

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
ROSÂNGELA NUNES ALMEIDA DE CASTRO**

**A ENGENHARIA ELÉTRICA NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS:
reconstrução histórica do curso
(1948 - 2012)**

**GOIÂNIA-GO
2013**

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
ROSÂNGELA NUNES ALMEIDA DE CASTRO**

**A ENGENHARIA ELÉTRICA NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS:
reconstrução histórica do curso
(1948 - 2012)**

Tese apresentada à Banca Examinadora do Curso de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Educação da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-Goiás), como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Educação.

Orientadora: Profa. Dra. Elianda Figueiredo Arantes Tiballi.

Linha de Pesquisa: Teorias da Educação e Processos Pedagógicos.

Dados Internacionais de Catalogação da Publicação (CIP)
(Sistema de Bibliotecas PUC Goiás)

Castro, Rosângela Nunes Almeida de.
C355e A engenharia elétrica na Universidade Federal de Goiás
[manuscrito] : reconstrução histórica do curso (1948 - 2012) /
Rosângela Nunes Almeida de Castro. - 2013.
250 f.; il.; grafs.; 30 cm.

Tese (doutorado) -- Pontifícia Universidade Católica de
Goiás, Doutorado em Educação, Goiânia, 2013.

“Orientadora: Profa. Dra. Elianda Figueiredo Arantes
Tiballi”.

1. Universidade Federal de Goiás. 2. Ensino superior. 3.
Engenharia elétrica – Estudo e ensino (Superior). 4. Engenharia
elétrica - História. I. Tiballi, Elianda Figueiredo Arantes. II.
Título.

CDU 378.4(817.3)(043)

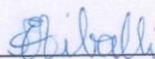
ROSÂNGELA NUNES ALMEIDA DE CASTRO

A ENGENHARIA ELÉTRICA NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS: reconstrução histórica do curso (1948 - 2012)

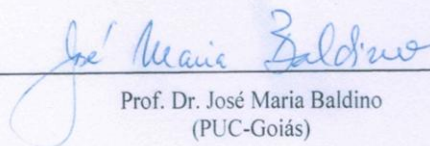
Tese apresentada à Banca Examinadora do Curso de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Educação da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-Goiás), como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Educação.

Aprovada em 16 de setembro de 2013.

BANCA EXAMINADORA



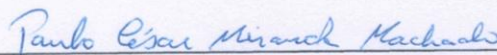
Profa. Dra. Elianda Figueiredo Arantes Tiballi
(PUC-Goiás/Presidente)



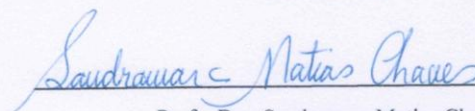
Prof. Dr. José Maria Baldino
(PUC-Goiás)



Profa. Dra. Maria Zeneide Carneiro Magalhães de Almeida
(PUC-Goiás)



Prof. Dr. Paulo César Miranda Machado
(EMC/UFG)



Profa. Dra. Sandramara Matias Chaves
(FE/UFG)

A todos os agentes históricos do campo da engenharia em Goiás, em particular aos entrevistados para esta pesquisa que possibilitaram a reconstrução histórica do curso de Engenharia Elétrica da UFG, dedico este trabalho.

AGRADECIMENTOS

A muitos devo tributo por colaborar para a concretização desta pesquisa. Estendo meu reconhecimento a todos, pela contribuição direta ou indireta neste percurso investigativo. Em especial, manifesto minha gratidão e respeito:

A minha orientadora, Professora Dra. Elianda Figueiredo Arantes Tiballi, pela confiança e orientação acadêmica criteriosa, tornando possível a realização deste trabalho;

Aos agentes históricos do campo da engenharia, pelos relatos e pelas experiências de vida externadas nos momentos de entrevista.

À Professora Dra. Cléria Botêlho da Costa pela leitura crítica e sugestões apresentadas no exame de qualificação.

Aos professores doutores: Paulo César Miranda Machado, Maria Zeneide Carneiro Magalhães de Almeida e José Maria Baldino, pelas críticas e sugestões oportunas apresentadas no exame de qualificação, e por terem aceitado participar da banca de defesa desta tese.

À Professora Dra. Sandramara Matias Chaves por ter aceitado participar da banca de defesa desta tese.

A toda equipe do PPGE/PUC-Goiás, em especial aos professores, pelo acolhimento e pelos conhecimentos e experiências transmitidos.

Aos amigos e colegas da pós-graduação: Elisângela Moreira Borges, Alessandra da Silva Carrijo, Ana Celuta, Celma Laurinda, Daniel Aldo, Edna Lemes, Eliezer Marques, Maria Lícia, Oyana, Raimundo Marcio, Valdivina Alves e Vivian Cirino, pela rica convivência acadêmica e momentos compartilhados.

A toda equipe do CIDARQ/UFG, na pessoa de Heloísa Esser dos Reis, pelo material histórico, institucional cedido.

A toda equipe da PRODIRH/UFG, em especial aos meus colegas de CPA/UFG, na pessoa de minha amiga Regina Beatriz Bevilacqua Vieira, pelo material disponibilizado e pelo incentivo à minha qualificação.

Aos servidores técnico-administrativos da EMC/UFG, na pessoa de João Antônio dos Reis e Maria Regina Garcia Silveira, pela ajuda na busca de documentos, dossiês e material histórico da Escola de Engenharia da UFG.

À UFG, na pessoa de seu Reitor, Professor Dr. Edward Madureira Brasil e do Diretor da Escola de Engenharia Elétrica, Mecânica e de Computação, Professor Dr. Reinaldo Gonçalves Nogueira pela concessão de licença para realização dessa pesquisa.

AGRADECIMENTOS PESSOAIS

In memoriam

Ao meu pai Cesar de Almeida pelo exemplo de luta e de determinação para enfrentar os obstáculos postos pela vida.

À minha mãe Maria de Lourdes pelas preces.

Aos meus filhos Mariana e Edione Jr., e ao Giovanni, pelo carinho e apoio.

A Edione meu companheiro pelo compartilhamento e cumplicidade de todos os momentos.

SUMÁRIO

Lista de siglas	8
Lista de quadros, figuras e gráficos	11
Lista de apêndice	12
Lista de anexos	12
Resumo	13
Abstract	14
Introdução	15
CAPÍTULO I - A ORIGEM DO ENSINO DE ENGENHARIA EM GOIÁS: 1948 - 1960	42
1.1 O cenário nacional	42
1.2 As escolas e o ensino de engenharia	46
1.3 A Escola de Engenharia do Brasil Central: seus agentes e suas estratégias	53
1.3.1 A Escola de Engenharia da Universidade Federal de Goiás	75
CAPÍTULO II - A FUNDAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA ELÉTRICA DA UFG: 1964 – 1985	83
2.1 O cenário nacional	83
2.2 O processo de eletrificação do Brasil	85
2.2.1 O processo de eletrificação do Estado de Goiás	91
2.3 A fundação do curso de engenharia elétrica da UFG	97
CAPÍTULO III - A CONSOLIDAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA ELÉTRICA DA UFG: 1986 – 2012	117
3.1 O cenário educacional em tempos de abertura política	117
3.2 Estratégias de divisão da Escola de Engenharia da UFG	119
3.3 Estratégias de capacitação do corpo docente	128
3.4 Estratégia de adequação ao cenário neoliberal	138
CONSIDERAÇÕES POSSÍVEIS	152
REFERÊNCIAS	162
APÊNDICE	172
ANEXOS	174

LISTA DE SIGLAS

ABENGE – Associação Brasileira do Ensino de Engenharia
AMAN – Academia Militar de Agulhas Negras
AMFORP – American & Foreign Power Company
BNDE – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico
CAVI – Comissão de Avaliação Institucional
CAPES – Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior
CEA - Centrais Elétricas do Amapá
CEAL - Centrais Elétricas de Alagoas
CEB - Centrais Elétricas de Brasília
CELESC - Centrais Elétricas de Santa Catarina S.A.
CELG - Centrais Elétricas de Goiás S.A.
CEMAT - Centrais Elétricas do Mato-Grosso S.A.
CEMIG – Centrais Elétricas de Minas Gerais
CIDARQ – Centro de Informações, Documentação e Arquivo
CNPQ – Conselho Nacional de Pesquisa
Cpdoc – Centro de Pesquisa e Documentação de História Contemporânea do Brasil
CES – Câmara de Ensino Superior
CHESF – Companhia do São Francisco
CHEVAP – Companhia Hidrelétrica do Vale do Paraíba
CNE – Conselho Nacional de Educação
CNEE – Conselho Nacional de Águas e Energia Elétrica
CNPQ – Conselho Nacional de Pesquisa
COELBA - Centrais Elétricas do Estado da Bahia
CONFEA – Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia
CONSUNI – Conselho Universitário
COPEL – Centrais Paranaense de Energia Elétrica
COSERN - Centrais Elétricas do Rio Grande do Norte
CPPD – Comissão Permanente de Pessoal Docente
CREA – Conselho Regional de Engenharia
DA – Diretório Acadêmico
DAA – Departamento de Assuntos Acadêmicos
DERGO – Departamento de Estrada de Rodagem de Goiás
EEE – Escola de Engenharia Elétrica

EEEC - Escola de Engenharia Elétrica e de Computação
EFEI – Escola Federal de Engenharia de Itajubá
ELETROBRÁS – Centrais Elétricas Brasileiras S.A.
ELETROPAULO - Eletricidade de São Paulo S.A.
EMC - Escola de Engenharia Elétrica, Mecânica e de Computação
ENADE – Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes
ENERGIPE - Centrais Elétricas de Sergipe S.A.
ESCELSA – Espírito Santo Centrais Elétricas S.A.
FEB – Fundação Educacional de Barretos
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IEMI – Instituto Eletrotécnico e Mecânico de Itajubá
INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
ITA – Instituto Tecnológico da Aeronáutica
KV - quilovolts
KW - quilowatts
LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação
LIGHT – Brazilian Traction & Light Electric Company
MEC – Ministério da Educação e Cultura
MIT – Massachusetts Institute of Technology
MW - megawatts
OSU – Oklahoma State University
PBL – aprendizagem Baseada em Problemas
PET – Programa de Educação Tutorial
PGE – Programa de Gestão Estratégica
PPC – Projeto Pedagógico do Curso
PRODIRH – Pró-Reitoria de Desenvolvimento Institucional e Recursos Humanos
PROGRAD - Pró-Reitoria de Graduação
PT – Partido dos Trabalhadores
PTB – Partido Trabalhista Brasileiro
PUC – Pontifícia Universidade Católica
REUNI – Plano de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais
SGC – Sociedade Goiana de Cultura
SINAES – Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior
SNI – Serviço Nacional de Informação
SPGE – Sistema do Programa de Gestão Estratégica

