foi a formação dos/as orientadores/as. Boa parte do corpo docente que atua na Licenciatura em Matemática possui formação na área de Educação e Educação Matemática, algo que contribui para a construção de pesquisas associadas a esta área.

Houve uma correlação real entre a formação do/a formador/a e a temática dos trabalhos. Esta correlação existiu nos 30 trabalhos pesquisados, ou seja, os trabalhos da Matemática Pura foram orientados por formadores/as da Matemática Pura, o trabalho de Matemática Aplicada foi orientado/a por um/a docente da área de Estatística e os trabalhos da área de Educação Matemática foram orientados por formadores/as da Educação Matemática.

É importante mencionar que nenhum professor, cuja formação foi constituída na Matemática Pura, orientou trabalho que envolvesse alguma relação com a matemática da Educação Básica, sendo que todos os temas desenvolvidos não faziam sequer uma relação com o ensino e aprendizagem da matemática, foram trabalhos puramente matemáticos.

Em contrapartida alguns professores/as formadores/as que orientaram os trabalhos no campo da Educação Matemática possuem formação mista, ou seja, fizeram Mestrado na área da Matemática Pura e Doutorado na área da Educação Matemática, este movimento realizado por eles/elas lhes permitiram compreender as relações existentes entre o conhecimento específico e o pedagógico.

Podem ser citados alguns trabalhos que unem estes dois conhecimentos: Ensinando Geometria Analítica do Terceiro Ano com Geogebra, Investigação Matemática com Geogebra em uma Intrigante Propriedade dos Polinômios; Os Três Clássicos Problemas Gregos; Resolução de Equações Polinomiais; O Ensino de Geometria Espacial por meio do uso de material concreto: reflexão sobre o processo de ensino e aprendizagem; Uma sequência didática para o ensino-aprendizagem dos Números Complexos usando o Geogebra. Para uma melhor compreensão do que se trata em cada um dos trabalhos, foi construído o Apêndice IX. Neste apêndice consta o resumo de cada um dos 30 TCC's defendidos.

Por meio das análises obtidas e do Gráfico 15 em que são feitas as distribuições dos trabalhos por ano, percebe-se que os trabalhos em Matemática Pura foram dominantes nos anos de 2013 e 2014, porém houve uma alternância nos anos de 2015 e 2016. Nos anos de 2015 e 2016 os trabalhos na área de Educação Matemática superaram os da área de Matemática Pura, mesmo que esta diferença seja pouca, apenas um trabalho de diferença nos dois anos.

Os trabalhos da área da Matemática Pura estão em tendência de estabilização e os da área de Educação Matemática estão em ascendência, e além de superarem nos anos de 2015 e 2016, nos próximos anos, de acordo com relatos de alguns formadores/a e da coordenação, 4 professores/as retornarão da licença de doutorado na área de Educação ou Educação Matemática. Logo após o retorno, eles/elas voltarão a ministrar aulas na Licenciatura em Matemática.

Assim, pode-se esperar que mais trabalhos sejam realizados no campo da Educação Matemática, permitindo cada vez mais uma integração real entre a matemática e os processos teórico-metodológicos que auxiliam no ensino-aprendizagem.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nas discussões apresentadas no decorrer desta pesquisa, não se tem por objetivo apenas apresentar repostas imediatas, muito menos totalmente conclusivas, mas sim, possibilitar o esclarecimento de indagações existentes e instigar novos questionamentos que possam conduzir a reflexão sobre as necessidades formativas de todo profissional educador, independentemente de sua área de atuação.

Desde o início deste trabalho, ficou explícito que o objeto de estudo seria a formação dos/as formadores/as de professores/as. Dentro deste contexto buscou-se identificar e compreender como se constitui a formação dos/as formadores/as de professores/as de matemática na Licenciatura em Matemática do IFG – Campus Goiânia.

Por meio da pesquisa realizada sobre esta temática, tentou-se responder as seguintes questões previamente levantadas: Qual é a formação pedagógica dos formadores de professores? Que importância estes formadores dão a esta formação para o exercício profissional? Que conhecimentos eles têm sobre o que seja prática educativa? Que conhecimento tem sobre o processo ensino-aprendizagem? Os egressos do curso de Licenciatura em Matemática estão aptos para ser mediadores/as do processo de ensino aprendizagem?

Para subsidiar as respostas das questões levantadas foi preciso inicialmente compreender como tem sido realizada a formação de professores/as. Assim, realizou-se um levantamento histórico sobre a formação de professores/as e em específico o surgimento dos cursos de Matemática em nível superior. Além desta historicidade, buscou-se as produções sobre a temática formação dos/as formadores/as de professores/as, numa tentativa de situar o trabalho no campo desta produção científica específica, buscando contribuir para o avanço dos estudos nesta área.

Após estas buscas iniciais, diversas categorias emergiram destes estudos, como a identidade docente, a construção da profissionalidade dos/as professores/as formadores/as, o seu desenvolvimento profissional, os saberes que estes/as formadores/as possuem e a formação inicial e continuada dos/as formadores/as. Todas as categorias levantadas foram sistematicamente estudadas por meio de autores/as que dedicaram e dedicam seus estudos em cada uma destas temáticas. Todo este referencial teórico foi muito importante para subsidiar as análises realizadas no trabalho, particularmente para fundamentar a abordagem sobre a formação dos formadores.

Para situar o campo da pesquisa, que neste caso foi a Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Campus Goiânia, destinou-se um capítulo, em que foram discutidos temas que dizem respeito ao surgimento dos Institutos Federais, por meio da Lei 11.892, as transformações que o IFG sofreu no decorrer de sua história e uma análise sobre o curso de Licenciatura em Matemática do IFG – Campus Goiânia, apoiado no Projeto Político Pedagógico de Curso.

Após a construção destes três capítulos foi possível adentrar na pesquisa *in loco* e assim compreender de fato como se apresenta a formação dos/as formadores/as de professores/as de matemática do IFG – Campus Goiânia. Foram selecionados 13 formadores/as para participarem da pesquisa, que foi desenvolvida por meio de questionário e entrevista. Além desta amostra de formadores/as, participaram deste trabalho o Coordenador da Licenciatura e 9 alunos/as do curso de Licenciatura em Matemática do IFG – Campus Goiânia, onde os/as mesmos/as responderam um questionário específico para os/as discentes. Após concluídas as análises competentes aos/as formadores/as, ao Coordenador e aos/as discentes, foi realizada uma consulta aos Trabalhos de Conclusão de Curso no período de 2013 – 2016 com intuito de verificar o teor das produções e a relação existente com a formação de professores/as.

A análise de todo este contexto permite tecer alguns comentários sobre a formação dos/as formadores/as de professores/as de matemática.

Inicialmente, buscou-se observar esta formação sob a ótica dos/as discentes por meio da análise dos questionários aplicados. Pode-se chegar à conclusão que é nítido em suas falas a percepção de que um/a professor/a de matemática para desempenhar bem as suas atividades, necessita de conhecimentos específicos, didática e metodologias diferenciadas, ou seja, necessita possuir diversos saberes, incluindo os saberes específico e pedagógicos, como destaca Tardif (2012).

Os/As discentes ressaltaram que os/as formadores/as que possuem estes diversos saberes contribuem de maneira positiva para o curso, sendo que as disciplinas ministradas por estes/as formadores/as são as que possuem melhores rendimentos. Esta constatação dos/as discentes contribui para a tese levantada sobre a importância da formação dos/as formadores/as.

Sob a ótica dos/as formadores/as, é difícil sintetizar em poucas palavras todos os resultados obtidos por meio da aplicação do questionário e da entrevista. O material produzido é muito rico em detalhes e permitirá novas análises. Em suma, pode-se

perceber um movimento significativo da maior parte do corpo docente pesquisado em compreender o que significa formar professores/as.

Em relação aos/as professores/as formadores/as pesquisados/as encontrou-se uma predominância daqueles/as cuja maior titulação é associada a Educação Matemática ou a Educação. Destes, 4 merecem um destaque especial, pois eles/elas mudaram o foco de sua formação, ou seja, sendo professores/as formadores/as, saíram da Matemática Pura e foram cursar Doutorados em Educação Matemática ou Educação.

Esta mudança nasce de inquietações, que somente são percebidas quando exercidas na prática docente. O/A entrevistado/a P-6 deixa bem claro isto em seu relato: “[...] foi muito importante a minha vinda para o IF, que demonstrou que realmente a formação matemática específica que eu tive e que eu considerava como ótima, quando se deu na prática do professor formador ela se tornou insuficiente [...]”. Os outros três docentes compartilham deste mesmo sentimento e afirmam que mudaram a sua forma de pensamento a partir do momento que mudaram o foco de sua formação.

A constatação desta mudança pode ser observada na produção dos Trabalhos de Conclusão de Curso. No início do curso de Licenciatura em Matemática do IFG – Campus Goiânia a maior parte do corpo docente era composta por formadores/as cuja formação era somente na área específica e por consequência os TCC’s produzidos seguiam este mesmo sentido. Com a qualificação de novos/as formadores/as na área de Educação Matemática e Educação inverteram-se estes números. Os trabalhos associados a Matemática Pura estabilizaram nos dois últimos anos, 2015 e 2016 e os trabalhos que assumem como temática central temas associados a prática docente na Educação Básica estão em ascensão.

Este aumento tem uma relação direta com uma predominância da atuação de professores/as formadores/as com afinidade na formação de professores/as no curso de Licenciatura em Matemática, algo que, ademais, é também relatado pelo Coordenador do curso. O mesmo afirma que existe uma política adotada dentro da Licenciatura sobre os/as docentes que irão atuar neste curso. “Nós temos realmente a preocupação de quem está atuando na Licenciatura, não é o ao-bel prazer, a pessoa tem uma determinada formação e vai atuar na Licenciatura, a gente tem olhado para esta questão.” (Entrevistado C)

Por meio de todas as análises da referida pesquisa pode-se concluir que a formação dos/as formadores/as impacta diretamente na formação de novos/as professores/as. O comprometimento com ato de ensinar, vai muito mais além do que transmitir algo para alguém. É necessário uma formação como um todo e não apenas em um único sentido. O

saber específico é sim muito importante, mas não é soberano. O/A formador/a deve conhecer novos saberes que irão lhe auxiliar na sua *práxis*.

Assim, a formação dos/as formadores/as de professores/as do IFG – Campus Goiânia, atual, contribui positivamente para uma melhora no quadro de formação de professores/as, tanto inicial como continuada, pois com este corpo docente é possível a oferta de pós – graduações na área de Educação Matemática.

Ao iniciar estas considerações foi dito que este trabalho não tem por objetivo sanar todas as possíveis perguntas levantadas, mas sim de fato possibilitar novas reflexões sobre a temática em questão, e contribuir para a realização delas.

Espera-se que este trabalho desenvolvido seja base para futuras pesquisas sobre a formação dos/as formadores/as de professores/as de matemática e que o mesmo contribua com o curso de Licenciatura em Matemática do IFG – Campus Goiânia. Que possa também influenciar mais formadores/as a percorrerem novos caminhos em suas futuras qualificações, pois o conhecimento nunca é bastante.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMOULOUD, S. *et al.* **A geometria no ensino fundamental: reflexões sobre uma experiência de formação envolvendo professores e alunos.** Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, n. 27, p. 94-108, 2004.

ARANTES, A. R. V. **A formação de professores da licenciatura plena parcelada do curso de pedagogia da UEG (Anápolis): suas repercussões na atuação dos professores da rede municipal de Abadiânia.** 2006. Dissertação – Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Goiânia, 2006.

ARAÚJO, W. S. **Das Escolas Técnicas Federais aos Institutos Federais: A Licenciatura em Física no Campus Goiânia do IFG.** 2016. 103 f. Dissertação – Universidade Federal de Goiás. Goiânia, 2016.

AZEVEDO, F. **A cultura brasileira.** 4º ed., Universidade de Brasília, 1963.

BARBOSA, F. R. P. **Avaliação da aprendizagem na formação de professores: teoria e prática em questão.** 2011. 124 f. Dissertação – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2011.

BARRETTO, E. S. S. **Políticas de formação docente para a Educação Básica no Brasil: embates contemporâneos.** Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, vol. 20, n. 62, p. 679-701, 2015.

BARRETO, M. O. **A formação docente na Universidade Estadual de Goiás – Unidade Iporá.** 2010. 141 f. Dissertação – Universidade Federal de Goiás. Goiânia, 2010.

BARROSO, J. **O século da escola: do mito da reforma à reforma de um mito.** In: Terrén, Eduardo, Hameline, Daniel e Barroso, João, O século da escola – entre a utopia e a burocracia. Edições ASA, Porto, 2001.

BENEDITO, A. V.; FERRER, V.; FERRERES, V. **La Formación Universitária a Debate.** Barcelona, Publicaciones Universitat de Barcelona, 1995.

BOLZAN, D. P. V.; AUSTRIA, V. C.; LENZ, N. **Pedagogia universitária: a aprendizagem docente como um desafio à professoralidade.** Acta Scientiarum Education, Maringá, v. 32, n. 1, p. 119-126, 2010.

BONDÍA, J. L. **Notas sobre a experiência e o saber de experiência.** Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, n. 19, p. 20-28, 2002.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CES 1302/2001** – Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura. Brasília: CES, 2001.

\_\_\_\_\_. **Referenciais para formação de professores.** Brasília: Secretaria de Educação Fundamental, 1999.

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP 1/2002** – Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília: CP, 2002.

\_\_\_\_\_. MEC/CNE. **Resolução CNE nº 3, de 08.10.1997**, que “fixa diretrizes para os novos planos de carreira e de remuneração para o magistério dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios”. Brasília: D.O.U. de 15.07.1997.

\_\_\_\_\_. Lei de 15 de outubro de 1827. **Manda criar escolas de primeiras letras em todas as cidades, vilas e lugares mais populosos do Império**. Rio de Janeiro, 15 de outubro de 1827.

\_\_\_\_\_. Decreto n. 7.566, de 23 de setembro de 1909. **Cria nas capitais dos Estados Escolas de Aprendizes Artífices, para o ensino profissional primário e gratuito**. Rio de Janeiro, 1909.

\_\_\_\_\_. Decreto-lei n. 1.190, de 4 de abril de 1939. **Da organização à Faculdade Nacional de Filosofia**. Rio de Janeiro, 4 de abril de 1939, 118º da Independência e 51º da República.

\_\_\_\_\_. Decreto-lei n. 4.127, de 25 de fevereiro de 1942. **Estabelece as bases de organização da rede federal de estabelecimentos de ensino industrial**. Rio de Janeiro, 25 de fevereiro de 1942, 121º da Independência e 54º da República. Diário Oficial da União, 25/02/1942.

\_\_\_\_\_. Decreto-lei n. 8.530, de 2 de janeiro de 1946. **Lei orgânica do Ensino Normal**. Rio de Janeiro, 2 de janeiro de 1946, 118º da Independência e 51º da República.

\_\_\_\_\_. Decreto n. 2.208, de 17 de abril de 1997. **Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 42 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Brasília, 17 de abril de 1997, 176º da Independência e 109º da República.

\_\_\_\_\_. Decreto-lei n. 6.094 de 24 de abril de 2007. **Dispõe sobre a implementação do Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação**. Diário Oficial da União, Brasília, 24 de abril de 2007.

\_\_\_\_\_. Lei 3.552/59, de 16 de fevereiro de 1959. **Dispõe sobre nova organização escolar e administrativa dos estabelecimentos de ensino industrial do Ministério da Educação e Cultura, e dá outras providências**. Diário Oficial da União, Brasília, 16 fevereiro de 1959.

\_\_\_\_\_. Lei 4.759/65, de 20 de agosto de 1965. **Dispõe sobre a denominação e qualificação das Universidades e Escolas Técnicas Federais**. Diário Oficial da União, Brasília, 12 agosto de 1965.

\_\_\_\_\_. Lei 5.692/71, de 11 de agosto de 1971. **Estabelece as diretrizes e bases para o ensino de primeiro e segundo graus, e dá outras providências**. Diário Oficial da União, Brasília, 12 agosto de 1971.

\_\_\_\_\_. Lei 6.545/78, de 30 de junho de 1978. **Dispõe sobre a transformação das Escolas Técnicas Federais de Minas Gerais, do Paraná e Celso Suckon da Fonseca em Centros Federais de Educação Tecnológica e dá outras providências.** Diário Oficial da União, Brasília, 30 de junho de 1978.

\_\_\_\_\_. Lei 8.711/93, de 28 de setembro de 1993. **Dispõe sobre a transformação da Escola Técnica Federal da Bahia em Centro Federal de Educação Tecnológica e dá outras providências.** Diário Oficial da União, Brasília, 28 de setembro de 1993.

\_\_\_\_\_. Lei n. 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 dez. 1996.

\_\_\_\_\_. Decreto n. 6.316/07, de 29 de dezembro de 2007. **Aprova o Estatuto e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 29 dez. 2007.

\_\_\_\_\_. Lei n. 11.892, de 29 de dezembro de 2008. **Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências.** Diário Oficial da União, Brasília, 29 de dezembro de 2008.

\_\_\_\_\_. Decreto n. 6.755/09, de 29 de janeiro de 2009. **Institui a Política Nacional de Formação do Magistério da Educação Básica, disciplina a atuação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES no fomento a programas de formação inicial e continuada.** Diário Oficial da União, Brasília, 29 de janeiro de 2009.

BRZEZINSKI, I. **Formação de Profissionais da Educação (1997-2002).** Brasília: INEP/MEC, 2006. 125 p.

\_\_\_\_\_. **Formação de Profissionais da Educação (2003-2010).** Brasília: INEP/MEC, 2014. 153 p.

\_\_\_\_\_. **Contribuição Apresentada pela ANPEd nas Audiências Públicas sobre as “Diretrizes para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica Em Curso de Nível Superior”, promovidas pelo Conselho Nacional de Educação.** Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, n. 16, p. 118-124, 2001.

\_\_\_\_\_. **Análise dos trabalhos do GT Formação de Professores: o que revelam as pesquisas do período 1992-1998.** Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, n. 18, p. 82-100, 2001.

\_\_\_\_\_. **Profissão Professor: identidade e profissionalização docente.** Brasília: Plano Editora, 2002. 196 p.

CAMARGO, S. **Discursos presentes em um processo de reestruturação curricular de um curso de licenciatura em física: o legal, o real e o possível.** 2007. 287 f. Tese – Universidade Estadual Paulista. Bauru, 2007.

CANOAS, S. S. **Perspectivas para a formação de professores de matemática de uma faculdade isolada: modernização ou transformação.** 2005. 138 f. Tese – Universidade Estadual Paulista. Rio Claro, 2005.

CAPES. Portaria n. 76, de 14 de abril de 2010. **Aprovar o novo Regulamento de Demanda Social constante do Anexo a esta Portaria.** 2010.

CARDOSO, M. I. S. T; BATISTA, P. M. F; GRAÇA, A. B. S. **A identidade do professor: desafios colocados pela globalização.** Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, vol. 21, n. 65, p. 371-390, 2016.

CARROLO, C. **Formação e identidade profissional dos professores.** In: ESTRELA, M. T. Viver e construir a profissão docente. Porto: Porto Editora, 1997, p. 21-50.

CARVALHO, J. S. F. **A teoria na prática é outra? Considerações sobre as relações entre teoria e prática em discursos educacionais.** Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, vol. 16, n. 47, p. 307-322, 2011.

CASTANHA, A. P. **1827 – 2007: 180 anos da primeira lei brasileira sobre a escola primária.** Artigo publicado no Simpósio Acadêmico da UNIOESTE, 2007.

CEVALHOS, I. **O mestrado profissional em Ensino de Matemática e o desenvolvimento profissional de professores: um desafio institucional.** 2011. 242 f. Tese – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, 2011.

CHARLOT, B. **Da relação com o saber.** Porto Alegre: Artes Médicas, 2000

CONTRERAS, J. **Autonomia de professores.** Trad: Sandra Trabucco Valenzuela. São Paulo: Cortez, 2002.

CORTESÃO, L. **Ser professor: um ofício em risco de extinção.** S.P., Cortez, 2002.

COSTA, V.G. **A formação dos formadores de professores de matemática e a ludicidade.** Disponível em:  
< [http://www.ufrj.br/emanped/paginas/conteudo\\_producoes/docs\\_29/formacao.pdf](http://www.ufrj.br/emanped/paginas/conteudo_producoes/docs_29/formacao.pdf) >  
Acesso em: 29 de abril 2015.

COSTA, A.; NACARATO, A. M. **A Estocástica na Formação do Professor de Matemática: percepções de professores e de formadores.** Bolema, Rio Claro, v. 24, n. 39, p. 367-386, 2011.

COSTA, M. O.; BARBOSA, I. G. **Relação gênero-docência-maternidade e implicações no cotidiano escolar.** Seminário Nacional de Trabalho e Gênero – Goiânia, 2006.

CRUZ, B. C. **A formação profissional específica nos cursos de licenciatura em Pedagogia: a apropriação de saberes para a docência.** 2011. 137 f. Dissertação – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, 2011.

CUNHA, M. I. **Docência na universidade, cultura e avaliação institucional: saberes silenciados em questão.** Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, vol. 11, n. 32, p. 258-271, 2006.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação matemática: Da teoria à prática.** Campinas, SP: Papirus, 1996.

\_\_\_\_\_. **Educação para uma sociedade em transição.** 2 ed. Campinas-SP: Papirus, 2001.

D'AMBRÓSIO. U. *et al.* **A educação matemática: breve histórico, ações implementadas e questões sobre sua disciplinarização.** Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, n. 27, p. 70-93, 2004.

DIAS, D. R. S. **Usos das TIC por professores do curso de Licenciatura em Matemática da PUC Goiás.** 2012, 128 f. Dissertação - Pontifícia Universidade Católica de Goiás, 2012.

FAGUNDES, T. B. **Os conceitos de professor pesquisador e professor reflexivo: perspectivas do trabalho docente.** Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, vol. 21, n. 65, p. 281-298, 2016.

FERREIRA, L. W. **As contribuições do sistema educacional no Brasil Colônia.** In: A paixão de aprender. SME-PMPA, nº 12, abril 2000, 79-87

FLORES, M. A. **Discursos do profissionalismo docente paradoxos e alternativas conceituais.** Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, vol. 19, n. 59, p. 851-869, 2014.

FIorentini, D. **Formação de professores de matemática: explorando novos caminhos com outros olhares.** Campinas, SP: Mercado de Letras, 2003.

FIorentini, D. *et al.* **Formação de professores que ensinam matemática: um balanço de 25 anos da pesquisa brasileira.** Educação em Revista, Belo Horizonte, n. 36, p. 137-160, 2002.

FIorentini, D; FREITAS, M. T. **Desafios e potencialidades da escrita na formação docente em matemática.** Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, vol. 13, n. 37, p. 138-149, 2008.

FIorentini, D.; SOUZA, A.J.; MELO, G. **Saberes docentes: um desafio para acadêmicos e práticos.** In: GERALDI, FIorentini; PEREIRA (orgs). Cartografias do trabalho docente: professor(a)-pesquisador(a). Campinas/SP: Mercado de Letras: Associação de Leitura do Brasil, 1998.

FLORES, P. **Professores de matemática reflexivos: formações e questões de investigações.** PNA: Revista de investigación en Didáctica de la Matemática, Granada (Espanha), n. 1.4, p. 139, 2007.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica.** Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

FRANCISCO, C. A. **Uma leitura da prática profissional do professor de matemática.** 2009. 189 f. Tese – Universidade Estadual Paulista. Rio Claro, 2009.

GARCÍA, C. M.; VAILLANT, D. **Ensinando a Ensinar – As quatro etapas de uma aprendizagem.** Ed. UTFPR, 2012, 242 p. Curitiba – PR.

GERALDI, C. M; FIORENTINI, D; PEREIRA, E. M. A. **Cartografias do trabalho docente: Professor(a) – Pesquisador(a).** Ed. Mercado de Letras, 1998, 336 p. Campinas – SP.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GOMES, M. L. M. **Os 80 Anos do Primeiro Curso de Matemática Brasileiro: sentidos possíveis de uma comemoração acerca da formação de professores no Brasil.** Revista Bolema, Rio Claro – SP, v. 30, n 55, p.424 – 438, 2016.

GONÇALVES, T. O. **Formação e desenvolvimento profissional de formadores de professores: O caso dos professores de matemática da UFPA.** 2000. 207 f. Tese – Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2000.

\_\_\_\_\_. **A constituição dos formadores de professores de matemática: a prática formadora.** 1ª Ed – Belém: CEJUP, 2006.

GONÇALVES, T. O. e FIORENTINI, D. **Formação e desenvolvimento profissional de docentes que formam matematicamente futuros professores.** In: FIORENTINI, D. e NACARATO, A. M. – (Org.). Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam Matemática. Campinas: Musa, 2005.

GONÇALVES, T. O; GONÇALVES, T. V. O. **Reflexões sobre uma prática docente situada: buscando novas perspectivas para a formação de professores.** In: GERALDI, C. M; FIORENTINI, D; PEREIRA, E. M. A. Cartografias do trabalho docente: Professor(a) – Pesquisador(a). Campinas – SP. Ed. Mercado de letras. p. 105-134, 1998.

GONDIM, G. H. P. **As histórias de vida na formação docente universitária.** 2008. 94 f. Dissertação - Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Goiânia, 2008.

GUIMARÃES, G. P. **Estado do Conhecimento sobre formação de professores (2003-2004): A educação a distância e o uso de TIC democratizam o saber?** 2007. 174 f. Dissertação – Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Goiânia, 2007.

GUIMARÃES, V. S. **Formação de Professores – saberes, identidade e profissão.** Campinas – SP: Papyrus, 2004.

HARUNA, L. H. **Visões dos formadores da licenciatura em matemática na construção dos saberes docentes.** 2004. 143 f. Dissertação – Universidade Estadual Paulista. Rio Claro, 2004.

IMBERNÓN, F. **Formação docente profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**. São Paulo: Cortez, 2004.

INEP. **Relatório de Área: Matemática**. Brasília, DF, Abril, 2016.

IFG. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática do Campus Goiânia**. Goiânia, GO, Setembro, 2009.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 19, de 26/12/2011**, que aprova “o regulamento acadêmico dos cursos de graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás”. Goiânia, GO, Dezembro, 2011.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 28, de 11/08/2014**, que “dispõe sobre o regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso dos cursos de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás”. Goiânia, GO, Agosto, 2014.

JÚNIOR, G. S. S; GARIGLIO, J. A. **Saberes da docência de professores da educação profissional**. Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, vol. 19, n. 59, p. 871-892, 2014.

LEITÃO, C. F. **Buscando caminhos nos processos de formação/autoformação**. Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, n. 27, p. 25-39, 2004.

LELIS, I. **Profissão docente: uma rede de histórias**. Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, n. 17, p. 40-49, 2001.

LIBÂNEO, J. C. **Adeus professor, adeus professora?** Novas exigências educacionais e profissão docente. São Paulo: Cortez, 2001.

\_\_\_\_\_. **Os significados da educação, modalidades de prática educativa e a organização do sistema educacional**. In: LIBÂNEO, J. C. *Pedagogia e pedagogos, para quê?* São Paulo: Cortez, 2009.

LIMA, T. C. S; MIOTO, R. C. T. **Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica**. Revista Katál, Florianópolis, vol. 10, n. especial, p. 37-45, 2007.

LINARDI, P. R. **Rastros da formação matemática na prática profissional do professor de matemática**. 2006. 291 f. Dissertação – Universidade Estadual Paulista. Rio Claro, 2006.

LUDKE, M. **Profissionalidade docente**. Disponível em:  
< <http://gestrado.org/?pg=dicionario-verbetes&id=345> > Acesso em: 29/04/2015.

LUNA, S. V. **Planejamento de pesquisa: uma introdução**. São Paulo: Educ, 1997.

MALARA, M. B. S. **Os saberes docentes do professor universitário do curso introdutório de estatística expressos no discurso dos formadores**. 2008. 309 f. Tese – Universidade Estadual Paulista. Rio Claro, 2008.

MANSO, E. A. **O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás: A trajetória histórica do Campus de Goiânia.** 2016. 355 f. Tese – Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Goiânia, 2016.

MARCELO, C. **Pesquisa sobre a formação de professores: O conhecimento sobre aprender a ensinar.** Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, n. 9, p. 51-75, 1998.

\_\_\_\_\_. **A identidade docente: constantes desafios.** In Revista Brasileira de Pesquisa e formação docente. BH, v. 01, nº 01, p. 109-131, jan/dez. 2009.

MASETTO, M. T. **Formação Pedagógica do docente do ensino superior e paradigmas curriculares.** In: VIII Congresso Estadual Paulista sobre a Formação de Educadores: Modo de Ser: Artes e Técnicas, ciências e políticas, 2006, Águas de Lindoia. Formação de Educadores- Artes e Técnicas - Ciências e Políticas. São Paulo : Unesp, 2006. v. 1. p. 455-470.

MCCULLOCH, G. **História da educação e formação de professores.** Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, vol. 17, n. 49, p. 121-132, 2012.

MELO, J. R. **A formação do formador de professores de matemática no contexto das mudanças curriculares.** 2010. 309 f. Tese – Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2010.

MELO, M. V. **Três décadas de pesquisa em educação matemática na Unicamp: um estudo histórico a partir de teses e dissertações.** 2006. 273 f. Tese – Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2006.

MOREIRA, B. C. **Biografias educativas e o processo de constituição profissional de formadores de professores de matemática.** 2008. 158 f. Tese – Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2008.

MOREIRA, P. C; DAVID, M. M. M. **O conhecimento matemático do professor: formação e prática docente na escola básica.** Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, n. 28, p. 50-61, 2005.

NARDINI, A. **Aspectos do processo de formação de professores de História na Universidade Católica de Goiás de 1986 à 2006.** 2007. 139 f. Dissertação – Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Goiânia, 2007.

NASSIF, V. M. J; HANASHIRO, D. M. M. **Fatores que influenciam na percepção das competências para o exercício da docência.** Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, vol. 15, n. 44, p. 364-379, 2010.

NOSELLA, P.; BUFFA, E. **As pesquisas sobre instituições escolares: o método dialético marxista de investigação.** EccoS Revista Científica. São Paulo, v. 7, n. 2, p. 351-368, 2005.

NÓVOA, A. **O professor pesquisador reflexivo.** Brasília: Salto para o Futuro. Entrevista concedida a TV Escola, 2001.

\_\_\_\_\_. **Evidentemente. Histórias da Educação.** Edições ASA, Porto, Abril 2005, p.51.

OLIVEIRA, H. **Percursos de identidade do professor de Matemática em início de carreira: O contributo da formação inicial.** Revista Quadrante, Portugal, v. 13, n. 1, p. 115- 145, 2004.

OLIVEIRA, A. T. C. C. **Saberes e práticas de formadores de professores que vão ensinar matemática nos anos iniciais.** 2007. 228 f. Tese – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2007.

OLIVA, A. D; MARTÍNEZ, A. E; POZO, R. M. **Tendencias metodológicas en los docentes universitarios que forman al profesorado de primaria y secundaria.** Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, vol. 21, n. 65, p. 391-409, 2016.

PASQUALLI, R. **Trajetórias de Saberes: a formação e a prática dos professores dos cursos de licenciatura a distância em ciência naturais e matemática nos IF's no Brasil.** 2013. 305 f. Tese – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2013.

PERRENOUD, P. **Formar professores em contextos sociais em mudança: Prática reflexiva e participação crítica.** Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, n. 12, p. 5-21, 1999.

PIMENTA, S. G. **Saberes pedagógicos e atividade docente.** São Paulo: Cortez, 2000, 246 p.

PIMENTA, S. ANASTASIOU, L. G. **Docência no ensino superior – Volume I.** São Paulo: Cortez, 2002.

PONTE, J. P. **Da formação ao desenvolvimento profissional.** In: ProfMat, 1998, Lisboa, Portugal. Actas. Lisboa: APM, 1998, p. 27-44.

\_\_\_\_\_. **A formação do professor de Matemática: passado, presente e futuro.** In. Educação Matemática: Caminhos e encruzilhadas, encontro Internacional em Homenagem a Paulo Abrantes. Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, 14-15 de julho de 2005.

PRADA, L. E. A.; FREITAS, T. C.; FREITAS, C. A. **Formação continuada de professores: alguns conceitos, interesses, necessidades e propostas.** Revista Diálogos Educacionais, Curitiba, v. 10, n. 30, p. 367-387, maio/ago. 2010.

PRETTO, N. L. **Formação de professores exige rede!** Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, n. 20, p. 121-131, 2002.

QUEIROZ, E. F. C. **A formação de professores na EAD online: um perfil interativo?** 2008, 107 f. Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Goiânia, 2008.

RAMALHO, B. L.; NUÑEZ, I. B.; GAUTHIER, C. **Formar o professor, profissionalizar o ensino: perspectivas e desafios.** 2. ed. Porto Alegre: Sulina, 2003.

RIBEIRO, M. L. S. **História da Educação Brasileira, a organização escolar.** 3 ed. São Paulo: Moraes, 1984.

RODRIGUES, M. I. R. **Aspectos do desenvolvimento profissional dos formadores de professores de ciências no contexto de integração – Universidades, Diretorias Regionais de Ensino e Escolas.** 2006. 246 f. Universidade de São Paulo. São Paulo, 2006.

ROLDÃO, M. C. **Função docente: natureza e construção do conhecimento profissional.** Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, vol. 12, n. 34, p. 94-103, 2007.

ROLINDO, J. M. R. **A formação didático – pedagógica dos bacharéis docentes: uma análise a partir das representações dos professores do curso de Engenharia Agrícola da UEG.** 2008. 161 f. Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Goiânia, 2008.

ROMA, J. E. **As representações sociais dos alunos da Licenciatura em Matemática sobre a profissão docente.** 2010. 250 f. Tese – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, 2010.

ROMANELLI, O. O. F. **História da Educação no Brasil (1930-1945).** Petrópolis: Vozes, 1994.

SANCHES, A. C. M. **A matemática, o quadro de escrever e os formadores de professores de matemática: Interpretando relações.** 2006. 111 f. Dissertação – Universidade Federal do Pará. Belém, 2006.

SANTOS, B. P. **Paulo Freire e Ubiratan D’Ambrósio: Contribuições para a formação do professor de matemática no Brasil.** 2007. 444 f. Tese – Universidade de São Paulo. São Paulo, 2007.

SANTOS, C. A. **Identidade profissional do professor do cursinho Garra de Goiânia.** 2004. 227 f. Dissertação – Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Goiânia, 2004.

SANTOS, G. B. **Usos e limites da imagem da docência como profissão.** Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, vol. 18, n. 52, p. 11-24, 2013.

SANTOS, L. L. C. P; DIAS, R. L. C. **Trajetórias escolares e prática profissional de docentes das camadas populares.** Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, vol. 18, n. 52, p. 49-64, 2013.

SANTOS, W. T. P. **Licenciaturas: diferentes olhares na construção de trajetórias de formação.** 2003. 303 f. Tese – Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2003.

SÃO PAULO. Decreto n. 6.283, de 25 de janeiro de 1934. **Criar a Universidade de São Paulo e dá outras providências.** São Paulo, 25 de janeiro de 1934, Palácio do Governo de São Paulo.

\_\_\_\_\_. Decreto n. 7.069, de 06 de abril 1935. **Aprova o Regulamento da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo.** São Paulo, 06 de abril de 1935, Secretaria de Educação e Saúde Pública.

SARMENTO, M. J. **Profissionalidade.** Porto: Porto Editora, 1998 (Dossier Rumos).

SAVIANI, D. **Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro.** Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, vol. 14, n. 40, p. 143-155, 2009.

\_\_\_\_\_. **História da Formação Docente no Brasil: três momentos decisivos.** Ver. Educação Rio Grande do Sul, v. 28, v. 30 n. 20, 2005.

\_\_\_\_\_. **Os saberes implicados na formação do educador.** In: BICUDO, M.A.V., DA SILVA JUNIOR, C.A. Formação do Educador. 1.ed. São Paulo: Unesp, p. 145- 155, 1996.

SCHON, D. **Formar professores como profissionais reflexivos.** In: NÓVOA, A. Os professores e sua formação. Lisboa: Dom Quixote, 1992, p. 77 – 91.

SHULMAN, L. **Those who understand: the knowledge growths in teaching.** In: Educational Reseacher, fev. P. 4-14, 1986.

\_\_\_\_\_. **Knowledge and teaching: Foundations of the new reform.** Harvard Educational Review, v.57, n.1, p.1-22, 1987.

SILVA, C. P. **A Matemática no Brasil: história de seu desenvolvimento.** São Paulo, SP: Editora Edgard Blucher, 3º ed, 2003.

SILVA, D. J. G. **Os cursos de matemática da Universidade Católica de Goiás e da Universidade Federal de Goiás: História e Memória.** 2003. 150 f. Dissertação – Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Goiânia, 2003.

SILVA, M. N. **Formação continuada de professores no espaço escolar e o exercício do saber formacional de diretores e coordenadores em São Bernardo do Campo – contribuição para uma profissionalidade emergente.** 2015. 298 f. Dissertação – Universidade de São Paulo. São Paulo, 2015.

SOARES, E. S; GOULART, M. I. M. **Aulas compartilhadas na formação de licenciandos em matemática.** Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, vol. 13, n. 38, p. 306-324, 2008.

SOUZA, V. C. **Política de formação de professores para a Educação Básica a questão da igualdade.** Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, vol. 19, n. 58, p. 629-653, 2014.

TARDIF, M. **Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários: Elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas consequências relação à formação para o magistério.** Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, n. 13, p. 5-24, 2000.

\_\_\_\_\_. **Saberes docentes e formação profissional.** 14ª edição. Petrópolis –RJ: Vozes, 2012. 325 p.

TARDIF, M.; LESSARD, C. **O ofício de professor: história, perspectivas e desafios internacionais.** Trad. Lucy Magalhães. 6ª edição. Petrópolis – RJ: Vozes, 2014, 325 p.

VALENTE, E. S. **Professores formadores de professores de matemática.** 2012. 150 f. Dissertação – Universidade Federal do Pará. Belém, 2012.

XAVIER, L. N. **A construção social e histórica da profissão docente uma síntese necessária.** Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, vol. 19, n. 59, p. 827-849, 2014.

VEIGA, I. P. A. **Docência como atividade profissional.** In: Profissão Docente: novos sentidos, novas perspectivas. Campinas – SP. Papirus, 2008.

VICENTINI, P. P. **História da profissão docente no Brasil: representações em disputa.** Paula Perin Vicentini e Rosário Genta LUGLI – São Paulo: Cortez, 2009 – Biblioteca básica da história da educação brasileira: v. 4

ZEICHNER, K. M. **Tendências da pesquisa sobre formação de professores nos Estados Unidos.** Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, n. 9, p. 76-87, 1998.

\_\_\_\_\_. **A formação reflexiva de professores: Ideias e Práticas.** Lisboa: Educa Professor, 1993.

## APÊNDICES

### APÊNDICE 1 – Resumos dos artigos, dissertações e teses selecionados.

COSTA, A.; NACARATO, A. M. **A Estocástica na Formação do Professor de Matemática: percepções de professores e de formadores.** Bolema, Rio Claro, v. 24, n. 39, p. 367-386, 2011.

**Resumo:** O presente artigo traz um recorte de uma pesquisa que investigou como professores de Matemática em exercício percebem a inserção da estocástica na sua formação e na sua prática profissional, e como formadores de professores percebem a inserção da estocástica na formação dos professores de Matemática. O material de análise consistiu das respostas dadas a um questionário por 30 professores de escolas públicas e privadas na região de Jundiaí/SP e das transcrições de entrevistas com quatro formadores (três do sexo feminino e um do masculino). A análise evidenciou que a formação inicial ou continuada não tem contribuído para que o professor construa um repertório de saberes que lhe possibilite atuar com segurança diante do desafio de formar o pensamento estocástico de seus alunos. Mesmo assim, alguns professores têm buscado, com auxílio do livro didático ou de outros materiais, inserir conteúdos de Estatística em suas salas de aula.

**Palavras-chave:** Estocástica. Formação de professores de Matemática. Saberes Profissionais. Educação Estatística.

BOLZAN, D. P. V.; AUSTRIA, V. C.; LENZ, N. **Pedagogia universitária: a aprendizagem docente como um desafio à professoralidade.** Acta Scientiarum Education, Maringá, v. 32, n. 1, p. 119-126, 2010.

**Resumo:** Este artigo é resultado de pesquisas desenvolvidas no GPFOPE e tem por temática a formação do professor, considerando os processos engendrados para sua constituição. Assim sendo, a sua tessitura emerge da confluência de reflexões a partir de um campo teórico, dentro da Pedagogia Universitária, aliada à pesquisa de campo dessas investigações. Os principais autores, dentro dessa linha, que subsidiam este

estudo são: Bolzan (2001; 2002-2005; 2006; 2007-2009) e Isaia e Bolzan (2004; 2006; 2007). Os achados assinalam que o professor vai constituindo-se, no decorrer da sua trajetória formativa, evidenciando, dessa forma, a ideia de inacabamento, o que pressupõe focar a formação de professores na perspectiva de um processo de aprendizagem para a docência de caráter permanente. Ademais, como os estudos indicam, é necessário igualmente considerar que as trajetórias de vida possuem marcas específicas, o que se faz pensar na direção de uma formação personalizada. Por conseguinte, compreende-se que se torna inerente pensar que a aprendizagem da docência e, por conseguinte, o desenvolvimento profissional, é impulsionado quando forem incorporadas práticas reflexivas conjuntamente com atividades colaborativas entre os sujeitos de formação.

**Palavras-chave:** trajetórias formativas, conhecimento pedagógico compartilhado, desenvolvimento profissional docente.

**PASQUALLI, R. Trajetórias de Saberes: a formação e a prática dos professores dos cursos de licenciatura a distância em ciência naturais e matemática nos IF's no Brasil.** 2013. 305 f. Tese – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2013.

**Resumo:** Este estudo buscou compreender a problemática dos saberes docentes mobilizados pelos professores de Licenciatura das Ciências Naturais e Matemática nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia – através da modalidade de EAD. A opção metodológica foi pela abordagem qualitativa, com o desenvolvimento de pesquisa de cunho fenomenológico, que não traz consigo a imposição de uma verdade teórica ou ideológica pré-estabelecida, mas trabalha com o real vivido, buscando a compreensão do que somos e do que fazemos – cada um de nós e todos em conjunto. O método de investigação estruturou-se em três etapas. A primeira, num enfoque quantitativo, identificou, entre todos os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia do Brasil, os que possuíam cursos de Licenciatura das Ciências Naturais e Matemática de EAD ofertados pela UAB. Após a identificação, foi realizado contato para agendamento de entrevistas com gestores, professores pesquisadores, professores formadores e tutores que atuam no curso em foco. Em um segundo

momento, de natureza qualitativa, foram realizadas entrevistas, buscando identificar, direta e indiretamente, elementos que pudessem ajudar a elucidar as perguntas de pesquisa. A terceira etapa da pesquisa foi realizada em dois momentos: a análise ideográfica e a análise nomotética dos dados. Conclui-se que a profissão docente não é neutra e precisa estar munida de conceitos e práticas voltadas para a formação de um sujeito capaz de interagir e transformar o mundo. Os entrevistados mostram que precisam de formação acadêmica e também do desenvolvimento de saberes inerentes à formação profissional. Os saberes docentes não estão prontos e acabados, estão em constante movimento e precisam sempre ser mobilizados, considerando-se a complexidade das situações profissionais nas quais cada professor se envolve. A partir da reflexão sobre os dados oriundos da análise ideográfica e nomotética percebeu-se que os saberes docentes oriundos da profissionalização docente são frutos de uma formação inicial e continuada consciente, ética, crítica e pautada em uma trajetória que reflita continuamente sobre o seu processo de formação, sobre o espaço de trabalho e sobre o mundo desejado para si e para os outros.

**Palavras-chave:** Saberes Docentes; Profissionalização Docente; Inovações Pedagógicas; Formação de Professores; Pedagogia Universitária; Educação a Distância.

**SILVA, M. N. Formação continuada de professores no espaço escolar e o exercício do saber formacional de diretores e coordenadores em São Bernardo do Campo – contribuição para uma profissionalidade emergente.** 2015. 298 f. Dissertação – Universidade de São Paulo. São Paulo, 2015.

**Resumo:** O presente estudo buscou identificar os saberes construídos por diretores e coordenadores da rede municipal de educação no município de São Bernardo do Campo na realização do trabalho de formação de professores em serviço, bem como a relação entre esses saberes e a formação oferecida aos diretores no período entre 1998 e 2008. O trabalho inicia pela construção dos pressupostos teórico-metodológicos a partir da revisão da literatura atual sobre formação continuada de professores, na qual se destacaram alguns conceitos que nortearam a pesquisa empírica, dentre eles, o de saber docente (Ruth Mercado), vida cotidiana (Agnes Heller), mediação (Lev

Vigotsky), atividade (Alexis Leontiev) formação em serviço (Antônio Nóvoa), profissionalização (Maria Roldão), gêneros profissionais (Yves Clot) e saberes do formador de professores (Marguerite Altet). O trabalho empírico, em moldes qualitativos, investigou os percursos realizados por diretores e coordenadores pedagógicos, na construção de saberes necessários à formação docente, dentro das escolas da rede municipal. Os procedimentos adotados incluem entrevistas com diretores, coordenadores e gestores do sistema de ensino, análise de documentos produzidos sobre a escola e relativos à formação dos formadores de professores. Também foram realizadas observações em momentos formativos, como HTPC e reunião pedagógica, procurando evidenciar situações que explicitem os saberes construídos por eles: a escuta ativa, o planejamento da ação formativa, a articulação teoria e prática, a mediação e os procedimentos metodológicos (a devolutiva, a intervenção e o encaminhamento). A pesquisa mostra que o estabelecimento de um compromisso com a aprendizagem como finalidade da gestão escolar resulta de investimento formativo realizado pelo sistema de ensino. O estudo pode contribuir com o reconhecimento desses profissionais como atores de valor legítimo na formação de professores.

**Palavras-chave:** Formação docente. Saberes docentes. Gestão escolar. Formação de formadores.

BARRETO, M. O. **A formação docente na Universidade Estadual de Goiás – Unidade Iporá.** 2010. 141 f. Dissertação – Universidade Federal de Goiás. Goiânia, 2010.

**Resumo:** Este estudo de perspectiva qualitativa vincula-se à linha de pesquisa Formação e Profissionalização Docente do Programa de Pós-Graduação em Educação, da Faculdade de Educação da UFG. Tem como temática a Formação Docente na Universidade Estadual de Goiás – Unidade Universitária de Iporá. O objetivo desta pesquisa foi identificar nos projetos e no desenvolvimento dos cursos, as questões relacionadas à profissionalidade e identidade docente e os desdobramentos desta formação na prática pedagógica dos professores e na melhoria da qualidade da educação. Contextualizamos as políticas de formação de professores, destacando os

aspectos históricos, as reformas, as perspectivas atuais. A UnU de Iporá-Go oferta cinco cursos de licenciatura e é a maior responsável pela formação de professores em Iporá-Go, e nos municípios circunvizinhos. Diante dos inúmeros desafios colocados à profissão e à formação docente, esta investigação foi desenvolvida tendo como ponto de partida o estudo da influência e do papel da UEG na formação de professores. A análise desta instituição foi realizada considerando sua criação como proposta de governo, sua expansão desordenada e a precarização das condições de trabalho e suas consequências para a formação docente. Para realização da pesquisa foi utilizado o método do materialismo histórico dialético. A base teórica para compreensão da formação de professores foi buscada, principalmente, em Sacristán, Nóvoa, Guimarães, Pimenta, Libâneo, Brzezinski, Saviani, Toschi e Veiga. A investigação foi realizada por meio da análise dos Projetos Pedagógicos dos cursos, do estudo das Diretrizes Curriculares Nacionais e demais legislações sobre o tema e dos dados obtidos com a realização de entrevistas com professores-formadores e grupo focal com os alunos dos cursos de Geografia, História, Letras e Matemática que já são professores. A pesquisa evidencia a fragilidade das propostas de formação expressas nos projetos pedagógicos dos cursos e a incipiente discussão da profissão e a profissionalidade docente. Ressaltamos que apesar das fragilidades institucionais da UEG, os depoimentos dos alunos apontam para significativas mudanças na prática docente e adesão à profissão, a partir da formação propiciada pelos cursos.

**Palavras-chave:** Formação de Professores; Profissionalidade docente; Identidade profissional; Prática Docente.

ROMA, J. E. **As representações sociais dos alunos da Licenciatura em Matemática sobre a profissão docente.** 2010. 250 f. Tese – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, 2010.

**Resumo:** Esta pesquisa busca analisar as Representações Sociais dos Alunos do Curso de Licenciatura em Matemática sobre a Profissão Docente. Esta tese foi orientada pelas questões: Quais as representações que esses alunos fazem sobre a profissão, sobre ser professor de Matemática? Quais as representações dos alunos do Curso de Matemática sobre o processo de escolha da sua futura profissão? O estudo teve como objetivo:

analisar como esses alunos representam a sua futura profissão, bem como identificar as representações sobre as situações formativas vivenciadas no curso. Os referenciais teóricos basearam-se em Moscovici, Jodelet, Farr, Durkheim e Sá para se discutirem as Representações Sociais; em Gonçalves e Gonçalves, Fiorentini, Tardif, Pimenta, Shulman, Darling-Hammond e Baratz-Snowden para a formação e os saberes; em Popkewitz, Bourdoncle, Imbérnon, Lüdke e Boing para se discutir a profissão docente; em Sacristán, Contreras, Ramalho, Nunes e Gauthier para se discutir o conceito de profissionalidade; e em Cunha, Hypolito, Roldão, Nóvoa, Veiga, Araujo e Kapuzinial, os de profissionalismo e profissionalização. Os sujeitos da pesquisa foram os alunos de três Cursos de Licenciatura em Matemática do interior do Estado de São Paulo, sendo um de instituição pública, um de privada e um de confessional. A pesquisa desenvolveu-se em duas fases. Num primeiro momento, coleta de dados, quando foi aplicado um questionário, adaptado do Centro Internacional de Estudos em Representações Sociais e Subjetividade – Educação (CIERS-Ed) e, posteriormente, foram realizadas entrevistas grupais semi-estruturadas com os alunos das três instituições. A pesquisa revelou que as imagens que esses alunos representam sobre a futura profissão estão ancoradas no gosto por ela, seja por influência familiar, seja pelos professores modelos ou anti-modelos; também na busca pela articulação das disciplinas pedagógicas e específicas com as práticas e o estágio supervisionado, e nas novas tendências em educação matemática, na formação humana, no bom relacionamento. Ressaltam-se também os diferentes papéis do professor, que oscilam do político ao de pai, monge, conselheiro, e a representação da profissão como dom, sua importância social em contraposição às condições de trabalho. Conclui-se pela necessidade de novos desenhos curriculares, nova organização do ensino e pelo fortalecimento dos projetos formativos para que possam favorecer a profissão docente e estimular o jovem a buscá-la. Este estudo busca contribuir para o surgimento de ações que mostrem concretamente a valorização da profissão, como o incentivo a um processo de formação mais longo nos Cursos de Licenciatura; que levem à maior integração entre eles e as escolas onde o futuro professor irá atuar e a uma maior conscientização dos professores formadores em relação ao seu papel na formação dos jovens professores e, sobretudo, conscientização em relação às melhores condições de trabalho nas escolas.

**Palavras-Chave:** Representações Sociais; Licenciatura de Matemática; Aluno Licenciando; Profissão Docente.

BARBOSA, F. R. P. **Avaliação da aprendizagem na formação de professores: teoria e prática em questão.** 2011. 124 f. Dissertação – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2011.

**Resumo:** A dissertação, *Avaliação da Aprendizagem na Formação de Professores: teoria e Prática em Questão*, desenvolvida na Linha de Pesquisa: Universidade Teoria e Prática, busca discutir dois temas centrais para a educação: a avaliação da aprendizagem e a formação de professores. Constitui-se de uma pesquisa qualitativa, com o objetivo de investigar a concepção e prática a respeito do processo de avaliação da aprendizagem na formação inicial de professores em cursos de licenciatura, tendo como foco principal a preparação do licenciado para avaliar. Leva em consideração a importância dos temas abordados e a necessidade de discutir, questionar e refletir sobre o processo avaliativo no ensino superior, especificamente no momento da formação dos professores, tomando por base teórica autores como Hoffmann, Luckesi, Lüdke, Cunha, Freire, Tardif, Krahe, Enricone, dentre outros. Busca saber como os alunos das licenciaturas se constituem como professores avaliadores e o que interfere pontualmente nesta formação, focando a relação do futuro docente, no tempo de preparação, com as concepções e situações de avaliação, considerando o discurso e o exemplo docente (a teoria e a prática) como elementos influenciadores desta formação. A pesquisa focou dois cursos de licenciatura da Universidade Federal do Rio Grande do Sul: Matemática e Letras, tendo como sujeitos de pesquisa estudantes e professores destes cursos. Após análise dos dados constatou-se que a temática da avaliação da aprendizagem é pouco importante como elemento curricular constituinte da preparação docente nos cursos de licenciatura pesquisados. Como prática do ensino superior a avaliação segue conservadora, centrada no professor e preocupada com o seu caráter formal: provas, notas e certificação, ainda que de forma isolada tenham sido encontrados exemplos de formadores que adotam práticas avaliadoras formativas. É presente na preparação dos docentes a simetria invertida, ou seja, o aprendiz na posição inversa a que irá atuar no futuro, concretizando fortemente o exemplo da

prática avaliativa dos formadores, longe do propugnado na atual legislação de formação docente e teorias da avaliação contemporânea.

**Palavras-chave:** Professor. Formação. Avaliação da aprendizagem. Prática pedagógica.

CEVALHOS, I. **O mestrado profissional em Ensino de Matemática e o desenvolvimento profissional de professores: um desafio institucional.** 2011. 242 f. Tese – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, 2011.