TELEGOIÁS – Telecomunicações de Goiás
TERMOCHAR – Termoelétrica de Charqueadas
UEMG – Universidade Estadual de Minas Gerais
UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro
UFG – Universidade Federal de Goiás
UFMT - Universidade Federal de Mato Grosso
UFPE - Universidade Federal de Pernambuco
UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina
UMIST – University of Manchester Institute of Science and Technology
UNB – Universidade Nacional do Brasil
UNE – União Nacional dos Estudantes
UNESP – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas
UNIFEI – Universidade Federal de Itajubá
USP – Universidade Estadual de São Paulo
UFU – Universidade Federal de Uberlândia
YORK – University of York, Inglaterra, UK

LISTA DE QUADROS

Quadro I - Evolução quantitativa dos servidores entre 2000-2010	30
Quadro II - Crescimento do número de cursos de engenharia no Brasil	52
Quadro III - Primeiro currículo e professores	57
Quadro IV - Datas importantes na história do curso de Engenharia em Goiás	80
Quadro V - Currículo do curso de Engenharia Elétrica da UFG	110
Quadro VI – Datas importantes na história do curso de Enga. Elétrica: 1962-1970	114
Quadro VII - Professores da Escola de Engenharia da UFG (1990)	122
Quadro VIII – Crescimento do corpo docente do PPG/EEEC/UFG	135
Quadro IX – Demanda no vestibular anual da UFG	138
Quadro X – Datas importantes na história do curso de Enga. Elétrica: 1987 - 2012	150
Quadro XI – Linha do tempo: curso de Engenharia Elétrica da UFG (1948-2013)	153
Quadro XII – Cenário nacional dos momentos lógico-históricos: 1948 - 2012	159
Quadro XIII – Cenário local dos momento lógico-históricos: 1948 - 2012	160

LISTA DE FIGURAS

Figura I – Telegrama: autorização de funcionamento	64
Figura II - Hospital Geral de Goiânia, onde funcionou a Escola de Engenharia.	73
Figura III - Construção do Bloco B da Escola de Engenharia	74
Figura IV – Sala de aula da Escola de Engenharia (1960)	75
Figura V – Mobilização pró UFG	79
Figura VI - Prédios da EMC	145

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico I – Regime de trabalho dos docentes	26
Gráfico II – Instituição de graduação dos professores	27
Gráfico III – Quantidade de mestres por Instituição	28
Gráfico IV – Quantidade de doutores por Instituição	28
Gráfico V- Tempo de formado dos professores	29
Gráfico VI – Tempo de docência na UFG	29
Gráfico VII – Aumento do número de servidores e vagas para estudantes	30
Gráfico VIII – Evolução no número de doutores na Engenharia Elétrica da UFG	131
Gráfico IX – Demanda no vestibular UFG 2001-2013	144
Gráfico X - Percentual de respostas sobre a percepção do estudante sobre o domínio do professor em relação ao conteúdo das disciplinas	148

APÊNDICE

Apêndice I – Carta convite	172
----------------------------	-----

LISTA ANEXOS

Anexo I - Ata da Assembleia Geral Extraordinária da Criação da Fundação da Escola de Engenharia do Brasil Central (13/09/1952).	174
Anexo II – Decreto-Lei nº 421, de 11 de maio de 1938.	187
Anexo III – Discurso proferido pelo Secretário da Escola de Engenharia do Brasil Central, na aula inaugural (16/03/1954)	193
Anexo IV – Portaria da Secretaria de Estado da Educação.	195
Anexo V – Programa do Diretório Acadêmico (06/07/1957)	197
Anexo VI - Decreto nº 45.138/1958: reconhecimento da Escola de Engenharia do Brasil Central, em Goiás	199
Anexo VII – Memorando do diretório Acadêmico solicitando doações	201
Anexo VIII- Engenheiros civis formados na primeira turma - 1959	204
Anexo IX - Lei nº 3.844C/1960: cria a UFG	206
Anexo X - Estudo sobre a viabilidade de implantação do curso de formação de engenheiros eletricitas	212
Anexo XI – Relatório de viagem de estudos	223
Anexo XII – Edital de concurso para professores da Escola de Engenharia da UFG (31/12/1964)	226
Anexo XIII – Certidão do concurso para professores	228
Anexo XIV – Ofício no. 129/90 da Escola de Engenharia da UFG	232
Anexo XV – Ata da Reunião da Congregação (30/08/1990)	235
Anexo XVI – Portaria no. 00571 de 26 de abril de 1988	241
Anexo XVII – Portaria da reitoria no. 02530 de 09 de dezembro de 1991.	243
Anexo XVIII - Portaria da Reitoria no. 1333 de 05 de maio de 1995	245
Anexo IX - Pesquisas em andamento na EMC	247
Anexo XX – Documento da PRODIRH: quantidade de engenheiros eletricitas	249

RESUMO

Esta pesquisa analisa o processo de constituição e consolidação do curso de Engenharia Elétrica da Universidade Federal de Goiás (UFG), bem como identifica nesse processo os agentes históricos, as leis e as ideias que orientavam as normas de organização do curso. Parte-se da hipótese que o curso de Engenharia Elétrica da UFG possui três momentos lógico-históricos: o das ideias de sua origem (1948-1960), o da fundação (1964-1985) e o da busca pela identidade do curso, ou seja, da consolidação (1986-2012). Esta periodicidade acontece em função do cenário histórico, institucional e cognitivo. A transição de cada momento lógico-histórico para o outro se dá em função das rupturas e permanências entre os períodos. Portanto, com base em uma perspectiva histórico-sociológica, objetiva-se perquirir os momentos lógico-históricos que constituíram o curso, buscando desvendar e interpretar a sua configuração atual. O modo de investigação contempla uma pesquisa bibliográfica, uma pesquisa documental e uma pesquisa de campo. O levantamento bibliográfico acompanhou todo o processo de pesquisa e possibilitou verificar o crescente interesse pelo tema “ensino de engenharia”. Nos últimos 11 anos foram defendidas 53 teses por engenheiros em programas de pós-graduação em educação. Na pesquisa documental para fundamentar esta tese, buscou-se a Ata da Assembleia de Fundação, as atas das reuniões de conselho, discursos, legislações, diário oficial da união, jornais, currículos, plataforma Lattes, dossiês dos professores, fotos e documentos pessoais dos fundadores do curso. Com relação à pesquisa de campo utilizou-se como metodologia a “história oral” para colher o depoimento dos agentes históricos, através de entrevistas abertas, com o objetivo de solucionar desacordos e dúvidas sobre fatos ocorridos ao longo da história do curso. A opção pela abordagem qualitativa deve-se às suas características favoráveis aos propósitos do estudo, como a identificação de testemunhas-chave para fatos determinantes no contexto histórico do curso de Engenharia Elétrica da UFG. Esta pesquisa tem como referencial teórico categorias herdadas do pensamento sociológico bourdieusiano. Os conceitos de campo, *habitus*, e sistemas simbólicos em Pierre Bourdieu fundamentam a compreensão da Escola de Engenharia Elétrica como um espaço de lutas permanentes e de estratégias de manutenção ou de subversão motivadas pelo interesse consciente ou inconsciente de obter os proveitos decorrentes da posse dos sistemas simbólicos.

Palavras-chave: Educação superior, engenharia elétrica, historia da engenharia, UFG.

ABSTRACT

This research analyzes the process of constitution and consolidation of the Electrical Engineering course of Universidade Federal de Goiás (UFG), as well as identify in this process the historical agents, laws and ideas that guided the organizational rules of the course. The hypothesis is that the Electrical Engineering course of UFG has three logical-historical moments: one that came up with the ideas of its creation (1948-1960), one of its foundation (1964-1985) and one that searched for the course's identity, its consolidation (1986-2012). This periodicity happens because of the historical, institutional and cognitive scenery. The transition from one logical-historical moment to another occurs because of the ruptures and continuities between the periods. In this way, based on a historical-sociological perspective, this work aims to search the logical-historical moments of the course, trying to uncover and interpret its current configuration. The inquiry way contemplates a bibliographical research, a documentary research and a field research. The bibliographical research happened during all the work and made it possible to verify the growing interest on "engineering education". In the last eleven years there were done 53 thesis by engineers in postgraduate programs in education. The documentary research sought documents about the foundation meeting, of the council meetings, speeches, legislation, official gazette of the union, newspapers, curriculums, teachers' dossiers, pictures and personal documents of the founders of the course. The field research used the "oral history" as methodology, to pick up the testimonial of the historical agents by opened interviews with the aim to solve disagreements and doubts about fates that occurred all long the history of the course. The option for qualitative approach is justified because of its positive characteristics for the purposes of the study, such as the identification of important witnesses to determinant facts in the historical context of the electrical engineering course of UFG. The theoretical frameworks of this research are categories inherited from Bourdieu's sociological thought. Sociology is sought because the Electrical Engineering School is a social, scientific and educational institution, whose identity is based on principals, values, rules and organization forms that are given to it by agents that together wrote its history. The concepts of field, *habitus* and symbolical systems of Pierre Bourdieu substantiate the understanding of the Electrical Engineering School as a place of permanent fights and strategies of maintenance or subversion motivated by conscious or unconscious interest in obtaining vantages by owning the symbolical systems.

Key-words: University education, electrical engineering, history of engineering, UFG.

INTRODUÇÃO

O que faremos aqui parecer-vos-á talvez irrisório. Mas, antes de mais, a construção do objeto – pelo menos na minha experiência de investigador – não é uma coisa que se produza de uma assentada, por uma espécie de ato teórico inaugural, e o programa de observações ou de análises por meio do qual a operação se efetua não é um plano que se desenhe antecipadamente, à maneira de um engenheiro: é um trabalho de grande fôlego, que se realiza pouco a pouco, por retoques sucessivos, por toda uma série de correções, de emendas, sugeridos por o que se chama o ofício, quer dizer, esse conjunto de princípios práticos que orientam as opções ao mesmo tempo minúsculas e decisivas (...)