**Resumo:** O presente estudo tem por objetivo investigar e analisar contribuições do Mestrado Profissional em Ensino de Matemática para o desenvolvimento profissional do professor da Educação Básica. Para tanto, recorre-se aos referenciais teóricos sustentados, em especial, pelos estudos dos seguintes autores: Marcelo (2009); Day (2001); Ponte (1998) e Gonçalves (2009); Schön (2000); Zeichner (2004); Beillerot (2004) e Lüdke (2005-2007- 2009), que permitiram analisar o desenvolvimento profissional do professor egresso, levando-se em consideração uma formação apoiada na prática e na produção de pesquisa para a compreensão do processo de ensino e aprendizagem da Matemática. Outro direcionamento do estudo foi o de analisar as políticas de cursos de Pós-Graduação na modalidade profissional no Brasil, trazendo o que se tem discutido sobre as Portarias de regulamentação. Optou-se, também, pela elaboração de um mapeamento dos trabalhos produzidos no período analisado, identificando-se, assim, as tendências temáticas e sua relação com as propostas do curso. O processo metodológico da pesquisa desenvolve-se num percurso investigativo de cunho qualitativo que faz uso de um estudo de caso. A pesquisa desenvolveu-se em duas fases. Na primeira, participaram como sujeitos, 46 egressos do Mestrado Profissional, quando foram aplicados os questionários; na segunda, foram realizadas entrevistas com seis egressos e duas professoras do Programa de Pós-Graduação que participaram do processo de implantação do curso. Também fez parte da metodologia a análise de documentos oficiais como as Portarias e regulamentações que versam sobre Mestrado Profissional, além da análise do currículo do curso investigado. Como resultados desse processo de reflexão, os dados mostraram que as contribuições do curso para a atuação profissional dos egressos estão fortemente apoiadas nas relações

partilhadas com os pares, com os formadores, a partir das discussões e leituras dos teóricos, e a pesquisa que desencadeia um refletir e um pensar sistemáticos sobre o trabalho do professor, culminando, dessa forma, em mudanças na postura dos egressos frente às suas atuações ao se tornarem mais questionadores e mais atentos às práticas desenvolvidas no contexto da sala de aula. Espera-se, assim, colaborar com o aprofundamento da discussão relativa à formação de professores, uma vez que melhorar a qualidade do ensino é bandeira defendida, hoje, por governantes, educadores e especialistas em educação.

**Palavras-chave:** Mestrado Profissional; relação teoria e prática, pesquisa do professor e desenvolvimento profissional.

SANTOS, B. P. **Paulo Freire e Ubiratan D'Ambrósio: Contribuições para a formação do professor de matemática no Brasil.** 2007. 444 f. Tese – Universidade de São Paulo. São Paulo, 2007.

**Resumo:** Nossa investigação é uma pesquisa teórica de cunho histórico-filosófico-educacional, que tem como objetivo principal discutir as contribuições de Paulo Freire e de Ubiratan D'Ambrosio para a formação do professor de matemática no Brasil. A *dialética* e as técnicas de *análise de conteúdo* constituem a metodologia adotada. Desse modo, nos impusemos como tarefa analisar a formação do professor de matemática de modo contextualizado com a nossa realidade social atual e reconstituindo a função histórica que a nossa escola e a formação docente desempenharam como reforçadora das desigualdades sociais e mantenedoras do *status quo* da sociedade capitalista. No levantamento histórico, utilizamos as contribuições de G. Freyre, S. B. de Holanda, C. Prado Júnior, L. Basbaum, C. Furtado, F. de Azevedo, J. K. Galbraith, O. de O. Romanelli, A. Teixeira, entre outros. E, em nossa análise, nos valem das contribuições de K. Marx, F. Engels, A. Gramsci, M. Chauí, L. Althusser, J. Contreras, O. Skovsmose A. Ponce, M. Gadotti, K. Kosik e outros referenciais próprios da área. A formação do professor de matemática é vista como resultado de um processo históricocultural que mantém ainda uma forte herança de elementos de uma sociedade colonial, corroborado pela não participação democrática do povo brasileiro em seu processo de constituição sócio-cultural numa sociedade capitalista e excludente. E o

trabalho demonstra que os atuais processos de formação de professor de matemática ainda são fortemente sedimentados numa formação alienada aos ditames de uma sociedade de classes, que não permite ao futuro professor compreender e fazer uso da necessária autonomia inerente à sua atuação, o que o faz atuar como um *intelectual orgânico* a serviço da consolidação da hegemonia da classe dominante. Nesse sentido, os constructos teóricos de P. Freire e de U. D'Ambrosio mostram-se como indicadores de encaminhamentos possíveis no processo de formação de um professor de matemática crítico/libertador e, por isso, consciente de sua tarefa como agente ativo na formação de um educando não especialista em matemática, mas inserido em sua realidade social como um sujeito transformador e em transformação, que encontra na matemática uma ferramenta para o processo dialético de sua própria construção. Assim, a investigação indica a necessidade de uma atuação dos formadores no sentido de conscientizar os futuros professores de matemática de sua tarefa como *intelectuais orgânicos* a serviço da construção da hegemonia dos excluídos, dos explorados em geral. Ou seja, a investigação aponta a necessidade de a formação inicial se constituir como um antidiscurso ao discurso ideológico da classe dominante.

**Palavras-chave:** formação de professor, matemática, educação matemática, história da educação, democracia, participação, intelectual orgânico.

CANOAS, S. S. **Perspectivas para a formação de professores de matemática de uma faculdade isolada: modernização ou transformação.** 2005. 138 f. Tese – Universidade Estadual Paulista. Rio Claro, 2005.

**Resumo:** Trabalhei com a ideia de que o processo educativo da educação e formação do professor de Matemática das FIHBR, no período de 1996 a 2002, permite identificar e traçar o perfil do formador dessa organização, suas perspectivas sobre essa formação e, ainda, como sua práxis se projeta na práxis dos futuros professores que as FIHBR formam. Assim, meu trabalho tem como foco principal a problemática em torno da Educação, Formação e o papel do formador do professor de Matemática. Para a organização e análise dos dados obtidos com a pesquisa, escolhi o estudo de caso desta instituição de ensino superior privada, no período de 1996 a 2002. Fiz o estudo de caso, dessa organização, por meio da análise institucional e, ainda, entrevistei formadores e

futuros professores de Matemática formados por ela. Quanto à análise institucional, ela levou em consideração, principalmente, os aspectos que se relacionam às relações que podem ser estabelecidas entre o formador de professores e o ambiente institucional vivenciado por ele. Dentro de uma visão de complementaridade, as entrevistas com os formadores e futuros professores de Matemática preocuparam-se, mais especificamente, em trazer elementos que me permitiram melhor interpretar o perfil do formador de professores das FIHBR, de 1996 a 2002. Nossa pesquisa aponta, entre outros aspectos, a necessidade da reforma do pensamento, à luz da teoria de Edgard Morin. Assim, não existe educador do futuro com pensamento atual. O educador do futuro deve iniciar esta reforma tomando consciência da sua própria realidade.

**Palavras-chave:** Formador, Formação, Professor, Instituição, Trabalho.

FLORES, P. **Professores de matemática reflexivos: formações e questões de investigações.** PNA: Revista de investigación en Didáctica de la Matemática, Granada (Espanha), n. 1.4, p. 139, 2007.

**Resumo:** En este artículo caracterizamos el término profesor de matemáticas reflexivo para poder concretar planes de formación profesional y analizar el desarrollo de estos profesores y su relación con el conocimiento profesional. Describimos algunas variables que se utilizan en las investigaciones sobre la caracterización y formación de profesores de matemáticas reflexivos. Para ello adoptamos algunos referentes teóricos y presentamos las investigaciones que estamos llevando en esta línea, en la que se pretende caracterizar el proceso de reflexión de estudiantes de la asignatura Prácticas de Enseñanza de Matemáticas, en la Licenciatura de Matemáticas.

**Palavras-chave:** Profesor de matemáticas reflexivo, Formación de profesores de matemáticas.

FRANCISCO, C. A. **Uma leitura da prática profissional do professor de matemática.** 2009. 189 f. Tese – Universidade Estadual Paulista. Rio Claro, 2009.

**Resumo:** Neste trabalho, apresentamos um estudo sobre os componentes que caracterizam a prática profissional do professor de matemática, segundo o entendimento de uma professora de ensino fundamental. Investigamos a produção de significados dessa professora para a sua prática, buscando estabelecer coerências que sustentem sua visão através de uma leitura plausível. Para tanto, utilizamos como procedimento metodológico um estudo de tipo etnográfico (ANDRÉ, 1995) e como referencial teórico da pesquisa o Modelo dos Campos Semânticos apresentado, por exemplo, em Lins (1993, 1996, 1999 e 2004) e Lins e Gimenez (1997). A pergunta diretriz dessa pesquisa é: quais são os componentes que caracterizam a prática profissional do professor de matemática, em seus próprios termos? As análises indicam o perfil de uma prática educativa idealizada pela professora no que se refere à sua prática cotidiana observada. Os depoimentos da professora mostram a sua expectativa para dominar formas eficientes de transmitir aos alunos os conteúdos matemáticos e de controlar a sala no que se refere à indisciplina. As demandas da prática, segundo sua visão, tiveram como foco questões ligadas ao gerenciamento de sala de aula que se mostraram mais evidentes do que as questões de ensino-aprendizagem. Porém, foi observado que a prática desta professora mostrou-se pouco flexível no sentido de buscar alternativas para lidar com essas demandas. Os depoimentos reforçam a ideia de que a professora luta para manter nas aulas de matemática seus valores que se mostram contrários aos valores que regem o comportamento dos alunos. As falas da professora sugerem que os formadores precisam entender a profissão docente levando em consideração o que o professor de matemática vive dentro da sala de aula, diante das demandas postas para ele, lidando com seus alunos reais.

**Palavras-chaves:** Educação Matemática, Prática Profissional, Formação de Professores, Professor de Matemática e Modelo dos Campos Semânticos.

SANTOS, W. T. P. **Licenciaturas: diferentes olhares na construção de trajetórias de formação.** 2003. 303 f. Tese – Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2003.

**Resumo:** A articulação entre as disciplinas de conteúdos pedagógicos e as de conteúdos específicos nos cursos de licenciaturas – problemática deste estudo – emergiu da minha prática enquanto professora e Didática, Metodologia de Ensino e

Prática de Ensino no curso de Geografia. Os professores que trabalham com disciplinas de conteúdos específicos, em muitas situações, não veem importância nas disciplinas de conteúdos pedagógicos em seus cursos. Por sua vez, professores das disciplinas de conteúdos pedagógicos percebem que a grande maioria dos alunos não tem o domínio dos conteúdos específicos de sua área. Pretendendo contribuir para o debate dessas questões, este estudo tem como objetivos, analisar as concepções de formação de professor de docentes dos cursos de Licenciatura em Matemática, História, Geografia, Letras e Biologia e problematizar a formação de professores de uma universidade pública do Estado do Paraná. A orientação teórico-metodológica baseou-se na abordagem qualitativa. Os dados que foram extraídos de entrevistas semi-estruturadas e de documentos, planos de disciplinas, Projetos Político-Pedagógicos (PPP) dos cursos e anotações em diário de campo, permitiram-me a reflexão sobre o papel do professor universitário, a formação inicial e continuada, a articulação das disciplinas de conteúdos específicos e conteúdos pedagógicos, sua concepção, compreensão e importância da formação e integração teoria e prática. Dos nove professores sujeitos da pesquisa, seis atuam com disciplinas de conteúdos específicos e três com disciplinas de conteúdos pedagógicos nos cursos de licenciatura já mencionados. De maneira geral, os depoimentos dos professores entrevistados e a documentação analisada revelam as dificuldades de perceber as possibilidades de articulação entre as disciplinas de conteúdos específicos e as de conteúdos pedagógicos. Em meu entendimento, contribui para que isso ocorra, o fato de eles desenvolverem sua ação docente em função do modelo de sua formação, que influenciou sua concepção de formação de professor. Vários pesquisadores do campo da educação destacam a importância de se compreender as concepções sobre o processo ensino – aprendizagem das disciplinas com as quais se trabalha, bem como do próprio processo de construção da profissão de docente da educação superior, através da reflexão. A formação dos sujeitos da pesquisa, como profissionais da educação, deu-se predominantemente pelo modelo da racionalidade técnica, o que influenciou a sua maneira de ser professor e fazer educação. A ideia de que, para ser professor “basta te conteúdo”, ou seja, dominar a área de conhecimento específico que irá ensinar, aplicando conhecimentos “teóricos” em atividades “práticas” de forma totalmente desarticulada, está bastante presente em algumas falas. É importante enfatizar que, frente às exigências da contemporaneidade, cabe-nos questionar sobre o desafio que se nos apresenta, como professores

universitários, formadores de professores. Ao tentarmos responder a esses questionamentos, é importante ressaltar que, em primeiro lugar, ainda se faz necessária uma revisão de concepções e posturas acerca da formação docente. Para tanto, torna-se urgente realizar um estudo aprofundado das políticas educacionais atuais e que tal estudo esteja articulado com as diretrizes curriculares do ensino fundamental e médio, em todas as modalidades, para que o preparo do professor seja entendido em suas complexidades e multideterminações. A grande contribuição deste trabalho para a formação docente na UNICENTRO, consiste exatamente na “provocação” em se refletir não somente sobre a formação que vimos realizando, mas fundamentalmente, sobre a reconstrução da proposta de formação. Nesse sentido, merece destaque a contribuição do Projeto Didática em Ação – PRODEA, que, desde seu início em 2001, tem ofertado cursos, palestras, mesas-redondas e assessoria pedagógica aos docentes do ensino superior, constituindo-se também como um espaço de reflexões e discussões sobre as questões da docência universitária, envolvendo professores das diversas áreas de atuação. Considero esse projeto como uma das possibilidades para os estudos e discussões a respeito das licenciaturas e do nosso papel de formadores de professores, no entanto, é importante esclarecer que essa proposta, resultado dessa pesquisa, é de âmbito individual e entendo que a formação de professores nos cursos de licenciatura faz parte do projeto institucional da UNICENRO devendo essa reflexão ser realizada coletivamente.

**Palavras-chaves:**

ARANTES, A. R. V. **A formação de professores da licenciatura plena parcelada do curso de pedagogia da UEG (Anápolis): suas repercussões na atuação dos professores da rede municipal de Abadiânia.** 2006. Dissertação – Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Goiânia, 2006.

**Resumo:** Este estudo tem como objetivo refletir sobre a prática pedagógica do professor egresso do curso de Pedagogia, proposta no convênio IV da LPPM e sua relação com a Matriz Curricular do Ensino Fundamental, assim como as ações didáticas desenvolvidas pela escola. Faz parte desse objetivo, compreender, mediante os estudos dos indícios detectados na Prática Pedagógica do professor egresso da LPPM, se este

professor internalizou ou não os saberes que lhes foram proporcionados. Para apoio teórico, tomamos como base os estudos de Bogdan e Biklen(1986), Brzezinski (1996), Brito, Brzezinski e Carneiro (2004), Catani e Oliveira (2002), Chauí (1991), Dourado e Oliveira (1999), Freire (1978), Freitag (1977), Gadotti (2000), Haydt (1994), Libâneo (2000), (1997), Libâneo, Oliveira e Toschi (2003), Luckesi (1994), Ludke e André (1986), Mizukami(1986), Saviani(1999), Silva (2002), Sobrinho (2000), Triviños(1987) e outros. Procuramos apreender o movimento, o processo, as contradições por meio do método dialético. Dessa forma, esta pesquisa fez um recorte para compreender a prática pedagógica do professor/aluno egresso da LPP de Pedagogia na sala de aula, tendo como campo empírico a rede municipal de Abadiânia, parte do convênio IV da UEG/LPP. A pesquisa qualitativa foi utilizada para esse estudo. Empenhamo-nos em apresentar políticas nacionais de formação do professor para o Ensino Fundamental, abordando o período, a partir da Revolução 1930 até os dias atuais. Apresentamos a contextualização histórica da Educação Superior dessa época, abordando a profissionalização docente dos professores da Educação Básica e o curso de Pedagogia, com suas ambigüidades e contradições. Buscamos mostrar uma breve caracterização da UEG, criada em 1999, que surgiu a partir de alianças políticas contraditórias, em um projeto de reestruturação e integração de 29 Unidades Universitárias, consideradas faculdades isoladas. O Programa Universidade para os Trabalhadores da Educação é responsável pelo Projeto Licenciatura Plena Parcelada e especificamente o Projeto de Pedagogia, convênio IV e sua ação na práxis desses professores.

**Palavras-chaves:** políticas educacionais, profissionalização docente, licenciatura plena parcelada, formação de professores, práxis.

**NARDINI, A. Aspectos do processo de formação de professores de História na Universidade Católica de Goiás de 1986 à 2006.** 2007. 139 f. Dissertação – Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Goiânia, 2007.

**Resumo:** Para se conhecer os aspectos do processo de formação dos professores de história egressos da UCG de 1986 a 2006, foram pesquisadas as diferentes concepções sobre a formação de professores e a formação continuada. O método dialético neste

estudo possibilita o aprofundamento das contradições na educação, na formação de professores e na formação continuada para desvelar os interesses ideológicos que envolvem a qualificação e preparação da força de trabalho (entendida como uma mercadoria) na lógica de funcionamento do capitalismo. Critica os interesses mercadológicos que estabelecem novas exigências à profissão docente. Para avaliar os aspectos teóricos procuramos resumidamente tratar as principais matrizes do conhecimento: o empirismo\positivismo, idealismo\racionalismo\formalismo e a dialética, a fim de entender a importância da formação teórica para a construção da práxis do professor e para facilitar o entendimento da evolução do pensamento histórico manifestado nas abordagens historiográficas (história tradicional positivista\materialismo histórico e dialético\história cultural) que, certamente, constitui um aspecto relevante na formação de professores\historiadores. Ainda sobre a formação teórica, analisamos também o Projeto Político Pedagógico do curso de História, de todas as propostas de reformulações curriculares ocorridas desde o final da década de 80 até o ano de 2006. Relacionamos as ementas das disciplinas oferecidas no curso com a formação teórica epistemológica, que envolve o pensamento historiográfico, identificando as referidas abordagens. Já os aspectos didático\metodológicos, foram analisados a partir das concepções dos pesquisados sobre educação, avaliação, história, didática e sua prática predominante. Foi possível também identificar aspectos do perfil profissional dos professores egressos da UCG que reflete a conjuntura imposta pelo momento atual (3ª Revolução Industrial) que exige adaptação da força de trabalho (como mercadoria), a realidade do contraditório mercado que também impõe condições precárias de trabalho. Levantamos a discussão sobre a construção da práxis do educador\historiador frente aos desafios colocados pela realidade atual. Por isso, nosso trabalho fundamenta-se cientificamente pelo método dialético que analisa as contradições da realidade e considera a dinâmica interna dos elementos negados pelo seu contrário levando a sua superação. Isto é demonstrado quando formulamos criticamente a análise das contradições na formação de professores e na formação continuada, também em nosso entendimento de que a educação é um campo fértil para ser semeada a autonomia, a liberdade e a luta política. Desta maneira, o presente estudo é importante para fomentar o debate em torno da relação entre a educação, a sociedade, a economia e a ideologia, uma vez que fornece uma visão crítica sobre a formação de professores e sobre a relação entre teoria e a prática do professor

de História, como também, apresenta dados significativos a aqueles interessados pela temática e para uma possível avaliação do curso de formação de professores de história da UCG, bem como seu redimensionamento.

**Palavras-chaves:** formação de professores, práxis, abordagens historiográficas, ideologia e educação, mercadoria força de trabalho.

CRUZ, B. C. **A formação profissional específica nos cursos de licenciatura em Pedagogia: a apropriação de saberes para a docência.** 2011. 137 f. Dissertação – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, 2011.

**Resumo:** A pesquisa refere-se a aspectos da formação de professores para o ensino fundamental no curso de Pedagogia. Visa colher dados sobre como estão sendo trabalhadas as disciplinas de formação profissional específica nesses cursos e se elas estão contribuindo para a apropriação de saberes docentes ao exercício profissional de futuro professores. O tema de investigação foi escolhido em razão da busca de relações entre o currículo de formação profissional do licenciado em pedagogia e os baixos resultados escolares de alunos do ensino fundamental evidenciados nas estatísticas oficiais. A investigação analisa se os conteúdos trabalhados na didática, nos fundamentos e metodologias e nos conteúdos específicos do ensino fundamental correspondem às necessidades formativas em função do desempenho profissional futuro dos licenciandos. Trata-se de pesquisa qualitativa na modalidade de estudo de caso, realizada em quatro instituições de ensino superior que mantêm curso de Pedagogia no Estado de Goiás, sendo duas públicas e duas privadas. Como procedimentos de pesquisa, foram utilizados: observações de aulas, realização de entrevistas e questionários, aplicação de prova de aproveitamento, além da análise de projetos pedagógicos e curriculares das instituições pesquisadas. Para a análise e interpretação dos dados, recorreu-se ao referencial teórico da teoria histórico-cultural, especialmente da teoria de ensino desenvolvimental de V. Davydov. Espera-se que os resultados obtidos nesta investigação possam trazer elementos a uma avaliação crítica dos cursos de Pedagogia, contribuindo para a melhoria da qualidade da educação de nosso país.

**Palavras-chave:** Pedagogia. Didática e Fundamentos Teóricos e Metodológicos.

SANTOS, C. A. **Identidade profissional do professor do cursinho Garra de Goiânia**. 2004. 227 f. Dissertação – Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Goiânia, 2004.

**Resumo:** O presente trabalho tem como tema a identidade profissional do professor de “Cursinho”. O objetivo geral é distinguir esse professor que ministra aulas em um tipo de escola não-formal e que tem contribuído com muitos na conquista de uma vaga no Ensino Superior. A relevância social do tema encontra-se no fato de que, mesmo atuando no ensino não-formal, esse professor é alguém que interage com centenas de alunos egressos do Ensino Médio e que buscam nos colégios preparatórios para o vestibular um auxílio para conseguir êxito nos processos seletivos realizados pelas Instituições de Ensino Superior. Compreender como a identidade do professor de Cursinho é constituída, tendo como referência as relações estabelecidas com alunos, direção e seus pares, nesse espaço muito próprio, consistiu no problema dessa investigação que exigiu o traçado dos seguintes objetivos: estudar o alcance e as limitações do uso do conceito identidade; analisar a formação e a profissionalização do professor como profissional da educação; compreender o desenvolvimento do Ensino Médio brasileiro em sua relação com o Ensino Superior e o atual contexto do acesso a esse nível de ensino; conhecer as características do professor de Cursinho. Para o estudo da identidade foram utilizadas como referenciais teóricos, as contribuições de Berger e Luckmann (1978), Hall (1982), Mendonça (1994), Silva (2000) e Woodward (2000). Para o estudo da identidade do profissional da educação os referenciais mais importantes foram as pesquisas de Enguita (1991), Nóvoa (1995), Carrolo (1997), Brzezinski (2002), Gómez (2000) e Tardif (2002). Para fins de reconstituição da história dos objetivos do Ensino Médio e dos mecanismos de acesso ao Ensino Superior utilizaram-se principalmente dos estudos de Chagas (1984), Strehl e Fantin (1994), Cury (2002), Kuenzer (2002) e Abramovai e Castro (2003). Adotou-se como trajetória de investigação o método do materialismo dialético. Do ponto de vista da forma de abordagem do objeto, a pesquisa é qualitativa. Realizou-se uma pesquisa bibliográfica e desenvolveu-se o estudo de caso. As categorias norteadoras deste trabalho foram:

identidade e identidade do profissional da educação. Como procedimentos de coleta de dados foram elaborados e utilizados roteiros pré-estruturados de entrevistas para alunos, professores e também para o gestor do Cursinho Garra escolhido como amostra. Diante do referencial teórico e das entrevistas coletivas, é possível concluir que o Cursinho constitui um dos múltiplos espaços nos quais são construídas as identidades profissionais. Os depoimentos dos alunos e dos professores permitiram compreender que, ao atender às especificidades de um colégio preparatório para o vestibular, os docentes assumem uma identidade distinta. Também foi possível concluir que existe um movimento desses docentes na busca da formação adequada, portanto, da profissionalização. O professor de Cursinho vem passando por um processo de proletarização, evidenciado pela mecanização de suas funções, todavia possui uma identidade própria e é um profissional da educação.

**Palavras-chaves:** Identidade; Professor; Profissional; Profissionalização; Cursinho; Vestibular.

**DIAS, D. R. S. Usos das TIC por professores do curso de Licenciatura em Matemática da PUC Goiás.** 2012, 128 f. Dissertação - Pontifícia Universidade Católica de Goiás, 2012.

**Resumo:** A presente pesquisa tematiza as formas de uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) por professores formadores do curso de Licenciatura em Matemática da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-Goiás). O objetivo geral proposto é analisar os usos das TIC por professores do curso de licenciatura em Matemática da PUC Goiás. A amostra foi constituída pelos professores das disciplinas “Educação, Comunicação e Mídia” e “Novas Tecnologias no Ensino de Matemática”. Adotou-se a abordagem do tipo qualitativo, por meio dos seguintes instrumentos de coleta de dados: análise documental e observação de aulas. Para analisar a inserção das TIC na sociedade e na educação foram estudados os seguintes teóricos: Castells (1999), Barreto (2002), Peixoto (2009), Sancho (2006), Santos (2007), dentre outros. O estudo das propostas oficiais e dos modelos de formação de professores foi fundamento nos seguintes autores: Freitas (2002), Gatti (2008, 2010), Libâneo (1985, 1998), Mizukami (2002), Pimenta (2007), Saviani (1994,

2006, 2008, 2009, 2010). A análise dos dados empíricos foi baseada em dois campos: 1) As relações das TIC com a educação (FEENBERG, 2003; PEIXOTO, 2008); 2) As racionalidades subjacentes às concepções de formação de professores (TARDIF, 2000, 2007; TARDIF, LESSARD e GAUTHIER, 2001, THERRIEN, 2006). Foi possível compreender que as formas de uso das TIC por professores do curso de licenciatura em Matemática da PUC Goiás seguem as concepções determinista e instrumental (FEENBERG, 2003; PEIXOTO, 2008, 2009; SANCHO, 2006). Observou-se que a inserção das TIC na prática docente está baseada na racionalidade “cognitivo instrumental” (HABERMAS *apud* THERRIEN, 2006) e prioriza os saberes disciplinares (TARDIF, 2007) e científicos para o mundo moderno.

**Palavras-chave:** Formação de professores; TIC; Saberes docentes.

QUEIROZ, E. F. C. **A formação de professores na EAD *online*: um perfil interativo?** 2008, 107 f, Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Goiânia, 2008.

**Resumo:** Esta dissertação apresenta os resultados de uma investigação de caráter qualitativo sobre o uso que os professores-alunos do Módulo II do curso de extensão Ensinando e Aprendendo no Mundo Digital, do Centro de Educação Aberta e a Distância (CEAD), da Universidade Católica de Goiás (UCG) fizeram dos canais comunicativos do ambiente virtual de aprendizagem, especificamente o fórum e a sala de bate-papo. O campo da educação tem passado por transformações para atender às exigências do mundo do trabalho na preparação do trabalhador. Algumas dessas mudanças estão relacionadas com a incorporação das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) nas práticas educativas e o crescimento da oferta de cursos no ambiente virtual proporcionado pela Internet. Entre os cursos *online*, um grande número é voltado para a formação de professores. As atuais condições em que se dá a formação de professores, as potencialidades da educação *online* para a preparação desse profissional e os problemas encontrados em alguns cursos desenvolvidos no Brasil também são discutidos neste trabalho. O resultado da pesquisa de campo aponta para a necessidade de otimizar o uso dos canais comunicativos no curso estudado. A interação, a troca de saber, o diálogo na nova sala de aula são imprescindíveis para que

o aluno aprenda. O uso desses canais comunicativos pelos alunos, incentivados pelos professores, são essenciais no processo de ensino e aprendizagem no ambiente *online*.

**Palavras-chave:** EAD *online*, canais comunicativos, formação de professores, interação, participação.

GONDIM, G. H. P. **As histórias de vida na formação docente universitária.** 2008. 94 f. Dissertação - Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Goiânia, 2008.

**Resumo:** Este estudo denominado de As histórias de vida na formação docente universitária objetivou problematizar o complexo processo de formação do professor universitário no Brasil. Apesar de comportar entendimentos diversos, quanto às exigências de formação, bastante aquém das discussões e políticas históricas de formação docente para todos os níveis e modalidades de ensino, o professor universitário, no Brasil, acaba formando-se na prática. Os estudos de Vicente Benedito (1995) e Cunha (2007) apontam para o exercício da autoformação docente. A educação superior brasileira abrange, na atualidade, quase três mil instituições de ensino superior, sendo que mais de 90% estão organizadas sob o modelo isolado e não universitário, absorvendo milhares de docentes. A formação continua ainda sendo um assunto que não mereceu em âmbito da legislação um tratamento específico, a não ser a própria emergência da Pós - Graduação *stricto sensu*, que nasceu orientada para tal objetivo. Tal afirmação pode ser comprovada ao analisar todas as versões contemporâneas das minutas do projeto de reforma universitária dirigido pelo Ministério da Educação, e, mesmo no atual projeto em lenta tramitação no Congresso Nacional: não há uma linha referente às exigências e normalização da formação docente universitária. Genericamente, nos espaços universitários mais reconhecidos, concebe-se e exige-se que o professor universitário seja o docente, pesquisador egresso dos programas de *stricto sensu*, primordialmente doutorados. Mas a realidade é outra: segundo os censos da educação superior coordenados pelo MEC/INEP, o número de professores que só tem o nível de graduação ou mesmo uma especialização *latu sensu* é grande e preocupante. Fica evidente, então, por conseqüência, que se formam no cotidiano das mediações entre a vida – trabalho – sobrevivência. Optamos por conhecer esse processo a partir das histórias de vidas de professores convidados (sem vínculo permanente) da

Universidade Católica de Goiás. O recorte metodológico de pesquisa qualitativa com olhar fenomenológico demarca uma possibilidade de apropriação intelectual desta realidade. Quatorze profissionais, de mais de cinquenta que convidamos, foram entrevistados nesta investigação, cujas histórias de vida na sua subjetividade e singularidade que ensejam, demarcam um determinado horizonte profissional. Alguns achados a pesquisa proporcionou-nos tais como conhecer os processos de formação, as dificuldades encontradas pelo professor universitário na referida instituição, processo seletivo público inexistente, com contratações realizadas através de indicações de professores conhecidos ou parentes, a falta de prática e experiência docente com um público universitário, falta de acompanhamento por parte da coordenação pedagógica, carga horária pequena e sem atividade complementar à docência, baixos salários e instabilidade profissional. Através das narrativas desses professores, pode-se perceber a forte influência das histórias de vida em seu perfil profissional. Tornou-se presente a autoformação, prática docente e escolha profissional derivadas da imitação e identificação com outros professores ou familiares.

**Palavras Chave:** Professor Universitário – Formação de Professores – Histórias de Vida.

GUIMARÃES, G. P. **Estado do Conhecimento sobre formação de professores (2003-2004): A educação a distância e o uso de TIC democratizam o saber?** 2007. 174 f. Dissertação – Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Goiânia, 2007.

**Resumo:** Esta pesquisa é teórico-bibliográfica, com análise de conteúdo. O objeto é a formação de professores. O objetivo proposto foi a realização do Estado do Conhecimento sobre Formação de Professores, com análise de teses e dissertações defendidas em Programas de Pós-Graduação em Educação, no período 2003-2004. Dessa produção discente definiu-se como amostra os trabalhos sobre educação a distância e o uso das novas tecnologias na prática docente. O problema da investigação foi assim enunciado: a formação de professores na modalidade a distância e o uso das tecnologias de informação e comunicação contribuem para a democratização do saber? A análise de conteúdo foi realizada com base em Bardin (2004) e Franco (2005). O referencial teórico abordou o histórico da educação a distância, as políticas atinentes

ao tema e a base legal com foco na formação de professores. As idéias sustentadoras do arcabouço teórico foram revistas em Moraes (1997), Brzezinski (1999, 2004, 2006), Litwin (2001), Belloni (2003), Fragalle Filho (2003), Oliveira (2003), Silva (2003), Toschi (2005), Faria (2006), dentre outros. Do primeiro capítulo consta uma visão geral da história da Educação a Distância (EAD), ao mesmo tempo em que são apresentadas prescrições e diplomas legais que instituem a EAD como modalidade de ensino no Brasil. São também estudadas as concepções de EAD e o uso das tecnologias inovadoras como recursos didáticos do trabalho docente. As concepções da EAD e da formação dos professores, as exigências para essa formação, o papel do professor, com destaque à importância dos conhecimentos acerca da EAD, fazem parte do segundo capítulo. O terceiro capítulo é composto pelo Estado do Conhecimento desenvolvido em cinco etapas: a) levantamento documental; b) leitura integral da produção discente que compõe a amostra (21 trabalhos); c) elaboração dos resumos analíticos no Modelo REDUC; d) mapeamento dos dados em matriz analítica e configuração de categorias de análise e descritores; e) análise do conteúdo. Resultaram desta investigação indicativos de que a democratização do saber no campo de formação de professores se realiza por meio da EAD de boa qualidade e do uso das novas tecnologias na prática docente, como estratégia de apoio às atividades que se desenvolvem na sala de aula, nos ambientes virtuais educativos e no âmbito da instituição escolar.

**Palavras – Chave:** Formação de Professores; Políticas Educacionais; Educação a Distância; Tecnologias da Informação e Comunicação; Estado do Conhecimento; Análise de Conteúdo.

**CAMARGO, S. Discursos presentes em um processo de reestruturação curricular de um curso de licenciatura em física: o legal, o real e o possível.** 2007. 287 f. Tese – Universidade Estadual Paulista. Bauru, 2007.

**Resumo:** Este estudo trata da formação inicial de professores de Física, tendo como pano de fundo o processo de reestruturação de um projeto político-pedagógico de um curso de licenciatura em Física de uma universidade pública. Discursos de licenciandos, docentes universitários e professores em exercício ouvidos durante o processo foram analisados, procurando-se entender como as demandas dos diversos

grupos influenciaram na estrutura curricular resultante deste processo. Para a leitura e interpretação dos efeitos de sentidos presentes em documentos e discursos dos sujeitos envolvidos nesse processo foram adotados referenciais teórico-metodológicos embasados em teorias críticas sobre o desenvolvimento curricular e na Análise de Discurso de linha francesa, proposta por Michel Pêcheux (2002), bem como em noções derivadas dos estudos deste autor desenvolvidas no Brasil por Orlandi (2001; 2003). Discute-se a natureza da proposta pedagógica final, que se situou entre as exigências legais e a realidade acadêmica. A legislação consultada, os professores em exercício, os licenciandos e os formadores na Universidade, cada qual falando a partir de posições definidas, forneceram subsídios ou sinalizaram o que e como a estrutura curricular e o projeto pedagógico deste Curso de Licenciatura em Física poderia ter ou ser alterado.

**Palavras-chave:** Licenciatura em Física; Formação de professores de Física; Ensino de Física; Reestruturação Curricular; Análise de Discurso.

SANCHES, A. C. M. **A matemática, o quadro de escrever e os formadores de professores de matemática: Interpretando relações.** 2006. 111 f. Dissertação – Universidade Federal do Pará. Belém, 2006.

**Resumo:** Por muito tempo o quadro de escrever ou quadro de giz foi o referencial de uma educação tradicional, cuja sua função era apenas demonstrar e simbolizar os conhecimentos docentes, uma vez que ao professor perpetuava a condição de detentor do saber e transmissor de todo conhecimento que possuía, sem ao menos refletir a importância e significados do uso do quadro em função a construção coletiva do conhecimento intermediado pelo quadro de escrever. Para desmistificar esses pressupostos foi a proposta desse estudo, uma vez que se buscou compreender quais aspectos relevantes e diferenciados que os formadores de professores de matemática atribuem ao uso do quadro. Ao mesmo tempo em que precisam atender as perspectivas do século XXI. Numa investigação focal procuramos identificar junto as narrativas de constituição dos formadores influências pessoais e coletivas em relação ao magistério e a saberes desenvolvidos em relação ao uso do quadro. Visto que por várias vezes e em discursos diferentes o quadro foi lembrado como apenas “memória auxiliar” da construção do raciocínio matemático. As discussões aqui realizadas foram acerca

baseadas em dados coletados através de questionário entrevistas, os quais tem como prioridades a formação docente e suas relações com o quadro de escrever. Além da relevância do quadro de escrever no ensino da matemática e na formação de professores críticos e mediadores de matemática.

**Palavras-chave:** Formação de professores; educação matemática; quadro de escrever; saberes docentes, prática docente.

OLIVEIRA, A. T. C. C. **Saberes e práticas de formadores de professores que vão ensinar matemática nos anos iniciais.** 2007. 228 f. Tese – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2007.

**Resumo:** O estudo insere-se no amplo campo de debate a respeito da formação de professores. A pesquisa tem como sujeitos os formadores de professores que vão ensinar matemática nos anos iniciais, bem como os assuntos relacionados a seus saberes e práticas. Buscou-se conhecer quem são os formadores, como se organizam os espaços de formação inicial de professores para o ensino de matemática e como desenvolvem o trabalho formador. Foram realizadas entrevistas semi-estruturadas com dezoito formadores, que ministram aulas de matemática ou metodologia de matemática, em três diferentes níveis: cursos normais em nível médio, cursos normais superiores e cursos de pedagogia. Discutem-se práticas formadoras, identificando conteúdos selecionados, objetivos pretendidos e metodologias desenvolvidas. Como principais resultados, destacam-se a inexistência da formação pedagógica para o ensino de matemática nos anos iniciais, nas escolas normais, e alguns problemas decorrentes. Nas demais modalidades de formação, observam-se a ênfase em conteúdos de números e operações e a abordagem insuficiente de conteúdos geométricos, dos conteúdos relativos ao tratamento da informação e das grandezas e das medidas; a insuficiência da formação pedagógica, entendida freqüentemente, e de forma limitadora, como sendo o conhecimento relativo aos materiais concretos e seu uso. As práticas formadoras parecem ser influenciadas pelo tempo de aulas, pelo (des) conhecimento dos formadores acerca das questões do ensino e aprendizagem de matemática dos anos iniciais, pelo que entendem ser importante abordar no curso e pelas experiências dos

formadores como ex-alunos e professores da Educação Básica. Extraem-se e discutem-se as contribuições de boas práticas formadoras, no âmbito da amostra estudada.

**Palavras-chave:** Formadores; Matemática; Ensino; Aprendizagem; Anos iniciais.

VALENTE, E. S. **Professores formadores de professores de matemática.** 2012. 150 f. Dissertação – Universidade Federal do Pará. Belém, 2012.

**Resumo:** Esta dissertação desenvolve-se a partir da pesquisa qualitativa que tem como objetivo analisar como os professores formadores compreendem a formação de professores de matemática. A pesquisa está vinculada ao Programa de Pós-graduação em Educação de Ciências e Matemáticas (PPGECM) do Instituto de Educação Matemática e Científica (IEMCI) da Universidade Federal do Pará (UFPA). O Estudo envolve onze professores formadores do Curso de Licenciatura em Matemática do Campus Universitário do Baixo Tocantins da Universidade Federal do Pará. Os instrumentos utilizados na pesquisa são os questionários e as entrevistas semiestruturadas, além de outros documentos, como: o Projeto Pedagógico do Curso e os Currículos *Lattes* dos formadores. Como referencial teórico, este trabalho embasase, principalmente, nos estudos formulados por Pimenta e Anastasiou (2005), Morosini (2001), Masetto (1998), Vasconcelos (2009), Gonçalves (2006), Cunha (2001), Chamlian (2009). Os resultados da pesquisa indicam que o processo de formação dos docentes universitários, no caso específico dos professores formadores de professores de matemática, necessita de ações formativas, que visem possibilitar, a esses profissionais, conhecimentos mais abrangentes a respeito da docência e das dimensões que estão subjacentes à mesma. Possibilitando, assim, que os formadores de professores de matemática possam refletir, compreender e transformar suas práticas formativas no exercício da docência, e na formação de futuros professores de matemática.

**Palavras-chave:** Ensino superior. Professor formador de professores de matemática. Formação de professores de matemática.

LINARDI, P. R. **Rastros da formação matemática na prática profissional do professor de matemática.** 2006. 291 f. Dissertação – Universidade Estadual Paulista. Rio Claro, 2006.

**Resumo:** Neste trabalho buscamos e estudamos os rastros da formação matemática nas práticas de sala de aula de professores de Matemática, para, com isso, começar a preencher o vazio de pesquisas sobre a formação em conteúdo específico, identificado por Wilson *et al.* (2001), ao realizar cuidadosa análise da pesquisa publicada sobre formação de professores de Matemática e Ciências. O primeiro objetivo desta pesquisa é tentar identificar, na prática profissional de uma professora de matemática, traços daquilo que chamamos de a Matemática do matemático, como parte de uma investigação sobre a adequação, ou não, da formação matemática oferecida, atualmente, em quase todas as licenciaturas em matemática no Brasil (e em outros países). Para alcançar esse propósito, desenvolvemos um conjunto de instrumentos que nos permitissem realizar essa leitura. O desenvolvimento desses instrumentos é o segundo dos objetivos desta pesquisa. O suporte teórico para os procedimentos e a análise vêm do Modelo dos Campos Semânticos (LINS, 1997, 1999). Os instrumentos se mostraram adequados ao que se queria realizar, sugerindo fortemente que possam servir para informar as ações de formadores de professores de matemática, sem precisar recorrer a abordagens etnográficas. Essa é a primeira contribuição. Com relação à prática e à formação matemática, os resultados deste estudo, com essa particular professora, indicam que: (a) ela é capaz de tratar com a matemática do matemático (modos definicional, internalista e simbólico de produção de significados), mas (b) esses modos de produção de significado não se revelam como organizadores de sua prática enquanto professora de matemática. A segunda contribuição deste estudo é, então, tanto sugerir de que forma o atual padrão de formação de professores de matemática (3+1) é inadequado (no que se refere a cursos de conteúdo matemático estruturados sobre as categorias da matemática do matemático: Álgebra Linear e Análise, por exemplo), quanto sugerir que o tipo de pesquisas a que se referem Wilson *et. al* (2001) devam considerar, além da análise da formação recebida e do desempenho dos alunos, um estudo de como professores organizam sua prática profissional, e por quê.

**Palavras-chave:**

HARUNA, L. H. **Visões dos formadores da licenciatura em matemática na construção dos saberes docentes.** 2004. 143 f. Dissertação – Universidade Estadual Paulista. Rio Claro, 2004.

**Resumo:** A presente investigação tem como objetivo buscar compreensões sobre as visões dos professores formadores da Licenciatura em Matemática a respeito da articulação da construção dos próprios saberes docentes com a atividade docente. A delimitação do campo de pesquisa deu-se após a realização de uma coleta de dados a partir de um questionário semiestruturado dirigido a 12 (doze) professores, que ministram alguma disciplina ligada a Matemática. O trabalho insere-se em uma perspectiva qualitativa de investigação, buscando uma compreensão dos fenômenos estudados. Foram consultados documentos da Universidade, a legislação vigente e entrevistas. Buscou-se a utilização das teorias apresentadas pelos autores Tardif *et al* (1991), Shulman (1986) e Saviani (1996) sobre a tipologia dos saberes docentes. A análise indica que os formadores percebem a existência de tais saberes/conhecimentos, mas não o identificam claramente, além disso, com a atualização constante em conhecimentos ligados a Matemática, para o exercício da docência, percebem a necessidade dos conhecimentos disciplinares e não a existência de outros saberes/conhecimentos ligados à formação do futuro Professor de Matemática. É preciso concatenar as ideias dos atores envolvidos na formação assim como os objetivos que a Licenciatura deve atingir.

**Palavras-chave:** saberes da experiência, saberes profissionais, formação de formadores, prática docente, Ensino Superior.

MALARA, M. B. S. **Os saberes docentes do professor universitário do curso introdutório de estatística expressos no discurso dos formadores.** 2008. 309 f. Tese – Universidade Estadual Paulista. Rio Claro, 2008.

**Resumo:** Este trabalho teve como objetivo observar, compreender e caracterizar os saberes/conhecimentos que os professores formadores acreditam ser necessários para a

prática pedagógica dos professores que ministram um Curso Introdutório de Estatística, visando a uma aprendizagem da disciplina direcionada para o desenvolvimento do pensamento estatístico. A investigação, que se insere no contexto de uma pesquisa qualitativa, baseou-se em dados coletados por meio de entrevistas semi-estruturadas, de contato via correio eletrônico e de consulta ao material produzido pelos entrevistados. Os critérios usados para selecionar os quatro formadores, levaram em conta as seguintes condições: graduação em Matemática ou Estatística, ser um formador de professor de Estatística para o ensino superior, ministrar ou ter ministrado um Curso Introdutório de Estatística e ter comprovado envolvimento na pesquisa científica. Analisando o discurso dos professores entrevistados, encontramos evidências de diferentes tipos de saberes: derivados da experiência como aluno; derivados das concepções sobre a função do professor universitário; das concepções sobre aprendizagem, sobre como ensinar que definem paradigmas, relacionados com o conhecimento do conteúdo específico, relacionados à mobilização para o conhecimento, referentes à postura pessoal do professor-educador, relativos aos fatores que interferem na prática docente e saberes relativos às dificuldades do aluno.

**Palavras-chave:** Educação Estatística, Formação de professores, Curso Introdutório de Estatística e saber docente.

MELO, J. R. **A formação do formador de professores de matemática no contexto das mudanças curriculares.** 2010. 309 f. Tese – Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2010.

**Resumo:** Neste estudo, investigamos como uma comunidade aprende e transforma suas práticas, sobretudo seus discursos e saberes sobre formação de professores de matemática num contexto de mudanças curriculares. A pesquisa foi realizada com a comunidade de professores e alunos que atuam no curso de formação de professores de matemática para Educação Básica da Universidade Federal do Acre (Ufac). Utilizamos como fontes de informações e obtenção de dados a abordagem metodológica, biografias de histórias de vida de professores e entrevistas realizadas com alunos, que foram analisadas a partir de uma aproximação da formação inicial e continuada do formador ao conceito de aprendizagem como participação em comunidades de prática.

Essa análise foi, também, aprofundada a partir da perspectiva das relações de poder-saber presentes nos estudos foucaultianos. Para além dos objetivos relacionados inicialmente neste estudo, as narrativas de história de vida dos professores formadores, assim como as perspectivas teóricas adotadas, contribuíram, de um lado, para promover uma multiplicidade de possibilidades de se pensar a formação do formador e, de outro, para constituir um recurso valioso para as reflexões, análise e compreensão das práticas dos sujeitos pertencentes à comunidade estudada e que têm como referência as práticas de outras comunidades. Os resultados deste estudo apontam alguns caminhos de como os professores formadores são histórica e socialmente constituídos a partir dessas e nessas práticas, ocupando uma dupla posição: de sujeito enquanto objeto de si mesmo e de sujeito enquanto sujeitável ao poder disciplinar. Além disso, foi possível perceber que o currículo praticado nas instituições formadoras é de algum modo construído cotidianamente por todos que o compõem, e nesse processo, os sujeitos evidenciam suas crenças e deixam também suas marcas. Assim, os discursos que os professores formadores fazem circular parecem produzir efeitos e verdades que ultrapassam os domínios da sua atuação e se disseminam no espaço acadêmico, constituindo também o olhar e as práticas dos alunos em processo de formação, indicando que, apesar de todos os outros discursos que circulam no campo formativo, faz-se necessário para nós, enquanto pesquisador e professor formador, o desafio de encarar o desafio de provocar deslocamentos que, a partir de outros espaços e lugares, possibilitem lançar outros olhares em relação ao professor formador e sua formação, abrindo também a possibilidade de introduzir, nas práticas de formação docente, outras experiências, outros currículos, outras estratégias formadoras que, de algum modo, possam efetivamente contribuir para mudança da qualidade da formação do professor de matemática.

**Palavras – chave:** Histórias de Vida. Formação de Professores de Matemática. Comunidades de Prática. Relações de Poder-Saber. Mudanças Curriculares.

GONÇALVES, T. O. **Formação e desenvolvimento profissional de formadores de professores: O caso dos professores de matemática da UFPA.** 2000. 207 f. Tese – Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2000.

**Resumo:** O objetivo deste estudo é investigar a formação e o desenvolvimento profissional de oito formadores de professores do Departamento de Matemática da Universidade Federal do Pará – UFPA. O material básico de estudo foi coletado mediante entrevistas semi-estruturadas. O roteiro destas explorou: formação inicial do formador, percepções e reflexões acerca do curso de licenciatura em matemática da UFPA e o modo como concebe, produz e desenvolve seu trabalho docente. Os pressupostos teóricos, nos quais se ancora o estudo, dizem respeito à formação e ao desenvolvimento profissional de professores pesquisadores e reflexivos sobre suas práticas. O estudo, além de descrever e contextualizar historicamente a UFPA e sua Licenciatura em Matemática, analisa a categoria experiência como formadora dos docentes e os saberes profissionais com base em quatro eixos que consideramos fundamentais à formação do professor de matemática. Os resultados mostram que a experiência docente dos formadores configura-se como a principal responsável pela formação dos saberes da prática profissional. Estes resultados apontam para a necessidade de construção de uma nova cultura profissional pautada pelo trabalho coletivo, reflexivo e investigativo.

**Palavras-chave:**

MOREIRA, B. C. **Biografias educativas e o processo de constituição profissional de formadores de professores de matemática.** 2008. 158 f. Tese – Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2008.

**Resumo:** Este trabalho é organizado a partir de uma reflexão autobiográfica que entrecruza histórias e itinerários de formadores de professores de matemática, configurando-se como uma investigação no contexto de um processo experiencial. Tem como objetivo buscar compreender como o formador de professores de matemática se constitui e se desenvolve profissionalmente em face dos desafios da prática e do trabalho docente, sobretudo frente às políticas públicas e institucionais de mudança curricular do curso de licenciatura em matemática. Como desdobramento do processo da pesquisa buscou-se mapear as relações estabelecidas entre narrativas (auto)biográficas da trajetória de escolarização e o processo de formação no exercício da prática docente de profissionais que atuam em cursos de capacitação de professores

de matemática, assim como identificar princípios, de base epistemológica e metodológica, que devem e podem ser considerados na e sobre a narrativa (auto)biográfica dos profissionais formadores de professores. A pesquisa é, portanto, de natureza qualitativa e interpretativa e utiliza em sua análise informações obtidas numa reflexão individual e compartilhada com dois formadores de professores de matemática, considerando as narrativas como forma de leitura e produção do conhecimento da e sobre a prática docente. Discute aspectos teóricos relacionados à constituição pessoal e profissional de formadores de professores de matemática a partir das experiências narradas sobre o itinerário escolar dos atores da pesquisa. Procura, também, focar o sentido e a fertilidade da construção da narrativa de formação e suas relações com os espaços, tempos, rituais e aprendizagens da prática docente no âmbito do Ensino Superior, destacando princípios teóricos e metodológicos da história de vida e, sobretudo, pautando-se em uma análise desenvolvida sob a perspectiva da Multirreferencialidade. Apresenta como resultado o entendimento de que a singularidade e a subjetividade das narrativas possibilitam ao sujeito em formação, a partir de um trabalho sobre sua memória, lembrar e, de forma visceral, relacionar diferentes dimensões e saberes da aprendizagem profissional. A apreensão da formação enquanto um processo e as potencialidades das narrativas no contexto do Ensino Superior desvendam perspectivas sobre a dimensão pessoal, visto que é a pessoa que se forma e constitui-se através da compreensão que elabora do seu próprio percurso de vida. É nesse sentido que o presente trabalho se apresenta como ponto de partida para novos estudos.

**Palavras-chave:** 1.Narrativas formativas; 2.Constituição Profissional; 3.Formador de professores de matemática; 4. Multirreferencialidade; 5. Educação Matemática.

**ROLINDO, J. M. R. A formação didático – pedagógica dos bacharéis docentes: uma análise a partir das representações dos professores do curso de Engenharia Agrícola da UEG. 2008. 161 f. Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Goiânia, 2008.**

**Resumo:** O aumento significativo das instituições de Ensino Superior no país tem levado a uma crescente preocupação com a qualificação dos professores que atuam

nesse nível de ensino. Diante da necessidade de uma atenção maior à formação docente, este estudo buscou captar como professores sem formação específica para a docência representam seu próprio preparo para atuação no ensino superior. Tratou-se de saber as representações que fazem de si próprios como professores e como elas atuam na configuração de sua prática docente. Para isso, foi necessário buscar alguns elementos da constituição de sua profissionalidade como professor, suas percepções sobre requisitos da atividade docente e sua atuação em sala de aula. Foi escolhido como campo de pesquisa o curso de Engenharia Agrícola da Universidade Estadual de Goiás, onde trinta professores responderam a um questionário, dos quais cinco passaram por entrevistas e tiveram suas aulas observadas por um período de um semestre. A escolha desse curso deu-se em razão de existir maior probabilidade de seus professores não possuírem formação pedagógico-didática específica. A fundamentação teórica para estudo e análise dos dados foi obtida na bibliografia disponível sobre pedagogia universitária e formação de professores, tendo sido consultados autores estrangeiros, como Tardif, Nóvoa, Shulman, Ariza e Toscano e nacionais, como Masetto, Cunha, Morosini, Veiga, Vasconcelos, Pimenta, Pimenta e Anastasiou e Libâneo. A pesquisa realizada foi qualitativa, utilizando-se o estudo de caso. Na primeira etapa, os docentes responderam o questionário visando obter dados referentes à identificação, formação acadêmica e desenvolvimento profissional. Na segunda etapa, foram selecionados cinco os professores para serem entrevistados e serem observados em suas aulas. Foram utilizados, também, como instrumentos de pesquisa, o projeto Pedagógico da instituição e os Planos de Ensino dos professores. A análise de dados mostrou que: a) segundo suas representações, os docentes universitários não consideram a formação pedagógica como base de identidade profissional e nem de sua prática docente. Esta tem como peso significativo os saberes da área específica; b) a formação pedagógica, no âmbito do curso estudado, se dá pela prática e pela experiência adquirida na própria prática por um processo de erro e acerto; c) há uma motivação favorável à profissão de professor. As conclusões a que se chegou estão em conformidade com as necessidades de formação do docente universitário com a abrangência de duas dimensões: a teórico-científica na área específica de atuação e a técnico-prática visando à preparação profissional específica para a docência, incluindo aqui o conhecimento didático (Libâneo, 1994, p. 27)

**Palavras-chave:** Docência Universitária. Saberes Docentes. Formação Pedagógico-Didática. Teoria histórico-cultural.

RODRIGUES, M. I. R. **Aspectos do desenvolvimento profissional dos formadores de professores de ciências no contexto de integração – Universidades, Diretorias Regionais de Ensino e Escolas.** 2006. 246 f. Universidade de São Paulo. São Paulo, 2006.

**Resumo:** Sob o enfoque do trabalho colaborativo esta pesquisa qualitativa pretende contribuir, com seus resultados, para ampliar informações com relação ao desenvolvimento profissional do formador de professores de ciências. O interesse está em viabilizar caminhos que promovam a melhoria tanto na formação dos professores, como no próprio ensino de ciências nas séries iniciais, através da formação dos formadores de professores de ciências. Compreendemos que pouco adianta os investimentos em formação de professores se não voltarmos nossas atenções para aquele profissional que é responsável por essa formação, por exemplo, o Assistente Técnico Pedagógico, que atua nas Diretorias Regionais de Ensino. Através de uma proposta de ensino de ciências para as séries iniciais, por meio de atividades investigativas no contexto da física, surge a iniciativa de nove Assistentes Técnico Pedagógicas (ATP), formadoras de professores de ciências, em realizar um projeto de melhoria no ensino, integrando a universidade, as diretorias regionais de ensino e as escolas públicas. O projeto *O conhecimento físico no ensino fundamental: dos programas de formação continuada à implementação de novas práticas em sala de aula*, financiado pela FAPESP, é o objeto de estudo da presente pesquisa, que contou com dados coletados em diferentes instâncias ao longo do período em que a pesquisadora acompanhou o *Grupo das ATP*. Dentre os dados analisados, destacam-se fragmentos de reuniões realizadas na universidade e nas diretorias de ensino, entrevistas, relatórios e outras produções escritas do grupo. A investigação possibilitou uma compreensão mais ampla sobre a formação de formadores de professores e, neste sentido, merece destaque a construção de um ambiente efetivamente colaborativo entre os participantes do processo, que pode ser relacionado, entre outros, a uma constante valorização dos saberes trazidos por cada uma das ATP.

**Palavras-chave:**

MELO, M. V. **Três décadas de pesquisa em educação matemática na Unicamp: um estudo histórico a partir de teses e dissertações.** 2006. 273 f. Tese – Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2006.

**Resumo:** Este estudo resgata e descreve historicamente a constituição e o movimento da pesquisa acadêmica em Educação Matemática na Unicamp. O material de análise e de referência principal para o estudo foi constituído pelas 188 dissertações e teses relativas à Educação Matemática produzidas entre 1976 e julho de 2003. Metodologicamente, o estudo caracteriza-se como exploratório e histórico-bibliográfico, aproximando-se da modalidade de pesquisa do estado da arte da investigação acadêmica em Educação Matemática da Unicamp. O mapeamento geral de toda a produção foi desenvolvido a partir do fichamento de cada pesquisa, tendo por base seus resumos. Dois marcos importantes podem ser destacados na trajetória acadêmica da Educação Matemática na Unicamp: o funcionamento do curso de mestrado do Ensino de Ciências e Matemática no Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica da Unicamp, no final da década de 1970 e o início da década de 1980, do primeiro mestrado do Ensino de Ciências e Matemática; e a consolidação, em 1994, da Educação Matemática como área de concentração do Programa de Pós-Graduação em Educação (mestrado e doutorado) da FE/Unicamp. Os resultados mostram um panorama de pesquisa que abrange dez eixos temáticos diferentes. Durante as décadas de 1970 e 1980, as pesquisas desenvolvidas no IMECC deram ênfase aos cursos de treinamento “em serviço” de professores e/ou à produção/desenvolvimento de novas estratégias e metodologias de ensino e de recursos ou materiais instrucionais. De modo geral, o interesse era capacitar lideranças regionais e investigar questões fundamentadas no ensino de matemática desenvolvido a partir de um ambiente de experimentação, predominando em pesquisas dissertativas com concepção empirista e pragmática. Essa tendência foi, aos poucos, esmaecendo, principalmente após a instituição da área de concentração em Educação Matemática na Faculdade de Educação, em 1994, a ênfase recai na formação de pesquisadores em Educação Matemática e de formadores de professores de matemática, destacando-se, pela quantidade de estudos desenvolvidos relativos à psicologia na/da educação

matemática (atitudes, aprendizagem e desenvolvimento conceitual, cognitivo e de habilidades), à prática pedagógica em matemática e/ou formação de professores que ensinam matemática e à história, filosofia, epistemologia e cultura (etnomatemática) da/na Educação Matemática.

**Palavras-chave:** 1. Educação Matemática; 2. Pesquisa Educacional; 3. Estado da Arte da pesquisa; 4. Pesquisa Acadêmica.

FIorentini, D. *et al.* **Formação de professores que ensinam matemática: um balanço de 25 anos da pesquisa brasileira.** Educação em Revista, Belo Horizonte, n. 36, p. 137-160, 2002.

**Resumo:** Este artigo apresenta um balanço da pesquisa brasileira em 112 teses e dissertações produzidas no período 1978-2002, cujo objeto de estudo é a formação ou o desenvolvimento profissional do professor. Distribuindo os trabalhos em três focos temáticos – formação inicial, formação continuada e outros, o texto descreve e analisa essa produção detalhando-a em vários subfocos. Produz ainda um balanço síntese das dissertações e teses, no qual aponta uma mudança paradigmática de concepções e métodos associados à temática a partir da década de 90, e indica temas e perspectivas aos quais fazem falta investimento e aprofundamento da investigação.

**Palavras-chave:**

SILVA, D. J. G. **Os cursos de matemática da Universidade Católica de Goiás e da Universidade Federal de Goiás: História e Memória.** 2003. 150 f. Dissertação – Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Goiânia, 2003.

**Resumo:** A presente pesquisa tem como objetivo compreender e analisar o processo de criação e consolidação dos cursos de Matemática da Universidade Católica de Goiás (UCG) e da Universidade Federal de Goiás (UFG), reconstruindo a trajetória histórica de cada um, por meio de documentos escritos e da memória de seus construtores. Aborda seus pontos altos, suas crises e sua contribuição para a sociedade goiana na formação de professores e bacharéis. Resgata a história dos cursos desde a sua criação,

destacando vários momentos como o início da década de 1960. Analisa a repercussão do golpe militar de 1964 e da reforma universitária de 1968 nos dois cursos. Busca as raízes da criação da universidade e do ensino superior de Matemática em diversas épocas e enfatiza a criação da Universidade Católica de Goiás (1959) e da Universidade Federal de Goiás (1960). Trata-se de uma pesquisa qualitativa que utiliza os recursos da história oral. Foram usadas entrevistas semi-estruturadas com professores, ex-professores e idealizadores dos cursos em questão, documentos escritos, como atas, anuários, boletins, processos, livros de registros das secretarias. O estudo permite concluir que, embora tenham sido criados em Faculdade de Ciências e Letras, com o objetivo de formar professores para atender à necessidade de professores qualificados para o ensino de Matemática no estado de Goiás, no decorrer dos anos, os dois cursos passaram a apresentar características distintas: o da UCG passou a integrar o Departamento de Matemática e Física, continuando com seu ideal de formar professores, ao passo que o da UFG, do então Instituto de Matemática e Física, tem como objetivo a formação de bacharéis, embora atualmente haja uma vertente mais acentuada para a licenciatura.

**Palavras-chave:** Cursos de Matemática. Universidade Federal de Goiás. Universidade Católica de Goiás. História . Educação.

**APÊNDICE II – Termo de consentimento livre e esclarecido para os formadores.****Termo de consentimento livre e esclarecido****Saudações prezado/a participante,**

O Sr.(Sr.<sup>a</sup>) está sendo convidado/a a participar do projeto de pesquisa de Doutorado intitulado “**A FORMAÇÃO DOS FORMADORES DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA: um estudo na Licenciatura em Matemática do IFG – Campus Goiânia**”, que está sendo desenvolvido no Programa de Pós-Graduação em Educação da Pontifícia Universidade Católica de Goiás – Goiânia. Esse projeto está sendo desenvolvido pelo doutorando **Kariton Pereira Lula**, sob a orientação da **Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup>. Lucia Helena Rincon Afonso**.

Para dar prosseguimento aos estudos, pedimos a sua colaboração, participando da entrevista que será conduzida através de um roteiro pré-determinado. Esta entrevista será gravada (apenas áudio) para que no futuro possam ser feitas as transcrições. Em qualquer momento o entrevistado/a terá livre acesso as transcrições para a verificação da veracidade das informações nelas contidas.

As informações advindas da entrevista darão suporte para subsidiar o estudo que visa de uma forma geral identificar e compreender como tem sido a formação do/a professor/a para o ensino da matemática na Educação Básica no Instituto Federal de Goiás – Campus Goiânia.

É garantida aos sujeitos de pesquisa a liberdade da retirada de consentimento e o abandono do estudo a qualquer momento.

As informações obtidas serão analisadas em conjunto com outros sujeitos da pesquisa, não sendo divulgada a identificação de nenhum/a participante. Fica assegurado, também, o direito de ser mantido atualizado sobre os resultados parciais da pesquisa, assim que esses resultados chegarem ao conhecimento do pesquisador.

Não há despesas pessoais para o/a participante em qualquer fase do estudo. Também não há compensação financeira relacionada à sua participação. Se existir qualquer despesa adicional, ela será absorvida pelo orçamento da pesquisa.

Caso queira contactar o pesquisador principal responsável por esta pesquisa para o esclarecimento de qualquer dúvida ou se quiser manifestar sua insatisfação ou mesmo críticas sobre essa pesquisa, não hesite em contactar Kariton Pereira Lula, e-mail: [kariton.lula@ifg.edu.br](mailto:kariton.lula@ifg.edu.br) .

**APÊNDICE III – Termo de consentimento livre e esclarecido para os/as alunos/as.****Termo de consentimento livre e esclarecido****Saudações prezado/a participante,**

O Sr.(Sr.<sup>a</sup>) está sendo convidado/a a participar do projeto de pesquisa de Doutorado intitulado “**A FORMAÇÃO DOS FORMADORES DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA: um estudo na Licenciatura em Matemática do IFG – Campus Goiânia**”, que está sendo desenvolvido no Programa de Pós-Graduação em Educação da Pontifícia Universidade Católica de Goiás – Goiânia. Esse projeto está sendo desenvolvido pelo doutorando **Kariton Pereira Lula**, sob a orientação da **Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup>. Lucia Helena Rincon Afonso**.

Para dar prosseguimento aos estudos, pedimos a sua colaboração, em responder o questionário. No questionário consta perguntas objetivas e subjetivas, sendo que as perguntas subjetivas serão transcritas para o projeto final. Em qualquer momento o/a participante terá livre acesso as transcrições para a verificação da veracidade das informações nelas contidas.

As informações advindas do questionário darão suporte para subsidiar o estudo que visa de uma forma geral identificar e compreender como tem sido a formação do/a professor/a para o ensino da matemática na Educação Básica no Instituto Federal de Goiás – Campus Goiânia.

É garantida aos sujeitos de pesquisa a liberdade da retirada de consentimento e o abandono do estudo a qualquer momento.

As informações obtidas serão analisadas em conjunto com outros sujeitos da pesquisa, não sendo divulgada a identificação de nenhum/a participante. Fica assegurado, também, o direito de ser mantido atualizado sobre os resultados parciais da pesquisa, assim que esses resultados chegarem ao conhecimento do pesquisador.

Não há despesas pessoais para o/a participante em qualquer fase do estudo. Também não há compensação financeira relacionada à sua participação. Se existir qualquer despesa adicional, ela será absorvida pelo orçamento da pesquisa.

Caso queira contactar o pesquisador principal responsável por esta pesquisa para o esclarecimento de qualquer dúvida ou se quiser manifestar sua insatisfação ou mesmo críticas sobre essa pesquisa, não hesite em contactar Kariton Pereira Lula, e-mail: [kariton.lula@ifg.edu.br](mailto:kariton.lula@ifg.edu.br) .

**APÊNDICE IV – Declaração de consentimento.**

Eu, \_\_\_\_\_,  
RG \_\_\_\_\_, CPF \_\_\_\_\_ após ter sido devidamente esclarecido, por meio do Termo de consentimento livre e esclarecido, sobre o propósito do projeto intitulado “**A FORMAÇÃO DOS FORMADORES DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA: um estudo na Licenciatura em Matemática do IFG – Campus Goiânia**” e, após compreender minha condição de participante voluntário nessa pesquisa, após conhecer os possíveis riscos aos quais encontro-me sujeito e, principalmente, após saber que poderei retirar-me à qualquer momento dessa pesquisa sem qualquer prejuízo, assino de forma consciente esse termo de consentimento como um/a participante dessa pesquisa.

---

Assinatura do/a Participante

Goiânia, \_\_\_\_\_, de \_\_\_\_\_ de 2016.

## APÊNDICE V – Questionário de Identificação

<b>Identificação</b>		
1)	Nome:	
2)	Sexo:	<input type="checkbox"/> Feminino <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Outros
3)	Idade:	<input type="checkbox"/> 20  --- 25 anos <input type="checkbox"/> 25  --- 30 anos <input type="checkbox"/> 30  --- 35 anos <input type="checkbox"/> 35  --- 40 anos <input type="checkbox"/> 40  --- 45 anos <input type="checkbox"/> 45  --- 50 anos <input type="checkbox"/> 50 anos ou mais
4)	Como você se identifica enquanto cor/raça?	<input type="checkbox"/> Branca <input type="checkbox"/> Preta <input type="checkbox"/> Parda <input type="checkbox"/> Amarela <input type="checkbox"/> Indígena <input type="checkbox"/> Não dispõe de informações <input type="checkbox"/> Não quis declarar a cor/raça
5)	Graduação(ões):	_____
6)	Há quanto tempo exerce a função de professor/a?	<input type="checkbox"/> 0  --- 5 anos <input type="checkbox"/> 5  --- 10 anos <input type="checkbox"/> 10  --- 15 anos <input type="checkbox"/> 15  --- 20 anos <input type="checkbox"/> 20  --- 25 anos <input type="checkbox"/> 25  --- 30 anos <input type="checkbox"/> 30 anos ou mais
7)	Há quanto tempo ministra aulas no IFG?	<input type="checkbox"/> 0  --- 5 anos <input type="checkbox"/> 5  --- 10 anos

		<input type="checkbox"/> 10  --- 15 anos <input type="checkbox"/> 15  --- 20 anos <input type="checkbox"/> 20  --- 25 anos <input type="checkbox"/> 25  --- 30 anos <input type="checkbox"/> 30 anos ou mais
8)	Em quais níveis de ensino já atuou?	<input type="checkbox"/> Ensino Infantil <input type="checkbox"/> Ensino Fundamental (1° ao 5° ano) <input type="checkbox"/> Ensino Fundamental (6° ao 9° ano) <input type="checkbox"/> Ensino Médio (1° ao 3° ano) <input type="checkbox"/> Educação de Jovens e Adultos <input type="checkbox"/> Ensino Superior
9)	Em sua graduação, cursou disciplinas de formação de professores?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
10)	Em caso afirmativo, como avalia a integração delas com as de núcleo específicos em sua formação na graduação?	<input type="checkbox"/> Não ocorreu integração <input type="checkbox"/> Ocorreu pouca integração <input type="checkbox"/> Sempre ocorreu integração
11)	Você se lembra de como seus professores faziam esta relação? Caso se lembre, por favor explique como eram estas relações.	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>

12)	Em relação a sua jornada docente, ela iniciou-se antes, durante ou depois de ter concluído a sua graduação?  ( ) Antes ( ) Durante ( ) Depois
-----	---

Roteiro – Professores Formadores	
1)	Você poderia descrever como ocorreram as mudanças da Escola Técnica Federal de Goiás para CEFET e de CEFET para IFG?
2)	Quais as consequências desta mudança para a comunidade acadêmica do IFG, isto é, para o aluno, professor, professor-pesquisador e gestor?
3)	Como foi constituída a sua formação acadêmica, em relação aos cursos de pós- graduação <i>latu sensu e strictu sensu</i> ?
4)	O que te motivou a cursar os cursos de pós-graduação?
5)	Quais foram as principais contribuições da sua formação acadêmica para a sua atuação docente?
6)	Como você faz a integralização dos conteúdos específicos e pedagógicos em sua atuação como docente?
7)	Existe discussão entre você e seus alunos/as sobre a profissão de professor? E sobre ser professor/a de matemática?
8)	Você tem encontrado dificuldades para discutir com seus alunos/as conteúdos referentes à formação pedagógica e à prática docente? Você conseguiria identificar/classificar algumas? Pode exemplificar?
9)	Existe algum tópico específico sobre isto em seu plano de ensino ou na sua programação de curso?

10)	Na condução da disciplina que você atua, é levado em conta, o contexto social do aluno/a? Suas dificuldades em conteúdos científicos?
11)	Para você, quais são os elementos essenciais que um/a professor/a de matemática necessita, para um bom desempenho de sua atividade?
12)	O que você compreende por um bom desempenho da atividade docente?
13)	Na sua visão, existem diferenças entre atuar em um curso de licenciatura ou bacharelado? Se existem, como você as identifica?
14)	Na sua opinião, como o curso de Licenciatura em Matemática é visto pelos cursos de tecnologia e de bacharelado do IFG?
15)	Quais as dificuldades encontradas durante a implantação do curso de licenciatura em Matemática no IFG?
16)	Em sua opinião qual será o perfil do egresso do curso?

Roteiro – Coordenador da Licenciatura em Matemática	
1)	Quais as condições de oferta do curso de Licenciatura em Matemática do IFG?
2)	Quais são as políticas de incentivo à qualificação do professor formador?
3)	Atualmente quantos professores estão afastados para qualificação? E quantos estão na área de ensino de matemática?
4)	Quantos professores atuam no curso e quantos não são do quadro permanente do IFG?
5)	Atualmente como estão distribuídas as disciplinas do curso entre: área específica de matemática, de formação de professores de matemática e humanística

	(Filosofia, Sociologia, Libras, Educação Ambiental, dentre outras)? Estas disciplinas são as que constam no PPC?
6)	Quem construiu o PPC? Este corpo de professores constitui o NDE?
7)	Qual é a composição e a formação dos integrantes do NDE?
8)	Qual é a frequência com que o NDE avalia e atualiza o PPC?
9)	Após a implantação do curso, o PPC foi atualizado? Quando e quantas vezes?
10)	Atualmente o curso está funcionando de acordo com o PPC?
11)	Se o PPC está em processo de atualização, quais as principais alterações que estão sendo propostas?

**APÊNDICE VI – Questionário para os/as alunos/as que irão egressar.****Dados Pessoais****1- Sexo:**

- a.  masculino
- b.  feminino

**2- Idade:**

- a.  19/20 anos
- b.  21/22 anos
- c.  23/24 anos
- d.  25/26 anos
- e.  Acima de 26 anos

**3- Como você se considera:**

- a.  negro
- b.  pardo
- c.  branco
- d.  índio
- e.  outros.

Identifique: \_\_\_\_\_

**4- Territorialidade:**

- a) Em que cidade e estado você nasceu?

---

**5- \* (Esta questão é apenas para quem veio de outro lugar para a cidade onde mora)****Por que veio para a cidade onde mora?**

- a.  para estudar
  - b.  para trabalhar
  - c.  para tratamento de saúde
  - d.  motivos familiares
  - e.  outros
-

**Família****6- Estado civil:**

- a.  solteiro
- b.  casado
- c.  união estável
- d.  viúvo
- e.  divorciado
- f.  separado

**7- Tem filhos?**

- a.  sim
- b.  não

**8- \* (Responda esta questão em caso afirmativo na questão 7). Quantos filhos você tem?**

- a.  um filho
- b.  dois filhos
- c.  três filhos
- d.  mais de três filhos

**9 - Qual é a idade de seus filhos/as?**

- a.  0 a 3
- b.  4 a 6
- c.  7 a 10
- d.  11 a 16
- e.  17 a 21
- f.  Acima de 21

**Aspectos econômicos:****10- Como você se sustenta? (enumere em ordem de prioridade)**

- a.  vivo com a minha própria renda
- b.  vivo com renda familiar compartilhada

- c.  sou sustentado pela família
- d.  sou sustentado por parentes
- e.  ajuda do governo

Qual? \_\_\_\_\_

**11 - Quantas pessoas trabalham na sua casa?**

- a.  uma pessoa
  - b.  duas pessoas
  - c.  três pessoas
  - d.  quatro pessoas
  - e.  mais de quatro pessoas
  - f.  outros
- 

**12 - Você ajuda no sustento da família?**

- a.  sim
- b.  não

**13 - \* Se você ajuda, como?**

- a.  dou toda minha renda para a família
- b.  ajudo com até metade da minha renda
- c.  ajudo com mais da metade da minha renda
- d.  ajudo de vez em quando

**14 - Qual é a renda da sua família?**

- a.  Até 1 salário mínimo
- b.  Mais de 1 até 2 salários mínimos
- c.  Mais de 2 até 3 salários mínimos
- d.  Mais de 3 até 5 salários mínimos
- e.  Mais de 5 até 8 salários mínimos
- f.  Mais de 8 até 10 salários mínimos
- g.  Mais de 10 salários mínimos

**15 - Sua renda individual é de:**

- a.  Até 1 salário mínimo
- b.  Mais de 1 até 2 salários mínimos
- c.  Mais de 2 até 3 salários mínimos
- d.  Mais de 3 até 5 salários mínimos
- e.  Mais de 5 até 8 salários mínimos
- f.  Mais de 8 até 10 salários mínimos
- g.  Mais de 10 salários mínimos

**16 - Qual o nível de instrução do seu pai?**

- a.  sem escolaridade
- b.  ensino fundamental incompleto
- c.  ensino fundamental completo
- d.  ensino médio incompleto
- e.  ensino médio completo
- f.  superior incompleto
- g.  superior completo
- h.  pós-graduação

**17 - Qual o nível de instrução da sua mãe?**

- a.  sem escolaridade
- b.  ensino fundamental incompleto
- c.  ensino fundamental completo
- d.  ensino médio incompleto
- e.  ensino médio completo
- f.  superior incompleto
- g.  superior completo
- h.  pós-graduação

**18 - Você trabalha?**

- a.  sim
- b.  não

**19 - Se não trabalha, já trabalhou?**

- a.  sim

b.  não

**20 - \* (Deverá responder esta questão quem trabalha com carteira assinada e quem trabalha na informalidade). Em relação ao tempo destinado ao trabalho:**

- a.  Trabalho menos de quatro horas por dia
- b.  Trabalho quatro horas por dia
- c.  Trabalho seis horas por dia
- d.  Trabalho oito horas por dia
- e.  Trabalho mais de oito horas por dia

**21 - Atualmente trabalha na Educação?**

- a.  sim
- b.  não

**22 - \* (Apenas para quem trabalha na Educação) Na Educação você trabalha no ensino:**

- a.  Creche – com crianças de 0 a 3 anos
- b.  Creche – com crianças de 4 a 6 anos
- c.  1ª fase do Ensino Fundamental – 1º ao 5º Ano
- d.  2ª fase do Ensino Fundamental – 6º ao 9º Ano
- e.  Ensino Médio – 1º ao 3º Ano
- f.  Educação de Jovens e Adultos (noturno)
- g.  Trabalho no Setor Administrativo da escola

**23 - Você cursou o Ensino Fundamental de 1º ao 9º Ano?**

- a.  Na rede pública
- b.  Na rede privada
- c.  Parte na rede pública, parte na rede privada

**24 - Você cursou o Ensino Médio de 1º ao 3º Ano?**

- a.  Na rede pública
- b.  Na rede privada
- c.  Parte na rede pública, parte na rede privada

**25 - Você terminou o Ensino Médio e ingressou no Ensino Superior a seguir?**

- a.  sim
- b.  não

**Aspectos de trabalho e estudo**

**26 - Quais os motivos que te levaram a escolher o Instituto Federal de Goiás – Campus Goiânia para cursar o Ensino Superior?**

- a.  está perto da minha casa
- b.  está perto do meu trabalho
- c.  pela influência dos amigos
- d.  pela influência da família
- e.  porque recebe bolsa
- f.  porque a Instituição oferece qualidade de ensino
- g.  porque já trabalhava na área
- h.  falta de opção
- i.  outros

---

---

**27 - Qual o motivo que te levou a escolher o Curso de Licenciatura em Matemática?**

---

---

---

---

---

---

**28 - Você desejava cursar outro curso? Se sim, explique o motivo que não cursou.**

---

---

---

---

---

---

**29 - Em relação ao tempo de estudo:**

- a.  Estudo apenas no horário das aulas
- b.  Estudo duas horas por dia
- c.  Estudos de três a quatro horas por dia
- d.  Estudo de cinco a oito horas por dia
- e.  Estudo apenas nos finais de semana

**30 - Em relação ao tempo de estudo, você considera este tempo suficiente para sua formação?**

- a.  Sim
- b.  Não

**31 - \* (Deverá responder esta questão apenas quem trabalha e estuda) Você acredita que o fato de você trabalhar e estudar compromete o processo de ensino-aprendizagem?**

---

---

---

---

---

---

---

**32 - De acordo com o Projeto Político Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática o egresso poderá atuar, principalmente no ensino de Matemática na Educação Básica, nas disciplinas de Matemática, nas séries de 5º ao 9º do Ensino Fundamental, em séries do Ensino Médio, do Ensino Técnico e na Educação de Jovens e Adultos. Você enquanto egresso do curso sente-se preparado para atuar nestes níveis de ensino? (Considerar alguns quesitos como: conteúdos, didática, metodologias, dentre outros.)**

---

---

---

---

---

---

---

**33 - O curso objetiva a formação integral de um/a professor/a de matemática qualificado para atuar na Educação Básica com habilidades para desempenhar seu trabalho de educador/a e, em particular, como educador/a matemático/a. Em relação ao corpo docente do curso e as disciplinas ofertadas, você diria que este conjunto propicia a formação de um/a educador/a matemático/a ou apenas um matemático/a?**

---

---

---

---

---

---

---

---

**34 - Na sua Instituição de Ensino Superior o Trabalho de Conclusão de Curso é:**

- a.  Monografia
- b.  Artigo Científico
- c.  Relatório de Pesquisa
- d.  Outro

**35 - Qual é o assunto de seu Trabalho de Conclusão de Curso?**

---

---

---

---

**36 - Você percebe que o seu curso está de fato te oferecendo uma profissionalização de qualidade? Em caso negativo, nomeie 3 fatores que você julga que deveriam melhorar.**

---

---

---

---

---

**37 - Liste pelo menos 3 elementos que você considera essenciais a um/a professor/a de matemática, para um bom desempenho de sua atividade.**

---

---

---

---

---

---

**38 - Em relação aos seus/suas professores/as, você diria que, eles/as possuem estes elementos essenciais?**

---

---

---

---

---

---

**39 - Abaixo são elencadas as características do perfil profissional dos egressos da Licenciatura em Matemática do IFG – Campus Goiânia, extraídas do seu PPC. Ao lado existe uma escala crescente de satisfação, que varia de 1 a 5, onde 1 significa “não foram atendidas” e 5 significa “foram atendidas perfeitamente”. Marque um X para indicar o seu grau de satisfação em cada item.**

Capacidade para trabalhar de forma integrada com professores de sua e de outras áreas do conhecimento, no sentido de conseguir contribuir na proposta pedagógica da Instituição de ensino visando a aprendizagem multidisciplinar e significativa.	( ) ( ) ( ) ( ) ( ) 1 2 3 4 5
Maturidade para utilizar adequadamente ou perceber o significado do rigor dedutivo num processo de demonstração, assim como para empregar procedimentos indutivos ou análogos na criação de Matemática, entendida como uma atividade de resolução de problemas, tanto na sua relação pessoal com a ciência matemática, quanto na dinâmica de um processo ensino – aprendizagem.	( ) ( ) ( ) ( ) ( ) 1 2 3 4 5
Demonstre familiaridade na utilização de metodologias, manipulação de materiais didáticos, estratégias de ensino, pesquisa e extensão diversificados.	( ) ( ) ( ) ( ) ( ) 1 2 3 4 5
Capacidade de observação e percepção para detectar estudantes com dificuldades de aprendizagem indicando alternativas de ação que propiciem o desenvolvimento de sua autonomia de pensamento.	( ) ( ) ( ) ( ) ( ) 1 2 3 4 5
Exerça na sua prática profissional sua condição de educador matemático, de acordo com os princípios básicos de sua formação.	( ) ( ) ( ) ( ) ( ) 1 2 3 4 5
Reconheça e respeite a diversidade manifestada por seus alunos, em seus aspectos sociais, culturais e físicos, detectando e combatendo todas as formas de discriminação.	( ) ( ) ( ) ( ) ( ) 1 2 3 4 5
Conheça e domine os conteúdos básicos relacionados às áreas/disciplinas de sua Área de conhecimento na atividade docente, adequando-os às necessidades escolares próprias das diferentes etapas e modalidades da Educação Básica e correlatas.	( ) ( ) ( ) ( ) ( ) 1 2 3 4 5
Utilize recursos propiciados pela tecnologia da informação e da comunicação potencializando possibilidades de aprendizagem dos alunos.	( ) ( ) ( ) ( ) ( ) 1 2 3 4 5
Trabalhe com diferentes estratégias para ensinar conteúdos, sabendo eleger as mais adequadas, considerando a diversidade dos alunos, os objetivos das atividades propostas e as características dos próprios conteúdos.	( ) ( ) ( ) ( ) ( ) 1 2 3 4 5
Utilize conhecimento sobre a organização, gestão e financiamento do sistema de ensino, sobre a legislação e as políticas públicas relativas à educação para uma inserção profissional crítica.	( ) ( ) ( ) ( ) ( ) 1 2 3 4 5

**Se for possível diga em poucas palavras o motivo de alguns itens não serem atendidos perfeitamente.**

---



---



---

---

---

---

Eu autorizo a coleta, estudo, sistematização e divulgação dos resultados dos dados declarados resguardando o anonimato.

Goiânia, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2016.

---

Assinatura

**APÊNDICE VII – Transcrição das questões subjetivas do questionário aplicado aos/as alunos/as que irão egressar.**

O quadro abaixo apresenta as respostas das questões subjetivas do questionário aplicado aos/as alunos/as que irão egressar do curso de Licenciatura em Matemática do IFG – Campus Goiânia. O questionário foi aplicado a 9 (nove) alunos/as, sendo que estes/as representam a totalidade do 7º (sétimo) e 8º (oitavo) período. Os/As entrevistados/as serão identificados/as como A-1, A-2, A-3, A-4, A-5, A-6, A-7, A-8 e A-9, para que as suas identidades não sejam reveladas. As suas respostas foram transcritas na íntegra, sem nenhuma alteração.

<b>Aluno/a</b>	<b>Questão 27) Qual o motivo que te levou a escolher o Curso de Licenciatura em Matemática?</b>
<b>A-1</b>	“Por gostar da Matemática. ”
<b>A-2</b>	“Não queria continuar no curso pré-vestibular e pretendia aproveitar as matérias em outro curso ou mesmo tentar transferência interna. ”
<b>A-3</b>	“Escolhi a profissão que exerceria que é ser professor como no IFG tinha duas opções: História e Matemática. Escolhi matemática pela afinidade e por vislumbrar menor concorrência no mercado de trabalho. ”
<b>A-4</b>	“Escolhi o curso de licenciatura em matemática devido ao fato de ter tido facilidade em aprender essa matéria no ensino médio. ”
<b>A-5</b>	“Por gostar de Matemática e pelo motivo de ser mais fácil o acesso no curso.”
<b>A-6</b>	“Sempre fui apaixonada pela docência. ”
<b>A-7</b>	“Por gostar da disciplina e ter no ensino básico facilidade com a mesma. ”
<b>A-8</b>	“A motivação maior foi a facilidade com números e identificação com a matéria durante ensino fundamental e médio. ”
<b>A-9</b>	“Primeiramente, foi porque era mais fácil adentrar no curso, mas conforme o curso, fui vendo que gosto muito da área. ”
<b>Aluno</b>	<b>Questão 28) Você desejava cursar outro curso? Se sim, explique o motivo que não cursou.</b>
<b>A-1</b>	“Sim, ainda não cursei pois gostei da Matemática e quero as pessoas no desenvolvimento com ela. Mas cursarei o outro curso. ”

A-2	“Sim. Não fui aprovada na UFG para engenharia civil, para não voltar pro curso pré-vestibular e na esperança de aproveitar matérias fiquei no curso de Matemática. Com o passar dos semestres peguei amor pelo curso. ”
A-3	“Não. ”
A-4	“Não. ”
A-5	“Sim. Gostaria de cursar engenharia civil, mas não consegui uma vaga no curso no vestibular da UFG. ”
A-6	“Não. ”
A-7	“Não. ”
A-8	“Sim, ainda pretendo cursar mais dois cursos superiores, não há algum motivo maior de não tê-los cursado pois sempre quis matemática e os outros também, foi uma questão de qual primeiro. ”
A-9	“Sim, inicialmente, queria ser aluno de Engenharia Civil, não cursei devido a enorme concorrência. ”
<b>Aluno</b>	<b>Questão 31) * (Deverá responder esta questão apenas quem trabalha e estuda) Você acredita que o fato de você trabalhar e estudar compromete o processo de ensino-aprendizagem?</b>
A-1	
A-2	“Em partes sim. A correria do trabalho (provas, planejamento...) e o cansaço prejudica as horas de estudos fora da aula. ”
A-3	“Sim pois você tem que dedicar para fazer um bom trabalho e perde tempo de estudo e formação. ”
A-4	“O fato de ter que trabalhar não compromete de forma significativa o processo de ensino- aprendizagem. ”
A-5	
A-6	“Sim, Porque o tempo que resta não é suficiente para se dedicar ao curso. ”
A-7	“No momento não estou trabalhando, mas até fevereiro/2016 eu trabalhava, na educação como Interprete de Libras e acho (tenho certeza) que quando está trabalhando e fazendo o curso superior está trabalhando e fazendo o curso superior há um comprometimento no processo, devido ao fato de o tempo de o tempo ser pouco p/se dedicar nos estudos.”
A-8	

A-9	“Sim, pois o tempo destinado ao trabalho poderia ser usado para complementar e aperfeiçoado a formação.
<b>Aluno</b>	<b>Questão 32) De acordo com o Projeto Político Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática o egresso poderá atuar, principalmente no ensino de Matemática na Educação Básica, nas disciplinas de Matemática, nas séries de 5º ao 9º do Ensino Fundamental, em séries do Ensino Médio, do Ensino Técnico e na Educação de Jovens e Adultos. Você enquanto egresso do curso sente-se preparado para atuar nestes níveis de ensino? (Considerar alguns quesitos como: conteúdos, didática, metodologias, dentre outros.)</b>
A-1	“Sim, mas falta alguns elementos primordiais para melhorar como professora, que é a compreensão com os alunos e o modo que se ensina a matemática, ter mais metodologia na própria matemática. ”
A-2	“Sim. ”
A-3	“Sim e privilegiado pela boa formação obtida, pode melhorar mas a formação é boa, diferenciada. ”
A-4	“Sinto que estou preparado para atuar em séries do ensino médio e na educação de jovens e adultos. Não estou preparado para atuar no ensino fundamental devido ao fato de não ter uma didática e metodologia necessária para desempenhar um bom trabalho nessas séries. ”
A-5	“Sim. Me sinto preparada para dar aula nesses níveis de ensino, mas não me sinto segura quanto a didática. Em relação a conteúdo tenho total segurança, mas sei que o papel de ensinar exige mais do que saber o conteúdo. ”
A-6	“Sim. Nós temos o básico para poder trabalhar com essas turmas, agora prática só teremos conforme formos trabalhando com as turmas. ”
A-7	“Em algumas partes sim, sinto-me preparada, mas por outro sinto que não. Temos professores excepcionais, mas tem alguns que prejudica esse processo, pelo simples fato de se sentirem superiores, deixando de dar uma ótima aula e dando uma aula pobre, faltosa. ”
A-8	“Na teoria sim, mas na prática ainda a lacunas. Poderia ser mais trabalhada a questão do professor em sala de aula, considero que prática leva a uma melhor desenvoltura. ”
A-9	“Conteúdo: é suficiente a formação.

	<p>Didática: peca em alguns aspectos em relação à disposição dos professores e sua consciência na formação dos alunos.</p> <p>Metodologia: é suficiente à formação.</p> <p>Me sinto preparado, porém não acho que seja suficiente.</p>
<b>Aluno</b>	<b>Questão 33) O curso objetiva a formação integral de um/a professor/a de matemática qualificado para atuar na Educação Básica com habilidades para desempenhar seu trabalho de educador/a e, em particular, como educador/a matemático/a. Em relação ao corpo docente do curso e as disciplinas ofertadas, você diria que este conjunto propicia a formação de um/a educador/a matemático/a ou apenas um/a matemático/a?</b>
<b>A-1</b>	“Propicia um educador matemático.”
<b>A-2</b>	“Propicia a formação de um educador matemático, as vezes nem matemático, apenas educador. Existe uma disputa de áreas (matemática pura e educação matemática) na instituição, onde na maioria das vezes a educação é soberana excluindo a necessidade de também se aprender matemática.”
<b>A-3</b>	“É misto, digo balanceado, as vezes tende mais para a matemática pura. O que acontece é que a formação em educação para mim, foi muito boa mas tem matemática pura digamos 60 por 40 pra pura.”
<b>A-4</b>	“Tanto o corpo docente do curso quanto as disciplinas propiciam uma formação de um educador matemático.”
<b>A-5</b>	“Eu diria que este conjunto propicia a formação de um educador matemático para alguns e um matemático para outros. Na minha opinião isso é muito relativo e depende do interesse do graduando. No que depende da instituição propicia sim a formação de um educador matemático.”
<b>A-6</b>	
<b>A-7</b>	“Como já disse, temos professores que são exemplos de pessoas, profissionais que amam e gosta do que faz, não medindo esforços para nos ajudar, mas tem aqueles que só faço disciplinas com eles por falta de opção.”
<b>A-8</b>	“Sim, propicia a um educador matemático. No IFG vejo que está bem balanceada essa questão.”

A-9	“O curso tem muitas coisas a ser reformulado, mas sim, forma um educador matemático.”
<b>Aluno</b>	<b>Questão 35) Qual é o assunto de seu Trabalho de Conclusão de Curso?</b>
A-1	“Tópicos básicos de Cálculo utilizando GEOGEBRA: Limite, Integral e Derivada.”
A-2	“Quádricas não centradas.”
A-3	“Matemática e música na educação.”
A-4	“O estudo da curva tautócrona.”
A-5	“Em andamento.”
A-6	“Como é trabalhado a matemática pelas pedagogas nas séries fundamento 1 (1º ao 5º ano).”
A-7	“O Ensino de Matemática para surdos em Libras.”
A-8	“Será na área de álgebra e cálculo.”
A-9	“Ainda não foi delineado.”
<b>Aluno</b>	<b>Questão 36) Você percebe que o seu curso está de fato te oferecendo uma profissionalização de qualidade? Em caso negativo, nomeie 3 fatores que você julga que deveriam melhorar.</b>
A-1	“1- A didática de alguns professores. 2- Não conseguir repassar o conteúdo de forma que seja compreendido. 3- Ter mais compromisso com as aulas.”
A-2	“Não. Muitos alunos passam de semestre por coleguismo com professor. A instituição possui muitos professores acomodados em pesquisar e proporcionar o crescimento dos alunos.”
A-3	“Sim. As práticas pedagógicas estão incorporando a formação.”
A-4	“Sim.”
A-5	“Percebo que de fato oferece uma profissionalização de qualidade, porém não existe nada que não possa melhorar. Creio que falta mais integração das disciplinas: específicas x educação.”
A-6	“Sim. Quando nos deparamos com outros professores que vieram de outras faculdades percebemos a diferença.”
A-7	“90% sim, 10% não. 1º por causa de professores que não tem comprometimento de mediar o conhecimento e achar que o aluno tem que já chegar em sala sabendo tudo.”

A-8	<p>“1- Trabalhar mais a prática em sala de aula. 2- Relação aluno coordenadores. 3-A união entre todos alunos, professores. Sim o IFG oferece uma ótima qualificação porém para algumas melhorias.”</p>
A-9	<p>“* alguns professores do corpo docente são preguiçosos e não cumprem a ementa. *quadro de professores insuficiente. *disciplinas que devem ser revistas, reformuladas e trocadas por outra.”</p>
<b>Aluno</b>	<b>Questão 37) Liste pelo menos 3 elementos que você considera essenciais a um/a professor/a de matemática, para um bom desempenho de sua atividade.</b>
A-1	<p>“1) Saber a matemática. 2) Ter didática compreensão com os alunos. 3) Ser comunicativo com os alunos.”</p>
A-2	<p>“Paciência para lidar com a deficiência matemática que os alunos trazem das séries iniciais; compreensão que cada aluno possui sua individualidade, portanto é preciso desenvolver técnicas que alcance este aluno; conhecimento matemático além do que o aluno possui.”</p>
A-3	<p>“Metodologia Conhecimento Entusiasmo.”</p>
A-4	<p>“1º Ter conteúdo (saber o assunto que irá transmitir aos alunos); 2º Ter didática; 3º Saber uma metodologia adequada.”</p>
A-5	<p>“*Domínio de conteúdo; *Didática; *Planejamento.”</p>
A-6	<p>“*Atenção, paciência e compreensão.”</p>
A-7	<p>“1º Didática; 2º Interesse em mediar o conhecimento; 3º Comprometimento com os alunos e a disciplina dada.”</p>
A-8	<p>“1-Conhecimento da área, conseguido com boa qualificação. 2-Ser educador, deixar de só transmitir conteúdo.</p>

	3-Ser comunicativo.”
A-9	“Conhecimento técnico; didática desenvolvida; consciência do seu papel social, político; relacionamento interpessoal e intrapessoal; grande variedade de metodologias.”
<b>Aluno</b>	<b>Questão 38) Em relação aos/as seus/suas professores/as, você diria que, eles/as possuem estes elementos essenciais?</b>
A-1	“A maioria dos professores possuem sim esses elementos que são essenciais para o professor matemático.”
A-2	“A minoria possui. Muitos não são matemáticos, talvez deveriam ter cursado história, psicologia, ciências sociais ... Outros são tomados pela arrogância da matemática pura, não possui e nem acredita em didática e metodologia de ensino.”
A-3	“Uma minoria insignificante possui estas características.”
A-4	“A maioria sim, no entanto há alguns que não possuem didática e outros que não usam metodologia adequada. Em relação a saber o conteúdo todos sabem.”
A-5	“Alguns professores falta didática, em outros faltam planejamento e didática e outros possuem estes três elementos essenciais.”
A-6	“A maioria dos professores sim e é onde os alunos se saem melhor.”
A-7	“Uma grande parte sim, mas tem uns que prejudicam o andamento do curso.”
A-8	“Na maioria sim, mas alguns sabem para si mesmo do que para transmitir a alunos.”
A-9	“Alguns obviamente que sim, são eles que salvam o curso trazendo a qualidade que tem hoje.”
<b>Aluno</b>	<b>Questão 39) Em poucas palavras, aponte o(s) motivo(s) de alguns itens não serem atendidos perfeitamente.</b>
A-1	“A maioria é falta de interesse com os alunos e a matéria dada.”
A-2	“Greves, paralizações, semestres corridos e professores acomodados e cheios de si.”
A-3	“Dificuldade de trabalho coletivo, digo conflito de interesses. O conflito de ideias as vezes prejudica.”

<b>A-4</b>	“Falta de recursos e de autonomia dos professores para buscarem novas estratégias de ensino.”
<b>A-5</b>	
<b>A-6</b>	
<b>A-7</b>	“Por falta de interesse, pelo acomodamento em que estão, uma certa partir dos professores não atende satisfatoriamente os itens.”
<b>A-8</b>	“Como disse anteriormente não pode ser julgado como um todo. Há profissionais excelentes atendem todos os requisitos, mas há uns e outros bem ruins como profissionais. Como em todo lugar á maçãs podres.”
<b>A-9</b>	“O curso poderia atender esses itens se passasse por uma reformulação, onde a inserção de disciplinas que estejam ligadas a atuação como professor. A licenciatura ainda não aparenta formar professores devido à características do curso, disciplinas ofertadas e quadro de professores.”

**APÊNDICE VIII – Distribuição dos cursos nos Campi do Instituto Federal de Goiás**

- **Campus Águas Lindas**
  - **Técnico Integrado ao Ensino Médio**
    - ❖ Técnico em Vigilância em Saúde
  - **Técnico Integrado ao Ensino Médio – EJA**
    - ❖ Técnico em Enfermagem
  - **Técnico Subsequente – EAD Profucionário**
    - ❖ Técnico em Multimeios Didáticos
    - ❖ Técnico em Alimentação Escolar
    - ❖ Técnico em Secretariado Escolar
    - ❖ Técnico em Infraestrutura Escolar
  
- **Campus Anápolis**
  - **Técnico Integrado ao Ensino Médio**
    - ❖ Técnico em Edificações
    - ❖ Técnico em Química
    - ❖ Técnico em Comércio Exterior
  - **Técnico Integrado ao Ensino Médio – EJA**
    - ❖ Técnico em Transporte de Cargas
    - ❖ Técnico em Secretaria Escolar
  - **Técnico Subsequente – EAD**
    - ❖ Técnico em Edificações
    - ❖ Técnico em Química
  - **Técnico Subsequente – EAD Profucionário**
    - ❖ Técnico em Multimeios Didáticos
    - ❖ Técnico em Alimentação Escolar
    - ❖ Técnico em Secretariado Escolar
    - ❖ Técnico em Infraestrutura Escolar
  - **Superior**
    - **Licenciatura**
      - ❖ Licenciatura em Química
      - ❖ Licenciatura em Ciências Sociais
    - **Bacharelado**

- ❖ Bacharelado em Engenharia Civil da Mobilidade
  - ❖ Bacharelado em Ciência da Computação
  - **Tecnólogo**
    - ❖ Tecnologia em Logística
- **Campus Aparecida de Goiânia**
  - **Técnico Integrado ao Ensino Médio**
    - ❖ Técnico em Agroindústria
    - ❖ Técnico em Edificações
    - ❖ Técnico em Química
  - **Técnico Integrado ao Ensino Médio – EJA**
    - ❖ Técnico em Modelagem do Vestuário
    - ❖ Técnico em Panificação
  - **Técnico Subsequente – EAD Profucionário**
    - ❖ Técnico em Multimeios Didáticos
    - ❖ Técnico em Alimentação Escolar
    - ❖ Técnico em Secretariado Escolar
    - ❖ Técnico em Infraestrutura Escolar
  - **Superior**
    - **Licenciatura**
      - ❖ Licenciatura em Dança
      - ❖ Licenciatura em Pedagogia Bilíngue
    - **Bacharelado**
      - ❖ Bacharelado em Engenharia Civil
- **Campus Cidade de Goiás**
  - **Técnico Integrado ao Ensino Médio**
    - ❖ Técnico em Edificações
    - ❖ Técnico em Agroecologia
    - ❖ Técnico em Áudio e Vídeo
  - **Técnico Integrado ao Ensino Médio – EJA**
    - ❖ Técnico em Conservação e Restauro
    - ❖ Técnico em Artesanato
  - **Superior**

- **Licenciaturas**
    - ❖ Licenciatura em Artes Visuais
  - **Bacharelado**
    - ❖ Bacharelado em Cinema e Áudio Visual
- **Campus Formosa**
    - **Técnico Integrado ao Ensino Médio**
      - ❖ Técnico em Biotecnologia
      - ❖ Técnico em Saneamento
    - **Técnico Integrado ao Ensino Médio – EJA**
      - ❖ Técnico em Manutenção e Suporte em Informática
      - ❖ Técnico em Edificações
    - **Técnico Subsequente – EAD Profucionário**
      - ❖ Técnico em Multimeios Didáticos
      - ❖ Técnico em Alimentação Escolar
      - ❖ Técnico em Secretariado Escolar
      - ❖ Técnico em Infraestrutura Escolar
    - **Superior**
      - **Licenciaturas**
        - ❖ Licenciatura em Ciências Biológicas
        - ❖ Licenciatura em Ciências Sociais
      - **Bacharelado**
        - ❖ Bacharelado em Engenharia Civil
      - **Tecnólogo**
        - ❖ Tecnologia em Análise de Desenvolvimento de Sistemas
- **Campus Goiânia Oeste**
    - **Técnico Integrado ao Ensino Médio**
      - ❖ Técnico em Análises Clínicas
      - ❖ Técnico em Nutrição e Dietética
      - ❖ Técnico em Vigilância em Saúde
    - **Técnico Integrado ao Ensino Médio – EJA**
      - ❖ Técnico em Enfermagem
    - **Técnico Subsequente – EAD Profucionário**

- ❖ Técnico em Múltiplos Meios Didáticos
  - ❖ Técnico em Alimentação Escolar
  - ❖ Técnico em Secretariado Escolar
  - ❖ Técnico em Infraestrutura Escolar
  - **Superior**
    - **Licenciaturas**
      - ❖ Licenciatura em Pedagogia
- 
- **Campus Inhumas**
    - **Técnico Integrado ao Ensino Médio**
      - ❖ Técnico em Agroindústria
      - ❖ Técnico em Informática
      - ❖ Técnico em Química
    - **Técnico Integrado ao Ensino Médio – EJA**
      - ❖ Técnico em Panificação
    - **Técnico Subsequente – EAD**
      - ❖ Técnico em Produção de Açúcar e Alcool
    - **Superior**
      - **Licenciaturas**
        - ❖ Licenciatura em Química
      - **Bacharelado**
        - ❖ Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos
        - ❖ Bacharelado em Sistemas de Informação
- 
- **Campus Itumbiara**
    - **Técnico Integrado ao Ensino Médio**
      - ❖ Técnico em Eletrotécnica
      - ❖ Técnico em Química
      - ❖ Técnico em Agroindústria
    - **Técnico Subsequente – EAD**
      - ❖ Técnico em Açúcar e Alcool
      - ❖ Técnico em Eletrotécnica
    - **Superior**
      - **Licenciaturas**

- ❖ Licenciatura em Química
- **Bacharelado**
  - ❖ Bacharelado em Engenharia Elétrica
  - ❖ Bacharelado em Engenharia de Controle e Automação
- **Campus Jataí**
  - **Técnico Integrado ao Ensino Médio**
    - ❖ Técnico em Edificações
    - ❖ Técnico em Eletrotécnica
    - ❖ Técnico em Manutenção e Suporte em Informática
  - **Técnico Integrado ao Ensino Médio – EJA**
    - ❖ Técnico em Edificações
    - ❖ Técnico em Secretariado
  - **Técnico Subsequente**
    - ❖ Técnico em Agrimensura
  - **Técnico Subsequente – EAD**
    - ❖ Técnico em Açúcar e Alcool
  - **Superior**
    - **Licenciaturas**
      - ❖ Licenciatura em Física
    - **Bacharelado**
      - ❖ Bacharelado em Engenharia Civil
      - ❖ Bacharelado em Engenharia Elétrica
    - **Tecnólogo**
      - ❖ Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
  - **Especialização**
    - ❖ Especialização em Ensino de Ciências e Matemática
  - **Mestrado**
    - ❖ Mestrado Profissional em Educação para o Ensino de Ciências e Matemática
- **Campus Luziânia**
  - **Técnico Integrado ao Ensino Médio**
    - ❖ Técnico em Informática para Internet

- ❖ Técnico em Química
  - ❖ Técnico em Edificações
  - **Técnico Integrado ao Ensino Médio – EJA**
    - ❖ Técnico em Manutenção e Suporte em Informática
  - **Técnico Subsequente**
    - ❖ Técnico em Edificações
  - **Técnico Subsequente – EAD Profucionário**
    - ❖ Técnico de Formação para os Funcionários da Educação
  - **Superior**
    - **Licenciaturas**
      - ❖ Licenciatura em Química
    - **Bacharelado**
      - ❖ Bacharelado em Sistemas de Informação
    - **Tecnólogo**
      - ❖ Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
- **Campus Uruaçu**
    - **Técnico Integrado ao Ensino Médio**
      - ❖ Técnico em Edificações
      - ❖ Técnico em Informática
      - ❖ Técnico em Química
    - **Técnico Integrado ao Ensino Médio – EJA**
      - ❖ Técnico em Comércio
      - ❖ Técnico em Informática
    - **Técnico Subsequente**
      - ❖ Técnico em Cerâmica
    - **Superior**
      - **Licenciaturas**
        - ❖ Licenciatura em Química
      - **Bacharelado**
        - ❖ Bacharelado em Engenharia Civil
      - **Tecnólogo**
        - ❖ Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

- **Campus Senador Canedo**
  - **Técnico Integrado ao Ensino Médio**
    - ❖ Técnico em Mecânica
    - ❖ Técnico em Automação Industrial
  - **Técnico Integrado ao Ensino Médio – EJA**
    - ❖ Técnico em Refrigeração e Climatização
  - **Técnico Subsequente – EAD**
    - ❖ Técnico em Química
  
- **Campus Valparaíso**
  - **Técnico Integrado ao Ensino Médio**
    - ❖ Técnico em Mecânica
    - ❖ Técnico em Automação Industrial
  - **Técnico Integrado ao Ensino Médio – EJA**
    - ❖ Técnico em Eletrotécnica
  - **Superior**
    - **Licenciaturas**
      - ❖ Licenciatura em Matemática
  
- **Campus Goiânia**
  - **Técnico Integrado ao Ensino Médio**
    - ❖ Técnico em Controle Ambiental
    - ❖ Técnico em Edificações
    - ❖ Técnico em Eletrônica
    - ❖ Técnico em Instrumento Musical
    - ❖ Técnico em Mineração
    - ❖ Técnico em Telecomunicações
  - **Técnico Integrado ao Ensino Médio – EJA**
    - ❖ Técnico em Cozinha
    - ❖ Técnico em Informática para Internet
    - ❖ Transporte Rodoviário
  - **Técnico Subsequente**
    - ❖ Técnico em Eletrotécnica
    - ❖ Técnico em Mecânica

- ❖ Técnico em Mineração
- **Técnico Subsequente – EAD Profucionário**
  - ❖ Técnico em Multimeios Didáticos
  - ❖ Técnico em Alimentação Escolar
  - ❖ Técnico em Secretariado Escolar
  - ❖ Técnico em Infraestrutura Escolar
- **Superior**
  - **Licenciaturas**
    - ❖ Licenciatura em Física
    - ❖ Licenciatura em História
    - ❖ Licenciatura em Letras/Português
    - ❖ Licenciatura em Matemática
    - ❖ Licenciatura em Música
  - **Bacharelado**
    - ❖ Bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária
    - ❖ Bacharelado em Engenharia Cartográfica e de Agrimensura
    - ❖ Bacharelado em Engenharia Civil
    - ❖ Bacharelado em Engenharia de Controle e Automação
    - ❖ Bacharelado em Engenharia Elétrica
    - ❖ Bacharelado em Engenharia Mecânica
    - ❖ Bacharelado em Engenharia de Transportes
    - ❖ Bacharelado em Química
    - ❖ Bacharelado em Sistemas de Informação
    - ❖ Bacharelado em Turismo
- **Especialização**
  - ❖ Especialização em Telecomunicações: Prédios Inteligentes
  - ❖ Especialização em Matemática
  - ❖ Especialização em Políticas e Gestão da Educação Profissional e Tecnológica
- **Mestrado**
  - ❖ Mestrado Profissional em Tecnologia de Processos Sustentáveis

**APÊNDICE IX – Trabalhos de Conclusão de Curso da Licenciatura em Matemática IFG – Campus Goiânia durante o período 2013 – 2016.**

**Ata nº 01**

COSTA, A. P. M. **A função phi de Euler e aplicações.** 2013. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Licenciatura em Matemática) – Departamento de Áreas Acadêmicas II, Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Goiás, Goiânia, 2013.