Esta atenção aos pormenores de procedimentos de pesquisa, cuja dimensão propriamente social – como achar bons informadores, como os apresentarmos, como descrever-lhes os objetivos da pesquisa e, de modo mais geral, como “penetrar” o meio estudado etc. – não é a menos importante, poderá pôr-vos de prevenção contra o feiticismo dos conceitos e da “teoria”, que nasce da propensão para considerar os instrumentos “teóricos”, habitus, campo, capital, etc., em si mesmos, em vez de os fazer funcionar, de os pôr em ação.

Pierre Bourdieu

A epígrafe acima mostra que a pesquisa é um trabalho de grande fôlego, que se realiza por retoques sucessivos, por toda uma série de correções, de atenção aos pormenores de procedimentos. Este trabalho confirma essa perspectiva. Nesse sentido, gostaria de começar pela gênese deste trabalho para em seguida apresentar a lógica e a trajetória metodológica de investigação do objeto de estudo.

A gênese deste trabalho remonta há vinte e nove anos quando a comissão de formatura do curso de Engenharia Elétrica da Universidade Federal de Goiás (UFG) propôs homenagear os fundadores do curso. A comissão submeteu o assunto aos formandos que gostaram da ideia, pois não queríamos homenagear políticos como era comum e ainda acontece hoje em dia. Fiquei encarregada de pesquisar sobre a criação do curso de Engenharia Elétrica, buscando identificar dentre os seus primeiros professores aqueles que idealizaram e se dispuseram a trabalhar para torna-lo real.

Naquela época, 1984, o Professor Orlando Ferreira de Castro, ex-aluno da primeira turma de Engenharia Civil da Escola de Engenharia do Brasil Central, me orientou na escolha do nome de um dos fundadores do curso de Engenharia Elétrica da UFG a ser homenageado pelos formandos. O professor Orlando Ferreira de Castro me apresentou uma cópia de um relatório de uma viagem de estudos do professor Getúlio Favoretto, às cidades de Belo Horizonte, Itajubá e São Paulo, coletando dados e informações necessárias a uma estruturação criteriosa do Curso de Engenheiros Eletricistas a ser criado em Goiânia. O professor Orlando acompanhou o professor Getúlio nesta viagem de estudos em 9 de maio de 1965. Fiquei impressionada com o entusiasmo

que contava as histórias de sua vida de estudante e com sua memória privilegiada, rica de lembranças de acontecimentos não documentados. Percebi vida em sua memória. Não senti nostalgia em suas lembranças, mas sim uma vivificação do passado.

Passados quatro anos, quando já na condição de professora da Escola de Engenharia da UFG e como estudante de mestrado em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU), optei por fazer meu trabalho final da disciplina Metodologia da Pesquisa, com o tema: História da Fundação do Curso de Engenharia Elétrica da UFG. Recorri novamente ao Professor Orlando Ferreira de Castro e a sua memória, em busca de novos depoimentos que possibilitassem percorrer os caminhos do processo histórico da constituição do curso.

A pesquisa da história da fundação do curso me proporcionou um melhor entendimento de sua especificidade histórica e social, do comportamento de meus professores de graduação e da posição política da escola na hierarquia de poder da UFG. Porém, ficaram algumas lacunas, pois todo processo histórico tem suas representações, conceitos e preconceitos, contradições, confrontos políticos e ideológicos. Ou seja, trata-se do agir humano na história. Segundo Karl Marx, no 18 Brumário¹,

Os homens fazem sua própria história, mas não a fazem como bem entendem; não a fazem sob circunstâncias que escolhem por si mesmos, mas sob circunstâncias já existentes, dadas e transmitidas desde o passado. A tradição de todas as gerações mortas pesa como um pesadelo sobre os cérebros dos vivos. E, tão logo se acham ocupados revolucionando-se a si mesmos e às coisas, criando algo que não existia antes, precisamente nessas épocas de crises revolucionárias eles conjuram ansiosamente os espíritos do passado para pô-los a seu serviço, deles obtendo nomes, gritos de guerra e roupagens a fim de apresentar essa nova cena na história do mundo num disfarce de coisa abalizada pelo tempo e numa linguagem emprestada (MARX, 1984, p.6).

Então, senti necessidade de desvelar² as circunstâncias do contexto de surgimento das necessidades sociais concretas para a criação do curso de Engenharia Elétrica da UFG. O curso foi idealizado justamente num período de impactantes transformações sociais, no Regime Militar de 1964. No cenário histórico de criação do curso, a energia elétrica dizia respeito a autonomia da nação, e representava poder (ou capital). O Brasil vivenciava o crescimento da eletrificação, a construção de Brasília, além do aumento de produção para atender as demandas capitalistas que impulsionam a indústria de eletricidade. Assim, surgiu no campo da engenharia a necessidade de um novo profissional especializado em eletricidade.

¹ Escrito entre dezembro de 1851 e março de 1852.

² Desvelar, no sentido bourdieusiano, “de evidenciar aquilo de que não se quer saber ou que não se quer que se saiba – coisa que de alguma forma, as pessoas sabem, mas que estão situadas num nível de profundidade onde não se vai procurá-las. Tais coisas ocultas tanto podem ser inconscientes como implícitas; ao explicitá-las, compreendem-se os fundamentos das ações, por exemplo.” (CATANI, 2004, p.19).

Assim, a força da tradição do militarismo na engenharia, o apelo do passado e que a realidade concreta punha, então, como uma necessidade, “ausência social” de algo que os homens de então perceberam que podiam construir “fazer sua história”, resultou na criação do curso de Engenharia Elétrica da UFG.

No entanto a história da engenharia evidencia sua relação intrínseca com a história da técnica. As sociedades antigas fabricavam seus instrumentos tendo como referência seu próprio corpo. O cajado e a lança foram fabricados imitando seus membros, como as suas pernas ou o prolongamento de seus braços. A sugestão inicial da técnica é encontrada na própria natureza (pedra, osso, madeira) e os atos técnicos surgiram para dar condições de sobrevivência ao homem, tornando-se atos coletivos. Com o passar do tempo, a evolução da técnica resulta em atos mais coletivos, mas perpetrados por uma classe de homens: os artesões. A técnica é um conhecimento empírico, que, graças à observação, elabora um conjunto de receitas e práticas para agir sobre as coisas. Segundo Chauí (2000), o artesão era um mago, cujo ritual não se efetuava segundo a liberdade criadora do técnico-artesão, mas exigia a repetição das mesmas regras e normas para a fabricação dos objetos e a realização dos gestos.

O artífice iniciava-se nos segredos das artes ou técnicas recebendo uma educação especial, tornando-se um **iniciado em mistérios**. Aprendia a conhecer a matéria prima preestabelecida para o exercício de sua arte, a usar utensílios e instrumentos preestabelecidos para sua ação, a realizar gestos, utilizar cores, manipular ervas segundo um receituário fixo e secreto, conhecido apenas pelos iniciados. O artista era oficiante de cultos e fabricante dos objetos e gestos dos cultos. Seu trabalho nascia de um dom **dos** deuses (que deram aos humanos o conhecimento do fogo, dos metais, das sementes, dos animais, das águas e dos ventos, etc.) e era um dom **para** os deuses (CHAUI, 2000, p. 409).

Estes artesões transmitiam para novos aprendizes seus saberes secretos. E estes, com o tempo e a experiência, iniciavam novos aprendizes. Assim aparecem comunidades que tomam para si a incumbência de transmitir, de geração em geração, o saber fazer da técnica artesanal (VARGAS, 1994, p. 33). É neste contexto que a transmissão cultural institui uma forma de educação demarcando sua intencionalidade e as relações entre ensinante-aprendiz.

Segundo Ullmann (2000), com as cruzadas foi possível ao homem medieval ter contato com a cultura oriental e incorporá-la, o que acarretou no europeu o desejo de conhecimento em diversas áreas como, matemática, astronomia, geografia, náutica, filosofia, medicina e literatura. Para o referido autor,

com o renascimento urbano e a ação do mundo oriental sob a cultura medieval, houve a incorporação de diversos conhecimentos em algumas regiões da Europa Ocidental. Nesse contexto, em virtude da quantidade de saberes que o homem medieval teve contato, as escolas existentes não conseguiam abranger todos os saberes acumulados. Paulatinamente, no decorrer de meados do século XII foram

criadas, por meio de escolas, diversas faculdades, como Direito, Medicina e Teologia, com o propósito de especificar a formação profissional, para atender tanto as demandas da Igreja como da sociedade: “Servir a Deus e a Igreja, sendo útil a sociedade”. A Igreja para continuar a exercer o seu poder sobre o ensino acreditava ser necessário a institucionalização da universidade. Para tanto, era outorgado apenas pelo pontificado a *licentia ubique docendi*³, documento que oficializava o nascimento de uma universidade⁴ (ULLMANN, 2000, pág. 105).

Segundo Le Goff (1990), entre 1247-1267, o franciscano Roger Bacon escreveu o *Opus maius*, onde expunha ideias geralmente consideradas importantes para o desenvolvimento da noção de progresso. A sua ideia principal era a necessidade de promover, contra o verbalismo oco de grande parte dos escolásticos parisienses, o conjunto unificado das ciências, fundado sobre as matemáticas e progredindo com a ajuda da ciência experimental. Atribuía esta ideia ao ensino dos mestres oxonianos, em particular Robert Grossetesta e Pierre de Maricourt, inventor do ímã e, segundo Bacon, fundador da ciência experimental. Eis o que diz Roger Bacon dos seus mestres ingleses, descrevendo assim o seu próprio projeto:

Houve homens muito famosos, como o bispo Robert de Lincoln e o irmão Adam de Marsh e muitos outros que, graças ao poder da matemática, puderam explicar as causas de tudo e expor adequadamente tanto as coisas humanas como as divinas (LE GOFF, 1990, p. 212).

Nos séculos XV e XVI a razão e a natureza passam a ser valorizadas com grande intensidade. Os homens renascentistas, principalmente os cientistas, passam a utilizar métodos experimentais e de observação da natureza e universo. Esta atitude científica mostra que no mundo não agem forças secretas (atribuídas aos Deuses), mas causas e relações racionais que podem ser conhecidas e que tais conhecimentos podem ser transmitidos a todos.