**Resumo:** A Função de Euler é uma função definida dentro dos conjuntos dos números inteiros positivos que relaciona um número com a quantidade de número có-primos com ele e menor que ele. Ela possui várias características e propriedades que possibilitam, dentre outras, a aplicação em congruências lineares, conseqüentemente em Criptografia, que é um sistema de codificar e decodificar mensagens, muito utilizado nos bancos. O objetivo desse projeto é estudar essa função e algumas de suas aplicações, a fim de que os discente aprimore seus conhecimentos sobre Teoria dos Números e tenha maior habilidade nos conteúdos relacionados, sabendo aplica-los dentro da própria matemática e de outras áreas afins, familiarizando-se com a pesquisa científica matemática e ampliando seus conhecimentos para que futuramente tenha capacidade para desenvolver outros projetos de pesquisa, culminando com a formalização do seu trabalho de conclusão de curso.

**Palavras-chave:** Aplicações. Função de Phi de Euler. Teoria dos Números.

**Ata nº 02**

SILVA, F. B. **Tipos especiais de operadores lineares e a caracterização destes em espaços de dimensão dois.** 2013. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Licenciatura em Matemática) – Departamento de Áreas Acadêmicas II, Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Goiás, Goiânia, 2013.

**Resumo:** O principal objetivo deste trabalho é fazer uma pesquisa bibliográfica sobre alguns tipos de Operadores Lineares, apresentando suas características e propriedades, bem como os caracterizando em espaços de dimensão dois. Para uma melhor

compreensão dos nossos estudos futuros começaremos com conceitos prévios da Álgebra Linear que serão necessários para o entendimento do assunto. Em seguida apresentaremos os Operadores Auto-adjuntos com a demonstração de um Teorema com grande relevância para o estudo da Álgebra Linear, este é o Teorema Espectral. Posteriormente, será apresentado os Operadores Ortogonais com propriedades e definições com diversas aplicações relacionadas a problemas de rotação e translação. Para finalizar será apresentado os Operadores Normais (Caso Real), mostrando que um operador será normal quando ele comuta com seu adjunto. Em todos estes operadores, trataremos da caracterização em espaços de dimensão dois.

**Palavras-chave:** Álgebra Linear. Operadores Lineares Especiais. Espaços de Dimensão Dois.

### Ata nº 03

SOUTO, D. G. **Estudo e Aplicação de Análise de Componentes Principais**. 2014. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Licenciatura em Matemática) – Departamento de Áreas Acadêmicas II, Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Goiás, Goiânia, 2014.

**Resumo:** O desenvolvimento desse trabalho ocorreu com o objetivo de realizar uma pesquisa bibliográfica sobre a Análise de Componentes Principais (ACP) e aplicar conhecimentos adquiridos no decorrer da graduação, em especial nas áreas de Álgebra Linear e Estatística. Primeiramente, apresentamos alguns conceitos matemáticos de Álgebra Linear, conceitos estes usados como ferramentas na execução da Análise de Componentes Principais. Posteriormente, apresentamos um resumo das técnicas de Análise Multivariada, mostrando suas diferenças, aplicações e finalidades. Em seguida, apresentamos a Análise de Componentes Principais, com um breve histórico, seguido com a apresentação de elementos que formam uma sequência de operações que devem ser efetuadas no momento da execução da ACP. Finalizamos este estudo com exemplos de aplicação, em destaque o de crimes.

**Palavra-chave:** Estatística. Análise Multivariada. Análise de Componentes Principais.

### Ata nº 04

CRUVINEL, P. C. J. **Uma sequência didática para o Ensino da Matemática usando o Geogebra**. 2014. 32p. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Licenciatura em Matemática) – Departamento de Áreas Acadêmicas II, Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Goiás, Goiânia, 2014.

**Resumo:** Este trabalho de conclusão de curso relata uma pesquisa sobre uma proposta de ensino baseada no ensino tecnológico. Mostramos que, aplicando uma metodologia construtivista integrada com uma proposta de ensino de matemática pelo uso do software Geogebra, o aluno pode passar de mero apropriador para um construtor de conhecimento. A ideia proposta por Vaz (2012) pode ser dividida em quatro etapas, a saber: conjecturar, experimentar, formalizar e generalizar o conteúdo programado. As atividades foram propostas no laboratório de informática do IFG para os alunos de diversos níveis e lugares. Nossa pesquisa baseada na pesquisa – ação foi frutífera e mostrou caminhos importantes na integração do conhecimento matemático, tecnológico e aprendizagem. Podemos visualizar entre tantas coisas a valorização do conhecimento matemático, permitindo o aluno visualizar o caráter dedutivo e generalizante da matemática.

**Palavras-chave:** Educação. Tecnologia. Geogebra.

#### Ata nº 05

BARBOSA, T. S. **Princípios Teóricos dos Códigos Corretores de erros: Códigos lineares e cíclicos**. 2014. 68 p. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Licenciatura em Matemática) – Departamento de Áreas Acadêmicas II, Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Goiás, Goiânia, 2014.

**Resumo:** O presente trabalho exhibe os conceitos iniciais da Teoria de Códigos Corretores de Erros, mais especificamente, os Códigos Lineares e Cíclicos. O estudo para a sua elaboração foi feito por meio de pesquisa bibliográfica e tem por objetivo apresentar os fundamentos matemáticos de caráter algébrico que envolve tal teoria. Este assunto, além de ser muito interessante, constitui-se uma junção dos conceitos e resultados importantes da Álgebra Linear e da Álgebra Abstrata. É importante observar que as estruturas algébricas utilizadas são determinantes para detectar e corrigir erros

durante a transmissão de uma mensagem. Ficará evidente que se torna cada vez mais difusa a fronteira entre a Matemática Pura e a Matemática Aplicada, visto que esse campo de investigação possui aplicações tecnológicas que implicam diretamente na vida real. Atualmente, os Códigos Corretores de Erros é um campo de pesquisa muito ativo, uma vez que ainda existe um problema em aberto que é o de determinar a distância mínima de certas classes de códigos.

**Palavras-chave:** Códigos Lineares. Códigos Cíclicos. Codificação. Decodificação. Distância mínima.

#### Ata nº 06

GONÇALVES, C. E. **Sequências e Séries de funções e uma introdução ao Teorema de Arzelá – Ascoli.** 2014. 57 p. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Licenciatura em Matemática) – Departamento de Áreas Acadêmicas II, Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Goiás, Goiânia, 2014.

**Resumo:** Neste trabalho realiza-se um estudo bibliográfico sobre sequências e séries de funções, visto que em vários problemas da matemática e das suas aplicações busca-se uma função que satisfaça certas condições pré-estabelecidas, tornando assim necessário a obtenção de uma sequência de funções, das quais cada uma cumpre essas condições apenas aproximadamente, porém com aproximações cada vez melhores (tomando a função limite), e a partir dessas considerações define-se convergência, a qual pode ser simples ou uniforme; e por meio dessa motivação faz-se uma contextualização histórica e uma exposição de conteúdos necessários para compreender o Teorema de Arzelá-Ascoli.

**Palavras-chave:** Sequências de Funções, Séries de Funções, Convergência e Teorema de Arzelà-Ascoli.

#### Ata nº 07

DIRINO, K. A. **Série de Hilbert da Álgebra associada ao grafo de Hasse do conjunto parcialmente ordenado das k-faces do grafo de Petersen.** 2014. 42 p. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Licenciatura em Matemática) –

Departamento de Áreas Acadêmicas II, Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Goiás, Goiânia, 2014.

**Resumo:** Dado um grafo orientado em níveis  $\Gamma$ , podemos associar a ele uma álgebra,  $A(\Gamma)$ , cujos geradores são as arestas do grafo e as relações são que, todos os caminhos com mesmo vértice inicial e mesmo vértice final determinam fatorações distintas para o mesmo polinômio em variáveis são comutativas. As álgebras  $A(\Gamma)$  são naturalmente graduadas em subespaços de dimensão finita, o que permite calcular a série de Hilbert dessas álgebras. Nesse trabalho apresentamos a álgebra associada ao grafo orientado em níveis,  $A(P_5)$ , exibimos sua base e calculamos sua série de Hilbert. Mais especificamente, estudaremos a álgebra associada ao grafo de Hasse do conjunto parcialmente ordenado das  $k$ -faces do grafo de Peterson.

**Palavras-chave:** Série de Hilbert. Grafos orientados em níveis. Álgebras associadas a grafos. Grafos de Petersen.

#### Ata nº 08

NEVES, M. S. **Estabilidade de órbitas periódicas no poço bidimensional assimétrico**. 2014. 35 p. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Licenciatura em Matemática) – Departamento de Áreas Acadêmicas II, Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Goiás, Goiânia, 2014.

**Resumo:** Bilhares são sistemas dinâmicos muito estudados em física. O poço de potencial bidimensional representa uma classe de bilhares com propriedades de casos de estabilidade. Neste trabalho, nosso propósito foi investigar as características dinâmicas de uma partícula movendo-se no interior do poço com fronteiras de potencial infinito e também sujeita a ação de uma barreira de potencial circular interna finita. Também procuramos verificar a estabilidade de órbitas periódicas observadas nesse modelo. Observamos a presença de caos no espaço de fase do poço de potencial quando as fronteiras circulares externa e interna estavam dispostas excentricamente. No espaço de fase, verificamos que o mar de caos, dependendo dos parâmetros de modelo, cercava regiões de integrabilidade e ilhas KAM. Relacionamos diversas trajetórias distintas com as regiões do espaço de fase correspondentes. Calculamos a estabilidade de uma

órbita periódica de período 2 e verificamos que a instabilidade e a estabilidade dependem fortemente dos parâmetros do problema, isto é, o raio e a excentricidade das fronteiras do poço. A estabilidade do ponto fixo foi associada com a presença de curvas invariantes em seu redor.

**Palavras-chave:** Matemática aplicada. Sistemas dinâmicos. Bilhares. Órbitas periódicas. Estabilidade.

#### Ata nº 09

ROSA, S. F. **A Sequência de Fibonacci sob o olhar da Álgebra.** 2015. 40 p. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Licenciatura em Matemática) – Departamento de Áreas Acadêmicas II, Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Goiás, Goiânia, 2015.

**Resumo:** O presente trabalho tem por finalidade apresentar a Sequência de Fibonacci, que é uma sequência gerada como solução de um problema proposto por Leonardo de Pisa, no que tange à sua definição, seu surgimento, suas principais propriedades, bem como algumas aplicações. Com o objetivo de mostrar a relação da Matemática com outras áreas do conhecimento, esta sequência é abordada sob o ponto de vista algébrico, especificamente, relacionando-a com os conceitos de Teoria dos Números, em seguida mostrando como os seus resultados podem ser encontrados em suas aplicações. É uma pesquisa bibliográfica fundamentada em livros e artigos de relevância sobre o tema. Mostra-se que esta é uma sequência com propriedades que lhe permitem resultados importantes e interessantes utilizados em várias aplicações. Conclui-se que se a Sequência de Fibonacci possui propriedades que se comprovam utilizando a Teoria dos Números e que suas aplicações são, de fato, abrangentes e encontradas em várias outras áreas do conhecimento, entretanto, não são todas abordadas nesta pesquisa devido à amplitude das mesmas.

**Palavras-chave:** Sequência de Fibonacci. Teoria dos Números. Álgebra.

#### Ata nº 10

SANTOS, F. R. O. C. **Ensinando Geometria Analítica do Terceiro Ano com Geogebra**. 2015. 60 p. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Licenciatura em Matemática) – Departamento de Áreas Acadêmicas II, Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Goiás, Goiânia, 2015.

**Resumo:** Este trabalho de conclusão de curso relata uma pesquisa sobre uma proposta de ensino baseada no ensino tecnológico. Pretendemos investigar as possibilidades educacionais do software livre chamado Geogebra. Tal perspectiva foi trabalhada coadunada com a perspectiva construtivista sócio-interacionista de Vygotsky que prevê o uso de recursos midiáticos com a finalidade de fazer a aprendizagem significativa se realizar, o aluno pode passar de mero apropriador para um construtor de conhecimento. A ideia aqui apresentada está fundamentada na investigação matemática com o Geogebra proposta de Vaz (2012) que pode ser dividida em quatro etapas, a saber: conjecturar, experimentar, formalizar e generalizar o conteúdo programado. As atividades foram propostas no laboratório de informática do IFG para os alunos de diversos níveis e instituições. As atividades foram planejadas em projetos de pesquisas desenvolvidos com grupos de diferentes níveis levando em consideração a participação coletiva dos alunos envolvidos no processo. Nas atividades, em muitos momentos foi possível desenvolver a investigação matemática, pois as conjecturas suscitadas em muitas experiências permitiram o desenvolvimento de descobertas e releituras interessantes possibilitando ao aluno perceber o caráter dedutivo e generalizante da Matemática.

**Palavras-chave:** Educação. Tecnologia. Geogebra.

#### Ata nº 11

JÚNIOR, C. M. A. **Análise de investimentos: uma abordagem prática na disciplina de Matemática Financeira do curso de Licenciatura em Matemática**. 2015. 52 p. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Licenciatura em Matemática) – Departamento de Áreas Acadêmicas II, Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Goiás, Goiânia, 2015.

**Resumo:** O objetivo principal desse trabalho é levar aos estudantes do curso de Licenciatura em Matemática, uma experiência mais realista no que diz respeito ao uso prático da matemática financeira. Durante boa parte dos estudos da disciplina, os alunos entram em contato com muitas fórmulas e demonstrações matemáticas, pois são propostos nos livros, diversos exercícios que de alguma forma tentam chegar próximos da realidade, contendo elementos do cotidiano. No entanto, algumas dessas situações, estão muito distantes da realidade dos estudantes. Portanto, este trabalho propõe situações onde serão realizadas as análises de alguns investimentos através do uso de simuladores e planilhas eletrônicas. Diante disso, espera-se que os alunos, além de estudarem a matemática financeira de uma maneira mais prática, também desenvolvam um perfil de futuros investidores.

**Palavras-chave:** Matemática Financeira. Investimentos. Simuladores. Planilhas Eletrônicas.

#### Ata nº 12

NETO, G. P. Q. **O Operador subdiferencial para funções convexas.** 2015. 42 p. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Licenciatura em Matemática) – Departamento de Áreas Acadêmicas II, Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Goiás, Goiânia, 2015.

**Resumo:** Neste trabalho, apresentamos algumas definições e resultados da análise convexa. Mostramos que para funções convexas não diferenciáveis existe um operador chamado subdiferencial que é uma generalização do diferencial para funções não diferenciáveis. O trabalho está dividido em três capítulos; no primeiro apresentamos uma breve abordagem histórica e motivamos o estudo da análise convexa. No segundo capítulo são apresentadas algumas definições e resultados de topologia e análise clássica, e no terceiro capítulo é provado o resultado principal, o operador subdiferencial é monótono maximal.

**Palavras-chave:** Subdiferencial. Operador monótono maximal. Função convexa. Análise convexa.

#### Ata nº 13

GOULART, G. L. **Teoria de Ramsey para Grafos**. 2015. 45 p. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Licenciatura em Matemática) – Departamento de Áreas Acadêmicas II, Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Goiás, Goiânia, 2015.

**Resumo:** O presente trabalho exhibe os conceitos iniciais da Teoria de Grafos e da Teoria de Ramsey para grafos. Dentre os conceitos abordados temos: grafos e suas propriedades, caminhos e ciclos, conectividade, árvores, passeios de Euler. O estudo para a sua elaboração foi feito por meio de pesquisa bibliográfica e tem por objetivo apresentar os fundamentos matemáticos desta Teoria tão importante na atualidade.

Palavras-chave: Grafos. \_Arvores. Grafos Bipartidos. Passeios de Euler. Teoria de Ramsey.

**Palavras-chave:** Árvores. Grafos Bipartidos. Passeios de Euler. Teoria de Ramsey.

#### Ata nº 14

FILHO, O. O. F. **Investigação matemática com GEOGEBRA em uma intrigante propriedade dos polinômios**. 2015. 22 p. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Licenciatura em Matemática) – Departamento de Áreas Acadêmicas II, Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Goiás, Goiânia, 2015.

**Resumo:** Neste trabalho utilizamos a Investigação Matemática com o Geogebra fundamentada em quatro etapas, a saber: experimentar, conjecturar, formalizar e generalizar, para estudar uma intrigante propriedade dos polígonos. No desenvolvimento percebemos o potencial da proposta possibilitando conduzir o iniciante, a partir de uma álgebra vetorial elementar para ideias mais elaboradas da álgebra. Destacamos a importância do trabalho colaborativo na construção do pensamento matemático, evidenciando seu caráter dedutivo e generalizante. O software Geogebra teve um papel fundamental na percepção da propriedade pelas demonstrações visuais realizadas em diversas situações e conjecturas suscitadas a partir das experimentações. É notória no trabalho a construção do conhecimento, seja do ponto de vista coletivo, seja do ponto de vista individual, desenvolvendo a sensibilidade de perceber novas conjecturas.

**Palavras-chave:** Geogebra; Investigação Matemática; Propriedade Poligonal.

### Ata nº 15

ALVES, J. C. B. **Os três clássicos problemas Gregos.** 2015. 52 p. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Licenciatura em Matemática) – Departamento de Áreas Acadêmicas II, Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Goiás, Goiânia, 2015.

**Resumo:** O presente trabalho é fruto de extensa pesquisa bibliográfica que teve por objetivo investigar a história dos três clássicos problemas gregos, que durante mais de dois mil anos instigaram matemáticos e ocasionaram várias descobertas importantes. Os problemas se originaram na Grécia Antiga, a saber: duplicar um cubo, trissecar um ângulo e quadrar um círculo utilizando apenas os instrumentos euclidianos, ou seja, régua não graduada e compasso, o que se mostrou uma atividade impossível. A maior parte da matemática grega e muito da investigação matemática posterior foi motivada por esforços para conseguir o impossível, o que evidencia a importância de problemas atraentes como estes. Ao longo de nossa pesquisa acompanhamos o desenvolvimento de algumas teorias, não apenas de maneira puramente matemática, mas também histórica o que implicou em contemplar diversos estudos e ramificações da geometria e da álgebra, culminando em linhas de pesquisa atuais. Os gregos, usando construções básicas, alcançaram considerável sucesso em problemas de construção; no entanto, eles deixaram problemas não resolvidos para as futuras gerações de matemáticos, este trabalho será dedicado a uma breve história das tentativas de resolver estes problemas e sua solução final do século XIX. A importância de um estudo desta natureza está em fazer com que a História da Matemática seja difundida; percorrendo a escrita histórica, descrevendo o desenvolvimento e os desdobramentos que os problemas implicaram, buscando uma visão ampla em relação à matemática, como essa ciência se desenvolve e como utilizar esse conhecimento como ferramenta pedagógica, enquanto elemento motivador para o ensino da Matemática.

**Palavras-chave:** Problemas clássicos. Trissecção do ângulo. Quadratura do círculo. Duplicação do cubo. Problemas gregos. História da Matemática.

**Ata nº 16**

ALMEIDA, J. A. G. **Resolução de equações polinomiais**. 2015. 32 p. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Licenciatura em Matemática) – Departamento de Áreas Acadêmicas II, Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Goiás, Goiânia, 2015.

**Resumo:** O objetivo deste trabalho é apresentar as formas de se resolver equações de 2º, 3º e 4º grau e entender o porquê da impossibilidade de se resolver equações de grau igual ou superior a 5. Para isso foram usados livros e artigos sobre equações, que visam mostrar como é possível resolver tais equações e também foi feita uma contextualização histórica. Os resultados obtidos foram sete de equações quadráticas, dois de equações cúbicas, dois de equações quárticas e o principal resultado foi a impossibilidade de resolução de equações com grau igual ou superior a cinco. Ao longo deste trabalho é possível observar que a partir de temas elementares conduzir-se a grandes temas da matemática superior, mostrando o caráter formal e generalizante do pensamento matemático.

**Palavras-chave:** Resolução de equações. Equações quadráticas.

**Ata nº 17**

ALVES, A. A. M. **O uso das tecnologias no ensino da matemática: os professores acompanham esta evolução?** 2015. 21 p. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Licenciatura em Matemática) – Departamento de Áreas Acadêmicas II, Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Goiás, Goiânia, 2015.

**Resumo:** O presente trabalho tem como objetivo fazer uma pesquisa bibliográfica sobre o uso das tecnologias no ensino da Matemática e como tem sido as práticas de ensino nas salas de aula e também relatar experiências vivenciadas no projeto PIBID realizado na Escola Jardim Novo Mundo situado na cidade de Goiânia. Para uma melhor compreensão dos nossos estudos, começaremos explicando como estas tecnologias da informação e comunicação (TIC) chegaram ao ambiente escolar e quais são os pontos positivos e negativos em sua utilização. Em seguida, apresentaremos alternativas e sugestões para que os problemas deste processo possam ser resolvidos e

que um aprendizado significativo e notório aconteça nas salas de aula, visto que, a cada dia, novas tecnologias são colocadas no mercado a fim de melhorar nossas vidas. Para finalizar esta revisão bibliográfica faremos uma reflexão sobre o assunto, já que vivemos em dois mundos paralelos: um onde os alunos estão na era tecnológica e outro onde os professores estão na era tradicional, ou seja, um mundo em que ainda prevalece o quadro e o giz. E que os recursos tecnológicos na sala de aula requerem um planejamento de como introduzir adequadamente as TIC's para facilitar o processo didático-pedagógico da escola, buscando aprendizagens significativas e a melhoria dos indicadores de desempenho do sistema educacional como um todo, onde as tecnologias sejam empregadas de forma eficiente e eficaz.

**Palavras-chave:** Ensino da Matemática; Tecnologias na Educação; Recursos Tecnológicos.

#### Ata nº 18

VAZ, P. I. **Vídeo Caso Documentário (VCD): uma abordagem de conteúdos matemáticos e na contribuição de Formação de Professores.** 2015. 37 p. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Licenciatura em Matemática) – Departamento de Áreas Acadêmicas II, Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Goiás, Goiânia, 2015.

**Resumo:** Neste trabalho de conclusão de curso será apresentado um estudo sobre a utilização de vídeos na educação matemática, possuindo fundamentação teórica no modelo sugerido por (PIMENTA, 2009) em sua tese de doutorado, visando à produção de um Vídeo Caso Documentário (VCD), sobre a 1ª Feira de Matemática da Escola Estadual Jardim Novo Mundo – Goiânia – GO, voltada para alunos do Ensino Fundamental II. Esse evento foi organizado por alunos do curso de Licenciatura em Matemática do IFG câmpus Goiânia e que são bolsistas e voluntários do Programa de Iniciação a Docência (PIBID) visando integração dos estudantes na unidade escolar promovendo ações que propiciem oportunidades de motivação para que os alunos sintam-se mais entusiasmados para estudar matemática utilizando atividades lúdicas.

**Palavras-chave:** Vídeo Caso Documentário (VCD). Feira de matemática. Formação de Professores. Produção de Vídeo Instrucional (PVI).

#### Ata nº 19

FILHO, P. F. V. **Espaços Vetoriais Quociente: uma introdução.** 2015. 32 p. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Licenciatura em Matemática) – Departamento de Áreas Acadêmicas II, Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Goiás, Goiânia, 2015.

**Resumo:** Neste trabalho estudamos algumas propriedades de espaços vetoriais e apresentamos espaços vetoriais quocientes. Consideramos um espaço vetorial  $W$  e um subespaço  $V$  de  $W$  e, construímos o espaço vetorial quociente  $V/W$ . O espaço quociente  $V/W$  tem a propriedade de ser isomorfo a todo subespaço  $W'$  suplementar a  $W$ , ou seja, os subespaços tais que  $V = W \oplus W'$ . Tal estudo é conveniente quando  $V$  não possui nenhuma estrutura especial. Além disso, construímos o produto tensorial entre dois espaços vetoriais.

**Palavras-chave:** Álgebra Linear. Espaço Vetorial. Espaço vetorial quociente. Produto tensorial.

#### Ata nº 20

LEMES, F. A. **Teorema de Mader para Grafos.** 2015. 30 p. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Licenciatura em Matemática) – Departamento de Áreas Acadêmicas II, Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Goiás, Goiânia, 2015.

**Resumo:** O objetivo do presente trabalho é abordar a teoria de grafo e o teorema de Mader. Serão apresentados dentre outros os conceitos: grafos e suas propriedades, caminhos, andar, florestas, circuitos. O estudo para elaboração do trabalho foi feita por meio de pesquisa bibliográfica e tem por objetivo apresentar os fundamentos matemáticos da teoria dos grafos.

**Palavras-chave:** Grafo. Teorema de Mader.

**Ata nº 21**

AZEVEDO, J. R. C. **Representação de Grupos e os Teoremas de Sylow**. 2015. 26 p. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Licenciatura em Matemática) – Departamento de Áreas Acadêmicas II, Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Goiás, Goiânia, 2015.

**Resumo:** Dado um grupo finito  $G$ , o Teorema de Lagrange afirma que a ordem de qualquer subgrupo  $H$  de  $G$  divide a ordem  $G$ , porém nada diz a respeito da existência de tais subgrupos. Os Teoremas de Sylow, de grande importância na Teoria de Grupos Finitos, constituem o resultado mais próximo da recíproca do Teorema de Lagrange, apresentando ferramentas para verificar se um determinado grupo possui subgrupos normais próprios. No primeiro capítulo, apresentamos definições e resultados da Teoria de Grupos pertinentes a enunciação e demonstração dos teoremas de Sylow, o que acontece no segundo capítulo.

**Palavras-chave:** Teoria dos Grupos Finitos. Representações de Grupos. Teoremas de Sylow.

**Ata nº 22**

COUTO, A. A. **O ensino de geometria espacial por meio do uso de material concreto: reflexões sobre o processo de ensino e aprendizagem**. 2016. 69 p. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Licenciatura em Matemática) – Departamento de Áreas Acadêmicas II, Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Goiás, Goiânia, 2016.

**Resumo:** O uso de material concreto no ensino de Geometria é um dos muitos métodos de ensino; tratando-se de conhecimento Geométrico, em todas as direções que você olhar, haverá uma figura ou representação fazendo jus a essa noção. Essa pesquisa buscou compreender as possibilidades e os reflexos que o uso do material concreto podem trazer para o ensino de geometria espacial. Os sujeitos dessa pesquisa foram 10 alunos do 7º período do Técnico Integrado em Cozinha na modalidade PROEJA do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Campus Goiânia. A

abordagem dessa pesquisa é na perspectiva qualitativa com levantamento de dados por meio de: questionários e diário de campo. Essa pesquisa chega ao final entendendo como satisfatória a utilização do material concreto como ferramenta mediadora no ensino de Geometria Espacial e destacamos também a motivação e o empenho dos alunos nas atividades aplicadas.

**Palavras-chave:** Ensino, Aprendizagem, Geometria Espacial, Material Concreto.

### Ata nº 23

SOUZA, T. M. **Uma proposta de atividade utilizando as nova tecnologias de vista da Teoria Histórico – Cultural.** 2016. 49 p. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Licenciatura em Matemática) – Departamento de Áreas Acadêmicas II, Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Goiás, Goiânia, 2016.

**Resumo:** Neste trabalho buscamos integrar a metodologia de investigação matemática articulada com o ensino desenvolvimental e o Geogebra. A pesquisa é de caráter investigativo e bibliográfica buscando em Davydov, Ponte *et al* e Vaz as principais fontes de inspiração. A partir do pressuposto que a atividade precede o desenvolvimento cognitivo notamos que esse importante marco teórico do ensino desenvolvimental está presente na atividade da investigação matemática com o Geogebra que propõe atividades que valoriza a participação do aluno, trabalhando-a do plano interpessoal para o intrapessoal, não sendo de caráter puramente descritivo, buscando sempre atingir o núcleo do objeto, cumprindo a exigência de que o papel da escola é ensinar conceitos científicos, trabalhando de forma motivacional na valorização da participação do aluno. Acrescenta-se a introdução da história do objeto para compreender sua gênese e seu contexto de criação. Salientamos que como o método deriva do conteúdo, muitas atividades matemáticas são ideais para esta linha que tem na mediação pedagógica com o software Geogebra sua principal base. A atividade pressupõe sempre um trabalho que articula o conhecimento do teórico para o concreto ou do geral para o particular, proporcionando ao aluno, perceber a relação geral do objeto, conduzindo-o para o pensamento científico e abstrato. O trabalho é finalizado com uma proposta de atividade que pode ser desenvolvida com os alunos da 1ª série do Ensino médio ou com os alunos do 9º ano do Ensino Fundamental na qual

buscamos unir matemática, tecnologia e a teoria histórico-cultural. A atividade pode ser desenvolvida em três etapas, mas neste trabalho iremos abordar apenas uma delas, a etapa abordada neste trabalho será uma análise da representação gráfica de uma função genérica do 2º grau quando variamos o parâmetro  $a$  enquanto mantemos fixos os parâmetros  $b$  e  $c$ .

**Palavras-chave:** Ensino desenvolvimental. Davydov. Geogebra. Matemática.

#### Ata nº 24

RABELO, N. G. **Superfícies Regradas com Segunda Curvatura Gaussiana Nula**. 2016. 65 p. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Licenciatura em Matemática) – Departamento de Áreas Acadêmicas II, Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Goiás, Goiânia, 2016.

**Resumo:** Neste trabalho, estudamos as superfícies regradas não cilíndricas no espaço euclidiano, onde essa superfície pode ser expressa em termos de um vetor unitário  $i(u)$  e uma curva diretriz  $x(u)$ , no qual o parâmetro  $u$  será parametrizado pelo comprimento de arco ao longo da curva e  $x(u)$  será a linha de estrição dessa superfície. Então se existir uma combinação linear da segunda curvatura Gaussiana e da curvatura média é essas curvaturas serão constantes. Essas superfícies são parte de um helicóide.

**Palavras-chave:** Curvatura, Segunda Curvatura Gaussiana, Superfícies Regradas, Helicóide.

#### Ata nº 25

ALVES, J. P. **A segunda curvatura Gaussiana das Superfícies Regradas no Espaço Euclidiano**. 2016. 63 p. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Licenciatura em Matemática) – Departamento de Áreas Acadêmicas II, Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Goiás, Goiânia, 2016.

**Resumo:** Este trabalho, apresenta um estudo sobre Geometria Diferencial, onde mostraremos a segunda curvatura gaussiana das superfícies regradadas. Para isso será definido curvas e superfícies. No entanto, para encontrar a segunda curvatura gaussiana

de uma superfície regradada será necessário definir a curvatura gaussiana e superfície regradada. Partindo disso, vamos investigar uma superfície regradada não cilíndrica em um espaço euclidiano  $IR^3$ , satisfazendo a condição  $K_{II} = KH$ , onde  $K$  é a curvatura Gaussiana,  $H$  é a curvatura média e  $K_{II}$  é a segunda curvatura Gaussiana.

**Palavras-chave:** Superfície Regradas, Curvatura Gaussiana, Curvatura Média, Helicoide.

#### Ata nº 26

SANTOS, D. V. M. **O ensino de matemática no PROEJA no IFG Campus Goiânia no curso Técnico integrado em cozinha.** 2016. 43 p. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Licenciatura em Matemática) – Departamento de Áreas Acadêmicas II, Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Goiás, Goiânia, 2016.

**Resumo:** Este trabalho tem por finalidade, pesquisar o ensino de matemática no Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Jovens e Adultos (PROEJA) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás (IFG) – Campus Goiânia. Esse programa visa oferecer oportunidades educacionais que integram o ensino médio ou o ensino fundamental, na modalidade de Jovens e Adultos, formação inicial e continuada de trabalhadores. Apesar do mesmo abranger, também, a integração entre educação profissional e Educação Básica, nessa pesquisa vamos focar, apenas, na integração entre os cursos técnicos de nível médio e o ensino médio. Para compor esse trabalho, utilizamos como método a pesquisa quali-quantitativa, como análise documental, o documento Base, além de livros, tese, dissertações e artigos produzidos sobre a temática e um questionário para os alunos do PROEJA na referida instituição. Inicialmente, elaboramos uma análise do conceito de integração entre trabalho e educação, para em seguida analisar o documento Base do PROEJA, verificando o que ele diz sobre o método de ensino de Jovens e Adultos e logo depois vamos expor os estudos de campo, entrevistas, questionários, para finalmente, na conclusão, expor os resultados da pesquisa. Partindo dessa análise e com os problemas da pesquisa estruturados, entramos na fase de estudo de caso, traçando o perfil dos discentes na instituição

pesquisada e percebemos que os mesmos se constituem no público alvo da Educação de Jovens e Adultos (EJA).

**Palavras-chave:** PROEJA, ensino de matemática, técnico em cozinha.

#### Ata nº 27

**SOUZA, G. A. A importância do uso de imagens e jogos como suporte para a LIBRAS: uma experiência no ensino de matemática para alunos surdos e a influência do intérprete na sua aprendizagem.** 2016. 43 p. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Licenciatura em Matemática) – Departamento de Áreas Acadêmicas II, Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Goiás, Goiânia, 2016.

**Resumo:** A seguinte pesquisa teve como objetivo estudar como o uso de jogos e imagens promovem o ensino da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) e da matemática básica, ao mesmo tempo em que analisamos se, de fato, o conhecimento prévio do intérprete como relação às disciplinas trabalhadas em sala de aula influencia no desempenho do aluno surdo. Apresentamos uma experiência vivida numa escola de rede pública onde o surdo não domina LIBRAS e possui dificuldades em abstrair conceitos da matemática básica. A pesquisa teve cunho qualitativo, onde foi realizado um estudo de caso e, no qual nos fundamentos principalmente nos estudos de Vygotsky, que desenvolveu a teoria da Zona do Desenvolvimento Proximal (ZDP) e, Paulo Freire com o trabalho que denominou “Palavras Geradoras” para desenvolver o seu trabalho de alfabetização, fato que torna a experiência descrita nessa pesquisa satisfatória, onde ficou claro a evolução cognitiva do educando surdo presente nesse estudo de caso.

**Palavras-chave:** Jogos, Imagens, LIBRAS, Surdo, Intérprete, Matemática.

#### Ata nº 28

**ROCHA, J. C. Uma sequência didática para o ensino – aprendizagem dos números complexos usando o Geogebra.** 2016. 42 p. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Licenciatura em Matemática) – Departamento de Áreas Acadêmicas II, Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Goiás, Goiânia, 2016.

**Resumo:** Este trabalho tem como tema principal propor uma articulação entre álgebra e geometria no ensino dos números complexos. No seu desenvolvimento são apresentadas as operações e as propriedades dos números complexos e seus significados algébricos e geométricos. O trabalho foi iniciado fazendo um estudo do movimento lógico e histórico dos números complexos, indicando sob este aspecto, sua gênese, o seu desenvolvimento e desdobramentos, a origem de sua representação no plano *Argand-Gauss* que possibilitou a sua representação geométrica. Nossa proposta resgata esse movimento lógico e histórico para justificar que o ensino-aprendizagem dos números complexos deve articular a sua álgebra e sua geometria, pois foi assim que esse objeto foi constituído historicamente. Usamos o *software* Geogebra para mostrar as propriedades dos números complexos e apresentar seus significados geométricos e algébricos, pois o *software* possibilita observar essas duas representações, simultaneamente. Como resultado de nossas observações, notamos que um número complexo pode ser pensado, geometricamente, de certa forma, como um vetor, onde a soma e a diferença de dois números complexos podem ser pensadas, respectivamente, como a diagonal principal e a diagonal secundária do paralelogramo definido por eles. Já o produto e a divisão de dois números complexos, podem ser obtidos geometricamente, como composição de um paralelogramo, obtido por rotação e expansão dos dois números dados. A radiciação, geometricamente, representa movimentos de rotação no plano Argand-Gauss, formando um polígono regular sobre uma circunferência de raio igual ao módulo do número complexo dado e ângulo central de  $\beta/n$ , onde  $\beta$  é o argumento original do número complexo e  $n$  indica o índice da raiz. A potenciação, geometricamente, indica rotações, de modo que, se o módulo for maior que um, cada número complexo obtido se afasta do número original, em espiral, mantendo constante a variação angular e o raio ficando elevado ao quadrado para potências sucessivas. Se o módulo for igual a um, representa rotação sobre uma circunferência de raio um, mantendo constante o ângulo entre cada potência sucessiva. Se o módulo for menor que um, representa uma rotação em espiral, mantendo constante o ângulo entre cada potência sucessiva e cujo raio converge pra zero. Observamos que a integração entre a álgebra e a geometria dos números complexos nem sempre é abordada nos livros didáticos de forma adequada, como mostra o histórico do objeto em estudo. Esse dado foi obtido analisando como o assunto é tratado em dois livros

influentes na educação brasileira: Novo olhar – Matemática (SOUZA, 2013) e Matemática: contexto e aplicações, (DANTE, 2012). Assim, nossa proposta, uma sequência didática para o ensino dos números complexos, sugere uma mudança estrutural no ensino-aprendizagem da Matemática e esperamos que contribua com alunos e professores interessados num ensino significativo.

**Palavras-Chave:** Números Complexos. Geogebra. Plano *Argand-Gauss*.

#### Ata nº 29

CALDEIRA, P. J. **Integração definida de funções de uma variável real e suas aplicações usando o software maple.** 2016. 113 p. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Licenciatura em Matemática) – Departamento de Áreas Acadêmicas II, Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Goiás, Goiânia, 2016.

**Resumo:** A integral definida é uma das ferramentas algébricas amplamente utilizados em matemática e áreas afins, tais como em Engenharia, Física, Química e outros campos. A sua importância é enfatizada pela disponibilização de meios para o cálculo e a análise de problemas complicados entre as quais podemos citar o cálculo de: área de regiões planas limitadas entre as curvas, o comprimento de arco, a área e o volume obtido em regiões planas de revolução, que pode ser na abcissas ou no eixo das ordenadas de um sistema cartesiano de coordenadas bidimensional. Este trabalho destaca-se a importância da utilização dos conceitos da integral definida na resolução de problemas de diferentes áreas do conhecimento que fazem parte da nossa vida diária, tais como: a Demografia, Economia, Matemática Financeira, Medicina, Engenharia e Química. Para mostrar como resolver os problemas utilizando os conceitos da integral definida, utilizamos as ferramentas do software de bordo, com o objetivo de simplificar e clarificar a análise de resolução de problemas. Isso mostrou que os processos de ensino e aprendizagem foram mais agradável, e as ferramentas de bordo favoreceu principalmente na resolução e a visualização gráfica na aplicação dos conceitos da integral definida na resolução de problemas.

**Palavras chaves:** Integral definida, Regiões planas limitadas por curvas, Resolução de problemas, Software Maple.

**Ata nº 30**

SOUZA, I. P. D. **Os teoremas de Isomorfismo de Anéis.** 2016. 39 p. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Licenciatura em Matemática) – Departamento de Áreas Acadêmicas II, Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Goiás, Goiânia, 2016.

**Resumo:** O intuito deste trabalho é estudar e entender os teoremas de isomorfismos em anéis. Para isso abordaremos com o conceito como os de Anéis Comutativos e espaços vetoriais em um corpo  $K$ . Com base nesses conteúdos definiremos o conceito de  $R$ -Módulos e seus teoremas de isomorfismos e por fim demonstraremos os teoremas do isomorfismo para anéis, sendo que são bastante semelhantes aos teoremas de isomorfismos para grupos. Assim como em grupos, os teoremas de isomorfismos para anéis cria um isomorfismo a partir de um homomorfismo a partir de seu Kernel indo na imagem. Também não há diferença significativa entre anel quociente e a imagem de um homomorfismo.

**Palavras-chave:** Anéis Comutativos; Ideais; Homomorfismos; Isomorfismos.

## APÊNDICE X – Transcrição da entrevista realizada com os professores formadores.

O quadro abaixo apresenta a transcrição na sua totalidade da entrevista realizada com os professores formadores do Curso de Licenciatura em Matemática do IFG – Campus Goiânia. A entrevista foi realizada com 11 professores/as que atuam no núcleo específico, 2 professores/as que atuam no núcleo pedagógico ou complementar e com o coordenador atual do referido curso. Os/As entrevistados/as serão identificados/as por P-1, P-2, P-3, P-4, P-5, P-6, P-7, P-8, P-9, P-10, P-11, P-12, P-13 e C., onde P representa um/a professor/a e C. representa o/a coordenador/a, essa decisão tem o intuito de preservar a identidades dos entrevistados/as.

Professor/a	Questão 01) Você poderia descrever como ocorreram as mudanças da Escola Técnica Federal de Goiás para CEFET e de CEFET para IFG?
P-1	“É eu, não dá para eu descrever isso aí, pois eu não tenho tanto tempo assim no IFG. Para falar a verdade eu nem sei, tem hora que eu acho que o IFG não tem bem uma direção, acho que está meio perdido aí, tem hora que até se confunde com uma universidade, então tá faltando isso aí.”
P-2	“Eu não estava na instituição quando ocorreram estas mudanças, só como membro da comunidade externa, quando eu entrei já estava como Instituto Federal de Goiás.”
P-3	“Eu só tive contato com a rede quando já era Instituto, nem como aluno, nem estágio, nenhum contato. Meu primeiro contato com a rede foi como professor, já no IFG. Então eu não tenho como descrever como foi esta transição.”
P-4	“O hoje Instituto Federal de Goiás, antes CEFET, antes ainda Escola Técnica Federal de Goiás e antes ainda Escola de Aprendizes e Artífices. Bom, eu me encontro na Instituição desde 1992, quando era denominado Escola Técnica Federal de Goiás. No final da década de 90 começou com o Governo do Presidente Fernando Henrique Cardoso um incentivo à oferta dos chamados cursos Pós – Médio, naquele momento haviam, se não me engano 5 CEFET’s no país, o CEFET do Paraná, o CEFET de Minas, eu não vou me recordar nesse momento de todos, mas era algo

por aí. A Instituição, Escola Técnica Federal de Goiás, já passava a contar com um quadro de professores de elevada formação, dessa maneira, os cursos chamados de Pós – Médio não eram vistos pela sociedade de uma maneira que foram pensados, portanto não tiveram êxito. Os alunos procuravam a Instituição, mas o egresso não encontrava no mercado um reconhecimento, dessa maneira, veio o anseio de ofertar cursos superiores, porque nós tínhamos demanda na comunidade e tínhamos elemento humano, profissionais, professores, servidores, com formação suficiente para tanto. Assim, foi um momento político que o país viveu e foram criados o chamados CEFET's, mas para a criação e a transformação da Escola Técnica Federal de Goiás e também de algumas outras com o perfil semelhante, acabou que na conjunção política nacional se criou CEFET para o lado do vento, todas viraram CEFET's, inclusive as Escolas Agrotécnicas, mesmo não estando com a condição que aqui na Escola Técnica Federal de Goiás havia naquela época. Desta forma, foi uma explosão de CEFET's e o CEFET's já chegaram ofertando os chamados cursos superiores de tecnologia, nós oferecemos vários cursos superiores de tecnologia que a sociedade compreendeu um pouco mais, mas ainda não compreendeu tanto assim. Tanto é que o CEFET foi ofertando estes superiores de tecnologia até o ano de 2007/2008, quando passou-se a denominar Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, abreviado apenas Instituto Federal, é a Rede Federal de Tecnologia hoje, chamada também das Escolas Técnicas. Bom, uma vez que os cursos superiores de tecnologia não foi compreendido pelo mercado e com os conselhos, as categorias profissionais limitando bastante a atuação deste profissional com o curso superior em tecnologia para áreas bem específicas de pouca abrangência, como exemplo para a gente compreender melhor: o CREA, o nosso egresso do curso superior em tecnologia em Edificações, a atuação deste profissional era reconhecido no CREA para poucas possibilidades, comparativamente com o Bacharel em Engenharia Civil. Então o mercado Goiano não compreendeu o que é o chamado Tecnólogo, que é a denominação dada ao egresso do curso superior em tecnologia. No

Brasil inteiro a notícia que a gente tem é semelhante. O Estado de São Paulo, mais especificamente a capital, talvez um pouco menos, mas devido a esta limitação a eles imposta, os cursos superiores em tecnologia todos foram colocados paulatinamente em extinção e agora com a oferta dos chamados bacharelados. Então, os cursos superiores em tecnologia, se não me engano, tem algum ainda no Instituto Federal de Goiás, mas em extinção. Lembrando ainda que no final da década de 90, o Governo Federal estava indo nas direções das privatizações. Naquele momento houve até a oferta dos cursos de Hotelaria e Turismo na condição paga, o estudante ingressava, mas ele pagava e depois acabou que isso retornou com a entrada do novo Governo do Presidente Lula e isso aí parou de ser cobrado e eles foram integrados aqui, no hoje chamado Campus Goiânia, na época CEFET Goiás. Naquela época tínhamos uma unidade descentralizada, que era Jataí. Havia somente estes dois locais físicos, hoje o chamado Campus Goiânia e o hoje denominado Campus Jataí. Então só para recordar como é que as coisas aconteceram e os cursos, então hoje ofertados, são os cursos de bacharelados, por esta razão e na criação dos Institutos Federais, devido a falta de professores com formação específica o incentivo do Governo, uma atuação do Governo, foi na criação dos Institutos fazer constar na Lei que 20% das vagas ofertadas deveriam ser de Licenciatura e precisamente das Licenciatura em Matemática, de Física, de Química e de Biologia, haja visto a carência de professores com formação específica nestas áreas. Desta forma, com a criação do Instituto, veio de encontro o anseio já antigo da Coordenação da Área de Matemática de termos um curso de Matemática, na Escola Técnica, no CEFET, daí com a criação do Instituto foi viável e assim se propôs a implantação do curso Licenciatura em Matemática em 2009, no qual foi aprovado a solicitação e o projeto PPC e então foi criado, iniciando em 2010. Ressalta-se que em 1999, o então Presidente da República o Senhor Fernando Henrique Cardoso enviou a todos os servidores, inclusive os docentes, no formato de holerite, um acerto para o PDV (Plano de Demissão Voluntária) para aqueles que quiserem aderir, então foi um momento de fato de vontade

	do Governo Federal de se desvincilhar completamente da Educação das Escolas Técnicas, que era chamado ainda de Escolas Técnicas ou foi no momento CEFET, a data não está precisa aqui para dizer.”
<b>P-5</b>	“Olha eu tive a oportunidade ler a tese de Doutorado sobre isso, que é a do Professor Manso. Então, eu tenho assim a ideia, ele conta uma história na dissertação da transferência lá da Cidade de Goiás, os objetivos e as transformações de acordo com as Leis Federais que foram sendo emitidas. Então, eu tenho esta consciência disto através destes estudos e quando eu entrei aqui no IF a gente viu as dificuldades em mudar de CEFET par IF, a resistência em agregar novos cursos. Então, tem esta história que é bastante longa, mas é por aí que eu conheço esta história. Eu descrevo as mudanças pelo marco legal da legislação, por exemplo, a partir do Governo Lula que estabelece que os IF’s pode oferecer cursos de Licenciatura, então isso provoca nas pessoas dentro da Instituição, por exemplo nos matemáticos a vontade de montar um curso de Licenciatura e esta vontade vai se transformando e a gente vai através do debate consolidar o curso de Matemática, como outros departamentos conseguiram outros cursos. Mas você tem um marco legal que vai dando possibilidades destas coisas se transformarem.”
<b>P-6</b>	“Poderia descrever apenas esta última mudança, de CEFET para IFG. As mudanças que ocorreram foram em questão ao atendimento a Lei que instituiu os Institutos. Assim teve a criação dos cursos de Licenciatura em Matemática, que de certa maneira afetou toda a coordenação do curso. Teve esta mudança aí com a criação do nosso curso de Licenciatura em Matemática, no ano de 2010.”
<b>P-7</b>	“Eu não tenho estes dados, porque eu já entrei no final de 2012. Já era Instituto Federal. Eu sei que houve uma mudança ideológica muito grande dentro da Instituição. Porque o carro chefe da Instituição, não digo que não seja hoje, mas o carro chefe sempre foi a formação técnica, porém hoje nós temos um grande destaque e servimos como referência principalmente na formação de professores. Nós até costumamos a conversar aqui que hoje o Governo não simpatiza muito com as questões dos Institutos, que você bem deve saber, que não há nada de oficial, mas

	<p>há murmúrios de que os Institutos iriam acabar ou que iriam passar a serem administrados pelas OS's e tal. Não sei a veracidade disto, até aonde vai. Porém, um pouco da origem deste ranço do Governo para com os Institutos, a gente entende que seja até mesmo devido a nossa eficiência. Porque os Institutos foram criados para treinar apertadores de botão e nós fomos bem além disso né! Quando a gente fala apertadores de botões é aquela coisa técnica mesmo, você segue exatamente aquilo que o professor te ensinou. Hoje não, nós temos um grande destaque no ENEM, um grande destaque na questão dos vestibulares aonde ainda tem. Então, o Governo que não faz muita questão de divulgar isto. Mas hoje nós pecamos por causa da nossa eficiência, acredito que seja isso. A gente perdeu aquele foco inicial que era só o tecnicismo, nós fomos bem além deste objetivo.”</p>
<b>P-8</b>	<p>“Eu acompanhei mais a mudança de CEFET para IFG. Uma das novidades do Instituto foram o surgimento de Licenciaturas, as mudanças para o EJA. A princípio, boa parte dos professores não estavam acostumados a lidar com isso, mas as transições ocorreram e a única surpresa é que o índice de evasão é muito grande. Destas modificações para cá, esses cursos, boa parte, não sei porque se é a crise das Licenciaturas, são cursos com muitas salas vazias e um índice de evasão muito grande.”</p>
<b>P-9</b>	<p>“Não poderia, por que eu entrei no IFG – Campus Goiânia em Julho de 2010 e já era IFG, não era CEFET.”</p>
<b>P-10</b>	<p>“De Escola Técnica para CEFET eu não sei te dizer. Agora de CEFET para IFG, eu já estava no antigo CEFET, na época eu trabalhava no Campus Uruaçu. Eu entrei bem na época da transição de um e outro. Muitas mudanças eu não sei exatamente quais são. Lá na época era chamado de CEFET, só que a gente já trabalhava como sendo Instituto Federal, por que começaram a implantar Licenciaturas, mais Bacharelados, mais cursos superiores, além dos cursos técnicos que haviam antes. Então, o que que eu sei descrever, é isso que eu vivenciei.”</p>
<b>P-11</b>	<p>“Posso te responder o que eu sei, de ouvir falar, porque no momento de transição eu não fazia parte do corpo docente, mas a partir das questões</p>

	<p>políticas no ano de 1998 houve a transformação de Escola Técnica para CEFET por conta da LDB. Há uma legislação que exige as mudanças, as alterações e aí a Escola Técnica passa a ser o Centro Federal de Educação Tecnológica. E agora em 2008, por conta de uma Lei Federal, também sofreu uma outra modificação, passando a fazer parte da Rede Federal como Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia. A criação dos Institutos tem haver com as questões políticas do momento, por conta de haver uma necessidade, principalmente na área de formação de professores. Então, o Instituto assume como sua responsabilidade formar novos professores, em especial para aquelas áreas em que o mercado apresenta alguma carência. Eu sei responder da perspectiva política, histórica, mas não como vivenciando estas transformações, pois eu cheguei no Instituto já como Instituto.”</p>
<b>P-12</b>	<p>“Bom, inicialmente de Escola Técnica para CEFET, foi uma época justamente da transição do Ensino Técnico de nível médio que nós tínhamos para o início do Ensino Superior. Na época foi um Ensino Superior na área de Tecnologia, o chamado Tecnólogo. Era um curso Técnico de nível superior, porque até então na época de Escola Técnica, era um curso Técnico de nível médio. Foi a fase que marcou esta transição do curso Técnico médio, especificamente, para o curso Técnico superior. E a mudança de CEFET para IFG, acontece por uma determinação do Governo Federal e a grande diferença que existe de CEFET para IFG foi justamente a inserção dos cursos de Bacharelados e também as Licenciaturas, e aí foi a época em que se criou a Licenciatura em Matemática. Então, a grande diferença é justamente esta formação em termo de cursos de nível superior, onde se inicia as pesquisas e a partir daí começa o formato da Instituição nos moldes de uma Universidade, que até então era mais a nível técnico de Ensino Médio mesmo. Basicamente foi isso na época.”</p>
<b>P-13</b>	<p>“Poderia, a Escola Técnica é uma espécie de evolução da antiga Escola de Artífices e Aprendizizes. É uma escola de preparação profissional no campo da rede pública, muito semelhante ao Sistema S, Sesc, Sesi e Senai, ao que eles fazem com a educação profissional só que no âmbito</p>

	<p>público administrada pela União. A Escola Técnica se consolidou na década de 80, 90 com um escola fomentadora da Educação Profissional em nível médio. Nos anos 2000, com as reformas iniciadas pelo governo Fernando Henrique Cardoso houve uma transposição da Escola Técnica para o CEFET, que passaria a abarcar também cursos superiores na área de tecnologia. Em 2008, já dentro do contexto era Lula, você tem uma mudança de CEFET para o próprio Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia que passaria a abarcar a natureza de Escola Técnica, com Educação Profissional para Ensino Médio, passaria a abarcar também a estrutura do CEFET, que seria a educação na área de tecnologia em nível superior, mas agora incorporando Licenciaturas e Bacharelados. Então, o Instituto Federal hoje é uma evolução em relação a Escola Técnica e o CEFET, podendo ofertar também Licenciaturas e cursos de Bacharelados.”</p>
<b>Professor/a</b>	<b>Questão 02) Quais as consequências desta mudança para a comunidade acadêmica do IFG, isto é, para o aluno, professor, professor-pesquisador e gestor?</b>
<b>P-1</b>	<p>“Bem, para o aluno, assim como o professor também, é que o campo aumenta muito, o aluno sai de alguns poucos cursos para vários cursos e antes era só a nível de segundo grau. Agora tanto professor quanto aluno tem uma perspectiva pra nível superior.”</p>
<b>P-2</b>	<p>“O que eu observo já enquanto Instituto Federal é que ocorreu uma ampliação, a instituição ela abarcou outros públicos que não tinham antes, então por exemplo o PROEJA que não tinha antes, a Educação de Jovens e Adultos, os cursos de licenciatura, houve uma ampliação. As mudanças que ocorreram pela ampliação da instituição tiveram consequência com certeza na jornada de trabalho dos professores, a adaptação dos professores que tinham uma formação e um pensamento mais técnico, tiveram que modificar suas posturas para trabalhar com outros tipos de público, como o aluno da Educação de Jovens e Adultos, como o curso de licenciatura. Vejo que estas modificações, acredito que ainda estão sendo absorvidas ainda, tem pouco tempo.”</p>

<b>P-3</b>	<p>“Eu vou entrar em contradição agora, porque, por ocasião da jornada de trabalho docente, eu estava na comissão que reformulou a jornada de trabalho, então a gente de alguma forma foi obrigado a ler a Lei 8.112, a Lei 775 que falam dos Institutos e as leis que regem os Institutos. Então o que eu percebo é que o Instituto foi criado por força de lei, não houve uma programação, uma transformação, um planejamento, de repente isso aqui era uma escola e virou Universidade. Mas a mentalidade não mudou, continuou a mentalidade de escola, então, só para se ter uma ideia, isso aconteceu em 2008 para 2009 e nós estamos em 2017 e nós ainda não temos uma definição clara do que é a carreira docente nos Institutos Federais, quais são as anuências da nossa carreira, que não é a mesma de uma Universidade, mas também não é a mesma de uma escola. E nós não temos.”</p>
<b>P-4</b>	<p>“Bom, vamos na ordem, vamos centrar a atenção na presença da criação do Instituto Federal, porque em cada momento houve sim uma consequência. Para a comunidade, aliás, vamos começar pelo gestor. Com a criação dos Institutos Federais passamos a ter não mais a figura de Diretor Geral, mas sim de um Reitor, então começa aí, com a presença dos Pró-Reitores, dos Diretores de Campus, então mexeu drasticamente com o organograma da Instituição ao transformar-se em Instituto Federal. Agora, para o professor, desde a implantação dos CEFET’s abriu-se perspectivas de atuação nos cursos superiores, não só perspectiva de atuação, mas forçou os docentes a se qualificarem, aqueles que ainda não tinham qualificação para poderem atuarem no curso superior e abriu-se também a possibilidade de pesquisa, que até então não havia e quando havia era bastante incipiente. Na criação dos Institutos, aí sim, que os Institutos assim como as Universidades atuam no Ensino, Pesquisa e Extensão. Então isso trouxe modificações ou possibilidades significativas para o servidor docente. Para o aluno, nós passamos a ter no Instituto nos Campi, a convivência na Instituição, desde o CEFET, de alunos da Educação Básica, especificamente do Ensino Médio e de alunos de curso superior, o que naturalmente traz faixas etárias muito diferentes e que é sim um problema para nós. Hoje</p>

	<p>no Instituto Federal – Campus Goiânia oferta Educação Básica, do Ensino Médio do 1º ano, 2º ano, 3º ano e do 4º ano, oferta a graduação em Bacharelado ou em Licenciatura e oferta Pós – Graduação e oferta ainda a Educação de Jovens e Adultos. Então a variação de idades presentes no mesmo espaço físico, traz uma diversidade grande, mas traz problemas muito sérios. É um desafio esta convivência e em muitos momentos, ela significa problema. As consequências para o aluno é esta diversidade presente aqui, mas tem o lado positivo, ele vê ao lado dele este tanto de eventos que acontecem que ele pode estar aproveitando todos eles. Desde um aluno da Pós – Graduação, um evento lá do Ensino Médio e vice – versa. Tudo no mesmo espaço físico. Trouxe estas consequências.”</p>
<p><b>P-5</b></p>	<p>“Olha eu acho que estas mudanças, tiveram consequências que a gente pode ver, um movimento do professorado em busca de pós graduar-se, até porque o governo colocou algumas diretrizes para o cara ascender profissionalmente, então o professor se movimentou e até hoje nós temos um movimento muito forte. Então para o professor eu vejo isto, eu já cheguei formado, mas muitos professores que estavam lá começaram a procurar fazer cursos de pós – graduação, de mestrado, de doutorado. O gestor teve grandes dificuldades, porque não era comum ter curso de Licenciatura dentro do Instituto Federal, não era comum ter curso de Mestrado no Instituto Federal, nas áreas de educação como tem hoje. Isso trouxe também problemas sérios para o Instituto, por exemplo, um dos problemas que eu estava observando, a escola de tempo integral aqui no Instituto Federal daqui de Goiânia é praticamente impossível dentro deste espaço físico disponibilizado. A gente discutiu isso, tem que colocar a escola de tempo integral, mas cadê o espaço físico? Cadê um lugar de fazer um restaurante? Um centro de convivência? Não há espaço ali, então trouxe diversos tipos de problemas desta natureza. Agora para o aluno, para a comunidade que está no entorno, trouxe contribuições, porque o aluno agora, tem opções, tem curso de Matemática, Física, Engenharias, então eu acho que este tipo de mudança que trouxe para estes sujeitos.”</p>

<b>P-6</b>	<p>“Houve uma mudança muito grande por conta da nova estrutura que estava sendo imposta, teve que criar as Pró-Reitorias, mudou o cargo de Direção para Reitor, então, houve uma mudança estrutural enorme. Quanto aos professores, muitos dos cursos, ao longo do tempo, os cursos tecnológicos se tornaram Engenharias, por conta desta nova estrutura de Universidade que foi encaixada dentro da estrutura de CEFET, que ainda tinha muitos resquícios da Escola Técnica. Mas houve esta mudança, saindo do ensino profissional mais para o ensino acadêmico, mais para os bacharelados. Foi uma mudança que de certa maneira o perfil dos professores tinham que acompanhar. Mais por conta do alto número de professores que entraram eles se adaptaram de uma maneira mais tranquila a este fato do que os professores antigos, que ainda a gente percebe que eles tem alguma dificuldade nesta nova estrutura que hoje está instalada nesta Instituição. Em relação a formação, com esta nova estrutura eu era apenas Mestre em Matemática Pura e encontrei muita dificuldade em desenvolver pesquisas científicas. Porque a matemática pura é mais uma revisão bibliográfica, não se faz pesquisa, não se pesquisa o novo. Então, eu encontrei muita dificuldade neste sentido, então eu procurei um Doutorado que pudesse dar uma formação mais ampla e que eu me pudesse encontrar, enquanto profissional e enquanto ser humano mesmo. Acabei indo para o lado da Educação Matemática que eu pude conciliar duas paixões, que é a matemática e aquilo que eu gosto de fazer, que é ensinar matemática.”</p>
<b>P-7</b>	<p>“Mudou o foco, mudou-se completamente o foco. Ao se transformarem em Institutos a Instituição passou a ter uma obrigação a mais, porque com o Ensino Técnico, a produção, não é que ela não seja algo criativo e inovador, não é isso. Porém, ela não tinha cunho científico, agora a partir do momento que a Instituição passou a trabalhar com o nível superior, há a necessidade de você ter projetos de pesquisa, de você ter algo dentro da iniciação científica. Então, mudou-se muito o foco, a produtividade dos professores. A Instituição ainda tem alguns professores com Especialização, alguns que entraram apenas com a Graduação, mas isto está mudando em uma velocidade incrível. Hoje a</p>

	<p>quantidade de doutores que nós temos, por exemplo, no Departamento de Matemática é uma coisa de primeiro mundo. Houve uma mudança muito grande neste aspecto do cunho científico, do perfil científica da Instituição. Até nós mesmos sentimos esta necessidade de nos aperfeiçoarmos, porque nas Escolas comuns, a gente tinha a preocupação de dar as nossas aulas, aqui não, nós temos uma preocupação muito grande com a formação.”</p>
<b>P-8</b>	<p>“Para o Instituto, eu posso falar em relação a pesquisa. O Instituto ainda é novo e não tem uma política consolidada na pesquisa, tem muito a avançar sobre isso. Basicamente é isso.”</p>
<b>P-9</b>	<p>“Como eu disse, eu não participei desta mudança e não tenho condições de responder.”</p>
<b>P-10</b>	<p>“Eu não sei te informar muito isso, pois eu entrei em um Campus novo, que tinha acabado de ser aberto. Eu peguei a primeira turma, foi a de implantação do Instituto em Uruaçu. Então a gente já começou a trabalhar de acordo com o IFG, pensando em pesquisa, extensão, apesar que na época lá não dava para se pensar em muita coisa, por que era uma turma pequena e só tinha uma turma de cada curso. Eram apenas três cursos, Licenciatura em Química, um Técnico Subsequente, que não me lembro em que e um EJA em Informática. No processo maior de mudanças eram só estas turmas, depois vieram mais. Estava tudo em implantação, eram funcionários novos na Instituição, o Campus novo, então, eu não sei te falar nada sobre este reflexo, pois não vivenciei.”</p>
<b>P-11</b>	<p>“Do ponto de vista Institucional foi um ganho, porque você passa a ter uma Escola que só ofertava cursos técnico de nível médio, sejam eles integrado ou não. Você tem agora cursos superiores, do ponto de vista Institucional isto é um ganho. Para comunidade, isto também é um ganho, porque abre-se mais vagas. Nós tínhamos aqui em Goiânia apenas o CEFET e não posso dizer com certeza, mas ainda havia o de Jataí, Goiás e Rio Verde, Morrinhos e de repente você tem dois Institutos, o IFG e o IF Goiano e o IFG oferta vagas em 14 Campus, isso é um ganho em termos de vagas extraordinário. Então, você está levando, interiorizando a formação profissional tanto de nível médio quanto de</p>

	<p>nível superior. Na capital, talvez a gente tem alguns prejuízos no sentido da concorrência com algumas Instituições que já estavam aí e a gente tenha que disputar alunos, por exemplo o curso de matemática, que a UEG oferta, não em Goiânia, mas aqui em Goiânia a Universidade Federal. Eu estou citando as públicas, por conta de pensar em concorrência no sentido pedagógico e não no sentido mercadológico. Então, nós temos na Universidade Federal cursos de formação de professores de Matemática, que é a Licenciatura em Matemática, isso é uma concorrência que de certa forma a gente vai ter alunos optando por esta ou por aquela instituição e a instituição vai ter que de alguma forma sempre ofertar algo para trazer estes alunos, porque é uma questão de concorrência e de seleção. Então, eu penso que há mais ganhos do que perdas neste sentido, mais pontos positivos do que negativos. Até porque houve uma expansão de vagas, houve uma expansão na contratação de professores e o Instituto por fazer parte da Rede Federal e o plano de carreira na Rede Federal é um plano que valoriza a formação continuada. Então, nós vamos ter espaços de formação profissional tanto no nível médio quanto no superior com professores na maioria mestres e doutores. E isso para a qualidade do ensino que ofertamos é excepcional, não tem o que discutir.”</p>
<p><b>P-12</b></p>	<p>“O que aconteceu, justamente para o corpo docente, para os servidores professores, foi a necessidade com esta mudança de buscar a qualificação. Que a partir do momento que você introduz o curso superior, nós tínhamos uma quantidade e não sei dizer o número, mas nós tínhamos uma quantidade reduzida de professores com Mestrado e Doutorado. Então, a partir da criação do Instituto Federal com estes cursos superiores inicia-se uma nova etapa, que seria no caso a qualificação do corpo docente principalmente. E aí começou-se a investir na área de Mestrado, Doutorado, justamente para atender as necessidades das novas determinações do Instituto e seus objetivos. Para o aluno, o que mudou foi que passamos a receber alunos também que já tinham o Ensino Médio concluído para fazer nossos cursos superiores. Então, inicia-se com a fase de alguns cursos, dentre eles, em 2010 a</p>

	<p>Licenciatura em Matemática e alguns Bacharelados. Na época, se não me engano, iniciou-se com uma Engenharia na área de Mecânica que foi a primeira e as Licenciaturas. A partir daí, depois as outras. Os Tecnólogos que existiam foram migrando para os Bacharelados. Hoje nós temos praticamente todos os ramos de Engenharia, elétrica, civil e assim por diante. Então, a grande mudança foi esta. E para a comunidade interna, foi justamente o público que nós passamos a receber. Hoje nós convivemos com alunos da Universidade, alunos da Pós-Graduação, alunos do Ensino Médio, alunos do EJA. O IFG hoje é uma mistura de vários níveis de ensino em um mesmo espaço. Isso é uma das grandes dificuldades que a gente tem hoje, até de lidar com espaço físico, convivência interna. Justamente é esta mistura que por um lado ela é saudável, mas por outro causa uma série de problemas. A grande mudança para a comunidade foi esta. E ela foi, ao meu entendimento, gritante do CEFET para o Instituto justamente devido a isto. Por que da Escola Técnica para o CEFET, a gente foi assim, basicamente acrescentou um pouquinho a mais de formação, pois sai de um curso Técnico de nível Médio e vai para um curso Técnico em superior. Então, a gente enxergou isso como uma mudança bem simples. Mas a de CEFET para Instituto Federal realmente foi um salto grande e a Instituição até hoje tenta se adequar a estas mudanças. Ela não se consolidou ainda, no meu entendimento.”</p>
<p><b>P-13</b></p>	<p>“A mudança ela é tremenda, primeiro que quando você passa a abarcar outras modalidades de cursos e níveis você amplia o investimento em cima do Instituto. Você amplia também a quanto de alunos, o quanto da comunidade você abarca, pois você deixa de ficar setorizado em apenas determinados cursos e passa a ofertar uma demanda maior que gera interesse da comunidade. Então, hoje a gente pode observar que de Escola Técnica para o IF, nós tivemos em Goiânia a multiplicação de pelo menos cinco vezes a quantidade de alunos. Isso repercutiu também na contratação de professores. Esse professor hoje do IFG é diferente do professor do CEFET e é diferente do professor da Escola Técnica. O professor da Escola Técnica em geral era um professor que detinha o</p>

	<p>Bacharelado e uma experiência profissional em uma área bem específica da qual ele se formou. O professor do CEFET já era esse professor que tinha essa formação em nível de graduação, mas ele também, muitos deles, já tinham o Mestrado, sobretudo Mestrados Profissionais. A grande característica no papel e na identidade do docente do IFG é o número de Doutores, pois a partir do momento que você amplia para cursos de Licenciaturas e para cursos de Bacharelados você exige um outro tipo de profissional, que não é o profissional técnico e muito menos um profissional somente com Mestrado, é um profissional com o Doutorado. O impacto disso para a comunidade e para o aluno é muito grande, pois começa a ter uma produção científica e não somente uma reprodução científica, como era a característica do CEFET e da Escola Técnica. Para o aluno este impacto é interessante, pois ao mesmo tempo que é gerado um abismo, porque é um aluno do Ensino Médio tem aula com um Doutor, ao mesmo tempo é um aluno filtrado também. Se ele passa deste limbo necessário em compreender a linguagem científica e tudo mais, ele é um aluno muito mais preparado que qualquer aluno do Ensino Médio e Superior.”</p>
<b>Professor/a</b>	<b>Questão 03) Como foi constituída a sua formação acadêmica, em relação aos cursos de pós-graduação <i>latu sensu</i> e <i>strictu sensu</i> ?</b>
<b>P-1</b>	<p>“A minha formação foi só o bacharelado e eu fiz a minha pós-graduação em Matemática Pura na UFG, na área de análise e equações diferenciais parciais.”</p>
<b>P-2</b>	<p>“Eu fiz uma especialização em métodos e técnicas de ensino na Universidade Salgado de Oliveira Filho em 2005, depois eu fiz uma outra especialização em inclusão já pelo Instituto Federal de Brasília, na UNB e depois eu fiz o mestrado, de 2012 a 2015 na UFG, em Educação em Ciência e Matemática.”</p>
<b>P-3</b>	<p>“Eu fiz Matemática com habilitação em Licenciatura, depois eu fiz Mestrado em Matemática na área de Álgebra e Doutorado na área de Álgebra, sempre na matemática mesmo. Não teve nada com, apesar de ter feito Licenciatura, não fiz nenhum curso voltado para a área de Educação.”</p>

<b>P-4</b>	<p>“Após concluir a graduação em 1988, dois semestres depois eu fiz o concurso na PUC (na época Universidade Católica de Goiás) para professor e lá eu ingressei então nos cursos superiores daquela Instituição. Naquele momento, em 1989, eu me propus a fazer uma Licenciatura <i>Latu Sensu</i>, precisamente em Matemática Superior, para melhorar a minha formação para onde eu estava atuando. Naquele momento que eu ingressei na UCG, eu peguei disciplinas de Estatística para ministrar e foi uma oportunidade, além de conhecer a disciplina enquanto estudante, quando fui ensinar eu vi na Estatística uma matemática aplicada, muitíssimo interessante que me atraiu bastante, ao ponto de tomar a decisão de fazer o meu primeiro <i>Strictu Sensu</i>, meu mestrado em Estatística e Métodos Quantitativos, na Universidade de Brasília, no ano, se não me engano em 1992. E o doutorado também em Estatística, já em 2002, desta vez na USP da cidade de São Paulo.”</p>
<b>P-5</b>	<p>“Olha eu me licenciiei em Matemática pela PUC, Licenciado em Matemática. Quando eu terminei o curso, eu fui convidado a trabalhar em uma Faculdade, Faculdade Anhanguera e ao ingressar na Faculdade eu comecei a fazer o Mestrado em Matemática, lá na Universidade Federal. Fiz o mestrado, fiz o concurso na PUC para trabalhar no curso de Matemática e de Engenharia. Depois eu fiz um Doutorado em Educação Matemática, então esse foi o movimento da minha formação acadêmica.”</p>
<b>P-6</b>	<p>“Eu tenho a Licenciatura e o Bacharelado, na PUC, que era UCG. Acabei entrando no Mestrado direto na UFG, terminando o meu mestrado em 2002. E de 2002 até 2009 eu fui um aulista mesmo, trabalhei em várias Universidades, vários Colégios. Eu tive muito trabalho, em 2009 eu iniciei a minha carreira aqui dentro, no Instituto, que até então era CEFET. A partir deste momento que eu entro no Instituto e viro dedicação exclusiva, eu me encontrei em um vazio mesmo e não havia nada que pudesse preencher o que eu tinha nos outros quatro empregos. De uma hora para outra, ocorreu este vazio e eu acabei voltando a estudar, eu estudava matemática mas não me encontrava. Então, eu acabei em 2011 conhecendo o programa de Rio Claro de Doutorado,</p>

	<p>acabei fazendo disciplina como aluno especial e entrei como aluno regular no ano de 2013 e terminei no ano de 2015 e retornei as minhas atividades. Ou seja, foi muito importante a minha vinda para o IF, que demonstrou que realmente a formação matemática específica que eu tive e que eu considerava como ótima, quando se deu na prática do professor formador ela se tornou insuficiente.”</p>
<b>P-7</b>	<p>“Eu não pensava nisto, aliás eu pensava, mas o pensamento era de uma forma bem diferente. Quando eu me graduei, a forma de como se encarava o Mestrado e o Doutorado, Especialização a gente nem conversava sobre isso. Era uma coisa mais distante, as Instituições de Ensino não tinham esta exigência tão grande que tem hoje. A Universidade Federal, por exemplo, todos os editais que elas lançam de professores efetivos, são para Doutores. Então, quem é Mestre entra, mas como substituto, para professore efetivo é só para quem tem o Doutorado. Nós não tínhamos esta preocupação tão grande, havia uma outra preocupação que hoje não existe mais, que era a preocupação curricular, exatamente para a gente pensar em uma formação <i>strictu sensu</i> mais tarde, porque até então a média curricular era um dos pontos de avaliação dos futuros alunos de mestrado e doutorado. Mas assim, esta preocupação para exercer a função não era muito latente, algumas pessoas tinham este intuito, mas não era a nossa preocupação maior.”</p>
<b>P-8</b>	<p>“Eu finalizei a minha Graduação em Licenciatura em Matemática, fiquei uns dois anos trabalhando no Ensino Médio em São Paulo, depois fiz Mestrado em Matemática Aplicada, voltei a trabalhar no Ensino Superior. Saí para o Doutorado em Probabilidade e Estatística, todos os cursos foram <i>strictu sensu</i>. Por algum tempo fui coordenador de um curso de Especialização em Estatística e Modelagem Matemática, a minha convivência são com estas experiências. Atualmente eu trabalho no Mestrado em Produção, mas tanto no Instituto, quanto na PUC, ainda é muito jovem o nosso curso nas áreas de pós-graduações, precisa mais incentivo.”</p>
<b>P-9</b>	<p>“A minha formação acadêmica foi em Bacharelado em Matemática pela PUC – Goiás, eu fiz uma Especialização <i>latu sensu</i> em Matemática Pura</p>

	pela Universidade Federal (de Goiás), também fiz o Mestrado <i>strictu sensu</i> em Matemática Pura pela Universidade Federal (de Goiás) e agora estou terminando o Doutorado pela Universidade Federal de Goiás.”
<b>P-10</b>	“Em <i>latu sensu</i> eu fiz uma Especialização em Matemática na UFG, toda a minha formação, a graduação, esta especialização e o mestrado forma na UFG. Esta especialização era em Matemática mesmo, hoje já não existe mais e o Mestrado foi também em Matemática na UFG. Na Especialização tinha uma disciplina pedagógica que é a disciplina de Metodologia no Ensino Superior.”
<b>P-11</b>	“Como eu trabalhava na Educação Básica, assim que eu terminei o curso de Pedagogia eu procurei uma Especialização para atender a minha atuação. No Ensino Médio eu trabalhava com a Língua Portuguesa que é a minha segunda formação. Aí eu fiz, só que foi em uma Instituição Privada, eu paguei pelo curso de Especialização que durou 14 meses, que é em Língua Portuguesa, que não é ruim para os outros cursos, mas tem uma especificidade para a atuação nas aulas de Língua Portuguesa. O Mestrado e o Doutorado eu fiz na mesma Instituição, na Faculdade de Educação da Universidade Federal, aqui em Goiânia mesmo, na área em que eu atuo, que é o Mestrado e o Doutorado em Educação.”
<b>P-12</b>	“Bom, a minha formação, como eu preenchi no questionário inicialmente foi em Licenciatura. Eu comecei no curso de Engenharia, fiz Engenharia Civil até mais da metade do curso e devido a problemas pessoais eu migrei para Licenciatura em Matemática. Eu fiz esta mudança, porque na época da Engenharia eu comecei a lecionar, então eu já era professor e aí por necessidade de trabalho e ter que estudar a noite, a opção que eu tinha, uma delas seria a Licenciatura em Matemática. Como eu já era professor de Matemática eu fiz esta opção e não deixei a profissão até hoje. A partir daí eu passei a intensificar a minha formação neste sentido. Aí depois da Graduação eu tive um período de 10 anos para iniciar o Mestrado. Eu iniciei o Mestrado 10 anos depois de ter terminado a Graduação e justamente por ter ingressado no concurso da Escola Técnica Federal na época. De certa forma eu senti a necessidade de estudar mais um pouco. Aí eu fui para o

	<p>Mestrado, só que eu fui para o Mestrado em Matemática Pura, na Universidade Federal. Fiz Mestrado em Matemática na área de Álgebra. E depois teve um novo vácuo em termos de formação continuada, eu fiquei 10 anos novamente parado e iniciei o Doutorado, 10 anos depois. Aí eu fui fazer o Doutorado na área de Educação Matemática. Então, houve estes vácuos assim em termo de carreira, em termo de formação, de uma Graduação para um Mestrado, 10 anos e depois de um Mestrado para o Doutorado não houve uma sequência. Eu não tinha outra opção, eu trabalhei e depois resolvi a investir e continuar a investir na formação. Basicamente o itinerário da formação que eu tive.”</p>
<p><b>P-13</b></p>	<p>“A minha formação se deu completa no campo da Filosofia, fiz Licenciatura em Filosofia, mas havia passado por outros cursos superiores antes de chegar na Filosofia, passei por Psicologia, Direito e Música, até chegar na Filosofia. Eu fiz a graduação em Filosofia, depois da graduação eu fiz diretamente o Mestrado em Filosofia e durante o Mestrado as discussões que eu apreendi foi no campo da Teoria da História. O que me permitiu pela minha experiência profissional migrar de área. Então, eu era formado em Filosofia com Mestrado em Filosofia, mas na rede privada que era onde eu trabalhava eu dava aula de Filosofia e de História, pois era a demanda que tinha. Na rede privada você não tem essa exigência do diploma, então aparecia a oportunidade de dar aula de História e eu tinha o Mestrado que dialogava com História, eu comecei dando aula de História. Com o passar do tempo eu senti a necessidade de ter uma formação mais específica em História. Foi quando eu fiz uma Especialização que me garantiu uma complementação pedagógica e ao mesmo tempo um aprofundamento em uma área bem específica da História, que é a História Cultural. Então, eu fiz uma Especialização <i>latu sensu</i> em História. Posteriormente a isso eu comecei um Doutorado em Filosofia, trabalhando também com Filosofia da História, fiz dois anos de Doutorado e tranquei este Doutorado, que eu pretendo voltar agora, e migrei para um Doutorado na área de História Social. Então, fiz o Doutorado na área de História Social. Então, a minha</p>

	formação é: Licenciado e Mestre em Filosofia, Especialista com complementação pedagógica e Doutor em História.”
<b>Professor/a</b>	<b>Questão 04) O que te motivou a cursar os cursos de pós-graduação?</b>
<b>P-1</b>	“O que me motivou a fazer uma pós-graduação foi a vontade de continuar aprendendo e também de ser um professor universitário.”
<b>P-2</b>	“Aprender, acho que o que mais me motivou foi isso, me qualificar profissionalmente, melhorar a minha prática docente, me tornar uma profissional mais competente, mais gabaritada, com vistas a melhorar, com certeza, a formação dos meus alunos, acho que foi um dos grandes motivadores. Óbvio também que além da minha qualificação, além de ter a oportunidade de aprender, também tem a questão da nossa carreira, que o plano de carreira agente também tem acréscimo salarial, então, também com certeza é um motivador.”
<b>P-3</b>	“Quando eu estudava, eu comecei a trabalhar em uma escola de ensino básico, do 6º ao 9º ano e descobri que não era isso que eu queria para minha vida. Eu gostava de matemática, gostava de dar aula, eu sempre fui monitor, desde que eu entrei na Universidade, a partir do 2º semestre até o fim. Exceto por este período que eu fiquei sem bolsa, daí eu tive que procurar um emprego. Eu atuei como monitor então eu sabia que era isso que eu queria, mas na prática eu descobri que não era no ensino fundamental, não me senti qualificado para trabalhar com jovens adolescentes. Então o caminho era procurar qualificação para atuar no Ensino Superior, foi o que eu procurei fazer.”
<b>P-4</b>	“A grande motivação foi ver a matemática sendo utilizada por um cidadão comum em qualquer momento que ele está caminhando, ele tendo formação ou deixando de ter. Porque uma pergunta que sempre me angustiou, trabalhando em cursinho, em uma escola de Educação Básica da segunda fase do 1ª grau, assim denominada, hoje do 6º ao 9º ano e também no ensino médio, é uma pergunta daquele jovem que pergunta para quê serve isso. Pergunta também que você encontra nas graduações, o que é que eu vou fazer com isso? Temas bastante elaborados, mas na maioria das vezes colocados um pouco desconexos da sua aplicação, de onde este assunto se torna substantivo, se torna aplicável. Na Estatística

	<p>todos os assuntos da Matemática estudados são utilizados e todos nós cidadãos utilizamos, com conhecimento ou não da Estatística. Então essa foi a maior e é a minha maior motivação por estar ligado a Estatística, desde com as pesquisas, com orientações de TCC, de mestrado, de especialização, porque a Estatística traz a matemática para ser aplicada de maneira fácil. Desde assuntos bem simples como uma função do 2º grau e até assuntos mais complexos, como Equações Diferenciais. Uma matemática aplicada de utilização larga por todo e qualquer cidadão, tendo formação nenhuma ou formação de pós – graduação. Todos fazem uso em larga escala.”</p>
<p><b>P-5</b></p>	<p>“Eu acho que a motivação eu poderia citar, quando eu entrei no curso de Licenciatura em Matemática eu fui com o título de Mestre. Não era comum ter mestres, era raro o curso de Mestrado, quando eu fiz o Mestrado a Universidade Federal oferecia o Mestrado, mas não era tão bem resolvido como é hoje. Então, ao entrar na Universidade Católica na época, eu fui convidado para ser coordenador do curso, fui eleito para ser coordenador do curso e aí eu vi a necessidade de lidar com algumas questões que não eram comum no Mestrado em Matemática, por exemplo, Legislação, a questão da Licenciatura mesmo, do Ensino da Matemática. Então, eu fui vendo necessidade de conhecer outras áreas. A Educação Matemática se tornou movimento foi muito forte no Brasil e aí eu fui lendo autores que foram seduzindo e aí eu parti para conhecer, digamos assim, essa nova área. Como eu tinha um Mestrado em Matemática, eu fiquei com receio de ir para a Educação Matemática e pensar assim: não é isso que eu quero não. Então o que foi que eu fiz, vou fazer uma experiência, entrei em contato com um professor lá na UNESP de Rio Claro, um cara muito simpático, e expliquei a minha situação. Eu sou um cara assim e assim e eu queria conhecer a Educação Matemática e ele falou que iria oferecer um curso de Álgebra Linear no Mestrado e Doutorado de Educação Matemática tal dia e tal dia, eu aceito você. Esta foi uma experiência muito positiva, porque este professor era muito inteligente, para mim o cara mais inteligente que eu conheci lá. Depois eu fui fazendo, fiz umas duas ou três disciplinas e</p>

	<p>pensei: é isto que eu quero! Tive umas experiências com uns quatro professores diferentes e vi que era isso que eu estava precisando. Eu preciso fazer um Doutorado nesta área, daí eu pensei e a Universidade me liberou e fui e fiz. Mais ou menos assim que foi acontecendo. Agora a motivação é também interna, eu falo muito isso para meus alunos, tenho 30 anos de aula mais ou menos, praticamente eu nunca parei de estudar e eu me sinto motivado e esta motivação te leva para muitos lugares. Como eu falei, Licenciado em Matemática, Mestre em Matemática, Doutor em Educação Matemática, oriento alunos no IF no Mestrado de Ensino e Ciências, trabalho no programa de Educação, então você vai ao mesmo tempo perdendo aquela identidade, aquele ponto fixo, mas vai agregando novos conhecimentos, que eu acho muito importante. Então, tem a motivação interna também, que eu acho que no meu caso é muito forte isso, essa motivação interna.”</p>
<b>P-6</b>	<p>Fala do autor: O entrevistado relatou ter respondido esta questão sobre os motivos na questão número 3.</p>
<b>P-7</b>	<p>“Quando eu fui para o mercado de trabalho, até então eu imaginava que um professor tinha que ter um conhecimento conceitual grande dos conteúdos, se ele conhecesse os conteúdos. Tanto que acidentalmente eu comecei a dar aulas, eu era professor particular e como é que eu me preparei para isto: eu imaginei, eu não posso colocar uma plaquinha na porta da minha casa dizendo que eu sou um professor sem eu saber os conteúdos, então eu comprei uma coleção, naquela época de 5º a 8º série e disse, eu vou dar aulas para esta faixa de alunos e aí eu resolvi todos os exercícios destes quatro volumes. Daí eu pensei, agora eu estou preparado para dar aula. E aí quando eu comecei a dar aulas nas escolas, onde a quantidade de alunos era maior, dentro de uma sala de aula, muito diferente da relação que você tem com alunos em aulas particulares, eu comecei a perceber que dava uma riqueza de detalhes muito maior que meus professores tinham dado de determinados conteúdos. Eu esmiuçava o conteúdo e dava na mão do aluno e o aluno não entendia nada do que eu tinha explicado. Daí eu falava, conteúdo não está faltando, o que é que está faltando? E aí por um acidente de percurso,</p>

	<p>primeiro eu tentei fazer, aliás, tentei não, eu fui aprovado para fazer uma Especialização em Matemática da Federal. Quando eu cheguei lá para primeira aula, o professor deu uma lista de cinquenta exercícios para a gente fazer para o outro dia e aí colocou uns tópicos no quadro e falou que nosso estudo iria seguir aquele roteiro. E ele falou do primeiro tópico inteiro já na primeira aula e escreveu muito pouco no quadro, ele falou sobre Cálculo. Daí eu falei, a Especialização em Matemática é isto daqui? Daí eu não voltei lá nunca mais. Ali eu percebi que a minha praia não era aquela, não era atrás daquilo que eu estava, eu estava atrás de uma outra coisa. Conteúdo eu já sabia, o que eu tinha já era suficiente e aí por um acaso eu fui fazer a Especialização em Docência Universitária na Católica e lá que eu percebi que o meu problema era pedagógico. Daí então, eu comecei a me preocupar muito com esta parte, esta parte de como ensinar matemática, para quê você ensina matemática, de que forma a matemática vai auxiliar o seu aluno no dia a dia, como é que você faz estas conexões, o que é contextualização, o que é que é transdisciplinaridade, estas coisa, porque eu não tinha dado muita moral, tanto que eu respondi no seu questionário que eu não me lembro desta parte da formação dos professores, porque eu achava que disciplina pedagógica era só para me atrapalhar. E percebi que não era, tanto que ela me fez uma falta danada depois. Eu tive que redescobrir a parte pedagógica. Aí foi aonde eu me encontrei e embrenhei por esta área.”</p>
<b>P-8</b>	<p>“O interesse de aperfeiçoar mais em algumas áreas que eu tinha interesse, que eu despertei durante a graduação, basicamente por causa disso. Qualificar e entender um pouco mais de algumas áreas. Para quem fez Licenciatura em Matemática. Você vê algumas partes da Matemática, um pouco da parte de Educação, as disciplinas pedagógicas e eu queria aperfeiçoar em algumas áreas, mais em Matemática Aplicada. Por isso me despertou o interesse em fazer o Mestrado e conseqüentemente um Doutorado.”</p>
<b>P-9</b>	<p>“O que motivou a cursar os cursos de Pós – Graduação foi poder enxergar mais longe na Matemática.”</p>

<b>P-10</b>	<p>“Por que eu não queria de forma alguma dar aula em uma Instituição Pública Estadual, Municipal e nem Particular também. Eu queria muito mexer mais com a área de Ensino Superior. Eu acho que cada professor tem um perfil específico, então tem gente que tem mais facilidade para trabalhar com criança, com adolescente, eu acho que o meu perfil é mais para adultos. Apesar que eu estou em uma Instituição que tenha Ensino Médio (a gente tem que dar aula para Ensino Médio também) temos que saber fazer estas diferenças. Porém, foi com este intuito. Eu não queria trabalhar, pois a gente sabe da situação desse ensino.”</p>
<b>P-11</b>	<p>“Nossa, são tantas coisas. Inicialmente, a melhoria no salário, porque como eu estava no Estado, quando você tem o Mestrado você recebe uma titularidade de 40%, em relação ao salário base e isso para quem está em sala de aula, para quem mantém família, isso é muito importante. Mas com a minha contínua inserção na Pós-Graduação como aluna e pesquisadora, fazendo parte de um projeto de pesquisa eu percebi a necessidade da formação continuada. E aí o Doutorado já não ia impactar economicamente tanto quanto o Mestrado, porque subiria para 50% a titularidade, então em termos econômicos a diferença não seria tão grande, mas em termos de possibilidades de formação e intervenção pedagógica, eu continuei. Eu me vi pesquisadora, diferente de quando eu fiz a Especialização, por exemplo. Acho que é isto, inicialmente foi financeiramente e posteriormente, a partir do final do Mestrado, pelo reconhecimento da formação continuada.”</p>
<b>P-12</b>	<p>“O Mestrado como eu já disse antes, foi justamente quando houve a mudança de CEFET para Instituto Federal, aí eu senti necessidade, pois iria iniciar-se os cursos de nível superior. Aliás, eu estou engando, de Escola Técnica para CEFET. Quando iniciou-se os cursos superiores eu senti a necessidade de fazer mais um curso. Eu comecei na Especialização, só que eu não cheguei a terminar. Eu fiz a Especialização durante um ano e aí eu adentrei no Mestrado em Matemática. Então, foi a criação dos cursos Tecnólogos de nível superior, pois eu sabia que tinha que atuar nestes cursos e eu não me sentia à vontade, com formação suficiente para atuar. E como a Instituição estava mudando para isso, eu</p>

	<p>aproveitei a oportunidade e fui liberado para fazer o curso. E depois com a criação de Instituto Federal, que foi em 2008 para 2009, eu senti a necessidade de investir um pouco mais na carreira, devido ao fato de nós termos criado a Licenciatura em Matemática em 2009 e eu ter sido um dos professores idealizadores do projeto, que ajudou inclusive a elaborar o projeto. Durante a elaboração eu já senti a necessidade de estudar. Realmente de certa maneira o que motivou foi esta mudança. Com o Instituto Federal e a Licenciatura em Matemática me impulsionaram em fazer o Doutorado em Educação Matemática, justamente olhando para o curso que estava sendo inserido na Instituição.”</p>
<b>P-13</b>	<p>“Então, curiosamente quando eu saí da Graduação eu não tinha a pretensão de trabalhar no Ensino Médio, isto para mim foi uma situação que apareceu por força da necessidade. O meu objetivo era fazer o Mestrado, o Doutorado e virar professor universitário, esta sempre foi a minha pegada. Eu quis fazer Mestrado para desenvolver pesquisa e para ser professor universitário. Aí acabou que a vida foi levando para outros caminhos, tendo que dar aula na rede privada e outras coisas da natureza. Então, o meu objetivo com a Pós-Graduação era me tornar um professor universitário e um pesquisador. O fato de eu ter migrado para a História, é que a História sempre teve no meu objeto de estudo, mesmo dentro da Filosofia, então eu optar por um Doutorado em História é porque eu me identifico mais com o desenvolvimento científico dentro daquela área e porque desde a graduação no outro curso eu já faço este diálogo e este diálogo foi intensificado ainda mais com a minha prática profissional, porque eu fui professor de História também.”</p>
<b>Professor/a</b>	<b>Questão 05) Quais foram as principais contribuições da sua formação acadêmica para a sua atuação docente?</b>
<b>P-1</b>	<p>“Bem a primeira que é obvio é o conteúdo, não é suficiente mas é necessário você saber um conteúdo para poder transmitir. A outra é que em cada professor aprende uma didática, você vê acertos e falhas que vai te ajudar a passar o conteúdo para frente.”</p>
<b>P-2</b>	<p>“Acho que é difícil mensurar isso, mesmo porque eu acredito que a formação docente acontece no âmbito mais global, ela começa muito</p>

	<p>antes de você colocar o pé na Instituição de Ensino Superior para uma formação específica para professor. Mas é óbvio que a formação acadêmica trouxe conhecimentos específicos, conhecimentos da própria área da matemática, como também da área de Educação Matemática, uma profissionalização mais forte, uma preparação profissional mais amadurecida. Então acho que o curso vai ao encontro de formar um profissional mais qualificado, deixar com que o profissional tenha bases mais sólidas em termos de conhecimentos específicos de matemática, em termos de conhecimentos pedagógicos, que trazem as disciplinas didático-pedagógicas e a formação profissional como um todo, fazendo esta articulação entre a teoria e prática.”</p>
<p><b>P-3</b></p>	<p>“Conhecimento, conhecimento precede qualquer coisa. Então, o fato de eu sempre ter me dedicado muito a aprender matemática e eu ter feito um bom curso de Licenciatura na UFRN, tive ótimos professores, tanto da área específica, quanto da área de Educação Matemática e da área de Educação. Professores renomados. Então eu tive uma ótima formação, não dei continuidade na área de Educação porque eu gostava mais da parte de matemática mesmo, mas acho que se fosse um caminho que eu tivesse escolhido, eu também poderia ter trilhado este caminho, porque eu tive ótimas referências neste sentido. Mas o que eu destaco como principal é o conhecimento adquirido ao longo do tempo.”</p>
<p><b>P-4</b></p>	<p>“A formação acadêmica, desde a graduação, foi a segurança, um maior domínio do conhecimento que são propostos nos cursos de atuação, seja no ensino médio, seja no ensino fundamental e também no superior. A formação, o principal foi a consistência de conhecimentos dos conteúdos e também, no caso da pós – graduação, da parte de onde esses assuntos são utilizados, você saber pelo menos um pouco das áreas onde eles são utilizados. Porque fica muito pobre um professor ensinar um assunto que ele domina plenamente, mas ele não sabe para que é que serve. Isso se transforma em um belíssimo quebra – cabeça, bonito de se ver, difícil, mas ele fica meio largado para quem está escutando aquilo ali.”</p>

<b>P-5</b>	<p>“Hoje, o fato de ter transitado entre áreas e eu tinha que transitar, pois se eu tivesse ficado com a minha formação em licenciatura eu era velho, porque, àquela formação foi muito restrita naquele esquema 3+1. Então, este trânsito, Licenciatura em Matemática, Mestrado em Matemática, Educação Matemática e hoje estar dentro de programas que discutem coisas atualíssimas, isso traz para você elementos que lá na sala de aula você consegue discutir com o aluno, dialogar com o aluno e mostrar essa realidade tão complexa. É nesse sentido que me ajuda a atuar nesses cursos de formação de professores.”</p>
<b>P-6</b>	<p>“Eu acredito que eu voltei transformado do Doutorado, com um monte de ideias, a minha atuação hoje não é uma atuação do professor de matemática, mas sim do professor que quer formar professores de matemática. A minha atuação é nesse sentido, teve esta atuação na questão das minhas aulas, nesta perspectiva de olhar para a formação de professores de matemática e também nas questões das pesquisas. Hoje eu tenho um projeto de pesquisa cadastrado, estou orientando trabalhos de TCC, tenho publicado bastante nas coisas que eu fiz do meu mestrado, do grupo de pesquisa de formação de professores coordenado pela Professora Rosana Misculin da UNESP. A gente tem publicado bastante, assim, a minha formação me modificou mesmo, sou outro profissional.”</p>
<b>P-7</b>	<p>“O estudante de Matemática, ele tem a sua referência os professores que você tem, e foi exatamente esta referência que me levou a descobrir que a forma conteudística que os professores de Matemática trabalham, ela é insuficiente para fazer o seu aluno pensar. A gente que já tem um certo tempo na profissão, pensa: poxa a gente até se tornou um bom professor de Matemática, então a formação não foi tão ruim assim? É a gente até que faz o possível para ser um bom professor de matemática, porém o sofrimento é muito grande. E eu volto na resposta anterior, quando eu vi que meu aluno não entendia o que eu falava, eu me preocupava, porque e agora qual que é o problema? Se ser professor é saber bem o conteúdo e saber explicar! Estas duas coisas eu tenho e aí, onde é que está o problema? Só que o ser professor, ele envolve muitos outros por menores, é a relação, é o conhecimento dos alunos, é saber as</p>

	<p>dificuldades que ele passa, é o conhecimento prévio que ele trouxe, é o ambiente de trabalho que você cria, é um bocado de outras coisas. Então, tudo isso você tem que colocar em uma balança e tentar encontrar o equilíbrio. Só que eu não sabia disso, eu não sabia equilibrar nada. Eu explicava o conteúdo, demonstrava o teorema e fazia um exercício como exemplo e pronto, agora é só você repetir! Mas cadê as conexões daquilo ali? Qual o incentivo que eu dava para meu aluno aprender aquilo? Isso não ficava nem em 2º plano, ficava em 10º plano. Eu não ligava para isso, o aluno tinha que entender o que eu estava falando e eu estou falando com tanta riqueza de detalhes porque você não entende? Aí você começa com aquele velho ditado: o aluno tem uma dificuldade grande de aprendizagem. Nem sempre, as vezes é a comunicação do professor que é ruim.”</p>
<b>P-8</b>	<p>“Toda disciplina tem a sua contribuição, tanto na parte pedagógica com as disciplinas na área de Educação, com as de formação específica em matemática são importantes. Elas não tem com desagregar. Um curso de Licenciatura tem que ter uma formação em disciplinas na área de Educação, aí entra Metodologia, um pouco de Sociologia, um pouco de Psicologia e as de formação específica, porque tem que associar Metodologia e a formação Matemática de conceitos tem que andar juntas. Então, todas elas contribuíram para seguir em frente.”</p>
<b>P-9</b>	<p>“Todas, principalmente fundamentação teórica, rigor teórico. Fundamentação teórica, foi a principal.”</p>
<b>P-10</b>	<p>“Primeiro foi que me deu muita base em questão de conteúdo de matemática. Toda a minha formação foi muito mais voltada para a matemática em específico do que para a parte pedagógica de professor. Então, esta contribuição foi isso, ela me apoiou muito na visão da matemática, ela me ensinou a ter mais domínio de conteúdo e também conseguir entender um pouco o desenvolvimento do aluno que vem desta parte das disciplinas pedagógicas, como: metodologia, psicologia, essas coisas que a gente vê na Faculdade. Então, essa é a contribuição, como saber lidar em sala de aula, como portar, ter domínio do conteúdo,</p>

	estudar bastante para você conseguir ter certeza e clareza daquilo que você vai explicar para o aluno.”
<b>P-11</b>	<p>“Tudo. Eu fiz o Técnico em Magistério, para mim foi a base, eu fiz em um momento e em uma Instituição que possibilitou eu compreender o mundo a partir do olhar acadêmico. Antes eu tinha muito o olhar da consumidora, o olhar da mãe, mas não o olhar da pessoa que pensa a Educação como uma possibilidade de transgressão e de superação. E aí, a partir deste Nível Médio, que é o Técnico em Magistério, eu entrei no Estado e fui trabalhar com a disciplina, ainda sem a formação. Eu penso que o curso de Pedagogia transformou o meu modo de ver a Educação. Agora eu passei a ver a Educação por dentro, que aí a gente compreende as relações de poder, as relações econômicas, as questões sociais, que enquanto a gente não passa pelo curso de formação a gente não compreende. A gente olha para a Educação como possibilidade, ou oportunidade de mobilidade social, quando você vai pra dentro dela, você compreende ela por dentro, você percebe que ela pode ser uma possibilidade de transformação, assim também como pode ser e na maioria das vezes é utilizada para a manutenção da ordem que já está estabelecida. Certamente sem a formação continuada posteriormente, com o Mestrado e o Doutorado, as minhas aulas seriam cruas no sentido que eu daria o conteúdo, mas não possibilitaria a transformação do meu aluno, que eu acho que é o mais importante, quando você trabalha com a formação humana.”</p>
<b>P-12</b>	<p>“Eu entendo que tem várias fases, porque a primeira formação que foi a Licenciatura, tudo que eu estudei, a parte pedagógica, que foi pouca. Na época eu fiz na PUC e a influência foi mesmo para o ensino na Educação Básica. Mas o Mestrado não, no Mestrado o que eu obtive de formação no Mestrado, me ajudou muito na profissão de nível superior. A partir do momento que eu me adentrei e lecionar em cursos superiores, aí o Mestrado realmente me trouxe uma bagagem em termos de Matemática que me deixava de certa forma confortável em trabalhar com o ensino superior. Então o Mestrado me proporcionou isso. E o Doutorado veio justamente, de certa forma, agora que é mais recente em 2013, foi que</p>

	<p>terminei. Consolidar a parte de Pós-Graduação e a parte de pesquisa, que até então, só o Mestrado a gente, eu fiquei praticamente, fica só dando aula. Dei aula em várias Universidades em Goiânia, além do Instituto, mas basicamente em sala de aula. E com o Doutorado não, a partir do momento que a gente faz um Doutorado, a grande contribuição é justamente a necessidade de pesquisar, investir em pesquisa, investir em qualificação e atuar também nos cursos de Especialização e Mestrado. Então, a grande contribuição, todas elas tiveram, mas eu acredito que o Doutorado em si consolidou esta formação. Eu acho que todas estas disciplinas que eu fiz no Mestrado, todas que eu fiz no Doutorado são extremamente importantes para a minha formação e foram para me auxiliar hoje na profissão que eu tenho. Então, não considero, nenhuma ou outra disciplina mais importante ou menos importante. Acho que a formação como um todo ela é necessária, realmente não tem como você fugir disto.”</p>
<p><b>P-13</b></p>	<p>“Então, eu fiz Licenciatura, o Mestrado e o Doutorado não impactou em absolutamente nada na minha prática profissional enquanto professor, pois foram Mestrado e Doutorado voltados para a pesquisa, para a formação de um cientista. Já a graduação não, a graduação foi inteiramente importante. Eu fiz um curso de Licenciatura, fiz na Federal, as disciplinas da Licenciatura eram ministradas em conluio, em contato com outras Licenciaturas também. Então, eu tinha uma disciplina, por exemplo, Psicologia da Educação, esta disciplina era dada para mim que estava formando em Filosofia, era dada para o cara da História, da Geografia, da Matemática, da Física e da Química. No contexto desta disciplina eu já estava trabalhando com uma equipe multidisciplinar a perceber aquelas questões relativas a Psicologia da Educação. Isso me ajudou muito a perceber que a prática docente tem perspectivas, não existe uma fórmula comum. Cada área, cada epsteme obedece particularidades, natureza própria e que precisa ser respeitado. Isso foi muito importante para mim quando eu fiz graduação, que era justamente poder fazer estas disciplinas pedagógicas em contato com outras epstemes. Além do que, a Federal tem uma parte que é boa e ruim ao</p>

	<p>mesmo tempo. É ruim porque não te coloca em contato no que é o mercado, você faz uma Licenciatura, discute uma série de coisas mas não exatamente o que é que vai acontecer com você depois de formado, essa é uma parte ruim que poderia ser agregado. Mas por outro lado também, as disciplinas pedagógicas elas te levam a repensar a Educação, são coisas que até o dia de hoje eu começo a pensar: eu vou formatar uma aula aqui, vou formatar um curso e que tipo de professor, que tipo de profissional, qual é o impacto que eu quero que meu aluno tenha com este conteúdo? Tudo isso é uma reflexão no campo da Pedagogia, no campo da Teoria da Educação. Isso é uma coisa que veio da minha formação, porque a gente era testado o tempo inteiro a pensar na Educação.”</p>
<b>Professor/a</b>	<b>Questão 06) Como você faz a integralização dos conteúdos específicos e pedagógicos em sua atuação como docente?</b>
<b>P-1</b>	<p>“Bem em cada aula que eu faço tem um plano de aula que eu procuro seguir de acordo com o plano de ensino do semestre. Então, eu procuro seguir o plano de ensino e cumprir todo o conteúdo programático.”</p>
<b>P-2</b>	<p>“Eu acredito que ambas dialogam, então a preocupação em como meu futuro professor vai mediar este conhecimento matemático ela é auxiliada pelas disciplinas didático – pedagógicas, então como meu professor vai entrar em sala de aula, como ele vai tratar o aluno, como ele vai planejar as suas aulas, como ele vai, além de planejar estas aulas, como ele vai estar dentro da sala de aula para mediar este conhecimento, como ele também tem que enxergar seus futuros alunos. Então ele tem que compreender que ele não vai ser um bom professor se ele souber só matemática. Então eu deixo claro para ele, para que ele seja um bom professor ele tem que compreender o aluno em sua totalidade, compreender a escola, compreender o universo deste aluno, compreender a sociedade, então ele tem que enxergar o aluno de uma forma total. Então todos os conteúdos que trabalho, eu deixo claro para o meu aluno que ele tem que ser um professor mais humano. Ele tem que entender que o aluno não está ali simplesmente para aprender o conteúdo de matemática, ele também é um ser humano, que está inserido em uma</p>