Leonardo da Vinci (1452-1519) e Galileu Galilei (1564-1642) são exemplos de estudiosos das leis físicas e matemáticas. Eles podem ser considerados como personalidades fundamentais no renascimento científico, pois reuniram o saber teórico ao prático. Leonardo da Vinci fez a primeira tentativa de aplicar a estática para a determinação das forças atuando em uma estrutura simples, ou seja, a primeira aplicação da matemática à engenharia estrutural. Em 1510, Leonardo da Vinci projeta uma roda d'água horizontal, cujo princípio foi utilizado na construção da turbina elétrica. Galileu Galilei baseado no experimentalismo científico publicou,

³*Licentia ubique docendi*, constitui uma licença para lecionar em todo mundo cristão.

⁴ A universidade de Bolonha é considerada por muitos estudiosos como a mãe das universidades, teve sua origem nas escolas de Direito e desde 1158 contava com apoio de proteção do Imperador Frederico I, que promulgou a Constituição Habita, na qual os estudantes foram contemplados com alguns privilégios (Ullmann, 2000).

em 1638, o livro *As Duas Novas Ciências*, que trata, entre outros assuntos, da resistência dos materiais.

A partir do século XVII a realidade passa a ser concebida como um sistema de causalidades racionais rigorosas que podem ser conhecidas e transformadas pelo homem. Nasce a ideia de experimentação e de tecnologia (conhecimento teórico que orienta as intervenções práticas) e o ideal de que o homem poderá dominar tecnicamente a Natureza e a sociedade. Passa a predominar a ideia de conquista científica e técnica de toda a realidade, a partir da explicação mecânica e matemática do Universo e da invenção das máquinas, graças às experiências físicas e químicas dos estudiosos da ciência. A palavra engenharia vem do latim *ingeniu*, que significa faculdade inventiva/criativa, talento. E o termo “engenheiro” já era usado desde o Século XVII, tanto em português como em algumas outras línguas, com a acepção de quem é capaz de fazer fortificações e engenhos bélicos.

A invenção das máquinas proporcionou a produção industrial em larga escala, substituindo o trabalho artesanal pelo trabalho fabril assalariado e a partir do Século XVIII acontece a Revolução Industrial e com ela nasce também o modo de produção capitalista⁵. Daí por diante, aos poucos a engenharia foi se estruturando, à medida também que se desenvolviam as ciências matemáticas, mas somente no Século XVIII foi possível chegar-se a um conjunto sistemático e ordenado de doutrinas, que constituíram a primeira base teórica da engenharia.

Posteriormente, no século XX, acontece a profissionalização do cientista, a partir de formação de equipes envolvidas com empresas e governos. Segundo Boaventura de Sousa Santos (1999), as relações dos cientistas com a indústria começaram já no século XIX e, com a indústria da guerra, no início dos anos quarenta; as lutas de prestígio e de prioridade entre departamentos e entre centros de investigação vêm de há muito; a cobiça por prêmios (Nobel e outros) é há muito responsável pelo secretismo e pelo “individualismo possessivo” (SANTOS, B.S., 1999, p. 205). O autor acrescenta que,

O imaginário universitário é dominado pela ideia de que os avanços de conhecimento científico são propriedade da comunidade científica, ainda que a sua autoria possa ser individualizada. A discussão livre dos procedimentos e etapas da investigação e a publicidade dos resultados são considerados imprescindíveis para sustentar o dinamismo e a competitividade da comunidade científica. A “comunidade” industrial tem outra concepção de dinamismo, assente nas perspectivas de lucro, e outra concepção de competitividade, assente

⁵ Por modo de produção entende-se tanto o modo pelo qual os meios necessários à produção são apropriados, quanto as relações que se estabelecem entre os homens a partir de suas vinculações ao processo de produção. Por esta perspectiva, capitalismo significa não apenas um sistema de produção de mercadorias, como também um determinado sistema no qual a força de trabalho se transforma em mercadoria e se coloca no mercado como qualquer outro objeto de troca. Para que exista capitalismo faz-se necessária a concentração da propriedade dos meios de produção em mãos de uma classe social e a presença de uma outra classe para a qual a venda da força de trabalho seja única fonte de subsistência (CATANI, 1999, p.8).

nos ganhos de produtividade (OCDE⁶, 1984; OCDE, 1987, apud SANTOS, B.S., 1999).

Em relação ao surgimento da eletricidade pode-se dizer que o primeiro contato do ser humano com o eletromagnetismo⁷ foi pela manifestação da natureza, através dos relâmpagos e das descargas atmosféricas. A descarga atmosférica é um processo de transformação da energia eletrostática (cargas elétricas em repouso) em energia eletromagnética (ondas de luz e rádio), térmica e acústica. Este fenômeno inicialmente foi atribuído aos deuses. Na mitologia grega, Zeus é o Deus dos céus e do trovão, sendo considerado o pai dos deuses e dos homens. Em sua representação ele aparece com um raio nas mãos.

No entanto, o estudo da eletricidade se iniciou na Antiguidade, por volta do século VI a.C., com o filósofo e matemático grego Tales de Mileto que observou o comportamento de uma resina vegetal denominada de âmbar. Ao atritar essa resina com tecido e/ou pele de animal, Tales percebeu que daquele processo surgia uma importante propriedade: o âmbar adquiria a capacidade de atrair pequenos pedaços de palha e/ou pequenas penas de aves. Em grego, a palavra *elektron* significa âmbar, a partir desse vocábulo surgiram as palavras elétron e eletricidade (<http://www.brasilecola.com/fisica/eletricidade.htm>).

Já o estudo do eletromagnetismo, segundo Cardoso (2010), começou em Tessalonik na Grécia onde foi encontrada a pedra que pode ter dado origem a esta ciência. Esta pedra, denominada “magnetita”, nome derivado da antiga denominação daquela área, foi identificada pela primeira vez por Lucretius em 100 AC. Segundo escritos da antiguidade, Lucretius relatou: “... o ferro pode ser atraído por uma pedra que os Gregos chamaram magneto⁸ pela sua origem, porque é originária das terras dos Magnésios, habitantes da Magnésia em Thessaly” (CARDOSO, 2010).

Porém, somente em oito de fevereiro de 1269, Pierre de Magnicourt (ou Pedro Pelegrino), engenheiro da armada de Charles d’Anjou escreveu a seu amigo de armada, Sygerus de Foucaucourt, descrevendo como construir instrumentos usando ímãs permanentes, principalmente uma máquina de movimento perpétuo. Foi o primeiro a utilizar o termo polo para caracterizar as extremidades do ímã. O ímã permanente tem diversas aplicações, como nas caixas acústicas, nos brinquedos, nos motores e geradores elétricos. Estes ímãs são artificiais, isto é, são produzidos utilizando-se de ligas de materiais derivados da magnetita e de outras substâncias, magnetizados por altas correntes produzidas por geradores elétricos que tentam simular as condições do raio (CARDOSO, 2010).

⁶ OCDE: Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico.

⁷ Teoria para explicar a relação entre a eletricidade e o magnetismo.

⁸ Magneto = ímã permanente.

Em 1600, Willian Gilbert, editou seu “*De Magnete*”. Neste livro Gilbert mostra como fazer imãs permanentes através do tratamento térmico do ferro, discute também aplicações medicinais do magnetismo (ele era o principal médico de Elizabeth I) e pela primeira vez representava o campo magnético por setas. Gilbert afirmou: “a terra é magnética” ao considerar (erroneamente) o nosso planeta como um imenso imã permanente. Gilbert dedicou todo o seu tempo ao estudo da eletricidade e do magnetismo. Foi ele quem cunhou o termo “eletricidade”. Ele notou, com propriedade, que os fenômenos da atração, devido ao atrito do âmbar e devido ao imã permanente, são de naturezas diferentes, de modo que estas duas classes de fenômenos deviam ser estudadas em separado, como o ocorreu nos 200 anos seguintes.

No século XVII foram iniciados estudos sistemáticos sobre a eletrificação por atrito, graças a Otto von Guericke, em Magdeburgo, na Alemanha. Em 1660, Otto von Guericke gerou eletricidade a partir do atrito de uma correia sobre uma esfera de enxofre. A simplicidade de sua construção permitiu a realização, em larga escala, de experiências que exigiam o fornecimento contínuo de eletricidade promovendo um grande avanço desta ciência.

O gerador de Otto von Guericke foi também o responsável pelo primeiro acidente da eletricidade. Um estudante de nome Cuneus, da Universidade de Leiden na Holanda, fechou uma garrafa de alumínio com uma rolha atravessada por um tubo metálico e ligou este tubo e o corpo da garrafa aos terminais do gerador de Otto. Ao desligar o gerador, tocou inadvertidamente o tubo e o corpo da garrafa simultaneamente, levando um choque elétrico de grande intensidade que quase o matou. Este acidente, primeiro da história da eletricidade que se tem conhecimento, resultou na descoberta do “capacitor” por Peter van Musschenbroek, pesquisador da mesma Universidade. O capacitor é um dispositivo armazenador de energia elétrica utilizado com frequência nos circuitos elétricos atuais.

O americano Benjamin Franklin (1706-1790) ficou conhecido por suas citações e experiências que lhe deram reputação internacional. A partir de 1748 dedicou-se à descobertas sobre a eletricidade. Ele identificou as cargas positiva e negativa e demonstrou que os raios são um fenômeno de natureza elétrica. Franklin tornou esta teoria inesquecível através da experiência extremamente perigosa de fazer voar uma pipa durante uma tempestade, em 1 de outubro de 1752. Nos seus escritos, ele demonstra que estava consciente dos perigos e dos modos alternativos de demonstrar que o trovão era elétrico. As invenções de Franklin incluíram o pára-raios, o aquecedor de Franklin e as lentes bifocais. Franklin estabeleceu duas áreas de estudo importantes das ciências naturais: eletricidade e meteorologia.

Em meados século XVIII Benjamin Franklin era representante da Pensilvânia junto à coroa britânica e, por força do cargo, visitava com frequência a capital do Reino Unido. Sua atividade como cientista foi curta, sete anos apenas, de 1747 a 1753. Numa de suas viagens ao

Reino Unido, Franklin mencionou a Joseph Priestley, na época presidente da Royal Society⁹, sua percepção de que a força de atração entre duas cargas elétricas era proporcional ao produto das cargas e inversamente proporcional ao quadrado da distância que as separa sugerindo, inclusive, uma forma experimental para demonstrá-la, o que foi feito por Henry Cavendish em 1760 através de um engenhoso equipamento que reproduziu as afirmações de Franklin. Em 1785, ou seja, vinte e cinco anos depois de Cavendish, um militar francês Charles Augustin Coulomb constatou esta evidência através da construção de uma balança de torção de grande precisão dando nome a lei das forças entre as cargas elétricas de lei de Coulomb (CARDOSO, 2010).