	<p>sociedade que traz estes reflexos para a sala de aula. Então eu faço esta discussão aberta com os alunos para eles terem um poder mais de reflexão como eles vão atuar em sala de aula, então tem que ter os conhecimentos matemáticos, é óbvio, que ninguém ensina aquilo que não sabe, como diz Tardif, mas ele também tem que ter consciência da totalidade deste aluno e da complexidade que é a escola.”</p>
<b>P-3</b>	<p>“Eu não atuo com conteúdos pedagógicos, eu acredito na separação dos conteúdos. Eu acho que um curso de Licenciatura tem que ser separadas a grade específica e a grade pedagógica, como foi o meu, e eu acho que foi muito bem, apesar disto ter mudado. Como eu já falei, eu fiz um curso de Matemática com Habilitação em Licenciatura, hoje não existe mais, Os cursos são de Licenciatura, daí depois você vai ver Licenciatura em quê, matemática, física. Então, eu não trabalho a parte pedagógica, a não ser pelo meu exemplo.”</p>
<b>P-4</b>	<p>“Bom, se eu entendi a pergunta, a dinâmica do curso ela se dá em sala de aula, vamos chamar de tradicional, com carteiras e também em salas chamadas de laboratórios de tecnologia, um laboratório de informática. Os conteúdos são ministrados com aulas tradicionais, expositivas, com proposição de listas de exercícios, resolução, recolhimento de exercícios realizados e também com aulas de apresentações de determinado ponto do trabalho, de seminários, de proposta de pesquisa para que os alunos fizessem uma busca na biblioteca, nos sites sobre assuntos que as vezes não são trabalhados da forma tradicional de aula expositiva. Então, os conteúdos são integralizados, ministrados desta forma. Indo inclusive, nas aulas de Estatística, no laboratório de informática para poderem fazer as implementações de forma mais atraente.”</p>
<b>P-5</b>	<p>“Eu tenho trabalhado demais esta questão, por exemplo, eu estou lecionando lá na PUC e lá no IF a disciplina Tecnologias no Ensino da Matemática, a gente estuda os teóricos, eu estou tentando fazer integrar três coisas: o conhecimento matemático, os teóricos na área de tecnologias e eu tenho trabalhado com Ensino Desenvolvidor com teorias da aprendizagem. Então eu tento fazer esta integração, como eu trabalho com software, eu tento fazer esta integralização, por exemplo,</p>

	<p>não é pegar o software e o aluno ficar olhando eu fazer não. Na aula nós fazemos juntos e aí você vai observando o que o cara tem de cognitivo, quais as dificuldades dele, a avaliação é no sentido de sempre resolver algumas questões com os alunos, a gente vê o que está impedindo ele de avançar. Então a gente consegue fazer esta integralização, dentro desta perspectiva eu tenho para trabalhar com tecnologias, eu fiz uma síntese para trabalhar com software, por exemplo, eu chamo de investigação matemática com o Geogebra, você faz determinados trabalhos para fazer esta articulação entre o conhecimento matemático e tecnologias. Não uma mera reprodução, porque a tecnologia tem a marca da adaptabilidade, você pode ser extremamente conservador usando uma tecnologia ultra moderna. Então a gente tenta trabalhar estas teorias dentro da perspectiva de trabalhar tecnologias, teoria do conhecimento e o conhecimento matemático. Posso dar vários exemplos, vários artigos que eu escrevi a esse respeito, em uma primeira etapa você usa o software para fazer a experiência, o experimento, a interação com o objeto matemático. O objeto se torna dinâmico, você coloca ele em diversas formas e aí você tem coisas a serem trabalhadas, você tem conjecturas, a essência da matemática, que vão levar a uma formalização que tem que respeitar o nível cognitivo do aluno. Você não pode fazer uma demonstração que o vértice da parábola é aquilo usando derivadas no 9º ano, você tem que pegar uns argumentos pedagógicos mais adequados. Você pode tentar fazer uma generalização, uma propriedade que vale para triângulos e ver se ela vale para outros polígonos. Eu trabalho a história da matemática junto e tento colocar esses elementos da Teoria do Ensino Desenvolvimental dentro, enfim o resumo seria isto.”</p>
<b>P-6</b>	<p>“Hoje eu ministro uma disciplina de conhecimento específico, mas eu procuro ensinar o conteúdo destas disciplinas de uma maneira integralizada, vou usar esta palavra, onde eu procuro ensinar, passar os conhecimentos específicos integralizados com o conhecimento pedagógicos e o conhecimento curricular do conteúdo. Então esta é a minha preocupação, de entender quem é o sujeito que está ali e procurar</p>

	através das minhas leituras estratégias de ensino para que ele possa aprender, não só aprender, mas espelhar nestas estratégias, para que ele possa depois ensinar de uma maneira diferenciada.”
<b>P-7</b>	<p>“Quando eu resolvi estudar a parte pedagógica, a parte educacional da matemática, nós começamos a vislumbrar para que é que serve a matemática, aliás para que é que serve a ciência? E a resposta é muito simples, na verdade você não cria nada na ciência, as fórmulas, o conhecimento, eles já existem, você tem é que descobrir eles. Ele já está aí na natureza, nas coisas, no meio social, na vida, no seu cotidiano. Agora resta você enxergar este conhecimento, esta equação, esta teoria. Então, quando você vai par a escola, pelo menos não sei se é o objetivo de todos os professores de hoje, mas deveria ser, é o de você ensinar ele a fazer esta leitura. Não digo como um pesquisador, existem os níveis de ensino, mas ele pelo menos começar a ter uma ideia de como ele vai fazer isso, começar a entender, por exemplo, como o fogão funciona? Como é que acende a chama? Por que a imagem da TV transmite algo ao vivo de tão longe? Como funciona o satélite? Ou coisas do tipo, digo não a parte, o conhecimento científico completo que envolveu a construção daquilo, mas pelo menos saber que tudo isso tem a ver com a Física, com a Matemática, tem a ver com a Biologia, com a Química e que sem estes conhecimentos não seria possível chegar à aquela tecnologia. Acredito que a escola existe é para isso.”</p>
<b>P-8</b>	<p>“As minhas disciplinas que atualmente eu do aula, como Equações Diferenciais, é uma matéria muito boa. Tem alunos das Licenciaturas, mas tem alunos da Engenharia, eu procuro misturar um pouco das coisas. Quando eu estou falando em Equações Diferenciais eu falo um pouco das aplicações, das correlações dos modelos de Equações Diferenciais com a Física, com a Engenharia. Daí é muito mais amplo na área de Engenharia. Quando eu estou trabalhando com Álgebra, aí eu associo, porque tem muitos conteúdos que os alunos do ensino médio perguntam para os professores que aparentemente não tem relação com a Álgebra e é totalmente relacionada. Eu tento passar um pouco destas experiências para meus alunos.”</p>

<b>P-9</b>	“Faço na sala de aula mesmo. Nas disciplinas que necessitam de um rigor matemático maior, como: Análise Matemática, Topologia, é utilizado o método tradicional, são os livros textos básicos e quadro/giz. Já disciplinas como Cálculo, Geometria Diferencial, Equações Diferenciais, onde existe uma aplicabilidade maior eu faço o uso além do quadro/giz, eu uso software matemáticos como o Matlab e o Laboratório de Computação.”
<b>P-10</b>	“Isto depende muito de onde eu estarei atuando, por que eu acredito que um professor que atua em um curso de Licenciatura em Matemática, ele não vai trabalhar da mesma forma, com a mesma metodologia, o mesmo conteúdo, se ele for trabalhar em uma Engenharia Mecânica, por exemplo. Eu acredito que você precisa ter visões diferentes do curso, não adianta eu querer trabalhar tudo do mesmo jeito em todas as turmas. Então, se eu estou lá em um curso de Engenharia, eu acredito que eles precisam entender muito mais as partes mais práticas. Então, você precisa ensinar muito mais ele aplicar aquele conteúdo, do que ele saber ficar demonstrando, saber de onde vem. É claro que ele tem que saber de onde vem, pois não dá para simplesmente você jogar as coisas, mas ele tem que entender todo este processo. Diferente que na Licenciatura você tem que ensinar a parte Matemática e você tem que mostrar para o aluno que ele precisa daquilo para poder, quando ele for ser professor de matemática, ele ter este domínio do conteúdo para poder explicar e conseguir ainda juntar com a parte pedagógica das disciplinas pedagógicas que ele tem. Quando eu ministrei aulas na Licenciatura em Matemática, eu já ministrei, a maioria das disciplinas específicas de Matemática. De disciplinas pedagógicas, eu só trabalhei com Estágio. Quando eu estava nas disciplinas da Matemática, eu procurava sempre mostrar para os alunos os fundamentos que estavam por trás daqueles conteúdos, para que eles vissem que aquilo era além que eles precisavam para dar aulas no Ensino Médio, pois um professor em seu conhecimento ele tem que estar superior ao conhecimento do aluno. Eu julgo a minha formação muito frágil e em muita coisa eu não consigo fazer esta ligação. Eu fazia muito nas disciplinas de Álgebra Linear, porque a gente mexe

	<p>muito com Matrizes, Espaços Vetoriais, essas coisas. E na disciplina de Álgebra I, Teoria dos Números, que envolvia muito esta integração. Agora em outros conteúdos eu já não conseguia. Não dá pra gente saber tudo, eu já trabalhei em todos os outros níveis de ensino, mas foi pouco tempo, eu já passei por todos eles, mas foi pouquíssimo tempo. A maioria do meu tempo de docência é no Ensino Superior. Eu tentava fazer esta integração. Agora na parte de Estágio, eu sempre exigia dos alunos que eles aplicassem as Teorias Pedagógicas que eles viam, que eles estudaram, junto com o conteúdo que fosse trabalhar nas Escolas. Eu trabalhei com Estágio III, que é voltado para o Ensino Fundamental. Os alunos iam para uma Escola específica que eu escolhi antes, tinha todo o consentimento e tudo mais. Eles iam e conversavam com o Professor e já pegavam aquele conteúdo e de acordo com aquele conteúdo, eles tinham que buscar nos conhecimentos pedagógicos deles, uma forma diferente de trabalhar aquele conteúdo e aí traziam para a sala e nós discutíamos aquele conteúdo, aluno por aluno, pois o Estágio era individual, um aluno por turma. Daí buscávamos esta integração, mas relacionada com a prática do aluno.”</p>
<p><b>P-11</b></p>	<p>“É difícil, porque são cinco Licenciaturas aqui, nesse Campus. Então, nós temos Matemática, História, Física, Educação Musical e Letras. Eu tento fazer a ligação a partir do que o aluno traz como exemplo, da vivência dele, porque quando eles participam da aula, eles participam muito a partir da preocupação deles com as experiências que eles tem no Estágio, na Iniciação à Docência através do PIBID ou a experiência dele como aluno do Ensino Médio. Então ele traz isso para as aulas e aí eu consigo fazer uma relação, mas por conta do formato, da divisão em departamentos, a gente tem pouco contato com os professores da área específica do curso. Então, é muito pela aula e não pela convivência ou pelo diálogo com professores da área específica. É mais a partir do que ele traz como exemplo, fala alguma coisa para tentar ilustrar o que determinado texto está trabalhando e aí a partir disto eu tento transformar em um conhecimento pedagógico. Mas eu tenho dificuldade por conta disso, pela variedade de cursos que a gente atua e por não pertencer</p>

	efetivamente à aquele curso. Porque eu sou professora das disciplinas pedagógicas e aí o diálogo fica perdido em alguns momentos.”
<b>P-12</b>	<p>“O professor de matemática de uma certa forma, todos nós acho que temos um padrão. Primeiro passo, você tem uma determinada programação a ser cumprida, você toma posse dela e a partir daí você... O que há de diferença entre você e um colega é justamente a metodologia, é a maneira de você abordar aquele determinado conteúdo. Por que o que vêm em termos de ementa já é fixada pelo projeto do curso. Então, a gente tem que de certa forma cobrir, mas o que muda é realmente a questão da metodologia. O que eu faço hoje é bem diferente do que eu fazia, não sei se vai ter alguma pergunta neste sentido mas na frente. Mas o que eu faço hoje, do Doutorado para cá, de 2013 para cá, é bastante diferente do que eu fazia anteriormente, na época que eu só tinha o Mestrado. A preocupação com ensino era bem diferente, eu era o típico professor de matemática, realmente aquele detentor do conhecimento, o protagonista da sala de aula, quem de certa forma ditava as regras, dizia como é que tem que ser as coisas e o aluno era um receptor. Então, esta era a metodologia, até grande parte antes de eu fazer o Doutorado, era uma formação que a gente tinha e a formação que eu tive nos levava a isso. E a partir do Doutorado não. Depois que eu fiz o Doutorado eu passei a me preocupar justamente com esta relação, em me preocupar com o ensino-aprendizagem. Esta questão da aprendizagem passa a ser preocupante e aí a gente começa a mudar um pouco a metodologia. A integralização do conteúdo que eu faço hoje, depende da disciplina, a gente muda de uma disciplina para outra, mas basicamente, tem disciplina que tem a parte expositiva, mas não como era antes e tem a parte em que a gente trabalha em grupo, atividades que o aluno tem que fazer. Então, há uma séries de coisas que a gente muda nas metodologias. Mas a gente não foge, mesmo com a formação em Educação Matemática, não foge do objetivo de tentar cumprir a ementa. Em resumo é isso e a gente acaba se esbarrando nessa questão, que hoje eu considero um pouco complicado em mudar a metodologia e alcançar um pouco mais de sucesso com o aprendizado do aluno, justamente por</p>

	<p>isso, porque nós temos uma metodologia a ser cumprida e na realidade as vezes a gente não cumpre 100%, mas cumpre pelo menos 80%. Mas é isto, eu acho que é desta forma que eu faço e acho que a maioria faz.”</p>
<p><b>P-13</b></p>	<p>“A uma coisa muito curiosa, a integração minha acaba aparecendo, ela reflete mais na didática do que no conteúdo programático, é uma opção que eu faço, vou dar um exemplo. Eu do aula na Licenciatura em Matemática, a disciplina que ministro para Licenciatura em Matemática é Filosofia da Educação, então, eu não estou ali para ensinar por exemplo Lógica, que seria talvez a interface entre a Filosofia e a Matemática. O meu objetivo não é esse ali, tanto que a minha disciplina é Filosofia da Educação e não Introdução ao Pensamento Filosófico. Se fosse Introdução ao Pensamento Filosófico eu daria aula de Lógica, como não é, como é uma disciplina de Filosofia da Educação eu pretendo com estes alunos trabalhar a história da Educação a partir de uma perspectiva filosófica para que o aluno possa repensar, o tempo inteiro, a sua práxis educacional. Aí o que que eu disse que reflete na didática, eu tento entender o universo do aluno, os conceitos fundamentais dentro da matemática por exemplo, para que quando eu estiver explicando, os meus exemplos, a minha ilustração esteja dentro da linguagem dele. Isso vai desde um exemplo categórico até uma piadinha que eu faço, eu estou pensando na linguagem deles, entendeu. Igual na Música, quando eu do aula na Licenciatura em Música, eu quero saber quais são os conceitos, as categorias, as ferramentas que estão na linguagem daquele aluno para que quando eu estiver dando aula eu tente me aproximar da linguagem, tornando assim a aula mais atrativa. Curiosamente, esta integração com outras áreas se reflete na didática e não necessariamente no conteúdo. A minha interlocução principal, como eu disse é uma disciplina de Filosofia da Educação, é com a prática profissional, eu trago esta vivência para o aluno. Tem alguns Filósofos que eu vou falar, daí eu gosto de falar do Tales, do Pitágoras e de outros Filósofos da Matemática, eu joga estes cara ali dentro mais para atrair o aluno, para ele perceber estas conexões e tentar entender. O meu diálogo, não é um diálogo epistemológico, é didático.”</p>

Professor/a	Questão 07) Existe discussão entre você e seus alunos/as sobre a profissão de professor? E sobre ser professor/a de matemática?
P-1	<p>“É vira e mexe existe esta pergunta, até me perguntam: se você voltasse queria ser professor novamente? E a minha fala é que sim, se voltasse eu queria ser professor novamente. É interessante ser professor, primeiro tem sim um dom para isso e questionam em termo de salário, em termo de salário também, eu sou uma prova que vale a pena, eu consigo pagar as minha contas sendo professor e é uma profissão em que você forma e você pode ganhar pouco, mas em geral você tem um lugar para trabalhar, tem o seu emprego.”</p>
P-2	<p>“Sempre, eu trabalho com um curso de formação de professores, então isso está em pauta todos os dias e em todas as aulas. O que é um professor de matemática e como ser um professor de matemática isso é corrente todos os dias, todas as aulas. A minha disciplina é estágio supervisionado, então eu estou trabalhando com a futura prática dele, na disciplina de práticas profissionais que eu também atuo, eu estou preocupada com a prática pedagógica dos meus alunos no ensino básico, então sempre.”</p>
P-3	<p>“Sim, mas não no sentido da prática pedagógica, mas no sentido do comprometimento que deve ter com os alunos, no cuidado que deve ter em saber o que está falando, mais nesse sentido, mas não de como ensinar. Eu não costumo abordar como ensinar, eu me vejo como um formador de matemático e não como um formador de professores de matemática. Eu vejo diferença nisto daí.”</p>
P-4	<p>“Sim e bastante, porque como eu atuo como professor a mais de 30 anos, a gente tem muito a oferecer a este estudante que está procurando a formação de professor de matemática. Conversando com ele sobre como anda a realidade de hoje, a realidade salarial, a realidade de condições de trabalho, sobre o que é a profissão de professor e mais precisamente sobre professor de matemática. Não deixando de dizer a ele o tempo todo que ser professor não é apenas saber o assunto, mas saber o assunto é o início de tudo. Se ele não conhecer o assunto, não há meio de ser um professor.”</p>

<b>P-5</b>	<p>“Sim, existe e a gente coloca questões políticas, por exemplo, a gente está vendo agora que uma das possibilidades do professor trabalhar no Estado, nosso Estado não oferece concurso, por que o Estado não oferece concurso? O que é que está acontecendo? O que está por traz destas coisas? Aonde é que entra estas Organizações que o Governo está querendo estabelecer na Educação? Qual é o papel delas? A reforma do Ensino Médio, nós levamos inclusive a Míria Flávia para discutir a reforma no Ensino Médio. Ela fez uma palestra e mostrou para gente, para comunidade, detalhes. Então a gente faz um debate intenso destas coisas sim. Discute questões de salário, discute e mostra a dura realidade do professor, principalmente do professor iniciante. No PIBID também se faz estas discussões para mostrar esta realidade do professor. Então, eu acho que sim, a gente discute muito esta profissão. Eu falo muito para meus alunos: você tem que formar em Matemática e você não vai para não, você tem que continuar, se você morrer este curso morre dentro de você. Eu falo para meus alunos de Mestrado: não deixa morrer não, isso daí vai ficar obsoleto, mas você não pode ficar obsoleto, você vai se transformar, vai acompanhar, vai fazer um Doutorado ou se não fizer faça leituras atuais. Então, acho que isto é feito sim.”</p>
<b>P-6</b>	<p>“Eu trabalho disciplina de Estágio também e na disciplina de Estágio esta é uma preocupação muito grande. A gente sempre trabalha com autores que trazem este foco de discussão e é muito interessante ver, ser o mediador destas discussões, pois as vezes a gente entra em choque. De um lado a gente quer que o aluno forme, mas que ele saia daqui consciente que ele está entrando em uma carreira e que ele precisa ser crítico desta carreira. A ideia é que forme os alunos conscientes de que a carreira necessita de melhorias, de bastante melhorias.”</p>
<b>P-7</b>	<p>“Eu tenho uma grande sorte de trabalhar com disciplinas pedagógicas e uma delas é a Metodologia do Ensino da Matemática. Então, a gente fala sobre isso toda aula, inclusive isso que eu acabei de te falar, para você ser um bom professor de matemática, você tem que ensinar o seu aluno a começar a fazer a leitura do mundo em que ele vive. São coisas tão simples.”</p>

<b>P-8</b>	<p>“Sim, nós discutimos muito em sala de aula. Embora que, eu acho que o professor em si está sendo muito desmotivado, por uma questão de salário, de quem trabalha no ensino médio nos Colégios Estaduais, mas para esses nossos alunos que estão formando, teoricamente para isso é bastante desmotivador enfrentar, desde violência a um salário baixíssimo e uma carga horária altíssima. A gente discute muito isso, principalmente a parte financeira.”</p>
<b>P-9</b>	<p>“Sim, sim, existe. Os alunos ficam muito sedentos por informação, de como seria ser professor de matemática, o que seria ser professor. E aí nós passamos muitas vezes a nossa experiência, as nossas alegrias e as nossas tristezas dentro da profissão.”</p>
<b>P-10</b>	<p>“Sim, sim, sempre. Porque se você está em um curso de Licenciatura em Matemática não tem como você não discutir isso, por mais que tenham aqueles alunos que falam: você está falando isso, mas eu não quero ser professor de matemática. Você pode não querer ser, mas você está formando para isso. Então, sempre tem esta discussão sim, principalmente nas aulas de Estágio, que é mais forte ainda.”</p>
<b>P-11</b>	<p>“Nossa, muita. As vezes a gente chega e eles falam que não querem ser professores, aí a partir das aulas eu explico que eles podem até não quererem ser professores, mas a formação deles é em Licenciatura em Matemática. Então, não há como a formação dele ser específica em Matemática. Quando a gente aborda isso, é no sentido de que ele, independente do que ele vai fazer com o diploma dele, ele vai ter que passar pela formação pedagógica e a partir disto eu devolvo para eles a responsabilidade pela conclusão do formação. Eu digo, se você não gosta de determinada disciplina, EJA, Formação Integrada, tudo bem. Só que você tem que administrar estes sentimento para você se apropriar do conhecimento e passar pela disciplina, assim como a disciplina deveria passar por você, para que você atinja o seu objetivo, que é o diploma. Porque sem passar por aqui, sem fazer este caminho, você não vai pegar o diploma. Você pode até dominar todos os conteúdos da Matemática, mas se você não tiver a aprovação em todas as disciplinas pedagógicas, nós vamos emperrar você, o próprio curso vai fazer isso. Então, a ideia</p>

	<p>da discussão da profissão professor, passa pela conquista do diploma e passa pelas condições e pela necessidade de formação de professor de Matemática lá na Educação Básica. Porque nós estamos formando professores de Matemática para atuação na Educação Básica. Eu incentivo eles, que eles poderão ser meus colegas aqui no Instituto, mas a maioria deles vai para a Educação Básica enquanto professores. A discussão que a gente faz é por aí. Agora a profissão professor é sempre, em todas as aulas, até porque a gente está lidando com a formação de professores.”</p>
<b>P-12</b>	<p>“Sim, evidentemente em todas as disciplinas a gente toca no assunto. Principalmente no que a gente tem vivido ultimamente, a profissão nossa é uma profissão não valorizada e a cada dia que passa ela está mais banalizada, vamos dizer assim. A gente convencer um futuro colega, que está ali e que vai se tornar um futuro profissional, um professor e que vale a pena investir nesta carreira, que vale a pena estudar, não é fácil. Tem hora que parece que eu estou mentindo, porque a gente tem que incentivar um aluno a fazer a graduação. Por que a nossa especificidade de formação é justamente preparar e formar um professor para a Educação Básica. E aonde é que ele vai trabalhar? Basicamente o Estado ou a Prefeitura, o que é que estes órgãos tem para oferecer para ele? Praticamente, quase nada. Ou seja, como que você convence um jovem hoje, que está no início da vida, fazendo uma carreira, que professor é uma profissão muito boa, você vai se realizar. Como que você convence um profissional deste, que depois que ele terminar, depois que se formar, ele vai ter um emprego digno para sustentar uma família, para dar estudo para os filhos que ele vai ter. Eu não sei, tem hora que parece que o que a gente tenta embutir no aluno para que ele não desista do curso, parece que tem hora que eu me sinto..., deixando de falar a verdade, tem hora que isso me preocupa. Mas a gente discute sim, muito. E é claro que isso que estou falando aqui eu não deixo de falar, eu não falo com estas palavras, mas não deixo de mostrar a realidade que ele vai encarar aí fora. Não adianta a gente não pode ficar omissos. Eu acho que a grande mudança é isso, se a gente desistir da profissão de formação de</p>

	<p>professores, aonde nós vamos parar com este país? Por que tudo que está caminhando hoje é para o notório saber, a pessoa na realidade não precisa ter formação. O governo está caminhando, inclusive o governo federal que está vindo com determinação, basicamente é isso. Ninguém precisa fazer um curso de Licenciatura para ser professor, basta você saber um determinado assunto e você é professor, sem ter uma formação pedagógica para isso. Então, nós estamos vivendo isso hoje e a gente acaba tendo que debater estas coisas, tem que levar isto, porque realmente não é fácil.”</p>
<b>P-13</b>	<p>“Existe e eu faço questão. Na minha primeira aula eu já chego contando a minha história, eu falo: eu vou falar o meu memorial, como foi a minha história como professor. É muito engraçado o que eu faço, eu chego e falo: alguém aqui está trabalhando? Vocês vão esperar formar para trabalhar? Vocês vão lá no Planeta e vão falar que vocês querem corrigir provas de professores, com um tempo vocês estarão dando aulas, vai por mim. É uma coisa que nunca me falaram na minha graduação, eu já chego passando essa real par os alunos. Eu estou sempre falando: olha gente, tem um negócio que se chama SuperPró que ajuda vocês a fazerem listas, tem o GPS. Então eu vou dando estes toques, que são toques profissionais que estes caras não tem. Eu explico para eles o que é o 5,25. Eu com o meu aluno é isso, eu falo da realidade da rede pública, eu nunca dei aula na rede pública, mas a gente sabe da realidade. Lá existe o esquema da contratação. Então, no meu primeiro dia de aula eu falo da minha experiência profissional e do que é o mercado, para que o aluno saiba onde é que ele está pisando ali. E durante toda aula, não tem uma aula que não busque uma correlação. Por exemplo, semana passada eu estava dando aula sobre Platão, um cara de 2500 anos atrás e aí tem uma parte lá na obra de Platão que Platão fala que os poetas devem ser expulsos da República. Daí eu estou explicando porque que os poetas devem ser expulsos da República e aí eu já fiz uma conexão da Escola sem partido, muito parecido com o que a gente está vivenciando hoje em dia, pois uma parte da sociedade quer estabelecer o que é deve ser ensinado. Então, o tempo inteiro eu estou fazendo estes ganchos com</p>

	<p>situações que representam a realidade profissional. Esta conexão com os meus alunos partem da minha experiência e parte da perspectiva deles também, porque muitos já estão dando aulas também, essa é a realidade. Eu tenho alguns alunos que estão fazendo Licenciatura que já são professores, porque fizeram Engenharia e estão fazendo agora a Licenciatura. Então eles dão aula de manhã, dão aula a noite e fazem a Licenciatura a tarde. Esses já me trazem experiências, então, eu não deixo para fazer isso fora da sala de aula, isso está dentro da sala de aula. Eu tiro 10 minutos, tiro 15 minutos, parto para a minha aula a partir daquilo dali, ou eu estou dando aula faço um parêntese e insiro uma situação profissional corrente.”</p>
<b>Professor/a</b>	<p><b>Questão 08) Você tem encontrado dificuldades para discutir com seus alunos/as conteúdos referentes à formação pedagógica e à prática docente? Você conseguiria identificar/classificar algumas? Pode exemplificar?</b></p>
<b>P-1</b>	<p>“Eu não trabalho na formação pedagógica ou com as matérias específicas de formação pedagógica.”</p>
<b>P-2</b>	<p>“Eu não encontro dificuldades para discutir estes temas com os alunos não.”</p>
<b>P-3</b>	<p>“Como eu já falei, eu não costumo adentrar nesse meio, mas sempre que eu converso com os alunos, o que eles me relatam é a dificuldade que se tem hoje em dia para ser professor, uma profissão que está cada vez mais difícil, pela desvalorização, hoje em dia os professores são até obrigados a passar os alunos, não tem mais autonomia, essas coisas. Mais sobre a prática em si, eu não identifico essas dificuldades simplesmente porque eu não converso muito sobre isso.”</p>
<b>P-4</b>	<p>“Não, dificuldade para discutir a prática docente, não. Sobre a formação pedagógica, eu não posso dizer que tenho dificuldade, porque as disciplinas que eu atuo não são disciplinas pedagógicas, mas a gente tem a nossa prática pedagógica. Então, a gente discute sim com alunos o jeito que o curso é dado, a forma que a gente propõem desde o início do curso e isso não gera discussão, é quase um aceite. Apesar da gente colocar como uma proposição, uma proposta de trabalho, então não gera muita</p>

	<p>discussão. A prática docente sem problema. A dificuldade da prática docente é quase sempre está relacionada a quanto o estudante ele consegue se envolver com o curso dele, com a disciplina. Então, quando o estudante consegue esse envolvimento, ele consegue o tempo necessário para se dedicar ao curso e a sua formação não há problemas, mas quando ele não consegue. O problema que eu consigo identificar é este, o estudante quase sempre é trabalhador ou então o tempo dele, as vezes ele não consegue colocá-lo da melhor maneira para a sua formação.”</p>
<b>P-5</b>	<p>“Sim, a tarefa não é fácil. Eu, por exemplo, uma das questões que emergem é a dificuldade do aluno em trabalhar com conhecimentos básicos, então isso vai atrapalhar o aluno a desenvolver metodologias. Porque se ele não tem o conhecimento matemático básico, ele também não vai conseguir aplicar este conteúdo usando as metodologias, por exemplo as tecnologias. Se ele não sabe funções, vai ser difícil para ele. Então, tem estas dificuldades, o aluno não chega pronto, mas agora além dele não chegar pronto, ele está com sérias deficiências em conteúdos e isso atrapalha. Assim, ele demora assimilar estes conteúdos básicos, mesmo que lá no início tenha em uma tentativa de resgatar estes conteúdos, mesmo assim, ele vai passando com uma certa fragilidade e na hora de você fazer o trabalho lá no estágio e pede uma aula usando as tecnologias há uma tendência de voltar a mesmice. A gente tem dificuldade de trabalhar, tem dificuldade de fazer ele compreender e as vezes até professores. A gente tem forças opostas dentro do curso, as vezes até um professor que é de uma área específica da matemática faz críticas que também prejudica. Esse embate também atrapalha um pouco. Então há grandes dificuldades dentro da Licenciatura em Matemática, eu vejo grande dificuldade em fazer esta articulação.”</p>
<b>P-6</b>	<p>“Não, existe dificuldade, o que eu vejo é que falta boa vontade de muitos colegas que para eles são tabus, esta questão pedagógica. Para eles, são professores formadores, mas para eles a obrigação é ensinar o conteúdo específico, eles não tem outra preocupação, não estão preocupados se o aluno está aprendendo, se o aluno não quer aprender, se o aluno está</p>

	<p>faltando. Ele não tem esta preocupação, ele vai lá e psicografa o conteúdo no quadro e pronto. Isso é frequente aqui no IF e frequente em todas as Universidades, em todas. Você pode pegar pesquisas aí e vai ver. Porque a forma em que foram criados os cursos, Luigi Fontappié quando veio dar o primeiro curso de Análise aqui no Brasil, na USP, aliás não era USP, era Faculdade de Filosofia e Letras, depois que virou USP em 1934. Ele falava o seguinte: (o curso lá era 3 anos mais 1 ano, o conhecido 3+1) Gente, façam os 3 anos, não mexe com este negócio de formação de professores não, não mexe. E esta fala do Fontappié lá em 35, 36 ela ainda ecoa nos corredores e nos departamentos dos cursos de Licenciatura no Brasil inteiro. Hoje apesar dos cursos não terem uma estrutura de 3+1, eles são 3+1.”</p>
<p><b>P-7</b></p>	<p>“Por incrível que pareça todos os alunos de matemática, no fundo eles ainda guardam essa velha máxima de que disciplina pedagógica, né? Durante o curso, a gente discute muito sobre isso. Durante o curso, a gente faz um grande esforço para poder conscientizar nosso aluno de que você só saber o conteúdo de matemática não é suficiente. Um bom professor de matemática começa sabendo bem o conteúdo, vários alunos questionam: Professor, por que é que eu preciso saber Análise, Álgebra Linear, Números Complexos se eu quero ser um professor de 1º fase, eu não preciso destes saberes. Bom aí eu digo: e se você pegar um aluno que vai te fazer uma pergunta, para que é que serve isso? Se você tem um conhecimento muito simplício, muito pequeno do conteúdo, você não vai saber responder, porque as vezes a coisa é muito mais ampla, ela está muito mais longe. O nosso aprendizado matemático começa com a tabuada, a gente sabe que a tabuada tem uma aplicabilidade muito grande, mas vamos pegar coisas mais complexas, para que é que eu preciso saber a tabuada? Porque é o primeiro passo, dali você vai para a ampliação dos números, depois você começa com a Álgebra e mexer com as equações e depois você extrapola para as funções e daí para a análise destas funções, é uma sequência de conhecimentos, até chegar no Cálculo Diferencial e aí não precisa nem falar o tanto de aplicabilidades que você tem. Mas para chegar lá, você tem que saber a</p>

	<p>tabuada primeiro. Então, as vezes o conhecimento matemático ele não tem esta aplicação direta na sua vida, mas ele é essencial para um conhecimento maior que tem uma ligação direta com as coisas que você vivência todos os dias. Eu não sei se é um defeito ou uma qualidade que a Matemática tem, eu acredito que seja as duas coisas, mas ela tem um grande problema: se ficou uma lacuna nesta sequência, lascou! Porque o aluno vai ter uma dificuldade imensa lá na frente, porque ficou aquele buraco ali atrás, do conhecimento que ele precisa e não sabe.”</p>
<b>P-8</b>	<p>“Em geral a prática docente e a formação pedagógica a gente discute muito pouco, alguns minutos. A minha aula é da área específica, então as oportunidades são poucas. A gente discute mais sobre o mercado de trabalho, de como você ensinaria isto para um aluno do ensino médio, porque a linguagem de certa forma é um pouco diferente. Então, são raros os momentos, mas sempre que temos a oportunidade e eles me procuram nós falamos isso. Nós temos dois grupos de pessoas aqui, temos alunos que são avessos as disciplinas ligadas a Educação e gostam da parte da Matemática em si e outros que fazem o contrário. São dois caminhos, são dois perfis muito diferentes de alunos.”</p>
<b>P-9</b>	<p>“Tenho encontrado dificuldade para discutir com os alunos relativas a formação pedagógica, por que a profissão a meu ver tem passado por uma crise. Então, existe muito uma desmotivação pelo lado dos alunos e até mesmo pelo lado dos professores.”</p>
<b>P-10</b>	<p>“Não, esta dificuldade aí eu não tenho. Na época que eu estava dando aula, porque agora eu estou afastada para o Doutorado, a minha formação pedagógica que eu tinha era da Graduação e da disciplina que eu fiz na Pós-Graduação, na Especialização e em Congressos. Eu procurava sempre estar por dentro e eu participava de um Núcleo de Pesquisa. Então, eu estava por dentro tanto da parte pedagógica e também tinha um bom conhecimento da Matemática para poder conseguir fazer esta interlocução. Então, eu não tinha este problema de discutir isso com eles não.”</p>
<b>P-11</b>	<p>“Não é a dificuldade em discutir, porque como é a minha disciplina eu vou discutir. Eu penso que é mais difícil fazê-lo pensar que a formação</p>

dele vai se alicerçar nas práticas pedagógicas. Eu acho que a dificuldade está em convencê-los, não sei se é convencê-los, mas fazer com que eles compreendam que a formação pela qual eles estão passando é o que vai garantir a entrada deles no mercado de trabalho independente se é em uma escola ou não. Então, as dificuldades, eu poderia dizer, que primeiro, o aluno quando faz a inscrição no vestibular e agora o ENEM, pelo SISU, ele faz a inscrição no curso e ele acha que vai estudar só aquilo que está no título do curso. Então, ele sempre vai entender que é mais importante ele fazer todas as disciplinas específicas do que as pedagógicas, eles acham obsoleto, desnecessários. Então isto é uma dificuldade, um empecilho as vezes para uma formação plena. Outra, pelo formato em departamentos, eu não conheço os professores da área específica de Matemática, as vezes um ou outro, mas que eu não conheci aqui no curso, mas em outra situação e aí eu sei que é um professor que faz parte do curso de Matemática, mas eu não me relaciono com ele por conta do curso, mas em outras situações sociais. Eu acho que também, não sei se é falar mal, mas os colegas da área específica, alguns deles, eles compartilham com os alunos de que a formação do professor de Matemática é o conteúdo específico da Matemática e isso também auxilia para que os alunos tenham certa rejeição pelas disciplinas pedagógicas, porque se a gente tivesse nestes professores a parceria e a compreensão de que é necessário passar pela formação pedagógica, talvez os alunos não formassem esta barreira em relação a formação pedagógica. Por que é que eu digo isto, porque muitos professores, concursados no IFG são Bacharéis, porque quando se pede lá no concurso a graduação, ele não pede a Licenciatura, ele pede a graduação, Graduação em Matemática, independente se o candidato fez Bacharelado ou Licenciatura. Então, as vezes esse professor não fez a Licenciatura, ele fez o Bacharelado e foi legitimamente contratado para atuar no curso de Matemática ou na Matemática do Ensino Médio ele não passou pelas experiências que nossos alunos do estão passando. Então para ele se ele conseguiu chegar até aqui sem a Licenciatura, o importante são os conteúdos específicos. Então ele repassa isso para o

	<p>aluno. Isso eu também vejo como uma dificuldade, um problema que deveria ser discutido pelos professores que compõem o curso e não a área da Matemática.”</p>
<b>P-12</b>	<p>“Na minha área, eu trabalho com a disciplina de matemática, que é a Álgebra. Nessa disciplina é um pouco mais complicado de você trabalhar esta relação, mas na outra disciplina que eu trabalho que é História da Matemática, aí muda totalmente, muda a metodologia da condução da disciplina, muda as discussões em sala de aula. Na Álgebra tem que ter aquela parte expositiva, tem que encaminhar certas coisas, pois se não a gente, o aluno não deslancha. Mas na História da Matemática não, pois é uma disciplina que não exige um conhecimento prévio além do que ele já viu na graduação. No nosso caso ela é no 8º período, no último período, então é mais uma disciplina dialogada. Nesta disciplina a gente conversa muito e aí a gente entra nestas questões da prática docente, a gente vê a interferência do Estágio, de como este aluno está chegando ali no 8º período, de como ele está se formando. E aí eu faço muitas críticas de como a formação pedagógica acarretou para que ele esteja com uma determinada postura em sala de aula. Então a gente vê que tem muita coisa ainda para ser feita, a gente não dá conta na graduação, nem com os Estágios. O nosso curso é bastante balanceado em termos de disciplinas pedagógicas e específicas de matemática. Está praticamente meio a meio e mesmo assim a gente não consegue resolver este problema. Nós temos vários alunos no 8º período que não tem ainda a sensibilidade de ser docente, de ser professor. Ele está ali, mas a gente sente que está faltando alguma coisa ali em termos de formação. São alguns casos, mas isto acontece.”</p>
<b>P-13</b>	<p>“Não, porque a minha disciplina no Ensino Superior começa no 1º período, o aluno está cru. Ele não está te instigando a isso e nem você tem condições muito de instigar isso nele. Se eu estivesse, talvez no 3º período, no 5º período, eu acho que a situação seria diferente. Por que hoje a gente está chegando com uma realidade e apresentando para eles. Eles estão receptivos, eles ainda não problematizam o curso, eles não</p>

	problematizam essas relações de caráter epistemológico. Mas aí é uma especificidade da minha disciplina que aparece no 1º período.”
<b>Professor/a</b>	<b>Questão 09) Existe algum tópico específico sobre isto em seu plano de ensino ou na sua programação de curso?</b>
<b>P-1</b>	“Não.”
<b>P-2</b>	“Sempre, discutir o que é um professor de matemática, sobre como se forma um professor de matemática, como é um professor, tá recheado, é uma palavra meio informal, está no plano de aula, pois as minhas disciplinas trabalham com a formação de professores. Então o que é ser um professor de matemática, qual é o perfil de um professor de matemática, qual é o campo de atuação do professor de matemática, quais são os possíveis enfrentamentos que eles terão lá dentro do conteúdo, dentro da sala de aula, qual é o tipo, quais são as possibilidades também de empregos futuros tanto da rede particular, quanto da rede pública, as dificuldades que eles terão em termo de espaço, <i>locus</i> mesmo na escola, ou em termos salariais, ou em termos psicológicos, então a gente discute tudo de forma geral.”
<b>P-3</b>	“Não.”
<b>P-4</b>	“Sobre a dificuldade do tempo que o estudante tem, a gente procura fazer alguma parte durante o desenvolver do curso que o aluno trabalhe já na própria sala de aula, apesar de reconhecer que é pouco, mas ele trabalha um pouco ali. Isso aparece no plano de ensino, sobre a forma que as aulas acontecem, como os encontros acontecem.”
<b>P-5</b>	“No plano de ensino a gente trabalha os conteúdos e a gente coloca as questões que são discutidas. Por exemplo, eu coloco lá que a gente vai discutir tecnologias, os autores que vão ser usados e a intenção é atacar este tipo de problema. No plano de ensino a gente já tem uma noção do que vai encontrar, é claro que as vezes uma turma é muito diferente da outra, mas a gente tem uma noção das dificuldades que vai encontrar e a gente já trabalha nesta perspectiva. Por exemplo, eu trabalho lá, Ensino Desenvolvidor, Tecnologias, as vezes você faz isso e depois de um certo tempo você vê que aquilo não foi suficiente para o aluno, então a

	<p>gente no plano de ensino coloca o que vai trabalhar para tentar superar estas coisas.”</p>
<p><b>P-6</b></p>	<p>“O plano de ensino nem sempre reflete o que é feito no dia a dia, aqui não se faz plano de aula, se faz plano de ensino, que é um documento que você entrega, que é um planejamento mais longo, ele não tem os detalhes do dia a dia. Com toda a certeza, o que faz a diferença não é o que está escrito ali no papel, mas sim como que o professor atua ali. É dentro da sala que acontece, as vezes no documento, apesar que eu acho que isto tem que estar bem claro. Aliás tinha que ter um item no plano oficial falando a este respeito. Esta reflexão tem que ocorrer em todas as disciplinas, não podemos pensar em um curso em um tripé. Porque é o seguinte, o que que é um curso de Licenciatura em Matemática hoje, na minha leitura humilde, eu só estudei 200 Projetos Pedagógicos de Curso. Ele funciona em um tripé, é um eixo de disciplinas específicas, é um eixo de disciplinas pedagógicas e um eixo que a gente chama de Educação Matemática, é o que ocorre dentro dos cursos de Licenciatura em Matemática. Elas não se inter-relacionam, cada um pensa, parece até uma fábrica de automóveis, um coloca o pneu, outro coloca a porta, outro colocar o capô, outro coloca o motor. Não funciona assim, não devia funcionar assim. Todo mundo, professor de disciplina específica deveria ser responsável pela formação pedagógica do licenciando, ele tem que se sentir responsável. Mas o que é que acontece, o cara lá fez Bacharelado, fez Mestrado em Matemática Pura e Doutorado em Matemática Pura, aí ele vai ser o quê? Professor formador de professores, ele nem foi preparado para ser isso, ele foi preparado para ser um pesquisador da matemática. Aí o que é que vai dá? Não vai dar certo, ele não se sente hora nenhuma que foi preparado para ser um formador de professores. E quem disse que determinada disciplina tem que estar no conteúdo? O povo não discute isso. Se você pegar o Projeto Pedagógico do Curso está lá escrito em um dos objetivos, que o objetivo aqui é preparar o aluno para a Pós-Graduação em Matemática Pura, onde está escrito isso? Isso é um curso de Licenciatura, a nossa preocupação deveria ser: formar e formar bons professores para atuar na Educação</p>

	<p>Básica deste país. É o que é carente, mas isso não impede que o aluno vá. Mas a nossa preocupação deveria ser: formar alunos para esta demanda, que é uma demanda social, inerente da profissão. Ter uma formação sólida em matemática, não é ter uma formação sólida do professor de matemática. Eu acredito que deveria ter no interior dos cursos de Licenciaturas uma formação continuada dos professores, porque a gente tem profissionais que não tiveram, não vou nem chamar de formação, não tiveram esta reflexão que é importante. Olha sujeito, você está aqui em um curso de Licenciatura em Matemática. Neste sentido você tem que ter uma mudança estrutural, começando pelos Projetos Pedagógicos de Curso.”</p>
<p><b>P-7</b></p>	<p>“Eu costumo destacar que não se resume, obviamente, a isso, mas quando a gente fala de formação de professores eu gosto de destacar, inclusive a gente já falou sobre isso, um bom professor, principalmente de matemática, ele tem que ter três coisas: primeiro é o conhecimento dos conteúdos, a gente não pode fugir disto. Como é que você vai ensinar alguma coisa que você não sabe bem. Mais além de você saber o conteúdo, você tem que saber também como utilizar a experiência que seu aluno tem para gerar nele o interesse de aprender o conteúdo que você ensina. Isso é uma segunda característica que o professor tem que ter. Era uma que quando eu comecei eu não sabia que eu tinha que ter, daí o problema de eu não conseguir me comunicar com o aluno, eu não gerava o interesse nele, um ou outro eu conseguia atingir, mas tinha um que ficava sempre a desejar e era esta conexão que eu não conseguia fazer. E o terceiro é exatamente isso que a gente acabou de falar é contextualizar isso, porque não vai adiantar eu saber o conteúdo, gerar no meu aluno um interesse, mas não mostrar para o aluno a importância daquele conteúdo na vida dele. Óbvio que não é só isso, tem todas as coisas que envolvem, mas o principal canal é você ter a consciência destas três coisas. Assim, você já tem um bom primeiro passo para ser um bom professor. Então, eu destaco muito isso nas disciplinas que eu ministro, vocês tem que saber trilhar por estas três linhas, estudem, saibam bastante o conteúdo que vocês vão trabalhar com outras pessoas,</p>

	<p>mas saibam também da realidade do seu aluno, procure saber isso. Porque é isto que lhe vai dar pistas para poder envolve-lo dentro do seu trabalho. Porque o objetivo do professor é fazer com que o aluno aprenda determinado conceito, se você não conseguir fazer isto, não alcançou o objetivo.”</p>
<b>P-8</b>	<p>“Não, isso são discussões que surgem dentro da sala de aula, não há um planejamento específico no plano de curso para isso. O que eu faço é inserir ferramenta tecnológicas de ensino, de certa forma para ele ter experiência com software para que isso possa auxiliá-lo no ensino. Isto é dado e está no planejamento, mas basicamente é isso.”</p>
<b>P-9</b>	<p>“A minha formação como matemático é mais para o lado técnico, é mais para o lado do Bacharel, é mais para a parte técnica. Então, as matérias que me são colocadas são mais matérias técnicas, Análise Matemática, Topologia, de vez em quando um Cálculo. Foram as matérias que eu mais trabalhei. Então, essa parte de discussão pedagógica, essa coisa, é mais um momento que acontece na sala de aula, naquela interação com o aluno. Então, não existe um tópico específico sobre isso no plano. Mas não quer dizer que não aconteça.”</p>
<b>P-10</b>	<p>“Nas disciplinas de Matemática, eu lembro que tinha uma que tinha, mas eu não me lembro o nome, então não dá para saber. Agora, o que mais tinha era no Estágio, era sempre, era constante esta discussão. Isso era a ementa praticamente.”</p>
<b>P-11</b>	<p>“Eu trabalho com a formação, é muito específico, é só isso. A disciplina é no sentido de formar no professor de Matemática os seus conhecimentos pedagógicos, para ele poder ir para a sala de aula ou ir para qualquer movimento que envolva a Educação que ele vai saber pegar o conteúdo que ele domina de Matemática e transformar isso em uma aula. Então, é essencialmente as nossas disciplinas.”</p>
<b>P-12</b>	<p>“É como eu disse, na disciplina de Álgebra nem tanto, que é uma disciplina de matemática, ela é mais objetiva, vamos dizer assim. Mas ela entra em algumas coisas, a gente discute, qual seria..., principalmente hoje eu discuto muito na disciplina de Álgebra, qual é o sentido desta disciplina estar na grade de formação de professores com a profissão</p>

	<p>docente que ele vai desempenhar, com a prática docente dele. Eu tento fazer com que o aluno, pelo menos, descubra algumas relações destes dois enfoques. Do que ele está estudando no curso e como que isso aí vai influenciar lá na profissão docente dele na Educação Básica. Então, isso daí, eu tenho feito recentemente, como eu disse, de 2013 para cá. Antigamente eu jamais me preocuparia com isso, era a disciplina e pronto. Era mais a questão de entendimento, mas sem tentar estabelecer esta relação. Agora na outra disciplina não, é uma disciplina histórica, que eu vejo mais voltada para o lado pedagógico, esta discussão é permanente. Então, em termos de problemas, de atividades que a gente discute em sala de aula. Sempre a gente está discutindo estas coisas e vendo como é que ele atua. Eu cito muitos exemplos, isso que nós estamos fazendo aqui, como é que você pega um problema deste da história, da antiguidade e leva para uma sala de aula, lá para um aluno seu da Educação Básica? Talvez tentar mostrar para ele que ele tem um potencial grande dentro da História da Matemática em termos de um trabalho motivador para a matemática que ele vai ensinar. Então, a gente estabelece muito esta relação, mas como eu disse, isto é recente, mas eu faço nas duas disciplinas. Na disciplina de Álgebra eu colo alguns exercícios, alguns problemas que levam o aluno a usar os conhecimentos de Anéis, de Corpos que ele faz no dia a dia sem perceber e aí a partir do momento que ele está estudando isso em Álgebra ele começa a entender que se ele não tivesse uma estrutura de Corpo ele não poderia fazer determinadas operações que ele faz, porque ele aprendeu fazer instantaneamente.”</p>
<b>P-13</b>	<p>“Não, pela natureza da disciplina. A disciplina é Filosofia da Educação, então não.”</p>
<b>Professor/a</b>	<p><b>Questão 10) Na condução da disciplina que você atua, é levado em conta, o contexto social do aluno/a? Suas dificuldades em conteúdos científicos?</b></p>
<b>P-1</b>	<p>“Sim.”</p>
<b>P-2</b>	<p>“Com certeza, em todas as disciplinas em que eu atuo eu levo em consideração qual é o meu aluno, assim como eu quero que meu aluno,</p>

	<p>futuro professor, leve em consideração o seu respectivo, eu tenho que compreender, eu tenho que conhecer meu aluno, tenho que saber qual é o nome dele, eu tenho que saber se ele trabalha ou não, aonde ele mora, de preferência, qual que é o tempo disponível que ele tem para estudar, se ele tem recurso financeiro ou não. Eu sempre busco entregar os artigos impressos para que eles não precisem gastar dinheiro, mesmo porque normalmente um aluno do curso de licenciatura, a gente já, tem pesquisas, como da Gatti, que mostram que os alunos dos cursos de licenciaturas são oriundo da escola pública, são de classe baixa, então tem poucos recursos financeiros, então a gente tem que conhecer o aluno que a gente vai trabalhar.</p>
<b>P-3</b>	<p>“Se o aluno me procurar neste sentido sim, eu procuro respeitar as dificuldades do aluno, mas se ele não me procurar e eu não conseguir identificar, eu não me preocupo em fazer uma pesquisa nesse sentido.”</p>
<b>P-4</b>	<p>“Não, essencialmente não. O que ocorre é buscarmos para trabalhos na área de estatística, buscarmos dados atuais, dados que afetam diretamente os profissionais da educação, como: o salário destes professores, a quantidade de professores, como é que anda a evasão de professores na condição de professores de matemática. Isso a gente procura trabalhar dentro dos conteúdos, como na construção de gráficos, cálculo de porcentagens, fazendo intervalos de confiança, estimativas, isso aí tudo, os conteúdos na hora de fazer as aplicações, a gente busca, dentro do possível trazer a realidade do professor que atua em matemática. Isso de alguma forma faz esta parte social na discussão.”</p>
<b>P-5</b>	<p>“Sim, tanto é que a gente, por exemplo, eu estou fazendo a avaliação dos alunos na disciplina de tecnologias, a avaliação não é uma avaliação escrita, é uma avaliação que ele tem que dar a aula de conteúdos do Ensino Médio, pode até ser do Ensino Superior, mas que ele vai dar aula aplicando uma determinada estratégia para os colegas e a gente vai avaliar este trabalho pedagógico do aluno e a gente no final faz as observações no sentido de contribuir para que as falhas que ocorreram, eles refaçam em uma nova aula que será apresentada posteriormente. Assim você vê as falhas do aluno, você vê que ele queima certas etapas,</p>

	que ele não dá conta de argumentar matematicamente. Então você vai trabalhando isso.”
<b>P-6</b>	“Com certeza, ontem mesmo na disciplina de Estágio, uma aluna até razoável na matemática pura foi dar uma mini aula de pirâmide, mas o aluno não sabia desenhar uma pirâmide, mas o cara é bom em análise. Um aluno que já está no 6º período, ele vai sair daqui, ele está saindo daqui, sem saber usar uma régua, sem saber fazer um desenho simples de uma pirâmide. Mas pergunta para ele se ele sabe demonstrar o Teorema Fundamental do Cálculo, é bem capaz dele saber, aliás que ele tenha decorado. Então é assim, é incrível como as coisas estão ocorrendo, você pega aluno que está no 6º período, com dificuldades básicas, mas ele sabe derivar? Pode saber, mas ele não sabe conceitos simples da Geometria, ele não sabe, infelizmente não sabe. E isto a gente verifica nas disciplinas de estágio, é complicado.”
<b>P-7</b>	Fala do autor: o entrevistado respondeu esta pergunta na questão número 9.
<b>P-8</b>	“Não é levado, as oportunidades surgem, mas eu não levo em consideração este fato não.”
<b>P-9</b>	“Não, não é levado em conta o contexto social, por que a grande maioria dos alunos que estudam matemática são de baixa renda. Então, praticamente todos são da mesma faixa. Agora, as dificuldades em conteúdos científicos sim. Na Matemática, como todos nós estudantes de Matemática, sabemos que não é uma coisa fácil, existe a discussão sobre isso e a estimulação para que o aluno vença as dificuldades encontradas.”
<b>P-10</b>	“Sim, porque eu particularmente acho muito difícil de não associar isto. Porque você tem que entender como é a vida do aluno para você conseguir lidar melhor, ter melhor a relação professor-aluno e fazer a mediação do conhecimento. Então eu procurava, tentar entender, tanto que na Licenciatura tem muitos alunos que já trabalham, mesmo durante a graduação. Então a gente tem que tentar entender isso e pegar muitas das vezes a prática dele trazer para dentro da sala de aula, para tentar aplicar isto aos conteúdos que estão sendo estudados. E a dificuldade em conteúdos científicos, é levado em conta sim. Porque muitas vezes a

	<p>gente tem que parar o conteúdo que estava ministrando para poder voltar lá trás e fazer um resgate, porque esta deficiência é muito grande. Falta muita base, lá de trás, até do Ensino Fundamental, falta muito isso nos alunos. Então, tem que fazer este resgate, e é sempre!”</p>
<b>P-11</b>	<p>“É, e eu penso que entre as pedagógicas é a que mais consegue fazer isto, porque a Educação de Jovens e Adultos se constitui nas dificuldades, não só do conhecimento científico, mas principalmente nas dificuldades financeiras e da falta de oportunidades. Não só da inserção, mas de permanência na educação formal na Escola. Então, na disciplina de Educação de Jovens e Adultos a gente consegue fazer isto com muita propriedade, porque qual é a explicação de um jovem, ou por um adulto estar fora da sala de aula, ou por não ter tido a oportunidade de estar na idade adequada em sala de aula. Então, esta discussão a gente consegue fazer, por conta da própria natureza e especificidade da disciplina.”</p>
<b>P-12</b>	<p>“Sim, de certa forma, eu me sinto, principalmente em Álgebra, obrigado a fazer isto. Quando a gente está na Álgebra II uma quantidade reduzida de alunos e o cara está ali e ele tem muita dificuldade, então é um momento que a gente tem que olhar para esta dificuldade, o contexto científico, qual é a bagagem que ele tem até aquele momento. A gente tem que olhar para isso, se não ser for conduzir um curso pensando que ele tem esta formação é um desastre. Então, eu levo sim em conta. O contexto social, em partes, a gente vê de onde está vindo este aluno, se ele tem um equipamento, se ele tem uma tecnologia em casa. Eu me preocupo, por exemplo, um aluno foi preparar um Seminário na História da Matemática e ele não tinha um computador em casa, ele está terminando um curso de Licenciatura e não sabe um Power Point por exemplo. Isso é preocupante, então se a gente olha o contexto social deste aluno, você tem que se preocupar com ele. O que é que a gente faz? Nós temos laboratórios na Instituição, tem que trazer este aluno. Eu me preocupo com isto também, não tanto quanto a parte científica, mas o contexto social eu procuro olhar isto também.”</p>
<b>P-13</b>	<p>“Sempre, não dá para uniformizar. Eu até brinco com os meninos, a gente uniformiza no cursinho, literalmente, pois põem eles para</p>

colocarem uniformes, aqui dentro a gente não pode fazer isso. A minha prova é uma prova difícil, o menino tem que estudar, como ele vai estudar? O tempo é dele. Vou contar um caso bem particular. Eu estava dando aula, era uma aula de reposição e terminava às 10 da noite, o aluno falou assim: Professor eu tenho que sair hoje mais cedo, porque se eu pego o ônibus as 10:15 h não dá tempo de chegar em casa, eu não pego o último ônibus, então eu tenho que sair mais cedo. Aí eu falei: vamos fazer o seguinte, na próxima aula você não vai vir, os meninos vão gravar aqui e vão disponibilizar no whatsapp para você, mas aí você vai ter que fazer uma resenha do que você assistiu e me passar. Você tem que chegar na realidade do cara, eu estou falando de uma realidade social. Veja, a gente está lidando com aluno pobre, a grande maioria dos alunos são lascados na vida. Vou dar um exemplo de Anápolis, nós fizemos um levantamento lá com a CORAE, 60% do nosso aluno, isso é muita coisa, a renda salarial é até dois salários mínimos, esta é a renda da família. Este moleque tem fome para estudar, gente que tem fome vai dormir na hora da aula. Você tem que ser sensível a estas questões sociais, muito fortes para ele, porque se não você perde o aluno, como perde. A gente vem perdendo alunos por várias coisas. Há duas coisas que eu levo em consideração: primeiro eu tenho que entender a condição social deste moleque. Entender a condição social não é deixar o conteúdo raso, não é isso, mas é ofertar ferramentas para que ele possa... Por exemplo, eu toda terça-feira eu vou para o Instituto e fico das duas até as sete da noite, à disposição de qualquer aluno. Eu falo: se você não entendeu a matéria, ficou com vergonha de me perguntar, me procura nesse horário aqui. E tem aluno que vai procurar e que te faz perguntas bobas e se você não tivesse aquele espaço nunca iria saber. E se ele tem pergunta boba daquela, quer dizer que o mais profundo ele não está entendendo. A gente tem que ser sensível a estas questões sociais. Então, como é que é a minha abordagem? Eu sou sensível na administração do conteúdo com este aluno, eu quero o resultado, como ele vai chegar não me importa, mas eu vou ajudá-lo a chegar neste resultado por diversos caminhos. Depois entra a grande questão, eu preciso falar a linguagem deste aluno.