No século XIX as aplicações práticas da eletricidade são cada vez maiores: nasce a galvanoplastia (Luigi Brugnatelli, 1837) e fabricam-se os primeiros acumuladores (Gaston Planté, 1859); inicia a transmissão de sinais à distância utilizando o código morse e o telégrafo com fios (Samuel Morse, 1843), ocorre a primeira experiência de transmissão a distância da voz humana através do telefone (Alexander Graham Bell, 1876) e evolui para a primeira comunicação digital (Émile-Baudot, 1878). Após as máquinas elétricas experimentais, surgem em 1860 os primeiros geradores industriais de energia elétrica em corrente alternada e, em 1869, Gramme constrói o primeiro dínamo (gerador de corrente contínua). O transporte de energia a distância é realizado pela primeira vez em 1873, e sofre um enorme desenvolvimento a partir de 1884 com a invenção do transformador. Ferraris estuda as correntes polifásicas e Tesla concebe o motor de campo girante ou de indução (1885). Nos fins de século preconiza-se a utilização da hulha branca e inicia-se a construção das primeiras centrais hidroelétricas sobretudo depois da invenção da lâmpada incandescente com filamento de carvão (Edison, 1882), mais tarde substituído pelo tungstênio (1904), ter facilitado a iluminação dos grandes centros populacionais. No domínio da eletrônica verifica-se a existência dos raios catódicos (1868) e das radiações devidas a partículas positivas (1886) e põe-se em evidência a sua natureza corpuscular; descobrem-se os raios X (Roentgen, 1895) e demonstra-se a sua natureza ondulatória. A invenção da célula fotoelétrica, do oscilógrafo catódico, dos diodos e transistores torna possível a radiodifusão, o cinema sonoro, a televisão, o radar. A teoria unificada de Maxwell (1881) deixava supor a existência de ondas eletromagnéticas, que Hertz obtém e estuda (1889), permitindo a Marconi, após a invenção da antena, realizar a primeira transmissão de sinais sem fio (1895) (IEEE, 1976).

O texto acima sobre a evolução das aplicações práticas da eletricidade corrobora a pesquisa de Hobsbawm (1995) onde ele afirma que a física e a matemática do século XVII governavam os engenheiros, enquanto as descobertas elétricas e químicas de fins do século

⁹ Os primórdios da Royal Society (Sociedade Real) surgiu por volta de 1645 em Londres, quando um grupo de cientistas começou a realizar reuniões regulares. O tema comum entre os cientistas que começaram a Sociedade foi a aquisição de conhecimento através da investigação experimental.

XVIII e inícios do XIX já eram essenciais à indústria e às comunicações, e as explorações de pesquisadores científicos profissionais eram reconhecidas como a ponta de lança necessária do próprio avanço tecnológico. Ou seja,

[...], a tecnologia com base na ciência já se achava no âmago do mundo burguês do século XIX, embora as pessoas práticas não soubessem exatamente o que fazer com os triunfos da teoria científica, a não ser, nos casos adequados, transformá-las em ideologias: como o século XVIII fizera com Newton e o final do século XIX com Darwin. Apesar disso, vastas áreas da vida humana continuaram sendo governadas, em sua maioria, pela experiência, experimentação, habilidade, bom senso treinado e, na melhor das hipóteses, difusão sistemática de conhecimentos sobre as melhores práticas e técnicas existentes (HOBSBAWM, 1995, p. 507).

No século XX, Milikan determina a carga do elétron (1912). O emprego do espectrógrafo de massa leva ao conhecimento da massa dos átomos e dos íons e à descoberta de novas partículas (prótons, nêutron). Novas teorias (relatividade, quanta, mecânica ondulatória, supercondutividade) completaram os conhecimentos sobre a natureza da eletricidade e alargam continuamente o seu campo de aplicação.

Do exposto e da forma sequenciada da apresentação dos desdobramentos das pesquisas na área da eletricidade o leitor pode ser induzido a pensar que o campo da engenharia, e em particular a Engenharia Elétrica, resultam do progresso científico na área de eletricidade. Na realidade não houve progresso, de uma forma linear e encadeada de descobertas, e sim rupturas que geraram novas descobertas, novas técnicas e desenvolvimento de novos produtos.

No século XIX a descoberta da historicidade do homem levou à ideia de **progresso**, isto é, de que os seres humanos, as sociedades, as ciências, as artes e as técnicas melhoram com o passar do tempo, acumulam conhecimento e práticas, aperfeiçoando-se cada vez mais, de modo que o presente é melhor e superior, se comparado ao passado, e o futuro será melhor e superior, se comparado ao presente. Essa visão otimista também foi desenvolvida na França pelo filósofo Augusto Comte, que atribuía o progresso ao desenvolvimento das ciências positivas. Essas ciências permitiriam aos seres humanos “saber para prever, prever para prover”, de modo que o desenvolvimento social se faria por aumento do conhecimento científico e do controle científico da sociedade. É de Comte a ideia de “Ordem e Progresso”, que viria a fazer parte da bandeira do Brasil republicano. No entanto, no século XX, a mesma afirmação da historicidade dos seres humanos, da razão e da sociedade levou à ideia de que a História é descontínua e não progressiva, cada sociedade tendo sua História própria em vez de ser apenas uma etapa numa História universal das civilizações. A ideia de progresso passa a ser criticada porque serve como desculpa para legitimar colonialismos e imperialismos (os mais “adiantados” teriam o direito de dominar os mais “atrasados”). Passa a ser criticada também a ideia de progresso das ciências e das técnicas, mostrando-se que, em cada época histórica e para cada sociedade, os conhecimentos e as práticas possuem sentido e valor próprios, e que tal sentido e tal valor desaparecem numa época seguinte ou são diferentes numa outra sociedade, não havendo, portanto, transformação contínua, acumulativa e progressiva. O passado foi o passado, o presente é o presente e o futuro será o futuro (Chauí, 2000, pp. 59-60).

Para o filósofo da ciência Khun, uma nova concepção científica emerge nos momentos de ruptura epistemológica¹⁰ e de criação de novas teorias. Ou seja,

um campo científico é criado quando métodos, tecnologias, formas de observação e experimentação, conceitos e demonstrações formam um todo sistemático, uma teoria que permite o conhecimento de inúmeros fenômenos. A teoria se torna um modelo de conhecimento ou um paradigma científico. Em tempos normais, um cientista, diante de um fato ou de um fenômeno ainda não estudado, usa o modelo ou o paradigma científico existente. Uma revolução científica acontece quando o cientista descobre que os paradigmas disponíveis não conseguem explicar um fenômeno ou um fato novo, sendo necessário produzir um outro paradigma, até então inexistente e cuja necessidade não era sentida pelos investigadores (KHUN apud CHAUI, 2000, p. 327).

O que corrobora o pensamento de Karl Marx (citado na página ?), quanto a necessidade do homem de revolucionar-se a si mesmo e às coisas, criando algo que não existia antes a fim de apresentar essa nova cena na história do mundo.

A ciência, portanto, não caminha numa via linear contínua e progressiva, mas por saltos ou revoluções. Ora, no caso da modernidade, o vínculo entre ciência e aplicação prática dos conhecimentos (tecnologias) fez surgirem objetos que não só facilitaram a vida humana (meios de transporte, de iluminação, de comunicação, de cultivo do solo, etc.), mas aumentaram a esperança de vida (remédios, cirurgias, etc.). Do ponto de vista dos resultados práticos, sentimos que estamos em melhores condições que os antigos e por isso falamos em evolução e progresso (CHAUI, 2000, p.328).

Para Hobsbawm (1995), a verdade é que a “ciência” estava demasiado grande, demasiado poderosa, demasiado indispensável à sociedade em geral e a seus pagadores em particular para ser deixada entregue a seus próprios cuidados (HOBSBAUWM, 1995, p. 536). Assim, os conhecimentos científicos ficaram por conta da ciência, as aplicações de teorias ficaram por conta da tecnologia e para dar utilidade¹¹ às descobertas foi necessário desenvolver produtos, obtendo lucros com o conhecimento.

Deste modo, a evolução da técnica existe em função do modo de produção. O avanço técnico não é obra de um sujeito iluminado, ele é ditado pela necessidade inerente que o capitalismo tem de produzir mais, com menos custo e de gerar lucro para uma minoria, promovendo uma distribuição desigual das benesses do capital.

O vínculo entre ciência e tecnologia, bem como os novos saberes relacionados à eletricidade, gerou a necessidade de um profissional especializado no campo da engenharia: o

¹⁰ É quando acontece o que Khun chama de revolução científica, como, por exemplo, a revolução copernicana, que substituiu a explicação geocêntrica pela heliocêntrica (KHUN apud CHAUI, 2000).

¹¹ Utilidade econômica para os pagadores, ou seja, lucro.

Engenheiro Eletricista. Assim, surgem nas Escolas de Engenharia o curso de Engenharia Elétrica.

Em Goiás, o primeiro curso de Engenharia Elétrica foi fundado em 1964 na Escola de Engenharia da UFG. O curso de Engenharia Elétrica da UFG está inserido no debate nacional sobre engenharia. A título de ilustração pode-se citar a coordenação, em 2012, do IV Simpósio Brasileiro de Sistemas Elétricos (SBSE) na cidade de Goiânia. O evento reuniu profissionais e pesquisadores das universidades, dos institutos de pesquisa e engenheiros do setor elétrico que trocaram informações sobre pesquisas em curso na área de Sistemas Elétricos, assim como também discutiram e debateram as tendências de evolução e os novos paradigmas colocados para o setor elétrico mundial.

Além de participar do debate nacional sobre o setor elétrico, os professores do curso de Engenharia Elétrica da UFG têm participado de Congressos Nacionais e Internacionais, com publicações em Anais de Congressos e em Periódicos especializados sobre diversos temas que envolvem a engenharia. Segundo o relatório consolidado do Sistema de Cadastro de Atividades Docentes (SICAD), em 2008 foram 38 artigos completos em anais de congressos e 16 artigos completos em periódicos especializados.

As pesquisas desenvolvidas nesta unidade acadêmica têm contribuído com a sociedade por meio do reconhecimento destas por parte de órgãos classistas e por outras instituições de pesquisa. Tem sido desenvolvidos trabalhos de grande impacto regional como, o projeto “Uso Racional de Energia Elétrica em Sistemas de Irrigação do Tipo Pivô Central”, premiado pelo Conselho Regional de Engenharia Arquitetura e Agronomia do Estado de Goiás (CREA-GO) no Prêmio CREA Goiás de Meio Ambiente 2005, com o segundo lugar na modalidade Meio Ambiente Rural. Outra área de atuação e aplicação das pesquisas desenvolvidas é no uso eficiente da energia elétrica. Existem também atividades de atualização e de formação continuada para os egressos por meio dos cursos de pós-graduação, como o Mestrado em Engenharia Elétrica e em Engenharia de Computação, e três cursos de especialização: Instalações Elétricas Prediais, Telecomunicações e Tecnologias para a Gestão de Negócios.

O corpo docente do curso de Engenharia Elétrica da UFG também está inserido no debate local sobre engenharia participando de forma efetiva na Associação Brasileira de Engenheiros Eletricistas - Seção Goiás (ABEE-GO), e no conselho deliberativo do Conselho Regional de Engenharia Arquitetura e Agronomia do Estado de Goiás (CREA-GO), no conselho da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás (FAPEG) e em audiências no Programa de Orientação e Proteção ao Consumidor do Estado de Goiás (PROCON/GO), por meio de consultorias.

Segundo dados extraídos do Sistema do Programa de Gestão Estratégica (SPGE) da UFG, em 18/04/2012, o curso de Engenharia Elétrica da UFG possui 43 professores na ativa além de 2

professores aposentados que são voluntários. Dos 43 professores na ativa, 40 (93%) são em regime de dedicação exclusiva (DE), 2 (4,65%) são em regime de 40 horas e apenas 1 (2,35%) em regime de 20 horas de trabalho. A composição exigida pela LDB (Lei 9394/1996) é de no mínimo 1/3 do corpo docente em regime integral. Ou seja,

Art. 52. As universidades são instituições pluridisciplinares de formação dos quadros profissionais de nível superior, de pesquisa, de extensão e de domínio e cultivo do saber humano, que se caracterizam por:

I – produção intelectual institucionalizada mediante o estudo sistemático dos temas e problemas mais relevantes, tanto do ponto de vista científico e cultural, quanto regional e nacional;

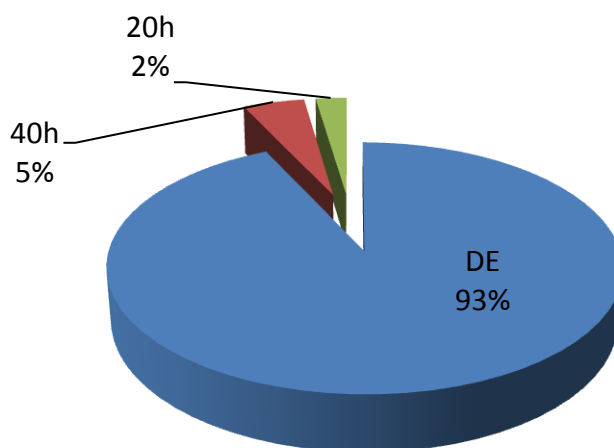
II – um terço do corpo docente, pelo menos, com titulação acadêmica de mestrado ou doutorado;

III – um terço do corpo docente em regime de tempo integral.

(BRASIL, 1996, p.18).

Para atender a LDB, no caso do curso de Engenharia Elétrica da UFG, são necessários 14 professores em regime de dedicação exclusiva. No entanto, a maioria (93%) dos professores se dedica integralmente ao curso. O Gráfico I ilustra a distribuição dos professores em função do regime de trabalho.

Gráfico I – Regime de trabalho dos docentes



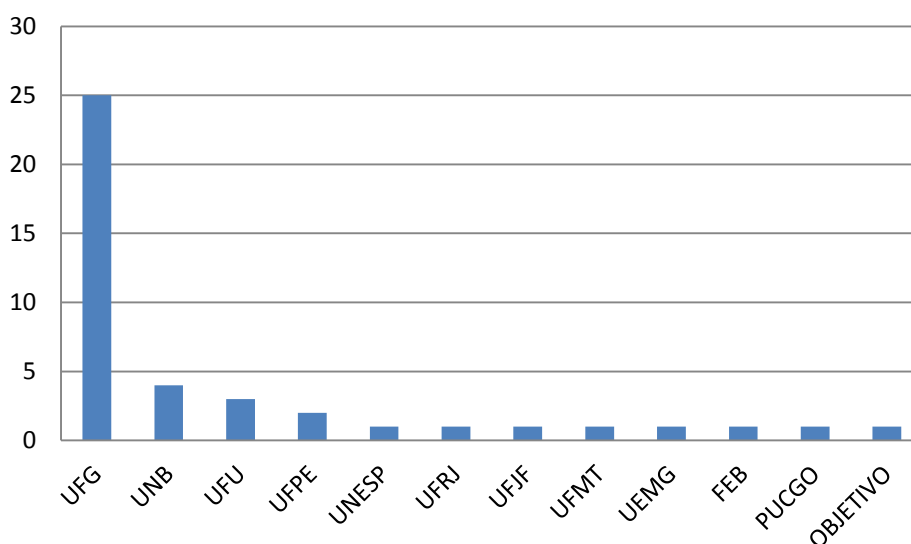
Fonte: Sistema do Programa de Gestão Estratégica (SPGE) da UFG, em 18/04/2012.

O fato de o professor ser DE reflete na sua disponibilidade para atendimento ao aluno extra sala de aula, para orientação, para atividades de pesquisa e extensão. Segundo o Relatório de Curso, do Enade 2011, dos 40 concluintes do curso de Engenharia Elétrica da UFG, 7

(18,2%) afirmaram que todos os professores tem disponibilidade para atendimento fora do período de aula; 26 (63,6%) afirmaram que a maior parte dos professores tem disponibilidade para atendimento fora do período de aula, e apenas 7 concluintes afirmaram que somente alguns tem disponibilidade, o que demonstra uma predisposição dos professores para interagir com os estudantes (Fonte: www.enadeies.inep.gov.br/enadeIes/. Acesso em Abril/2013).

Com relação à instituição de formação do corpo docente, do total de 43 professores, 26 (60,46%) graduaram na UFG, tendo se destacado durante a graduação ou foram monitores de alguma disciplina. O Gráfico II, a seguir, ilustra a predominância da formação dos professores na UFG, ou em universidades que tem o curso de Engenharia Elétrica e se situam próximas a Goiânia, como no caso da UFU (4 professores, ou 9,30%) e UNB (2 professores, 4,65%), com a exceção para UNESP (3 professores, 6,97%). As demais instituições formaram apenas um professor (2,33%).

Gráfico II – Instituição de graduação dos professores

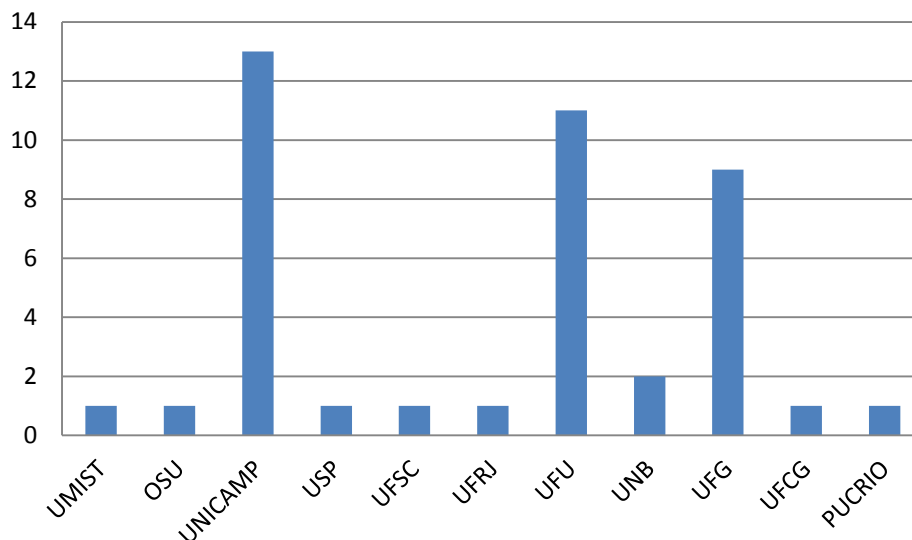


Fonte: www.lattes.cnpq.org.br. Acesso em 2010.

Com relação à instituição da pós-graduação a nível de mestrado, dos 43 docentes, 14 fizeram mestrado na UNICAMP, 11 na UFU e 9 na UFG. O Gráfico III a seguir ilustra as Instituições e a quantidade de mestres por elas formados, que atuam no curso de Engenharia Elétrica da UFG. Do Gráfico III observa-se também que os cursos de mestrado foram realizados em sua maioria (7), em instituições nacionais públicas (Federais e Estaduais). Apenas dois

docentes realizaram mestrado no exterior¹². Os dados foram colhidos na plataforma Lattes do CNPQ em 2010.

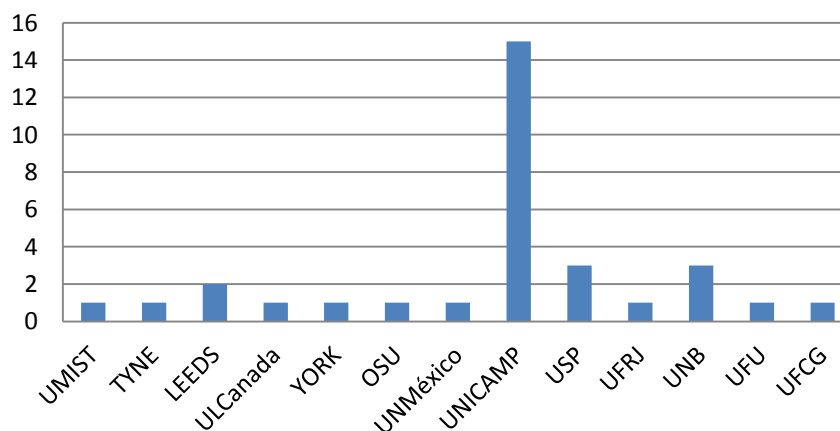
Gráfico III – Quantidade de mestres por Instituição



Fonte: www.lattes.cnpr.org.br. Acesso em 2010.