	<p>Eu do aula para 1º período, é aluno de 17, 18 anos, 20 anos, tem um ou outro mais velho, mas o grosso é isso. Eu preciso falar esta linguagem, eu preciso saber quem são as referências culturais da periferia, eu preciso saber as gírias da periferia, porque em um dado momento da minha aula eu solto um Vida Louca e o menino se identifica, também tem esta proposta didática. Minha avaliação depende da turma, nunca foi a mesma avaliação, já teve turma que eu passei, eram cinco alunos que ficaram, excelentes alunos, passaram os cinco, não fizeram prova, não precisou. Não porque eles sobraram, eles eram bons. Essa rigidez com a avaliação, com o processo, a gente tem que começar a rever isto daí.”</p>
<b>Professor/a</b>	<b>Questão 11) Para você, quais são os elementos essenciais que um/a professor/a de matemática necessita, para um bom desempenho de sua atividade?</b>
<b>P-1</b>	<p>“Primeiro é saber do conteúdo, como eu já disse não tem como você passar o que você não sabe, você tem que fazer isso com firmeza, segurança e isso só faz com preparação. Então em cada aula, faça um plano de aula para você seguir. Outra coisa que se deve observar é levar em conta a dificuldade de cada turma, de cada aluno, procurando um modo de passar o conteúdo de modo que fique claro e não simplesmente passar por passar.”</p>
<b>P-2</b>	<p>“Eu acho que não só o professor de matemática, mas todo professor, ele tem que ter, acho que eu concordo com a Pimenta quando ela diz, o professor tem que saber o conteúdo, então ele tem que ter os conhecimentos do conteúdo, ele tem que saber, se ele é um professor de matemática, ele tem que saber o que são os conhecimentos sólidos em matemática, ele tem que ter os conhecimentos pedagógicos, porque ele vai mediar este conhecimento matemático com o público alvo, que é seu objetivo, então ele também tem que ter os conhecimentos pedagógicos, ele também tem que ter os conhecimentos curriculares, esses conhecimentos da escola, do currículo, desta parte burocrática de como funciona a escola. Então para o professor ter um bom desempenho didático ele tem que ter todos esses elementos articulados. Então, não basta somente saber matemática, não basta também só saber</p>

	conhecimentos pedagógicos, não basta só conhecer bem a escola, ele tem que dialogar, para que ele consiga mediar este conhecimento com sucesso.”
<b>P-3</b>	“Conhecimento, conhecimento precede qualquer coisa. Primeiro ele tem que saber, antes dele saber ensinar, ele tem que saber o que ensinar. Então, eu acho que o conhecimento precede. É claro que ele tem que saber ensinar e aí o professor que vai ensinar a ensinar tem que saber ensinar a ensinar. O que eu acho que não é a minha função, eu procuro fazer isso através do meu exemplo.”
<b>P-4</b>	“Como condição necessária, usando aí a linguagem matemática, para um professor de matemática ter um bom desempenho em suas atividades, é o conhecimento dos conteúdos. Que infelizmente, a gente acaba constatando que muitas das vezes o professor, o egresso, deixa a desejar nos conteúdos. Isso a gente trabalha bastante para que não ocorra, mas ocorre. Então é a condição inicial para ter um bom desempenho de sua atividade como professor. O segundo ponto é compreender que está ensinado, que os assuntos e a realidade dos alunos precisam ser observadas e não simplesmente você coloca a régua à altura dela e é aqui e pronto. Então, os pontos que eu considero bastante importantes é esta formação, as disciplinas que são chamadas de pedagógicas elas trazem bastante subsídios nesta direção, que vai desde a psicologia para você perceber as idades cognitivas até a didática e os estágios que vão subsidiar esse futuro professor para ele ter menos dificuldades na hora da sua estreia, para ele não começar do zero. Então, ele tem aqui uma experiência prévia, supervisionada. Eu elegeria isto, conhecimento dos conteúdos e experiência prévia sobre a docência.”
<b>P-5</b>	“Eu considero o conhecimento específico da matéria, da área é fundamental, articulado com o conhecimento de teorias da aprendizagem, por exemplo Vigostky e outros teóricos, Davydov. Você tem aí teóricos que podem ser citados. Então, tem que fazer esta articulação, mas o conhecimento específico e pedagógico tem que andar juntos na formação do professor. A gente tem que tentar que aluno leve isso para a Escola também, então a gente faz sim. Davydov fala que o

	método deriva do conteúdo, isso já indica alguma coisa. Então, eu considero esta articulação fundamental.”
<b>P-6</b>	“Não é um elemento, não é dois elementos, não são três. Eu costumo dizer o seguinte: um bom professor de matemática tem que ter experimentado o maior número, ele tem que vivência a Universidade, ele tem que passar pelo professor ruim para saber o que é um professor ruim, ele tem que passar pelo professor bom, ele tem que ter sido reprovado em alguma disciplina, para saber a dor de uma reprovação e onde ele pode auxiliar. Ele precisa ter experiência, o nosso aluno tem que ser resultado de um conjunto de experiências. Ele tem que experimentar diversas situações. O bom professor vai ser resultado deste grande conjunto de situações vivenciadas e aprendidas.”
<b>P-7</b>	Fala do autor: o entrevistado respondeu esta pergunta na questão número 9.
<b>P-8</b>	“Conteúdo e Metodologia, os dois separados não formam um bom profissional. Precisa de métodos para transmitir o conhecimento, mas para transmitir o conhecimento você tem que obtê-lo.”
<b>P-9</b>	“Os elementos essenciais que um professor precisa: em 1º lugar é saber o conteúdo, o embasamento teórico e em 2º lugar é saber transmitir esse conteúdo. Na minha opinião a ordem é esta, por que não adianta você saber transmitir se você não tem o que transmitir. Então, os elementos essenciais: em 1º, a formação teórica, onde isso é muito importante para o professor de matemática e também a formação pedagógica.”
<b>P-10</b>	“Primeira coisa que ele tem que saber é Matemática, porque se ele não souber a Matemática, como ele vai dar aula de Matemática se ele não sabe nem sequer a Ciência que ele está querendo ministrar. Então, ele tem que saber Matemática. Só que ele também tem que saber a parte Pedagógica, ele tem que saber como ele vai dar aula de Matemática, ele tem que saber Metodologias, ele tem que saber técnicas, ele tem que entender como é o desenvolvimento mental do aluno, como se dá todo este processo e o principal de tudo, ele tem que saber fazer a ligação dos dois. Então, ele tem que saber juntar a parte pedagógica com a parte específica. Mas eu acredito que se ele não souber primeiramente a

	<p>específica, ele não vai conseguir dar aula, porque não adianta você querer falar só do pedagógico e de como dar aula se ele não sabe o conteúdo que ele vai dar aula.”</p>
<b>P-11</b>	<p>“Primeiro uma formação pedagógica em que ele se reconheça como professor e posteriormente, sem dúvida, os conteúdos específicos e não em uma supervalorização de um em relação ao outro, mas em uma integração, em uma inter-relação em que um subsidia o outro. Não há como ser bom professor de Matemática sem dominar os conteúdos da Matemática, não como ser um bom professor de Matemática sem compreender o processo pedagógico. Então, para mim é necessário tanto os conteúdos específicos, não resta dúvida, mas também os conteúdos pedagógicos, pois através dele, ele consegue transformar em aula os conteúdos. Por que um dos problemas na condução da aula é você dominar o conteúdo e não conseguir transformar aquele conteúdo em aula. Daí você vai explicar muito mais para você do que para seu aluno e as vezes o jeito que ele compreende é muito diferente do jeito que você compreende. Então, as disciplinas pedagógicas elas são no intuito de fazer com que qualquer área do saber consiga transformar os conteúdos específicos em aula propriamente dita, que aí o meu aluno vai entender, vai compreender, vai se apropriar do conhecimento e também vai ser capaz de produzir novos conhecimentos. Que eu penso que esse é o objetivo final da Educação, é produzir novos conhecimentos.”</p>
<b>P-12</b>	<p>“Primeiro deles que acho é o domínio do conteúdo. Acho, que falar que tem domínio de matemática é muito relativo, mas é aquele conhecimento mínimo possível para você poder dialogar a respeito de um determinado assunto matemático. Esse é um ponto, o outro ponto, uma outra característica muito importante, primeira delas é a preocupação com a aprendizagem, acho que isto daí vem em segundo plano, porque não adianta eu saber alguma coisa e não me preocupar com aquilo que eu estou tentando ensinar se vai atingir os objetivos. Então é o domínio do conteúdo, a preocupação com a aprendizagem do aluno e a prática docente. Colegas que formam aí, mesmo com um curso de Pós-Graduação, que não tem uma experiência em sala de aula, ele pode ter o</p>

	<p>curso que for, Doutorado. Isso não quer dizer que ele vai ser um bom professor e nem que vai ser um mal professor, mas só isso não resolve. A teoria para mim ela é importante, mas a prática é importantíssima. Mas aí você chega no ponto, como a pessoa vai ter prática? Tem que iniciar, mas é esta preocupação com a aprendizagem, domínio de conteúdo e a prática. Evidentemente uma aula de um professor experiente é totalmente diferente da aula de uma pessoa que está começando, porque quem já tem experiência ele sabe até aonde ele anda, ele sabe os caminhos, os obstáculos que ele vai se deparar. Ele já passou por isso, então ele tem um caminho mais curto, mais suave. Mas eu acho que acima de tudo é esta questão da preocupação com a aprendizagem, de realmente preocupar com o público de onde você está atuando, com o entendimento daquele assunto. Acho que isso daí é grande característica que todo professor deveria ter e a grande maioria dos professores de matemática não tem, eu acho. Quem não tem uma formação, para o lado da formação da Educação não se preocupa com isto. Isso daí é um caos, onde a gente chega no aluno ter aversão a matemática. Nós temos que preocupar com isso, pois estamos formando pessoas que tem sensibilidade com isso lá na Educação Básica, porque se não a aversão começa lá.”</p>
<p><b>P-13</b></p>	<p>“Eu não sou professor de matemática, mas eu poderia dizer quando eu era aluno o que eu achava. Uma coisa que eu vejo é o seguinte. Eu fui uma pessoa que se deu muito mal em matemática quando eu fazia o Ensino Médio, por uma razão bem específica. Eu tenho uma espécie de um transtorno que me impossibilita aprender de uma maneira convencional, mais ou menos assim. Eu aprendo, do meu jeito e no meu tempo e aprendo muito, mais do que muita gente que eu conheço. Mas dentro desta estrutura que eu estou sentado, enfileirado, assistindo aula, 50 minutos, eu não do conta. Eu tenho que estar desenhando, eu tenho que estar mexendo no celular, eu tenho que estar fazendo alguma coisa que me distraia, eu tenho que estar ouvindo música para que eu possa aprender. A minha esposa reclamada de mim, eu ficava seis horas seguidas mexendo na tese com um fone de ouvido, tomando café, dando</p>

pausas para assistir clipes de música. É assim que eu aprendo. Então, onde eu quero chegar com isso. Existem singularidades, não vou dizer cada aluno, mas existem grupos de alunos que aprendem de forma distinta. Matemática é uma coisa processual, ocorre que pela matemática ser processual, ela acaba não sendo acessível para todos, porque eu preciso de um aluno que também seja processual para aprender. Então, eu preciso repensar a minha forma de ensinar matemática para eu atender outros alunos. E aí nisso entender que cada um tem seu tempo específico. Se eu ficar com esta ideia que matemática é isso e você tem tanto tempo para realizar uma questão, pensando na perspectiva do ENEM. Eu vou conseguir atingir ali um ou outro aluno. E aí entra a segunda questão mais interessante que eu vejo. Quando eu era moleque, eu falava, eu odeio matemática, eu falava isso. Eu não odiava a matemática, eu odiava a minha capacidade de aprender e lá no fundo eu odiava o meu professor que falou que eu não dava conta de aprender. Então não era a matemática. Esse discurso está presente e muito, “eu odeio a matemática!”. Você não odeia a matemática, você faz matemática na sua vida o tempo todo, quando você está jogando vídeo game você está fazendo matemática, quando você está brincando de lego você está fazendo matemática. Não é a matemática que te afeta, é a maneira de como você aprendeu, é a maneira de como o seu professor te tratou. Por que seu professor te falou o seguinte: a matemática é processual e só existe uma forma de você aprender, se você não aprendeu você é um imbecil. Para mim hoje, o grande desafio, especialmente da área da matemática é: primeiro, fazer com que o aluno entenda que a matemática está presente na vida dele de forma orgânica e muitos professores não estão preocupados com isso, principalmente o professor do Ensino Médio particular, ele quer jogar ali aquela coisa abstrata, eu brinco, aquela invocação no quadro lá que ao final da equação sai um Demônio lá de dentro. Então, ele quer jogar aquilo e não está preocupado com esta organicidade. Então, o aluno não identifica que a matemática é relevante na vida dele ou que ele faz matemática de forma indireta. Este é o primeiro ponto. Eu acho que a Educação Pública, sobretudo nos IF's, o

	<p>professor tem autonomia para fazer isso, ele tem tempo, ele tem espaço, ele tem um laboratório, ele não tem um Coordenador enchendo o saco, ele não tem o ENEM batendo na porta, ele tem condições de fazer o ensino da matemática mais orgânico. E fundamentalmente que esse professor entenda que as pessoas tem ritmos distintos de aprender, porque se ele achar que o bom aluno é aquele que fica sentado e resolvendo lista o tempo inteiro, ele vai ter meia dúzia de alunos. O que eu vejo é isso, o professor de matemática tem que entender que há grupos de alunos que tem ritmos próprios e principalmente ele precisa fazer com que a matemática seja orgânica na vida da pessoa. Enfim, muitos não fazem isso.”</p>
<b>Professor/a</b>	<b>Questão 12) O que você compreende por um bom desempenho da atividade docente?</b>
<b>P-1</b>	<p>“Bem para se ter um bom desempenho, você tem que passar algo interessante, claro, mas também que não fique chato e que a pessoa se sinta motivado em continuar estudando aquilo.”</p>
<b>P-2</b>	<p>“No caso do ensino superior, ele tem que atuar em todas essas frentes (ensino, pesquisa e extensão) de maneira dosada, mas que ele consiga estar atuando na pesquisa, no ensino e na extensão. Agora quando eu penso no professor do ensino básico, ele tem que estar em sala de aula, mas ele tem que estar sempre preocupado com a sua qualificação profissional, assim como também no ensino superior, ele tem que estar preocupado com a formação continuada. Não é só estar sempre em sala de aula, é estar sempre estudando, seja um estudo individual, na sua própria casa através dos seus próprios meios ou uma formação, um estudo em uma pós-graduação, uma outra qualificação, não é também que uma pessoa fez o doutorado que ela não pode fazer um curso de especialização em inclusão, por exemplo, como eu fiz, ou em outras áreas que seja do interesse que vão impactar na sala de aula.”</p>
<b>P-3</b>	<p>“É uma pergunta tão difícil, porque tem tantas formas de ver isso, então, se você consegue de alguma forma cativar os alunos naquilo que você está ensinando, isso já é satisfatório para mim. Não necessariamente você está ensinando aquilo que você está escrevendo no quadro, eu</p>

	<p>costumo dizer isto a meus alunos e colegas, que não necessariamente o que eu quero do aluno é que ele decore os conteúdos. Muitas vezes eu quero que ele de alguma forma, vou usar uma expressão difícil, mas na falta de uma melhor, que ele eleve seu pensamento de alguma forma. Porque matemática não é sobre calcular é sobre pensar. Então de alguma forma o que eu espero é que ao final do curso ele tenha melhorado a sua capacidade cognitiva.”</p>
<b>P-4</b>	<p>“Um bom desempenho da atividade docente é muito gratificante ao professor, quando ele termina o seu encontro, a sua aula, quando ele termina o semestre, o curso, que o estudante conseguiu assimilar aqueles conteúdos, que ele consegue fazer conexões destes conteúdos com a realidade, com as outras disciplinas e desta forma o professor fica muito gratificado e naturalmente ele fez a diferença para a vida de quem com ele esteve. Então esse bom desempenho é fazer a diferença na vida de quem com ele esteve, em um encontro apenas ou em um mês, um semestre, um ano ou até mais que isso. Para encontrar com esta pessoa no futuro, já profissional e ela falar: Professor, valeu muito o que você teve comigo.”</p>
<b>P-5</b>	<p>“Basicamente isso que eu acabei de dizer, eu acho que um professor que tem uma formação que compreenda a legislação, que compreende a política por traz da escola, da educação, um professor que tenha conhecimento sólido específico da área, que faça as articulações com as outras áreas do conhecimento. Eu considero desta forma.”</p>
<b>P-6</b>	<p>“Um bom desempenho é que os alunos consigam aprender e não que eu tenha cumprido todo o conteúdo programático, ter dado prova. O que tem que ser feito é que o aluno tem que aprender e as vezes isso não se reflete em uma prova, isso não reflete no resultado. As vezes a gente fica muito preocupado em dar muito conteúdo, porque está ali na ementa. Gente, ementa a gente muda, aliás se você for pegar todas estas ementas dos cursos de Licenciaturas 90% delas você pode jogar no lixo. Porque não estão voltadas para a futura prática do professor, ele não vai usar isso em momento nenhum, momento nenhum. Vai utilizar se ele for para outro caminho, mas aí volto da discussão, qual é o foco do curso de</p>

	Licenciatura em Matemática? Não existe dois focos, existe um, tem que estar bem definido. Se o foco estiver bem definido naquilo que está na concepção da Licenciatura em Matemática ou de qualquer outra Licenciatura é a formação básica.”
<b>P-7</b>	Fala do autor: o entrevistado respondeu esta pergunta na questão número 9.
<b>P-8</b>	“Boa formação do profissional, metodologias, tecnologias associadas a isso e um espaço onde se apoia o profissional. São situações fundamentais para uma boa formação do professor.”
<b>P-9</b>	“Eu acredito que o desempenho da atividade docente não pode ser medido pelo aluno, por que o aluno pode não querer estudar. Você não pode partir da primícias que o aluno quer estudar, por que as vezes ele não quer. O desempenho da atividade docente tem que ser medida no conjunto, ver o que o professor fez para que o conteúdo fosse ministrado, como foram as preparações das aulas, como as aulas foram dadas, se o professor escuta o aluno. É lógico que não pode ser nem 8 ou 80, não pode só medir pelo professor, por que se não nós estaríamos sendo egoístas, mas também não podemos colocar tudo por conta do aluno, por que se não a gente fica muito a mercê dele e não são todos que querem estudar. O estudo não é para todos. O desempenho é o conjunto, é a interação entre o aluno e o professor.”
<b>P-10</b>	“Isso aí depende de onde você está vendo. O que é este bom desempenho? Você conseguir que o aluno realmente aprenda, que o aluno comece a mudar a sua forma de pensamento. Se você me fizesse esta pergunta antes de eu começar o Doutorado, era uma coisa, hoje é outra. Para ter este bom desempenho, você tem que primeiro fazer com que o aluno aprenda e para que o aluno aprenda, você tem que estar sempre envolvido, querendo ou não, em pesquisa, seja uma pesquisa como o próprio conteúdo está sendo ensinado, ou novas metodologias, novas formas para que o aluno aprenda e desenvolva o seu pensamento científico e saia ali do senso comum, que ele saia do empírico, que ele consiga realmente se apropriar daquele conteúdo científico. Então eu acho que isto é um bom desempenho desta atividade docente. E aí

	<p>quando você está trabalhando dentro do Instituto Federal, além de ter só isso do aluno aprender, você precisa ter este bom desempenho também na sua produção científica, pois aqui além de você dar as aulas, é pesquisa, é extensão. Pensando em âmbito de Instituto Federal, para você ter um bom desempenho desta atividade docente você precisa conseguir englobar o máximo possível disto tudo, porque tudo não dá. Por isso que eu falo, depende de onde você está olhando. Se você está olhando aqui como Instituto Federal de Educação, você precisa conseguir além de ter este desenvolvimento em sala de aula, realmente com uma boa aprendizagem do aluno, e aí para o aluno aprender bem tem vários outros fatores que estão por trás deste aprendizado, desenvolver estas pesquisas, você tem que estar sempre atualizado com o mundo pedagógico, com o mundo científico, com o mundo específico que você está trabalhando.”</p>
<b>P-11</b>	<p>“Fazer com que os objetivos sejam alcançados e se pensar em Ensino Superior é fazer isso. É fazer com que nosso aluno se aproprie dos conhecimentos específicos, no nosso caso também os pedagógicos, porque ele está se formando professor e que ele a partir disso consiga produzir conhecimentos. Então, esse bom desempenho é se ele conseguiu atingir este objetivo, porque propor objetivo no papel é uma coisa, fazer com que ele se transforme em realidade é outra. Eu penso que o bom desempenho está alicerçado nisso, é você ver que o objetivo foi alcançado.”</p>
<b>P-12</b>	<p>“Acho que um bom desempenho da atividade docente, primeira coisa é transmitir o conhecimento, quando eu digo transmitir o conhecimento é que aquele conhecimento que o ouvinte não sabe ainda, vamos dizer, ele está se apropriando dele naquele momento e que ele entenda. Então, eu acho que a principal coisa neste sentido seria o professor conseguir que quem está ouvindo, o aluno, entenda o que ele está falando. Acho que é a principal característica de um bom professor. O resto, postura, quadro bonito, ética, isso daí é inerente a profissão, todo mundo tem que ter. Mas esta questão de atingir o objetivo é justamente você terminar um determinado assunto, uma determinada etapa e perceber que (o ideal seria 100% da turma) grande parte se apropriou deste conteúdo.”</p>

<b>P-13</b>	<p>“Primeiro, eu acho que você vai concordar comigo, é claro que a gente precisa de flexibilidade nas relações trabalhistas, vou dar um exemplo, você vai para um congresso agora e você precisa passar duas semanas fora, então libera este professor para passar duas semanas fora. Aconteceu um intempérie na rua e ele vai ter que chegar atrasado na aula, isto não tem problema. Mas eu vejo, principalmente dentro do Instituto Federal que o cara deita e rola em cima disto. E aí onde eu quero chegar? Existe uma despreocupação completa com a processualidade da docência no Instituto Federal. Muitos professores não estão preocupados em cumprir o horário devido. Ele não cumpre, a aula dele é de 1,5 horas não, a aula dele é de 50 minutos, porque é uma “enroleira” para chegar, para começar a aula, para montar não sei o que e tal. Eu acho que, primeiro uma boa expressão docente, um professor que é comprometido com os horários, com os prazos dele e com os alunos dele. Eu acho que há um descomprometimento completo com muitos professores. Mais uma vez, manda um whatsapp para o grupo da sala avisando que hoje eu não vou dar aula porque aconteceu um problema, isso daí é uma coisa, outra coisa é o cara não ter nenhum compromisso com o moleque que está uma hora da tarde esperando ele dentro de sala de aula, uma hora da tarde o cara acabou de almoçar, ele está morrendo de sono e tem que ficar esperando o professor. Então para mim o que que é uma boa prática docente: primeiro, quando o professor estabelece uma relação de compromisso com a turma, em relação aos horários, em relação a todo aspecto formal, burocrático da disciplina. Então, se ele passa uma atividade, esta atividade tem que ter sentido, se é para ele passar ele precisa corrigir esta atividade, ele precisa dar um feedback para o aluno, ele só não pode lançar a nota. Isso daí também é uma coisa que eu vejo que os professores não fazem, eles metem atividades para poderem computar e colocar n Q-acadêmico. Então, vai passar atividade, esta atividade precisa ter um sentido, ela precisa ser corrigida e um feedback precisa ser passado para o aluno, esta é a primeira coisa. Depois, o cara que tem compromisso com os horários, com o programa que ele estabeleceu, há contingências, mas as contingências não podem ser</p>
-------------	---

	<p>regras. Depois a relação professor-aluno, não acho que este professor tem que ser o queridinho da turma, não estou nesta discussão, mas é preciso que este professor esteja à disposição do aluno, ele precisa ter um horário dele lá, para aquele aluno que não consiga aprender poder preocupar ele lá. Então, o que é uma boa atividade docente para mim, é quando este professor cumpre aquilo que se espera dele e o que se espera dele? Pontualidade com os assuntos formais, disposição ao atendimento para o aluno e uma aplicação de atividades de uma metodologia de aprendizado que faça sentido e que haja um feedback para o aluno. Sem isso é só um cara ali reproduzindo conhecimento.”</p>
<b>Professor/a</b>	<b>Questão 13) Na sua visão, existem diferenças entre atuar em um curso de licenciatura ou bacharelado? Se existem, como você as identifica?</b>
<b>P-1</b>	<p>“Não, para mim não há diferença não, porque tanto em um quanto no outro, você tem que mostrar conhecimento, mas também você tem que se preparar na forma de se passar aquele conteúdo.”</p>
<b>P-2</b>	<p>“Eu acredito que cada curso tem seu objetivo, então atuar em curso de licenciatura é uma coisa, atuar em curso de bacharelado é outra, eu tenho que ter em mente qual é o profissional que eu quero formar. Então um professor que está em curso de licenciatura ele tem que estar mediando o seu conteúdo dentro de sala de aula sempre pensando: isso que eu estou ensinando para meu aluno hoje, que de forma vai impactar na sua futura prática profissional em sala de aula? Então, o tempo todo meus conteúdos tem que estar articulados com a futura prática dele em sala de aula, eu tenho que estar formando o indivíduo pensando em que profissional eu quero formar. Em um curso de bacharelado o professor tem que ter em foco o profissional que ele quer formar, no caso do bacharelado, o professor já está mais preocupado com a formação dos conteúdos. E aí depende das disciplinas que ele vai atuar, tem que ter um foco específico. Assim, não é nem bacharelado ou licenciatura, é qualquer curso que você vai atuar é diferente, pois eu tenho que estar em foco o profissional que eu quero formar. Dar a disciplina de Cálculo I para o bacharelado é totalmente diferente de dar um curso de Cálculo I</p>

	<p>para a licenciatura plena. Esse conteúdo que eu estou ministrando vai fortalecer o meu aluno em quê? Vai fazer alguma diferença na prática profissional dele? Porque se não for fazer, para quê que eu estou ministrando isso. Com certeza eu acho que é diferente atuação de um professor no curso de licenciatura, ele tem que entender o que que é um professor, entender em que campo esse futuro profissional vai atuar, ele tem que ser muito mais flexivo, ele tem que ser mais reflexivo, formar professores é completamente diferente de formar um bacharel em Engenharia Civil.”</p>
<b>P-3</b>	<p>“Na minha área de atuação não. Quando eu do aula de Cálculo, Álgebra, Análise, eu não vejo diferença. O aluno de Licenciatura ou Bacharelado tem que saber estes conteúdos da mesma forma, porque estes conteúdos você não aprende porque você vai dar aula deles, você aprende porque isso vai elevar, de alguma forma. É como se você fosse um lutador, quanto mais você treina, mais você fica forte, então é nesse sentido. E as disciplinas específicas sejam cuidadas (matemáticos) e as disciplinas pedagógicas sejam cuidadas pelo pedagógico. Mas as disciplinas de matemática tem que ser dada de igual, talvez para a Licenciatura a gente tem que ter mais rigor, porque esse cara vai dar aula, ele tem que saber muito bem matemática.”</p>
<b>P-4</b>	<p>“Existe diferença, talvez mais diferença que a gente gostaria que houvesse. A diferença que a gente percebe é que os nossos estudantes da Licenciatura de alguma maneira eles precisam mais de atenção, a origem deles socioeconômica já faz uma grande diferença. São alunos, não é que não haja em outros cursos alunos carente, na nossa Licenciatura prevalece, predomina, alunos carentes sim. Então a atuação se mostra diferente. Os estudantes do Bacharelado, o foco para nós, da área chamada por eles de núcleo comum ou básica é fortalecer o alicerce do conhecimento matemático para que este conhecimento seja usado nas tecnologias. E já, para o estudante da Licenciaturas, é ver este conhecimento, conseguir fazer essas conexões, mas se preocupar depois como ensinar matemática. Então existe diferenças, desde o tipo do aluno,</p>

	o interesse dele na disciplina, até no que se pretende fazer com estes conteúdos mais tarde.”
<b>P-5</b>	<p>“Eu considero que existem diferenças gritantes, por exemplo, um bacharel não precisa ter formação pedagógica, embora alguns bacharéis são excelentes de aula. Mas assim, na Licenciatura a gente tem uma preocupação maior, mais ampla, com os aspectos políticos, com as questões da educação, com a questão de ensinar bem. A gente percebe que nem sempre isso é atingido, mas existe uma diferença gritante nestes aspectos. Até porque, se você observar bem, o bacharel, o objetivo da formação é para a pesquisa na área dura, vamos pensar assim, enquanto que o licenciado, o objetivo principal, eu não gosto de colocar um camisa de força. O licenciado vai dar aula lá, mas assim, o objetivo principal é formar professor de matemática. Então, formar um professor de matemática tem uma problemática social, científica, que deve ser pensada e deve ser trabalhada pelo curso que forma este profissional. Então, eu penso que existe diferenças gritantes.”</p>
<b>P-6</b>	<p>“Hoje se você for pegar o nosso curso aqui, esse curso não é nem uma coisa e nem a outra. De acordo com o Professor Rômulo Lins, os cursos de Licenciaturas formam hoje semi-licenciandos e semi-bacharéis. Isto é muito forte, está sem um foco, um curso de Licenciatura, de novo, é para formar, é para dar uma formação sólida para ser um professor de matemática na Educação Básica. Um curso de Bacharel é para formar mão de obra para entrar no Mestrado em Matemática Pura, para ser um pesquisador de Matemática, que ao contrário que muita gente pensa saber o conteúdo basta para ser um professor de matemática, o que não é verdade. A Licenciatura é uma matemática poética, não é a matemática real, esta matemática que eu preciso estudar 8 anos para conseguir debater algo novo com outra pessoa. A Licenciatura forma professores de matemática, enquanto o Bacharelado forma matemáticos. Isso é uma diferença gritante e é o que a gente não sabe separar dentro dos cursos de Licenciaturas, porque os cursos de bacharelados acabaram. Hoje se você for olhar no E-mec, vai ter uns 44 cursos, enquanto vão ter 790 cursos de Licenciatura em Matemática. Então, o que é que aconteceu, é</p>

	<p>das Licenciaturas que se tiram as demandas para fazerem Mestrado em Matemática Pura. Pega aquele tanto de gente e a gente seleciona os fiozinhos de ouro, os melhores para serem nossos alunos. E isso é o que está dificultando na verdade a possibilidade de mudanças nos cursos de Licenciaturas. Porque aí você tem que ter duas Análises, tem que ter EDO, tem que ter EDP, tem que ter Geometria Diferencial, para absorver este pessoal, se não eles vão ficar sem fazer nada.”</p>
<p><b>P-7</b></p>	<p>“Os focos dos cursos são diferentes, os bacharéis hoje tem a função específica de serem pesquisadores e os licenciados são preparados para serem professores. Porém há um paradoxo moderno que a gente lida com ele, porque o professor é um professor pesquisador. A pedagogia moderna desenha que o bom professor, ele tem que ser um professor pesquisador e ainda mais, um professor pesquisador não preso só a questão conceitual da palavra pesquisa, mas sim um pesquisador que além de pesquisar mesmo, também pesquisar procurando conhecimento. Pesquisar métodos novos, pesquisar livros mais contextualizados, pesquisar formas diferentes de ensinar, pesquisar ambientes de ensino diferentes, pesquisar sobre novas tecnologias e por aí vai. Então, se nós formos considerar este paradoxo moderno, não nem diferença mais, porque ambos são formados para serem pesquisadores. Só que um na dita Matemática Pura, eu não sei se existe ou poderia existir este termo Matemática Pura, porque a ciência é misturada de uma forma geral, então nada é puro, tudo é misturado, junto e misturado. Mas uns são pesquisadores na área da Matemática e outros são pesquisadores na área da Educação Matemática. Mas que não deixa de ter um pé dentro da questão do conteúdo da Matemática em si, ele pode muito bem fazer uma pesquisa na dita Matemática Pura. Então, eu digo que em uma concepção da Pedagogia Moderna, não deveria ter diferença nenhuma. Apesar que a gente tem uma separação bem nítida aqui dentro do Instituto, ainda a esse respeito! Existem os professores da área de Educação e os professores da área da Matemática Pura. Inclusive hoje teve uma discussão na nossa reunião, porque entrou-se no mérito de qual aula dava mais trabalho, se era uma aula de Cálculo Avançado ou se era uma aula</p>

	<p>de Estágio Supervisionado. Daí cada um foi defender a sua área, meu amigo! As pessoas falam o que não deve e um professor soltou que o outro professor não tinha trabalho nenhum para planejar as suas aulas e aí os ânimos se esquentaram. Então, isso é um exemplo que ainda existe esta classificação, o pessoal que é da Didática e o pessoal que não é da Didática. Eu não sei se um existe sem o outro, nós não existimos sem o conteúdo matemático, mas o bom professor não existe sem a parte pedagógica. Não tem como separar, não tem separação, não pode haver separação.”</p>
<b>P-8</b>	<p>“Os conteúdos da Licenciatura, na área específica, acabam sendo um pouco mais resumidos, pois tem que abrir espaço na carga horária para as disciplinas na área de Educação. A gente está formando, de certa forma podemos dizer que estamos formando professores, que podem ser pesquisadores, mas especificamente são professores e pesquisadores. O Bacharelado, nem tanto, a gente se preocupa mais com a formação específica, é um curso de matemática com disciplinas mais avançadas de matemática. Forma professor? Sim, mas o curso não é especificamente para professor e sim para um pesquisador.”</p>
<b>P-9</b>	<p>“Sim, na minha visão existe, apesar das matérias que eu trabalho serem mais de bacharelado, eu acredito que o aluno de bacharelado ele tá mais interessado na ciência. E o aluno de licenciatura, além dele estar interessado na ciência, ele também está interessado em transmitir aquilo posteriormente. Acredito que ele está interessado em transmitir aquilo e ter uma formação para transmitir aquilo posteriormente. Apesar de eu só ter trabalho em curso de licenciatura, por que bacharelado aqui, só existe na UFG. Então, mesmo assim eu acredito que exista diferença sim. Eu trabalho com matemática desde os 17 anos e eu estudo matemática a sério desde os 16 anos, eu tenho 38 anos hoje, então tem um tempo, 22 anos que eu estudo matemática a sério. Eu já conheci muita gente, tenho muitos colegas, ótimos bacharéis, ótimos matemáticos e que são pessoas brilhantes na matemática, e só. São pessoas brilhantes na matemática, e só. Na vida pessoal é complicado, se você pedir para ele falar o que ele está estudando, a interação social dele já é muito limitada. Então, o</p>

	<p>bacharel é amante da ciência, ele quer o desenvolvimento da ciência, ele quer estudar a matemática pela matemática, não pelo o que a matemática pode oferecer, ele quer estudar a matemática pela matemática. Infelizmente esta diferença existe, apesar de que eu acho que não é um bom negócio fazer bacharelado, por que você termina um curso de graduação, você investe 4 anos e não tem emprego.”</p>
<b>P-10</b>	<p>“Se existe! Eu até falei para você que eu não acredito que da mesma forma que você se porta em um curso de Licenciatura é a mesma com que você vai se portar na Engenharia, ou em um Bacharelado qualquer outro que seja. Porque os engenheiros, por exemplo, lá a gente precisa ser muito mais prático, digamos assim, você tem que mostrar o lado mais prático da matemática, como ele vai pensar matematicamente nas questões práticas lá do curso dele, como é que ele pode desenvolver o seu raciocínio para que ele possa ligar a matemática com a parte específica. Por exemplo, você vai fazer em um curso de Engenharia Elétrica, você está lá na disciplina de Álgebra, você precisa conseguir fazer o aluno a relacionar. Ele está lá resolvendo um problema de transmissão de energia e aquilo ali gera para ele um sistema linear, então ele precisa saber fazer esta ligação, ele precisa saber quais são as formas dele resolver um sistema de equações lineares, aqui agora, dentro disto daqui. Então, ele está muito mais preocupado com a técnica, o método de resolver. Agora na Licenciatura, você tem que muito mais que ensinar ele a resolver, ele tem que entender o porquê que ele faz daquele jeito, como que se dá, se tem outro jeito. Apesar que lá também tem que entender isto, mas não com tanta profundidade como na Licenciatura. E ainda você tem que pensar nas várias formas de como você ensinar isto e deixar claro também para o aluno que, por exemplo, Sistema Linear que é um conteúdo tanto do Ensino Superior, com do Ensino Médio, como é que ele pode trabalhar isto lá. Então tem estas diferenças sim.”</p>
<b>P-11</b>	<p>“Eu acho que esta pergunta eu não consigo te responder, porque pela minha própria formação eu tenho já 10 anos de atuação em Nível Superior e eu sempre atuei nas Licenciaturas. Como eu sou Pedagoga, nos cursos de Ensino Superior, ou eu trabalho no curso de Pedagogia,</p>

	que é uma Licenciatura ou nas Licenciaturas. Então, eu não tenho a experiência de ter trabalhado e acredito que não terei no Bacharelado.”
<b>P-12</b>	“Evidentemente tem muita diferença, uma que o aluno do Bacharelado..., vamos pensar em uma disciplina de matemática, por exemplo, Cálculo. Ele está preocupado com a ferramenta, aonde ele vai usar lá na profissão dele, então ele quer saber que aquilo ali de matemática que ele está estudando, aonde ele pode aplicar na parte técnica do trabalho dele. Ele não está preocupado de onde veio o conhecimento, de onde surgiu, como isso acontece, porque que é desta forma, mas simplesmente utilizar a ferramenta. Um aluno da Licenciatura não, a preocupação dele é justamente entender de que forma este conhecimento evoluiu ao longo do tempo. A matemática não está posta, ela evolui com o tempo, de acordo com a necessidade humana que ela vai evoluindo, ela vai sendo construída. Então, um aluno da Licenciatura ele se preocupa com isso, o docente da disciplina neste curso de Licenciatura ele tem que se preocupar com isso, tem que tentar chegar neste ponto e fazer com que o aluno realmente entre no núcleo daquele assunto, que ele consiga se apropriar da essência daquele conteúdo. No curso de Bacharelado a gente não se preocupa muito com isso não, a gente se preocupa com a ferramenta, a receita de bolo. E o da Matemática não, o aluno da Licenciatura ele tem que se preocupar com isso, entender e ser capaz de expor aquilo ali.”
<b>P-13</b>	“Tem, totais diferenças. Primeiro que você está falando com iguais, com pretensos iguais na Licenciatura, há um apelo maior. Quando eu estou dando aula para a Licenciatura é um professor falando para futuros professores, existe um apelo emocional maior, por que o que é que acontece? Meio que o aluno se identifica, ele não te vê com um peso, ele te respeita com um profissional, claro que existem as exceções. Mas o aluno da Licenciatura ele te respeita mais como um profissional, por se ver em você, mais que um aluno do Bacharelado. O aluno do Bacharelado é uma situação muito delicada, porque vai depender da natureza da disciplina. Um aluno do Bacharelado ele tem na cabeça dele que ele vai ser cientista, só que ele esquece que ele mora no Brasil,

	<p>ninguém vive de Ciência no Brasil. A Ciência no Brasil está atrelada as Universidades e para você adentrar nas Universidades você vai ter que ser professor, então, não se é cientista no Brasil se não for professor. Pode até ser, é igual a um moleque que fala que vai formar em História e via viver como escritor de livro, vai passar fome, vai ter que dar aula, não tem jeito. Então, hoje depende muito da disciplina, quando eu estou dando uma disciplina de TCC, ok. O aluno do Bacharelado está... é aquilo que é a vida dele, é o que ele pretende fazer e ele vai te dar atenção. Mas lá no Bacharelado, quando eu estou dando uma matéria mais introdutória, como Introdução ao Pensamento Filosófico, este cara é indisposto, porque ele acha que aquilo não tem correspondência para ele. Na Matemática acontece isso, eu estou dando esta disciplina que é uma disciplina de formação de professores, mas eu tenho absoluta certeza que se eu tivesse dando esta disciplina, uma disciplina de Filosofia qualquer para um curso que fosse de Bacharelado a resistência seria maior, que é o que particularmente acontece com os meus outros colegas em outros cursos. Tenho alguns colegas que são filósofos, eles dão Ética e Legislação lá no Controle e Automação. Os moleques querem acabar com a vida dele lá, porque entendem que isso é desnecessário, para que que eu preciso saber o Código de Ética da minha profissão? Eu contrato um advogado para resolver minha vida se for o caso. Essa é a mentalidade do cara. Então, existe sim esta diferença entre Licenciatura e Bacharelado. Primeira, uma diferença em que o aluno da Licenciatura se identifica com você, então há um apelo emocional. O aluno do Bacharelado nem tanto. No Bacharelado vai depender da disciplina, se é uma disciplina introdutória, geral, ele não leva muito a sério. Se é uma disciplina específica ele costuma levar um pouco mais a sério. Eu prefiro o aluno da Licenciatura.”</p>
<b>Professor/a</b>	<b>Questão 14) Na sua opinião, como o curso de Licenciatura em Matemática é visto pelos cursos de tecnologia e de bacharelado do IFG?</b>
<b>P-1</b>	“É visto como um bom curso.”

<b>P-2</b>	<p>“O que a gente vê em conversas de corredores ou mesmo em outras pesquisas é que eles pensam que os alunos que vão fazer licenciatura, fazem licenciatura porque não conseguiram passar em outro curso. Então como a carreira de professor não é bem vista socialmente, acaba que isso se torna corriqueiro, acha que a pessoa vai fazer licenciatura porque ela não deu conta, ela vai fazer Matemática porque não passou em Engenharia Civil, não passou em Elétrica, o que é algo muito ruim, porque nós temos alunos no curso de Licenciatura que escolheram fazer Licenciatura ou que gostam de matemática. Vejo também que a Instituição, olha de forma diferente para os cursos, um curso de Engenharia que precisa de um laboratório, ele vai ter preferência, um curso de Licenciatura que precisa de um laboratório é diferente, um monitor que a gente precisa, um bolsista é diferente. Isso não é só os olhos da Instituição, isso é nível geral, seja na Instituição pública ou privada, o curso de Licenciatura é preterido em relação aos outros cursos.”</p>
<b>P-3</b>	<p>“Com preconceito, muito preconceito, porque eles não identificam que aqui é o lugar destes cursos. Quando você faz um curso de Licenciatura em Matemática ou em Física, eles aceitam, não é que eles gostam, eles aceitam por ser próximos a área deles, mas se você falar em um curso de História é muito mal visto pelo pessoal da área de Tecnologia e eu diria que até por nós também da área de matemática. Por que, se é um Instituto de Tecnologia, por que é que um curso de História está fazendo aqui.</p>
<b>P-4</b>	<p>“Bom, o nosso curso de Licenciatura em Matemática no Instituto Federal de Goiás – Campus Goiânia, hoje ele ganhou um respeito dos demais cursos, pela seriedade e pela excelente formação, pelo seu quadro de professores e pelos resultados que nós temos conseguido. Infelizmente neste momento nós estamos com um grande declínio, em função, na minha leitura, de tantas paralisações. Mas ele é visto, na minha opinião, ele é bem visto pelos Bacharelados e pelos cursos de Tecnologia. Os professores são respeitados, e isso se deu não foi por acaso não, é pela atuação muito positiva que a Coordenação de Matemática, todos os seus membros tem tido no Instituto Federal de Goiás – Campus Goiânia.”</p>

<b>P-5</b>	<p>“Eu tenho uma impressão que o pessoal da área de tecnologia não vê com bons olhos, não vou poder generalizar, mas a gente tem ouvido, escutado algumas coisas assim: isso não deveria ter aqui no IF, o IF deveria cuidar só da parte profissionalizante e da tecnologia. Agora, a noção que eu tenho que o bacharel pensa é a visão dos colegas bacharéis que eu tenho dentro do próprio curso. Eles acham que não deveria ser um curso de Licenciatura e sim um curso de Bacharelado. Portanto, eles acham que não é uma boa e tal. Eu não tenho uma noção do que um outro bacharel de outra área lá do IF pensa sobre o nosso curso. Eu tenho uma visão do que o bacharel da área de matemática pensa sobre a licenciatura, que eu penso que é um pouco pejorativo.”</p>
<b>P-6</b>	<p>“O curso de Matemática nem tanto, mas existe um preconceito contra as Licenciaturas dentro desta Instituição. Mas o curso de Licenciatura em Matemática e em Física, eu acho que eles escapam deste preconceito. Eu acho que eles são bem vistos, pelo menos na vivência que a gente tem com outros departamentos, a Licenciatura em Matemática é bem vista e bem querida pelos outros departamentos.”</p>
<b>P-7</b>	<p>“Bom, se nós formos fazer uma análise com relação a necessidade, a presença matemática na ciência ela é muito ampla. Então, é outra coisa que a gente nunca sabe se é uma coisa para nossa sorte ou nossa frustração, esta presença tão ampla nas outras ciências que por esta necessidade que as Engenharias, a Física, até mesmo a própria Psicologia, a Língua Portuguesa, nós não deixamos de ter esta conexão com as outras áreas exatamente porque, primeiro elas estão em conexão, segundo porque a presença da matemática como uma disciplina lógica nestas outras áreas do conhecimento, faz com que a nossa relação entre os conhecimentos seja uma coisa de certo modo bem determinada, bem resolvido vamos dizer assim. O Ensino Técnico depende dos conhecimentos matemáticos, a formação específica dos professores que trabalham dentro da formação do aluno para a pesquisa, que é o bacharelado, mas também precisa desta parte do conhecimento matemático. A questão matemática em si é muito bem vista, porém como a gente falou na questão anterior a parte pedagógica ela ainda é muito</p>

marginalizada e é por isso mesmo que o nosso aluno ainda guarda este velho pensamento de achar que a parte pedagógica, a parte humana da formação do professor ela é desnecessária. É uma luta diária a respeito destas duas faces, mas eu acredito que esta relação já mudou bastante e que as disciplinas técnicas específicas do conhecimento que compõem o bacharelado elas já estão começando a olhar a pedagogia, a formação pedagógica do professor com um olhar diferente. Eu vou explicar porque eu tenho esta opinião, logo na minha primeira reunião, quando eu entrei eu peguei a disciplina de Estágio e de Equações Diferenciais e dentro do assunto da reunião veio à tona isto. E um professor dito da área da Matemática Pura, questionou porque é que eu dava Equações Diferenciais, já que eu entendia tanto de Equações Diferenciais quanto ele entendia de Educação, ou seja, ele disse que eu não entendia nada de Equações, porque ele não entendia nada de Educação. Daí veio a pergunta: a formação específica do professor de Matemática é em Matemática, ele é Licenciado em Matemática. Ele teve um conhecimento, não a nível *strictu sensu* ou *latu sensu*, mas o conhecimento básico de formação nível de graduação ele tem, dentro da área específica. E isso não é só o professor de Matemática, é para qualquer professor, se há uma lacuna neste conhecimento, ou é culpa da Universidade, ou é culpa dos professores que este professor teve. Ou deixaram alguma lacuna, ou então, a coisa era muito leve e ele formou sem saber, caso contrário, ele tem esta formação. Então, como dizer que o professor não tem esta formação de algo que é específico da área de conhecimento dele, só porque ele tem uma formação de pós-graduação na outra área específica. Veja que é uma visão bem antiga, bem separatista destas duas áreas. Porém, com o passar dos tempos, já que nós temos aí mais de quatro anos, neste tempo nós vimos professores da dita área específica de Matemática partirem para um Doutorado na área de Educação, então a gente está começando a semear a ideia que a formação pedagógica é importante. E até mesmo aqueles que não tiveram uma formação na nossa área, estão começando a olhar com um respeito maior o nosso trabalho.”