Com relação ao doutorado também prevalece a preferência pela UNICAMP. Dos 36 doutores do curso de Engenharia Elétrica da UFG, 15 fizeram doutorado na UNICAMP. O gráfico a seguir ilustra as Instituições e a quantidade de doutores por elas formados, que atuam no curso de Engenharia Elétrica da UFG. Os dados foram colhidos na plataforma Lattes, do CNPQ, em 2010.

Gráfico IV- Quantidade de doutores por Instituição



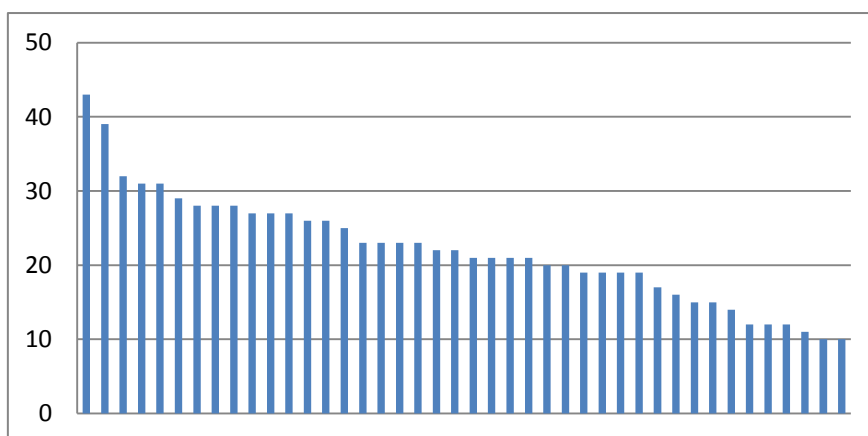
Fonte: www.lattes.cnpr.org.br. Acesso em 2010.

¹² O Professor Colemar Arruda, entre 1978/1979, em UMIST – University of Manchester Institute of Science and Technology, fundada em 1880, dirigida aos estudos das ciências e tecnologias. A Professora Gisele Guimarães, entre 1987/1988, em OSU – Oklahoma State University.

Do gráfico IV acima, observa-se que das 13 instituições, 7 são internacionais e 6 nacionais, sendo 4 Federais e 2 Estaduais.

Em relação ao tempo de formado, a média é de 22 anos. Conforme o Gráfico V, a seguir, o tempo de formado varia entre 10 a 44 anos. No caso dos professores voluntários, um deles se formou na primeira turma, portanto quase cinquenta anos de formado. Normalmente para se graduar em engenharia leva-se 5 anos, e para a pós-graduação, a nível de mestrado e doutorado, mais 6 anos, totalizando os 10 anos. Isto para o caso dos estudos serem sequenciais.

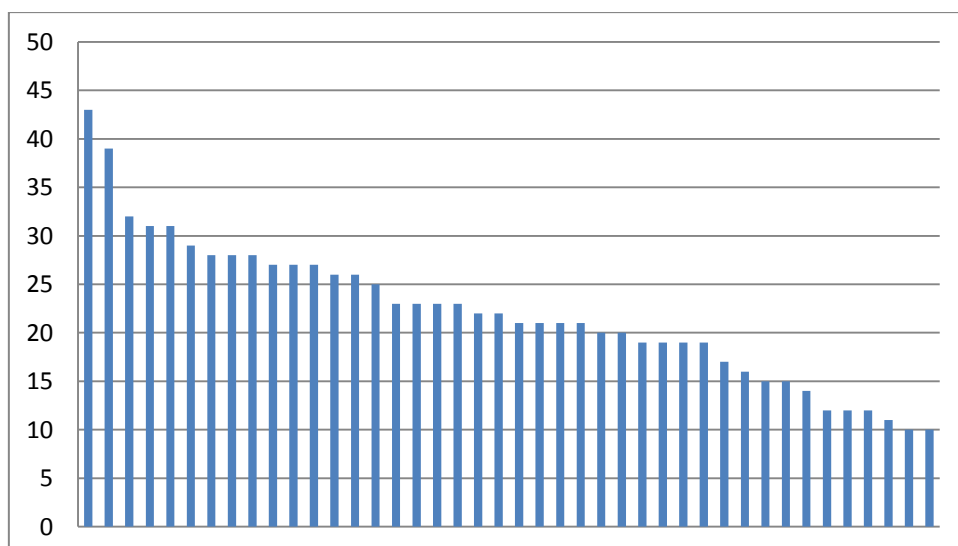
Gráfico V – Tempo de formado dos professores



Fonte: www.lattes.cnpq.org.br. Acesso em 2010.

O tempo de docência também foi analisado, sendo que o valor médio do tempo de docência no curso é de 15,26 anos. Conforme o gráfico a seguir, o tempo de docência dos professores do curso de Engenharia Elétrica da UFG varia entre 43 e 2 anos.

Gráfico VI – Tempo de docência na UFG



Fonte: www.lattes.cnpq.org.br. Acesso em 2010.

O Quadro I, a seguir, apresenta a evolução do número de professores e servidores técnico-administrativos, entre os anos de 2000 a 2013. Os dados de 2000 foram extraídos do relatório de Auto-Avaliação Institucional da UFG (UFG, 2002) e os dados referentes a 2010 foram extraídos do Sistema do Programa de Gestão Estratégica (SPGE¹³). Da análise dos dados a seguir, observa-se que o número de doutores aumentou em 157,14% num período de 10 anos.

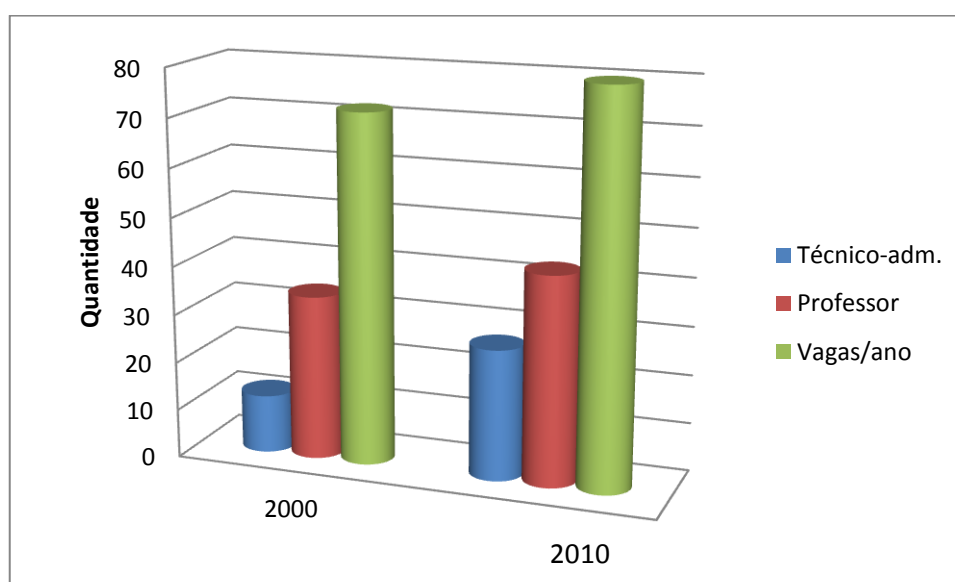
Quadro I - Evolução quantitativa dos servidores entre 2000-2010

EMC/UFG	2000	2010	Evolução
Técnico-administrativos	12	27	125 %
Professores efetivos (total)	34 (100 %)	43 (100%)	26,47 %
Doutores	14 (41,17%)	36 (84%)	157,14 %
Mestres	14 (41,17%)	07 (16%)	- 50,0 %
Especialistas	02 (5,88%)	00	- 100 %
Graduados	04 (11,76%)	00	- 100 %

Fonte: Relatório de Avaliação Institucional 1998-2001 e Sistema de Gestão Estratégica (SPGE). Consulta aos dados cadastrados no SPGE até 23/04/2013.

No período de 2000 a 2008 foram ofertadas 72 vagas anuais nos processos seletivos da UFG para o curso de engenharia Elétrica. A partir do ano de 2009, a oferta de vagas aumentou para 80 vagas anuais. O gráfico a seguir ilustra o aumento dos servidores e das vagas para estudantes.

Gráfico VII – Aumento do número de servidores e vagas para estudantes



Fonte: Relatório de Avaliação Institucional 1998-2001 e Sistema de Gestão Estratégica (SPGE). Consulta aos dados cadastrados no SPGE até 23/04/2013.

¹³ SPGE é um programa computacional da UFG que articula planejamento, avaliação e informação institucional. Sua execução fornece elementos essenciais para a elaboração do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), para a concretização da Autoavaliação Institucional e para a sistematização das informações (www.prodirh.ufg.br).

A comunidade acadêmica do curso de Engenharia Elétrica da UFG também se faz presente na sociedade local através de projetos de extensão que proporcionam aos estudantes de engenharia atuar em equipes multidisciplinares, compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais. Por exemplo, o projeto de extensão Formações Ética e Humanística do Futuro Profissional Engenheiro¹⁴, visa desenvolver estas atividades, motivando e proporcionando condições para diversas ações junto à sociedade. Outra ação concreta que pode ser interpretada como sendo voltada ao desenvolvimento da democracia, promoção da cidadania, de atenção a setores sociais excluídos é o convênio existente com o Centro de Reabilitação e Recapacitação (CRER), através do qual estão sendo desenvolvidas atividades acadêmicas voltadas à melhoria da qualidade de vida de portadores de necessidades especiais.

Desde o início, em 1964, o curso de Engenharia Elétrica da UFG tem como objetivo preparar seus egressos para atuarem no setor produtivo respondendo às contínuas mudanças do ambiente econômico e social que este se insere. Neste sentido, antes mesmo do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), em parceria com o Ministério da Educação (MEC), lançar o Programa Ciência sem Fronteiras¹⁵, a Escola já buscava parcerias com instituições no exterior, visando o intercâmbio entre os estudantes de graduação. Como resultado efetivo desta internacionalização do ensino, doze (12) estudantes de graduação foram para a Universidade de Graz, na Áustria. Por meio deste intercâmbio¹⁶, os estudantes realizaram estágio curricular no Instituto de Alta Tensão da Universidade, acompanhando os ensaios elétricos e as pesquisas realizadas nos laboratórios desta conceituada Universidade. Outra parceria internacional foi firmada com o Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP), Portugal. Em 2011, seis (6) estudantes da EEEC/UFG tiveram atividades como aulas, ensaios, entre outras, no Instituto Politécnico do Porto (IPP), Portugal (CASTRO, R.N.A., 2011).