P-8	“Eu não tenho nenhuma ideia a respeito disso não. Eu não saberia dizer.”
P-9	<p>“No curso de Licenciatura do IFG eu trabalhei de 2010 a 2014, como eu te falei a minha formação é mais voltada para a área técnica, então, eu trabalho com matemática mesmo. Foram poucas aulas que eu dei nos cursos de Engenharia, ele me colocavam mais no curso de Matemática e me colocam em matérias técnicas, como: Análise, Topologia, Equações Diferenciais, estas matérias assim. Eu acredito, a visão que eu tenho, que os meninos de outros cursos veem bem o curso de Licenciatura em Matemática, por que eu tive alunos de outros cursos, por exemplo, o aluno fazia Engenharia de Controle e Automação, lá no IFG, e ele queria aprender mais matemática, ele fez Cálculo I, Cálculo II e Cálculo III e queria saber mais. Ele queria fazer Análise, ele perguntou para mim se poderia fazer como optativa. Ele foi fazer a disciplina de Análise, chegando na sala de aula, ele percebeu que não era muito aquele ambiente da Engenharia, por que era uma matéria técnica e os alunos já vinham com outro embasamento, com uma formação mais sólida, enquanto ele, ainda, digamos assim, estava começando com os conceitos, não conheciam muito. Enquanto os meninos com a formação de Cálculo, com a formação de Álgebra, já sabiam o que era um anel, um corpo, já tinham o princípio da indução bem definido na cabeça. O aluno da Engenharia não tem estas ferramentas. Acredito que para este aluno ele viu que é diferente e acredito que até 2014 a formação do curso de Matemática do IFG é bem rica, por que além da área teórica, que é bem construída, a área pedagógica também é, nós temos bons professores na área pedagógica. Nós temos alunos egressos do IFG, que estão no Mestrado aqui na UFG, no Mestrado na UNB, nós tivemos alunos egressos no Mestrado em Educação Matemática, no Mestrado Profissional. Então, acredito que a formação lá é ampla, é bem boa. Na verdade, a maior briga não é no IFG, a maior briga é na UFG, como a UFG vê o curso de Licenciatura do IFG. Este é um negócio legal de se pensar. Eu já ouvi opiniões de professores aqui da UFG de que o curso de Licenciatura em Matemática do IFG não deveria existir, por que, eu não sei o porquê, mas é um pensamento muito pequeno. Você pensar, lá</p>

	<p>não pode existir, nós estamos aqui formando bacharéis e licenciados, mestres, doutores e para eles trabalharem aonde? Por que não abre vagas, aonde que esses caras vão trabalhar? E aí o professor fala assim: eu acho que o curso lá não deveria existir por que já temos uma falta de alunos aqui e lá também vai ter uma falta de alunos. A ideia é esta, eu acredito que é uma coisa complicada, da parte deles.”</p>
<b>P-10</b>	<p>“Eu acredito que quando começou isto daqui deve ter havido um choque muito grande aqui. Na época eu não estava aqui, eu entrei aqui em 2010, então já estava implantado. Eu acredito que no início eles devem ter tido muitas dificuldades, porque mesmo depois a gente vê um certo receio com a parte técnica, pois é um Instituto de Ciência, Educação e Tecnologia, por que é que vem agora uma Licenciatura? Então, tem uma certa, um certo choque, mas eu não te falar muito bem sobre isso, pois nos últimos anos eu estava tão envolvida só com a Licenciatura e quando eu vinha para cá, a tarde, era só Matemática e depois abriu Física e então eu só estava muito neste mundo só de Licenciatura dos últimos tempos para cá. Então, eu não sei falar muito bem quanto a isso. Mas eu sei que existia um certo receio, pelo o que a gente conversa com outros professores, mas eu não sei te falar basicamente o que é que é isso. Eu acho que quem estava na época e viveu, provavelmente sentiu mais. Mas eu acredito que tenha tido uma espécie de rejeição, eu acredito que sim, por questão de formação dos professores, porque se até hoje a gente vê alguns professores chamarem o Instituto Federal de Escola Técnica, então, para se pensar que não teve nenhuma rejeição quanto a formação de professores em uma Instituição voltada para Ensino Tecnológico é ridículo não pensar.”</p>
<b>P-11</b>	<p>“Nuca ouvi ou vi esta discussão, então eu não consigo te responder, porque eu acho que até mesmo por eu não entrar em salas nem de Técnico e nem de Bacharelado. Eu não tenho a visão dos alunos e nem dos professores, eu não consigo responder para você esta questão.”</p>
<b>P-12</b>	<p>“Péssimo, ou seja, para o pessoal da área técnica todos os cursos de Licenciatura deveriam ser fechados. Nós estamos em um embate político, até agora, semana passada para cá, estão criando algumas</p>

	<p>comissões para analisar as demandas dos cursos, ou seja, na ideia do pessoal da área tecnológica é que nós não devemos ter a formação de professores aqui dentro, no máximo se tivesse teria que ser na formação técnica pela característica do Instituto. Então o pessoal da área técnica não vê com bons olhos a Licenciatura e para eles nós estamos ocupando espaço que seria deles, então é guerra que a gente tem aqui dentro. E a sobrevivência da Licenciatura, que é um curso que a gente sabe das dificuldades que ele passa, principalmente na questão da evasão, da quantidade de alunos que entram e que estão saindo, que estão conseguindo se formar e não é fácil a gente convencer a comunidade que vale a pena continuar investindo em um curso aqui dentro. Na realidade a comunidade externa do curso, por ela tem que deixar isto para outra instituição. Isto que eu estou falando é a realidade do IFG, então, a gente trabalha neste ambiente aqui dentro. A gente tenta segurar o curso, que já é difícil, e também tem que se preocupar com as interferências externas. O pessoal realmente não aceita o curso, não vê com bons olhos, no máximo que eles falam é que deveria ter um curso a noite, com entrada anual se possível e o semestre que não tiver aluno, não tem o curso. Então, este é o discurso. Realmente não é fácil, a gente não tem isso, porque na realidade o que o pessoal da área técnica quer com o pessoal da matemática é justamente a prestação de serviço, que a gente atenda às necessidades deles na área de matemática, só isso. Então, aqui não é fácil a gente ficar trabalhando e consolidar os cursos de Licenciatura aqui dentro. Eu falo isso porque nós temos Licenciatura em Matemática, Física, Música, História e Letras, não está fácil a gente conviver aqui dentro com a área tecnológica. Mas nós vamos nos unindo e vamos segurando os cursos.”</p>
<b>P-13</b>	<p>“Aí não é só o curso de Matemática, as Licenciaturas. Engraçado, esta coisa é muito doída, nós temos um cisma, uma rachadura, sobretudo o Campus Goiânia. Isso começa com os professores e é fomentado nos alunos, que é o seguinte: isso aqui era Escola Técnica, inventaram de fazer um CEFET e agora vem com Instituto. Há uma descaracterização da Escola Técnica e não uma melhoria, eles não veem que a Escola</p>

Técnica evoluiu, ele veem que a Escola Técnica se desvirtuou, como se o paradigma fosse Escola Técnica. Então, Licenciatura é só perda de dinheiro, porque forma pouco aluno, o aluno que forma ele não tem um grande impacto de mercado e o gasto que você está tendo na Licenciatura você poderia está tendo em uma Engenharia, você poderia tá tendo... O último fórum das Licenciaturas, teve uma galera da exata que foram bem incisivos: era retirar todas as disciplinas pedagógicas de todas as Licenciaturas, para formar o menino com 3 anos, para formar mais rápido e tira as disciplinas das Licenciaturas, pois são disciplinas teóricas. Existe este cisma que inicia com os professores, geralmente professores mais velhos, que vem desta outra realidade da Escola Técnica e tudo mais. E este discurso ele prolifera entre diversos alunos, porque o aluno ele vê da seguinte maneira, isso eu acompanhei recentemente nas ocupações, por causa da greve e tudo mais. Você tem um aluno lá da Engenharia que ele vê o aluno da Licenciatura como aquele que está roubando recurso, o recurso que poderia ser investido na Engenharia está sendo investido em cursos que não trazem retorno, por que é que não traz retorno? Porque forma pouco e porque este cara lá na frente não contribui para a sociedade. Olha o entendimento do cara. Ao contrário, existe uma celeuma, uma crença de que os cursos de Licenciatura, justamente por este enfoque humanístico na área propedêutica é um curso formador de militantes de esquerda, ainda tem esta outra leitura. Então, é o seguinte, quando tem greve, quando tem ocupação é este povo da Licenciatura. Greve e ocupação é dificultar a minha formatura. A leitura política que o cara faz é esta. Então, eles veem que as Licenciaturas nada mais é são que estágios de formação de militantes esquerdistas e este discurso está aí e está aí muito forte. Hoje, a Licenciatura está pressionada, porque ela é uma Licenciatura politizada, pois ela está estudando, está acompanhando o cenário, ela é rechaçada pelos alunos da Engenharia que os veem como pessoas que estão atrapalhando a formatura deles, por estar inflando questões políticas e ela está sendo pressionada por uma gestão que é produtivista, que quer resultado, quer número e pelos professores mais antigos que

	entendem que as Licenciaturas são o desvirtuamento da natureza da Escola Técnica.”
<b>Professor/a</b>	<b>Questão 15) Quais as dificuldades encontradas durante a implantação do curso de licenciatura em Matemática no IFG?</b>
<b>P-1</b>	“Todo curso que se instala tem um custo, então a dificuldade é em contratar novos professores, alocar estes professores em um ambiente adequado, o básico foi isso.”
<b>P-2</b>	“Bom, eu peguei esse processo de implantação já no fim, na verdade o curso já existia, o que eu percebi é que em relação ao corpo docente, em relação a professores qualificados na área de Educação Matemática, a gente tem um corpo ainda muito restrito. Então você tem um curso de formação de professores, com professores formadores, em sua maioria, com formação e qualificação profissional na linha dura, vamos dizer assim. Professores, que em sua maioria não tiveram experiências como professores do Ensino Básico, que não atuaram na Escola Pública, que não tiveram formação didático-pedagógica, são professores que se tornaram professores, porque passaram em um concurso para professor, mas que não se qualificaram para serem professores. Então eu acho que isso ocorreu e ainda ocorre. É só a gente olhar o primeiro PPC do curso, você olha a ementa, a bibliografia e você vê que quem escreveu muitas vezes não tem a menor noção do que é um professor de matemática do Ensino Básico. Qual que é a formação acadêmica que eu preciso ter de um professor de matemática? É um curso que se você olhar rápido, você pensa: é um curso de Bacharelado! Você tem uma Análise que é anual, para um futuro professor de matemática do Ensino Básico, o que ele quer com a disciplina de Análise o ano inteiro. Que profissional que eu estou formando? É um curso de Bacharelado ou um curso de Licenciatura? Acho que esta implantação, este corpo docente, este PPC, tem dificuldades pelo próprio corpo docente.”
<b>P-3</b>	“Você sabe que foi até incentivado, na época da implantação, não é dificuldade de implantação. Pelo contrário, foi incentivado. Existe dificuldade depois que você tem a aula inaugural. Depois vai todo mundo embora e fica o abacaxi na nossa mão. Então, nós temos dificuldade para

	<p>definir estas Práticas Profissionais, com relação a o que é que é isto. A Reitoria não tem uma definição, então cada curso faz de um jeito. Estágio, eles confundem o estágio do técnico com o estágio supervisionado nas resoluções. As próprias resoluções da instituição não sabem o que é um estágio supervisionado, para nós é disciplina e para o técnico não é. O estágio é outra coisa, então eles confundem. É, falta de professores, tem áreas específicas, como Educação Matemática que você tem que contratar professor para aquela área e não tem, e eles não tem sensibilidade para isso, então a gente é obrigado a improvisar muitas vezes. Então, até a implantação do curso, até a aula inaugural é tudo muito bonito, depois da aula inaugural em diante é virem-se. Mas, é com muito esforço que a gente tem conseguido tocar o curso, apesar das greves, que é outro problema gigante na instituição que dizimam os cursos, e não é só as licenciaturas, são todos. Mais as dificuldades são as que eu citei, de falta de entendimento dos gestores. Gestores totalmente despreparados, muitos deles não tem nem formação suficiente para entender o que é um curso de formação superior.</p>
<p><b>P-4</b></p>	<p>“A dificuldade no curso de Licenciatura em Matemática, é o segundo curso de Licenciatura que foi criada no Instituto Federal e Goiás, a primeira foi a Licenciatura em História em 2009 no segundo semestre e nós da Licenciatura em Matemática no primeiro semestre de 2010. A dificuldade é como fazer a Licenciatura onde não existe o conhecimento de Licenciatura pela parte Tecnológica, conhecem mas não convivem, é inaugurar uma convivência. Em particular, a Licenciatura em Matemática não teve dificuldades, entraves grandes não. Porque, o quadro de professores de Matemática na época fazia uma grande interface com todas os demais cursos, com todas as demais coordenações e nós conseguimos ter uma equipe altamente qualificada, então a criação não houve objeções na criação da Licenciatura em Matemática. As dificuldades, são as nossas dificuldades mesmo, para parar e tirar um tempo para escrever o projeto, criar uma Licenciatura em Matemática com a nossa cara e não copiar uma outra, então são dificuldade de implantação que a gente considera normais. A sua execução não foi fácil</p>

	<p>os primeiros semestres, o início, mais conseguimos trilhar isso daí. No meu entendimento as dificuldades não foram grandes pelo contexto em que a coordenação e os professores de matemática tinham no Campus naquele momento. Então, eu poderia dizer, acho que alguém pode discordar de mim, mas podemos dizer, foi fácil.”</p>
<p><b>P-5</b></p>	<p>“Várias dificuldades, até a escrita do Projeto Pedagógico do Curso é uma dificuldade, porque naquele momento a gente tinha poucas pessoas para construir o PPC, eu considero que foi uma dificuldade. Até para atualizar o PPC não é fácil. O PPC ficou parado e as mudanças ocorrem, por exemplo, o PIBID não consta no PPC, o núcleo de pesquisa não consta no PPC, os mestrados que tem em Jataí, que poderiam ser citados como uma possibilidade do aluno sair do curso não consta no PPC. Você tem um monte de coisas, a legislação, uma nova legislação existe e ela não consta no PPC. Então são muitas dificuldades, outra dificuldade inicial, eu penso que foi que no início havia uma preponderância das ideias bacharelistas sobre as ideias de licenciatura, houve uma influência maior dos bacharéis, porque tinha muito bacharel dando aula no curso de Licenciatura em Matemática, então houve um fluxo maior das monografias, de influência. São dificuldades, porque a gente percebe que as coisas não estão encaixando. Até hoje, tanto lá como nos outros lugares que a gente trabalha, esses embates são muito fortes. Lá na UNESP de Rio Claro, a pós-graduação, o mestrado e o doutorado, é um dos mais importantes do mundo, é um pioneiro no Brasil e os caras da Matemática e da Educação Matemática quase foram nas porradas lá, entendeu? São dificuldades, por exemplo, houve momentos que tinha dinheiro para montar laboratório, agora a gente já tem uma outra dificuldade em relação a isso, os laboratórios demoraram a ser implementados. Tem estas coisas internas que precisam ser resolvidas. Estão sendo resolvidas, mas sempre há uma possibilidade de melhorar. A luta pelo espaço físico, aquele curso tinha aquele espaço físico, mas não está usando e não quer ceder. Biblioteca, temos que comprar livros adequados para a Licenciatura, temos que comprar livros da Educação Matemática. Eu fiz uma lista de livros uma vez, mandei e ninguém nunca</p>

	<p>deu nenhum feedback e depois pediram a lista de novo. Coisas deste tipo, de condições de oferta do curso, salas de aula adequadas. Esses são problemas que eu considero.”</p>
<b>P-6</b>	<p>“Na verdade a gente não teve dificuldades, para implementar, porque foi Lei. A Lei definia 20% das vagas das Instituições serem de Licenciaturas. Houve na época um incentivo de abrir e por isso que se abriu, já que era um desejo antigo da coordenação ter o próprio curso. Porque sempre fomos considerados aqui, prestadores de serviços. Fomos incentivados a ter este curso de Licenciatura em Matemática e hoje eu vejo que é um curso consolidado, com excelente profissionais, apesar dos problemas que a gente tem. É um curso conceito 4, não que isso quer dizer que seja bom, mas das avaliações que tem é uma avaliação boa.”</p>
<b>P-7</b>	<p>“Eu não participei de toda esta preparação, mais pelo o que nós vislumbramos hoje, eu acredito que ela foi heroica, por dois motivos. O primeiro foi pelo fato, eu até já toquei neste assunto, do perfil, dos precursores, dos criadores do curso de Licenciatura no Instituto, eu imagino o que eles devem ter enfrentado pelo perfil da Instituição tendo como menina dos olhos o Ensino Técnico, daí eles vem e dizem: vamos implantar aqui um curso de formação de professores, eu imagino a barra que eles devem ter encarado aqui devida a esta mudança, eu nem digo mudança, mas sim esta ampliação de foco da Instituição. E o segundo, é exatamente por a Instituição ter este perfil, eles não terem uma referência inicial para falar: olha o curso vai ser assim. E eu estou dizendo isso, porque nós fizemos uma reunião ontem e estávamos discutindo exatamente sobre a questão de como andam os Projetos Pedagógicos de cada um dos cursos e o curso de Matemática, nós não temos algumas regulamentações. Nós não temos ainda alguns documentos específicos do curso de Matemática, nós não temos uma regulamentação do estágio da matemática, nós acabamos de confeccionar os regulamentos do NDE e do Colegiado do curso. Agente verifica e por aí vai, o nosso assunto não vai por esta linha, mas é só para mostrar o tanto de coisas. A Matemática ainda está em implantação, então é baseado nesta incompletude que a parte burocrática do curso que ainda sofre hoje que</p>

	<p>eu imagino que a criação foi aos trancos e barrancos e com muita discussão. Os pioneiros tiveram que provar muita coisa para poder passar por cima da tradição. Geralmente a tradição é um dos maiores obstáculos.”</p>
<b>P-8</b>	<p>“As dificuldades são as de todos os cursos de Licenciaturas, creio eu. Alto índice de evasão, disciplinas de certa forma são pesadas. Tem uma frase desde a época da minha graduação que falam e é verdade: Um curso de matemática é fácil de entrar, mas é difícil de sair. A procura é baixa nos vestibulares, mas são disciplinas pesadas. Fora isso tem o desestímulo da carreira profissional que não é muito boa. Mas esta é uma dificuldade que não é do IFG. Eu trabalhei em Licenciatura em Inhumas, trabalhei em Licenciatura na PUC, trabalhei Licenciatura na UFG por um bom tempo como professor, e eu acho que todas as Universidades passam por estes problemas de evasão, de desestímulo.”</p>
<b>P-9</b>	<p>Esta pergunta não foi feita ao entrevistado (autor).</p>
<b>P-10</b>	<p>“Eu não estava aqui. Mas eu só sei te falar pelo o que eu já conversei com alguns professores da época. Como foi imposto, o Instituto tem que ter Licenciatura, é obrigado. Então, tiveram muita dificuldade para começar a montar até o Projeto Pedagógico, eu falo disso, porque eu participei do NDE um bom tempo, até eu sair de licença. A gente discutia estas coisas e a gente via falhas no Projeto que era por conta disso. Então, eu sei te falar desta parte burocrática, agora a parte de vivência, as dificuldades, daí eu não sei. Sei também que no início, até na formação, teve na primeira turma, ou nas primeiras tinha uma quantidade de vagas reservadas para aquela Plataforma Paulo Freire, até esta dificuldade para conciliar as vagas que não eram totalmente do Instituto. Então, você tinha que lidar com Secretaria de Educação, que não comunicava professor e tudo mais. Até estes problemas tinham. Na parte burocrática do projeto até a distribuição das disciplinas durante os períodos do curso, porque a experiência dos professores que se tinham aqui não era tão grande em Licenciaturas, parece que era mais de professores que atuavam em outras Instituições e que atuavam aqui também é que tinham este contato maior com o curso de Licenciatura. Então ele tinha que</p>

	<p>montar a ementa de um curso todo envolvendo professores da parte específica da parte pedagógica. Me parece que na época havia muito mais professores da parte específica, tendo que responder também pela parte pedagógica, mesmo contando com o apoio do Departamento I que tem mais professores na área pedagógica, mas não tem a parte pedagógica voltada para a Matemática para poder conseguir fazer esta ligação necessária. Então, eu sei que teve muita dificuldade quanto a isso, tanto que o NDE está lutando para tentar refazer isto daí. Teve problemas com falta de professores, pois foi imposto, por exemplo a disciplina de Libras teve que ser jogada lá para o 8º ou 7º período, uma coisa assim, depois que os alunos fizeram o estágio. Os alunos já estavam em sala de aula. E por que que foi lá? Pois não tinha professor. Eu sei destes problemas assim, outros mais específicos eu não estou lembrado.”</p>
<b>P-11</b>	<p>“Eu não estava aqui, então, eu não consigo responder na implantação quais foram as dificuldades. Talvez, mas aí é um talvez mesmo, aí eu estou falando não de dentro do Instituto, mas de uma visão de quem estava em uma outra Instituição, é o olhar externo, principalmente daquelas Instituições que ofertam a Licenciatura em Matemática, talvez uma crítica, porque o Instituto está ofertando este curso, já que outras Instituições já tem um histórico de oferta. Mas a partir de dentro do IFG eu não tenho uma informação.”</p>
<b>P-12</b>	<p>“A grande dificuldade da implantação do curso foi exatamente na mudança de CEFET para Instituto, foi esta política, a comunidade nossa é tecnológica desde que se entende por Escola Técnica. Eu entrei na Instituição em 90 e até 2008 é estritamente cursos de tecnologia e aí chega 2008 e 2009 a gente vem com a ideia de criar curso de formação de professores, que são as Licenciaturas. Então, foi assim, muito difícil. A comunidade na época não aceitou, mas como veio uma determinação federal que era para os Institutos, além da obrigação da tecnologia, tinha que fazer formação de professor, basicamente nas áreas de Matemática, Física, Química e Biologia. Isso daí foi uma determinação do governo e aí a Instituição não teve como fugir, porque a determinação era 20% das vagas para isso e se não tiver não tem o recurso, não vem o dinheiro.</p>

	<p>Então, o que a Instituição fez? Nós temos que ter os 20% para termos a verba. E aí é onde quem estava com o curso, vamos dizer, com o projeto mais alinhado, pulou na frente e conseguiu abrir os cursos. A Matemática já tinha essa ideia e diante disto nós agilizamos e começamos a conversar com o Reitor na época, que foi o Reitor Interino, para criar o curso. O primeiro que foi criado foi o de História e depois o segundo curso criado foi o nosso Licenciatura em Matemática, mas não foi fácil. A Pró-Reitora de Ensino na época, que inclusive é da área pedagógica, disse para nós, para a equipe que estava elaborando o projeto que a gente não conseguiria abrir o curso, no máximo no outro ano. Daí entrou um embate político e a relação boa que eu tinha com o Reitor na época, eu fui direto nele, passei por cima da Pró-Reitora de Ensino e cheguei nele e falei: o curso está pronto e está aqui o projeto, a sua Pró-Reitora não quer abrir, nós temos a determinação e a nossa área é em Formação de Professores de Matemática e ela está se opondo e aí devido a esta relação boa que eu tinha com o Reitor, ele pegou o projeto e disse que o curso iria ser aberto e ele determinou para a Pró-Reitora que o abrisse o curso. Então, ele abriu desta forma, não foi fácil, não foi porque a comunidade achou que seria bom, que o curso estava com o projeto bem estruturado, nada disso. Foi assim, forçado a barra mesmo, em cima de pressão que a gente conseguiu abrir. E graças a Deus abrimos e conseguimos consolidar este curso. Nossa última avaliação que tivemos do MEC, foi a avaliação nota 4, então, o curso está bem estruturado. Agora que nós estamos reformulando o PPC para ajustar as necessidades atuais. Não foi fácil abrir e não está fácil manter até hoje para você ter ideia. Não é simples, dentro da nossa Instituição.”</p>
<p><b>P-13</b></p>	<p>“Eu não tive aqui, porque eu cheguei agora. Mas existe um debate que ele é comum, é premente, ele abarca a Licenciatura em Letras, em História, em Física, em Química e em Matemática, em Anápolis abarcava a Licenciatura em Ciências Sociais, que um dos grandes problema é a evasão. Isto é universal, não é aqui ou em outro lugar é a evasão. Por que o que é que acontece, existe um cálculo que a contratação de professores está ligado a quantidade de alunos que tem</p>

matriculado, está amarrado a isto daí. O curso de Licenciatura, não é um curso técnico de formação de professores, é um curso de formação de intelectuais também e isso não é fácil. Você formar um cara com uma bagagem crítica, humanística, científica é um negócio muito difícil. Então, há uma evasão muito grande. O cara fala assim: eu vou passar quatro anos aqui para ganhar R\$ 800,00 no Estado depois, porque hoje 80% dos alunos e dos professores estão no Estado e no Município, eles não estão na rede privada. A realidade destes caras é a rede pública. O cara fala eu ficar quatro anos aqui, estudando para morrer para ganhar R\$ 800,00 depois, eu vou “vazar” disto daqui. Eu estou só trazendo um espectro da evasão, mas aí onde eu quero chegar com isso? Existe uma discussão na Matemática, esta discussão está na História, está em todas as Licenciaturas do IF hoje, que é o turno prejudica o desenvolvimento do curso. Não é consenso, por isso não houve alteração, mas é algo que é debatido por todos os professores e inclusive os próprios alunos. O turno vespertino ele dificulta o crescimento do curso, nós não temos mais o aluno aristocrata que pode só estudar. Quando montaram os cursos de Licenciatura vespertino, qual que era a ideia? Pegar o cara que já dá aula de manhã ou a noite para este cara fazer a Licenciatura a tarde. Esse cara que já dá aula ele está inserido em um mercado que não exige o diploma dele. Você acha que você dando aula de manhã e de noite, 40 aulas por semana, você vai querer fazer uma Licenciatura a tarde, sendo que você não precisa daquele diploma? A gente sabe, a maioria dos nossos colegas não eram formados, a gente quando começou não era formado. Então, essa coisa de jogar a Licenciatura para tarde, esperando atender este profissional, não atende. É um ou outro profissional deste por Licenciatura que está ali. Quem é este cara? É o aristocrata, é o cara que o pai pode manter ele ali a tarde. A maioria dos brasileiros e dos caras que vão para a Licenciatura, porque a maioria das pessoas que vão fazer Licenciatura são pobres. São cursos mais fáceis de passar, tem uma série de coisas, é pobre. E o pobre, mais cedo ou mais tarde vai ter que trabalhar e quando ele tiver que trabalhar ele não vai encontrar emprego a noite ou de manhã, então ele vai ter que abandonar a Licenciatura e é

	<p>isso que está acontecendo. A pesquisa que a gente fez com os evadidos, com os egressos, a resposta é esta, eu tinha que trabalhar. Então hoje a consolidação do curso de Licenciatura, não importa se é de Matemática, Física, Química, Biologia, o que quer que seja hoje no Instituto está atrelado ao turno que foi escolhido. E tem professores que falam que tem que ser a tarde mesmo, porque é melhor ter um aluno que estuda do que um aluno que trabalha e não dá conta de estudar, olha a mentalidade. Está aí, os cursos estão formando com 7, 5 alunos e isso é um problema institucional. A reitoria vê números, a reitoria fala assim: esse curso está ocupando sala de aula, vamos pegar esses professores destes cursos e vamos diluir em outros, o que evita a contratação de mais professores e vamos abrir mais uma Engenharia, pois o cara está pensando em números. Então, hoje uma das dificuldades da implementação e da consolidação das Licenciaturas é o turno em que ela é oferecida.”</p>
<b>Professor/a</b>	<b>Questão 16) Em sua opinião qual será o perfil do egresso do curso?</b>
<b>P-1</b>	<p>“Um profissional que gosta do que faz e que sente, sente bem com o que está fazendo, apesar do ganho salarial ser baixo, mas ele se sente gratificado em estar trabalhando como professor.”</p>
<b>P-2</b>	<p>“Eu acredito que o perfil do egresso, seja um professor que tenha uma base sólida em matemática, que saiba matemática, que tenha uma formação didático – pedagógica boa, que saiba dialogar. Isso é o que eu desejo. Que esse futuro professor saiba dialogar, saiba desenvolver a <i>práxis</i> mesmo, a teoria e a prática em ação. Que ele tenha qualificação profissional tanto matemática quanto humana, para poder mediar este conhecimento matemático. Isso é o que a gente deseja, mas a gente sabe que o curso tem várias dificuldades, pela própria grade, pelas próprias disciplinas, pelo corpo docente e pelos próprios alunos também, pois a maioria de nossos alunos tem dificuldades de se manter no curso. Eles vêm, começam a fazer as disciplinas, as vezes param para trabalhar, depois voltam. Então, isso também prejudica a formação profissional dele. Não é um aluno que entra e depois de quatro sai um aluno formado, a gente tem um aluno que começa, eles tem as suas dificuldades, mesmo porque ele já vem com dificuldades de conhecimentos de matemática do</p>

	<p>Ensino Básico, lacunas enormes, daí ele chega aqui e se depara com isso, ele tem que estudar para poder se nivelar, para poder conseguir terminar o curso. Então, isso tudo impacta também na formação durante o curso e no seu futuro exercício do magistério.”</p>
<b>P-3</b>	<p>“Pois é, nós estamos em um momento de indefinição deste curso nosso que dura deste a implantação, porque nós temos um curso de Licenciatura em Matemática, mas como em todo lugar, nós temos duas correntes: os professores da área de matemática e os professores de educação matemática. Então fica aquela briga, que por enquanto não está explícito, qual é o objetivo deste curso. Fala-se muito que é de formar professores de matemática, professores de matemática. Daí tem outra corrente, as dos matemáticos, em que acham que a gente está formando matemáticos professores, mas até hoje não se sentou para discutir isso. Então, por enquanto está meio no ar. Os alunos que gostam mais de matemática, se juntam aos professores de matemática. Os alunos que gostam mais de educação, é assim que está acontecendo. Então não tem um perfil unificado, vai muito do perfil do aluno, o que o aluno gosta. Por que nosso curso nesse sentido ele é muito bom, ele dá tanto a formação específica, quanto a formação pedagógica dele é muito forte. Por ser um curso diurno, ele tem uma quantidade de disciplinas maior que o MEC exige, está perto do teto.”</p>
<b>P-4</b>	<p>“O egresso do curso, ele tem se mostrado com uma boa formação de matemática, no sentido de conhecer os conteúdos de matemática, tanto é que nós temos vários alunos que já foram aceitos em programas de pós-graduação em mestrados de Instituições bastante conceituadas e com muita história. Então eles saem com um conhecimento matemático muito bom. E saem também com uma formação pedagógica muito boa, agora onde este egresso vai atuar essa é uma questão bastante difícil. Nós temos visto egressos atuando no Ensino Médio, no Ensino Fundamental com bastante êxito, e também muitos continuando os seus estudos em pós-graduação. Então qual é o perfil do egresso, se ele é um professor para atuar na Educação Básica no Ensino Médio ou no Ensino Fundamental, ele não tem saído exclusivamente com esta formação.</p>

	<p>Apesar que tem um ou outro aluno que ele já fala que quer atuar somente ali (Ensino Básico), mas eu entendo que eles estão saindo com possibilidade de atuação bastante diversificada. O que a gente entende que é adequado, por que a gente quer para a vida pessoal desse egresso, que a vida esteja resolvida, porque se não ele vai ingressar na profissão e pouco tempo depois vai deixá-la. Então, ele precisa de ter opções e esta boa formação matemática, eu acho que ela dá e dará a ele potencial futuro muito bom.”</p>
<p><b>P-5</b></p>	<p>“Olhando as coisas assim, eu penso que o perfil do egresso é um pouco confuso, tenho impressão que ele é um pouco confuso. Por causa desta luta entre dois polos que ainda existem dentro do curso. Então, eu vejo que há uma tentativa muito forte deste perfil bacharelista influenciar, vou te falar por quê. O cara termina o curso em Licenciatura em Matemática, ele tem imediatamente como opção uma Especialização em Matemática e uma outra coisa que eu percebo, as vezes os professores mais no fim do curso, eles tem mais possibilidades de influencia o aluno. Tipo assim, você faz um trabalho e vem um cara e toma o trabalho, ele fala assim: para com isso e vem para cá. Então, aquela influência ainda existe. Eu creio que a gente está tentando passar esta influência, passar o perfil do egresso mais para um professor, um educador matemático, do que mais para um matemático. Mas eu acho que sai as duas coisas, tem turma que tem mais possibilidade para a matemática, outras mais para Licenciatura em Matemática, então eu acho que tem uma luta ainda, está um pouco confuso o perfil do egresso. A gente já tem alunos que ingressaram em Mestrado em Educação, alunos que ingressaram em Mestrado em Matemática, então esse perfil ainda é confuso. Mas eu acho que está se equilibrando, está passando mais a ser de um Educador Matemático. A gente espera que daqui há um tempo isso seja sanado. E quando outros professores voltarem, a gente tem alguns professores voltando, como o Newton que foi fazer Doutorado em Educação Matemática na UNESP, a UNESP foi um grande lugar que muitos foram fazer lá e voltaram, muito estão fazendo em Educação. Voltando para o interior do curso,</p>

	estes professores e o núcleo docente agindo, com nós estamos agindo agora, este perfil vai sendo transformado.”
<b>P-6</b>	<p>“Por conta do comentário que eu falei de ser um semi-bacaharelado e uma semi-licenciatura, os nossos egressos tem ido para os dois rumos. Vão lá para a Matemática Pura, um vai terminar, outro leva porrada e volta, outros estão indo para a Educação Matemática, já aprovados em mestrados de Educação. Tem muita gente trabalhando, sendo excelentes profissionais, posso citar o caso do Pedro, professor sensação nos cursinhos. A gente está mandando profissionais, formando o profissional para seguir na Educação Básica, no Ensino Superior, fazer Mestrado em uma área ou na outra. Neste sentido é uma formação muito ampla, porém na minha visão, não atende o objetivo principal. Mas isso daí vai em um questão muito além, uma questão social, se não tem bom salário, você tem que procurar melhoras.”</p>
<b>P-7</b>	<p>“Estamos começando a colher os nossos frutos, temos alunos que já estão trabalhando na área e com a carreira bastante consolidada. Da nossa primeira turma de formandos temos o Paulo Cruvinel e o Fabrício que são professores, que vivem disto, constituíram família depois que saiu do Instituto e eles vivem com a profissão de professor e até onde nós temos contatos com eles, não lhes faltam trabalho para fazer, sempre tem uma escola, sempre estão renovando para uma coisa melhor e aonde esta bom eles continuam. Temos o Pedro Ítalo que já é considerado modelo dentro das escolas que ele trabalha em Goiânia, também tem família e vive da docência. Então, não são muitos, poucos até na quantidade que chegam no final de um curso de Licenciatura. Mas isto não é uma característica do IF e sim de todas as Instituições que formam professores. Mas boa parte deles continuam na área, acredito que o objetivo da sua pergunta é exatamente ter na opinião dos professores um levantamento de que se os egressos continuam exercendo a profissão ou se eles resolveram terminar e fazer Engenharia! Até que uma boa parte deles estão continuando na profissão e sobrevivem da docência e muitos estão até quase que imediatamente procurando se pós-graduar-se.”</p>

<b>P-8</b>	<p>“Os alunos tem uma boa formação na área de Matemática, tem uma boa formação na área de Educação, porque as disciplinas estão mais ou menos equilibradas. Embora as vezes o Projeto do curso tenha mudado ao longo dos anos e precisa ser atualizado. Mas acho que esta atualização não ocorreu no papel, mas os professores de certa forma tem dado uma modificação, um corpo para o curso. Hoje é um curso com boa formação específica e na área de Educação também. Então, eu acho que vai ser um profissional que tenha condições boas de prestar um bom serviço.”</p>
<b>P-9</b>	<p>“Na minha opinião, eu sou da área técnica, como eu te disse. Eu fiz Bacharel em Matemática, Especialização em Matemática, a minha Especialização não foi terminada por que eu já passei no Mestrado, mas eu fiz as matérias só não apresentei por que já estava no Mestrado. Fiz Mestrado em Matemática, participei de cursos no IMPA, participei de Doutorado Sanduíche no exterior, então a minha formação é em Matemática, eu sou matemático mesmo e eu gosto de matemática. Eu acredito que do jeito que está a grade e que o aluno esteja disposto a estudar, a grade do curso é muito boa. Apesar de eu não gostar da parte pedagógica, eu não gosto da área pedagógica! Mas eu sei que ela é necessário. Eu não gosto de Arte, mas eu sei que ela é necessária como forma de expressão social. Então, do mesmo jeito que eu não gosto da Educação Matemática eu sei que ela é necessária na formação do aluno e lá nós temos bons professores, professores bem formados, professores formados em lugares de renome no Brasil e que querem passar aquilo para o aluno. Existe aquela briga sadia entre a Matemática Pura e a Educação Matemática, que como eu disse, tem que ser uma briga sadia, não pode ser nem muito um e nem muito o outro. Eu acredito que o aluno sai bem formado.”</p>
<b>P-10</b>	<p>“Eu acredito que o aluno que sai daqui, o professor de matemática formado aqui no Instituto ele tem uma boa base tanto matemática quanto pedagógica, mesmo com todos estes problemas que tem no projeto, os professores tentam fazer os ajustes necessários para poder conseguir uma melhor formação deste professor. Então, eu acho que ele sai um bom professor, tanto por alguns alunos que eu tenho contato depois, eles</p>

	<p>sempre conseguem emprego, durante a graduação ou até depois, eles conseguem bons empregos como professores em Escolas renomadas da cidade e tudo mais. E acredito que isto é devido a formação dele, pois tem uma formação sólida tanto em Matemática quanto na Pedagógica, conseguindo fazer esta junção.”</p>
<b>P-11</b>	<p>“Um profissional capaz de atuar com a disciplina de Matemática na Educação Básica. Pode ser que ele consiga na sua formação conhecimento suficiente para atuação em outras áreas, mas o perfil final que ele vai ter, que ele vai sair daqui com ele é um profissional capaz de atuar na disciplina de Matemática e até mesmo nas áreas afins na Educação Básica. Eu estou entendendo que este seja o perfil do formando em Licenciatura em Matemática do IFG.”</p>
<b>P-12</b>	<p>“Isso daí a gente tem discutido muito, inclusive nesta reforma do PPC agora, está um embate, pois nós temos alguns colegas que é da Educação Pura, alguns que vem da formação mista, que é o meu caso, que tem a formação em Matemática e a formação para o lado da Educação também. A gente tem algumas divergências em termos de pensamentos do perfil do egresso. Alguns colegas acreditam que a formação, o perfil do egresso é para professor da Educação Básica Pública, nem Privada pode ser. Eu discordo, eu acho que o perfil do egresso nosso é um profissional que tem uma boa formação para atuar na Educação Básica, tanto faz na Educação Pública como na Privada e também um profissional que esteja pronto para ir para s Pós-Graduações, ou na área da Educação Matemática ou também na área de Matemática Pura. Nós temos que permitir esta formação, para este profissional e além disso nós temos que pensar também que, apesar de nosso curso ser de formação de professores para atuarem na Educação Básica, o profissional saia como um técnico, que vai atuar na produção de tecnologia, de produtos educacionais, que tenha uma profissão que não seja à docência em sala de aula. Nós temos que permitir que a pessoa consiga isto também. Eu penso na formação um pouco mais geral, mas com a formação sólida em matemática, suficiente para ele atuar como professor, atuar e fazer Pós-Graduação em qualquer uma das áreas em Educação Matemática ou em</p>

	Matemática e também atuar na área profissional, vamos dizer assim, sem ser a docência. Este perfil é o que eu imagino, não especificamente um professor da Educação Básica, eu acho que a gente não pode focar só em um ponto.”
<b>P-13</b>	“Eu não consigo fazer este levantamento assim, porque eu trabalho no 1º período e eu cheguei agora.”

Entrevista realizada com o Coordenador do curso de Licenciatura em Matemática do IFG – Campus Goiânia.

<b>Coordenador</b>	<b>Questão 01) Quais as condições de oferta do curso de Licenciatura em Matemática do IFG?</b>
<b>C.</b>	“É um curso vespertino, desde a sua criação até hoje. Nós temos ofertado 30 vagas e estamos tentando expandir para 40. A forma de ingresso até o ano passado era o vestibular. A partir deste ano, é um vestibular interno, mas com base a nota do ENEM. A forma de ingresso hoje, que nós temos ofertado é isso. Nosso curso é semestral com 30 vagas e a modalidade de ingresso hoje é o ENEM. Além deste ingresso, nós temos editais de transferência interna e externa e portador de diploma.”
<b>Coordenador</b>	<b>Questão 02) Quais são as políticas de incentivo à qualificação do professor formador?</b>
<b>C.</b>	“A instituição hoje, após a mudança para Instituto Federal e com a criação dos cursos de Licenciatura e os Bacharelados, a Instituição hoje investe, na medida do possível, na formação do docente. Atualmente nós estamos com oito professores afastados, o Newton e um outro colega nosso retornou agora, então nós estamos ainda com 7 professores em formação. De 2010 para cá, foi a época que eu saí para a Pós-Graduação, Doutorado. A nossa área, de Matemática, tem sido contemplada, no sentido de formação. O pessoal tem incentivado esta formação e todos os colegas da área de Matemática que quiseram sair de licença para fazer Pós-Graduação conseguiram. Nós não tivemos nenhum pedido, nenhuma solicitação que foi negada, todas foram atendidas. Então, nossa qualificação hoje, estamos chegando a um

	nível em termo de quantitativo muito bom. Nós temos hoje, pouquíssimos colegas que precisam fazer o Doutorado, mas todos tem Mestrado. Eu vejo que a Instituição está investindo na formação sim, bastante.”
<b>Coordenador</b>	<b>Questão 03) Atualmente quantos professores estão afastados para a qualificação? E quantos estão na área de Ensino de Matemática?</b>
<b>C.</b>	“São 8, retornou 1 agora, então são 7. No Ensino de Matemática nós temos 1 que retornou e 2 que estão afastados para a área de ensino. Dos 7, temos 3. Nós estamos na equipe hoje, com 8 professores na formação específica na área de Ensino da Matemática, mais que estão afastados par a Pós nós temos 3, dos 7. Na realidade seria 4, dos 8, então está meio a meio, 50%.”
<b>Coordenador</b>	<b>Questão 04) Quantos professores atuam no curso e quantos não são do quadro permanente do IFG?</b>
<b>C.</b>	“Que atuam em média, nós estamos..., eu teria que contar. Mas que não é do quadro permanente, a partir do próximo semestre, em média de 2. No universo de mais ou menos 15 professores, vamos pensar em percentual, não chega a 10%, de professor temporário atuando no curso. Teve um período, devido a esta quantidade de professor que estão fora, que a gente teve que dobrar este número. Mas foram dois semestres, nos anos anteriores, mas atualmente, nós vamos começar 2017/1 com apenas um professor temporário. Então, toda a equipe hoje são professores efetivos que estão no curso de Licenciatura e só um que é temporário, mas esse inclusive que é temporário é Doutor em Educação Matemática. É por isso que ele está no curso, se não ele não estaria. Existe a preocupação da Coordenação, depois que eu assumi, é justamente com isso, compor a equipe que está atuando na formação de professores. Então, a equipe de hoje, nós temos o Colegiado da Licenciatura, criamos os documentos do Colegiado, criamos os documentos do Núcleo Docente. Nós temos hoje um Núcleo Docente Estruturante com 7 professores atuante. Então esta questão aí do Colegiado hoje, nós temos uma grande área, que é a área de Matemática. Nós temos 42 professores entre efetivos e substitutos

	<p>e na Licenciatura em Matemática nós temos 15, mas para esta escolha do Colegiado da Matemática está sendo discutida em grupo. Nós temos realmente a preocupação de quem está atuando na Licenciatura, não é o ao-bel prazer, a pessoa tem uma determinada formação e vai atuar na Licenciatura, a gente tem olhado para esta questão.”</p>
<b>Coordenador</b>	<p><b>Questão 05) Atualmente como estão distribuídas as disciplinas do curso entre: área específica de matemática, de formação de professores de matemática e humanística (Filosofia, Sociologia, Libras, Educação Ambiental, dentre outras)? Estas disciplinas são as que constam no PPC?</b></p>
<b>C.</b>	<p>“Na realidade, se você olhar para o Projeto Político Pedagógico, que é o documento que você tem em mãos hoje, que está na página ou que você enquanto pesquisador olhou. Você vai olhar, as vezes não dá para entender o que aparece lá. Dá uma impressão que nosso curso tem 70% de área específica e 30% de área pedagógica, pensando a grosso modo em percentuais. Mas na realidade não é assim que funciona, o nosso curso, a maneira que estamos conduzindo o curso está mais ou menos 50%, 50% da área pedagógica e 50% da área específica. Por que que eu falo isso? Porque a disciplina, por exemplo, de Tecnologia de Ensino, ela está lá no núcleo específico, mas na minha concepção ela é do núcleo pedagógico. A História da Matemática, por exemplo, ela está no específico, mas não é. A maneira que ela é abordada no curso ela está lá na questão pedagógica, entendeu? O PPC da maneira que ele foi construído da esta impressão, mas na prática não é assim que funciona. Então, não dá para se basear só no PPC, você vai ter que tentar ver como é que está e você enquanto pesquisador já chegou neste ponto de ver o que está escrito no papel, neste documento, que nunca foi reformulado inclusive, é um pouco diferente. Quer dizer, é bastante diferente do que está acontecendo na prática de um determinado tempo para cá. Eu estava fora na implantação do curso, acredito que talvez ele funcionou no início desta forma mesmo. Mas eu acredito que não, eu tenho a impressão que na época já se começou a trabalhar as práticas com outros pensamentos. Então, eu acho que</p>

	em termos gerais ele está bem distribuído, está bem balanceado, mais ou menos meio a meio, na prática.”
<b>Coordenador</b>	<b>Questão 06) Quem construiu o PPC? Este corpo de professores constitui o NDE?</b>
<b>C.</b>	“Na época que construiu o projeto, para que você entenda, foram quatro professores elaboradores. Dois tinham Pós-Graduação em Educação Matemática e dois tinham formação em Matemática. Destes quatro hoje, nós temos dois atuando tanto no NDE, quanto no curso e que nunca deixaram de atuar. Um que está afastado para cargo na Pró-Reitoria e um que faleceu, que foi um colega nosso que estava na época do projeto, foi o professor Éverson, que veio a falecer, mas ele era da área da matemática. Então, dos que elaboraram o projeto, três, eu digo três, porque mesmo o professor Adelino que está fora na Reitoria, ele atua no curso com orientação, de certa forma ele está ligado ao curso. Mas eu enquanto coordenador do curso, que estava na época da elaboração do curso e o outro professor, estamos tanto no NDE quanto no Colegiado do curso. Estamos atuando diretamente.”
<b>Coordenador</b>	<b>Questão 07) Qual é a composição e a formação dos integrantes do NDE?</b>
<b>C.</b>	“Ele era balanceado, talvez até a Matemática Pura se sobrepunha, era um pouquinho maior. Agora hoje não, a composição que nós temos atualmente, nós fizemos agora no mês passado uma nova composição e agora nós estamos com a maioria na Educação Matemática. Nós somos 7 membros, nós temos 3 da Matemática e 4 da Educação Matemática e um da Matemática está desligando, porque não está mais na Colegiado do curso. Então, devemos ter mais um membro da Educação Matemática para compor o NDE. Daí vai ficar 5 da Educação Matemática e 2 da Matemática. A equipe hoje é avaliada pelo Colegiado, a gente tem procurado, mesmo para o professor de Cálculo, o professor de Álgebra ou de Álgebra Linear, que ele tenha pelo menos uma sensibilidade com a formação de professores. Então, não é aquele que tem um domínio bom de conteúdo de Cálculo, de Análise ou de qualquer coisa que vai estar no curso. Nós temos

	<p>excelentes pesquisadores em Matemática de cada área destas daí, Geometria, Análise, de Álgebra, mas a gente percebe que ele não tem essa sensibilidade para atuar como formador de professores. Então, a gente tem procurado escolher pessoas que tem essa sensibilidade. Não quer dizer também que esta pessoa tenha uma formação em Educação tenha esta sensibilidade. Nós temos colegas que só tem a formação matemática e que não tem nenhuma formação na área de Educação e estão atuando no curso e são excelentes professores, porque são pessoas que estão envolvidas com a formação de professores, estão envolvidos e gostam da área. Então, a gente consegue fazer um trabalho bom, a gente tem tentado mudar o curso, o nosso PPC está sendo reformulado agora.”</p>
<b>Coordenador</b>	<b>Questão 08) Qual é a frequência com que o NDE avalia e atualiza o PPC?</b>
<b>C.</b>	<p>“De 2010 até agora em 2017, ele está sendo avaliado agora, a primeira vez. Então, nós temos um PPC que funcionou 7 anos, em 2017/1 a gente não consegue implementar, mas no segundo semestre de 2017 nós já vamos entrar com o novo PPC. Nós estamos inclusive discutindo disciplinas, discutindo metodologias, uma série de coisas, olhando para as Diretrizes Curriculares Nacionais e as do Instituto também, a Resolução 02 do CNE de 2015, que tem que adequar a ela. Então nosso PPC já está sendo construído atendendo esta Resolução e também as diretrizes internas do IFG. Então, está sendo reformulado agora, a primeira reformulação é agora. O NDE está atuante e é ele que está fazendo esse PPC e a ideia nossa é que a partir de agora, desta reformulação, é que ele seja avaliado anualmente. O NDE avalia o PPC anualmente e se houver necessidade a cada ano de se fazer um ajuste, a gente vai fazendo. Mas a primeira alteração que ele está sofrendo é agora.”</p>
<b>Coordenador</b>	<b>Questão 09) Após a implantação do curso, o PPC foi atualizado? Quando e quantas vezes?</b>
<b>C.</b>	<p>“Não, não foi atualizado.”</p>

<b>Coordenador</b>	<b>Questão 10) Atualmente o curso está funcionando de acordo com o PPC?</b>
C.	<p>“Não, com o PPC vigente não. Em termos de disciplinas, ementa, nós estamos seguindo o PPC. Mas o que está ali e o que deixa transparecer não é bem como está lá. O curso está funcionando atendendo, como eu disse, a parte em termo de ementa e disciplinas, mas em termo... O PPC nosso não determina como são as Práticas, como que são os Estágios, nada ali está escrito. Então, nós temos hoje toda uma estrutura que funciona e que está funcionando não exatamente como está lá. Mas atende o que está posto ali em termos de conteúdo, em termos de ementa, mas não está exatamente de acordo com o que está lá não.”</p>
<b>Coordenador</b>	<b>Questão 11) Se o PPC está em processo de atualização, quais as principais alterações que estão sendo propostas?</b>
C.	<p>“As principais são, as questões dos Estágios, as Práticas como componentes curriculares, nós temos que fazer mudanças. Na área de Matemática, uma mudança que está, vamos dizer assim, que está criando um certo embate. É uma mudança exatamente nos dois pontos críticos do curso de Licenciatura, que se chama Análise e Álgebra. Eu tenho a proposta, especificamente da área de Álgebra, de acabar com a Álgebra I e II e nós termos um curso de Álgebra só, estamos lutando para isso. Então, tem uma alteração significativa nestas duas disciplinas do curso, Análise e Álgebra. Não tirando as disciplinas, mas mudando a roupagem dela, olhando um pouco dos conteúdos, qual é a Álgebra que nós precisamos realmente, qual é a Análise, que tanto de Análise nós precisamos no curso e carga horária, estamos redimensionando isto daí. Estamos criando uma nova disciplina que é Teoria de Números, no curso, pois não tínhamos. As mudanças na área pedagógica nós estamos, não são gritantes, mas tem algumas que estão sendo mudadas justamente em função desta Resolução 02 do CNE e que culminou nas novas diretrizes das Licenciaturas do IFG que estão sendo construídas. Hoje nós temos que seguir as diretrizes da Licenciatura do IFG que está sendo discutida no Fórum. Praticamente</p>

nós estamos fechando estas diretrizes. Então, nosso PPC está de acordo com isso. Em termos de mudanças na área de Matemática basicamente são estas. Duas disciplinas da área mesmo que estrangulam o curso, estas duas nós estamos mexendo nelas. Da área Pedagógica, tem algumas mudanças mas não são muitas e nas Práticas, nós estamos estudando como que é que vamos conduzir as Práticas como componentes curriculares. O Estágio, nós estamos criando a figura do supervisor do Estágio, que nós não tínhamos. Estamos tentando articular realmente o Estágio com a Prática. E a grande mudança que eu vejo é justamente essa preocupação de quem é a equipe que vai atuar no curso, acho que isto daí é a maior mudança que nós poderíamos pensar em fazer, não é regra, não é lei, mas é uma preocupação da Coordenação é esta, de realmente ver o corpo docente que está atuando no curso. Isso daí é uma grande mudança que estamos tentando implementar. Mudanças em termos de grade tem, mas não são muitas, tem algumas mudanças. Uma por que da maneira que nós começamos a separar o que é pedagógico, o que é específico nós vimos que está bem balanceado, então não vai ter grandes mudanças. Nós estamos com um curso, vamos dizer, meio a meio e eu acho que com estas mudanças de agora, a gente tenha até um pouquinho... Por que a gente... Se eu olhar para um curso de Álgebra, para um curso de Cálculo e falar que isto é exatamente específico da Matemática, mas quando a gente está trabalhando com a formação de professores, se a gente se preocupar com a metodologia de ensino, como você vai atuar nesta disciplina, como você vai trabalhar ela, ela deixa de ser uma disciplina específica de Cálculo, ela deixa de ser específica de Álgebra, do conteúdo. Ela passa a ser uma disciplina... e eu entendo que poderia levar uma parte dela para a parte pedagógica, porque é ali que você vai tentar estabelecer estas relações. A condução, a metodologia, eu vejo que se a gente... por isso que estamos tentando de alguma maneira fixar uma equipe, pois a gente fica com um professor hoje, um semestre, dois semestres aqui e depois ele deixa e vem um novato. Se a gente tentar segurar uma equipe para que todo

	<p>mundo trabalhe em conjunto, para que a gente consiga fazer uma equipe de professores trabalhando na Licenciatura de maneira integrada, para que estas mudanças irem se consolidando. Como eu disse, a grande diferença é a questão metodológica. Então, se eu chegar e dar um curso de Cálculo I, por exemplo, para um Bacharelado ele é totalmente diferente do que um curso de Cálculo I que eu vou dar para a Licenciatura em Matemática, é diferente. Então se a gente trabalha isto, nós estamos realmente fazendo uma grande mudança no curso. Não só no papel.”</p>
--	---