Os egressos têm atuado tanto a nível local, estadual e nacional em concessionárias de energia elétrica, na Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL¹⁷), no Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS¹⁸), no Ministério de Minas e Energia (MME), na PETROBRÁS, em companhias de telecomunicações, de informática, nas indústrias e também no ensino/pesquisa/extensão na área da Engenharia Elétrica, dentre outras atividades. Assim,

¹⁴ Ver Anais do Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia (COBENGE2012): Atividades de extensão na formação do engenheiro: a experiência da UFG.

¹⁵ Ciência sem Fronteiras é um programa que busca promover a consolidação, expansão e internacionalização da ciência e tecnologia, da inovação e da competitividade brasileira por meio do intercâmbio e da mobilidade internacional. (<http://www.cienciasemfronteiras.gov.br/web/csf>).

¹⁶ O intercâmbio aconteceu no período de férias dos estudantes, entre janeiro e fevereiro. Em 2008 foram seis estudantes do curso de engenharia elétrica da UFG e em 2010 mais outros seis estudantes.

¹⁷ A ANEEL é uma agência reguladora do setor elétrico brasileiro que funciona como uma autarquia sob regime especial (www.aneel.gov.br).

¹⁸ Entidade brasileira de direito privado sem fins lucrativos que é responsável pela coordenação e controle da operação da geração e transmissão de energia elétrica no Sistema Interligado Nacional. (www.ons.org.br).

entendo que o curso de graduação em Engenharia Elétrica da UFG desempenha importante papel desde o início de sua fundação, em 1964, até os dias atuais (2013).

O curso está próximo do seu cinquentenário, portanto, torna-se relevante identificar seus momentos lógico-históricos¹⁹. Tiballi (2006) referindo-se aos momentos lógico-históricos da pesquisa em educação no Brasil, afirma que,

o contexto histórico se revela por meio dos sujeitos fundadores e produtores do conjunto de conhecimentos compartilhados que ganham hegemonia no campo, ou seja, por intermédio das proposições que tais sujeitos formulam e das ideias que defendem. O contexto institucional se evidencia pela identidade social do campo da pesquisa, dos lugares institucionais que lhe dão origem e possibilitam a sua realização. O contexto cognitivo consiste no conjunto de conhecimentos compartilhados que sistematizam as ideias e as práticas que distinguem os diferentes momentos da produção investigativa que se processa no campo. Neste caso, no campo da educação. Obviamente, nenhum desses contextos tem autonomia com relação aos demais, pois, se tomado isoladamente qualquer deles, o procedimento revelaria apenas parte do percurso que se pretende identificar (TIBALLI, 2006, p.15).

O curso não é estático, vive em constantes mudanças para atender as legislações e normas (MEC, CONFEA, CREA) e a demanda do mercado. Entender estas mudanças requer compreender o seu processo histórico de formação, suas divisões e as ideias (que permaneceram e as que mudaram).

Orientando-me por este propósito, esta tese focalizará como objeto de estudo o curso de graduação em Engenharia Elétrica, implantado na UFG em 1964, buscando perquirir os momentos lógico-históricos que o constituíram. Além disso, a construção deste objeto de pesquisa pretende desvendar e interpretar a configuração atual desse curso, bem como identificar nesse processo, os sujeitos que dele falam e as ideias que dele tem. O que mudou e o que permaneceu desde a concepção do curso de Engenharia Elétrica da UFG até os dias de hoje?

Segundo Nildo Viana (2006),

(...) existem duas tendências político-culturais na sociedade moderna que contribuem para pensar a questão da permanência e da ruptura. Uma se caracteriza pelo apego ao passado, às tradições, aos sentimentos. Esta é a tendência do romantismo. A outra se caracteriza pela apologia do novo, do futuro, do progresso. Esta é a tendência iluminista. Estas duas concepções se encontram tanto no mundo da arte e da cultura em geral quanto da ciência, da filosofia e das representações cotidianas. No entanto a tradição, que gera os *habitus*, deve ser observada não como algo "dado", "estático", "congelado", mas algo em constante mudança, convivendo com a permanência. A tradição não pode ser um valor fundamental, pois suas bases sociais são predominantemente conservadoras, embora existam aspectos nelas que são portadores do novo, da crítica, e de negação da sociedade existente, moderna. (VIANA, 2006, p.8)

¹⁹ Momentos em que algumas ideias ganham hegemonia, provocando a manutenção de algumas e o desaparecimento de outras (Tiballi, 2006, p. 15).

Neste sentido, este trabalho busca a apreensão dos movimentos e processos de mudança que ocorreram ao longo da história do curso de Engenharia Elétrica da UFG. Esta apreensão envolve uma análise do cotidiano, que permite revelar as práticas habituais, as dificuldades e os embates centrais dos processos de mudança, em consonâncias com as determinações, amplas e contraditórias, da esfera de produção da sociedade capitalista.

Parte-se da hipótese que este curso de Engenharia Elétrica da UFG possui três momentos lógico-históricos: o das ideias de sua origem (1948-1960), o da fundação (1964-1985), o da busca pela identidade do curso, ou seja, da consolidação (1986-2012). Esta periodicidade acontece em função do cenário histórico, institucional e cognitivo. Ou seja, os sujeitos que se tornaram agentes históricos, as leis que regulamentaram cada período e as ideias que orientaram as normas de organização do curso. A transição de cada momento lógico-histórico para o outro se dá em função das rupturas e permanências entre os períodos.

Esta pesquisa tem como referencial teórico categorias herdadas do pensamento sociológico bourdieusiano. A sociologia é buscada por entender que a Escola de Engenharia Elétrica é uma instituição social, científica e educativa, cuja identidade está fundada em princípios, valores, regras e formas de organização que lhe são atribuídas pelos sujeitos que, coletivamente, traçaram sua história. Para fundamentar esta compreensão serão utilizados os conceitos de campo, *habitus*, e sistemas simbólicos em Pierre Bourdieu.

Entende-se que o pensamento de Bourdieu sobre campo, *habitus* e sistemas simbólicos, pode conduzir a um desvelamento desta história que se passa num espaço da vida social (campo) com seus agentes, suas práticas (*habitus*), suas preocupações, lutas e estratégias (poder simbólico) que resultaram numa estrutura com uma lógica de funcionamento.

Bourdieu resignifica o conceito de campo para expressar sua visão espacial da sociedade. O conceito de campo refere-se aos diferentes espaços da vida social ou da prática social que possuem objetivos próprios e apresentam uma estrutura e uma lógica de funcionamento que são irreduzíveis a outros campos, apesar de todos os campos apresentarem traços que são estruturas equivalentes ou nas palavras de Bourdieu, apresentarem determinadas homologias estruturais e funcionais que os unem (Garcia, 2000, p. 13).

A partir do seu pensamento sociológico, Bourdieu descreve o espaço social como um espaço multidimensional de posições tal que toda posição atual pode ser definida em função de um sistema multidimensional de coordenadas, cujos valores correspondem aos valores de diferentes variáveis pertinentes. Assim, os agentes se distribuem nele, na primeira dimensão, segundo o volume global do capital que possuem e, na segunda, segundo a composição do seu

capital – isto é, segundo o peso relativo das diferentes espécies no conjunto de suas possessões (Bourdieu apud Bonnewitz, 2003, p. 53).

Um campo de saber existe quando, entre outros fatores, há grupos profissionais que têm um campo de ação e preocupações em comum e organizam-se em determinados centros de prestígio e instâncias de discussão. Os conteúdos que vão sendo selecionados e legitimados dentro do campo refletem as características desses grupos, suas lutas, estratégias e de seus investimentos no interior da instituição. Ou seja, as classes orientam suas lutas no interior do campo.

Segundo Bourdieu, “todo campo enquanto produto histórico gera o interesse que é a condição do seu funcionamento” (BOURDIEU, 1989).

Bourdieu entende que todos os campos da produção de bens culturais e simbólicos estruturam-se com base em relações de aliança e/ou conflito entre os seus agentes que lutam pela posse de formas específicas de capital simbólico manifesto em prestígio, reconhecimento, legitimidade, autoridade, etc. As hierarquias no interior de um dado campo constituem-se pela maior ou menor detenção, pelos agentes dessas formas específicas de capital conquistadas ou acumuladas pelos diferentes agentes ou instituições na história do campo.

E ainda, a posição dos agentes nas hierarquias constitutivas de um campo, suas relações com outros agentes, estratégias e investimentos na história do campo são questões mediadas por aspectos como a origem social, a trajetória escolar dos produtores simbólicos (capital social e cultural), pelo *habitus* e pela relação do próprio campo considerado com outros campos sociais, especialmente, os campos político e econômico.

Para Bourdieu, *habitus* é o produto da internalização, pelo indivíduo, das condições históricas e sociais realizadas ao longo de sua trajetória pessoal e social. Trata-se de um conceito que auxilia a pensar as características de uma identidade social. Ou seja,

O *Habitus* pode ser compreendido como um conjunto de valores, costumes, formas de percepções dominantes, esquemas de pensamento incorporados pelo indivíduo que lhe possibilitam perceber, interpretar o mundo social e, assim, orientar e regular suas práticas sociais. Como um esquema de pensamento, em geral inconsciente, atua como princípio gerador de estratégias que permite ao indivíduo enfrentar situações imprevisíveis ou improvisações reguladas (CANEZIN, 2006, p. 114).

O conceito de *habitus* tem uma longa história nas ciências humanas (Héron, 1987). Palavra latina utilizada pela tradição escolástica, traduz a noção grega *hexis* utilizada por Aristóteles para designar então características do corpo e da alma adquiridas em um processo de aprendizagem. Bem mais tarde foi também utilizada por Émile Durkheim, no livro *A evolução pedagógica* (1995), adquirindo sentido semelhante, mas bem mais explícito. Ou seja, Durkheim

faz uso do conceito para designar um estado geral dos indivíduos, estado interior e profundo, que orienta suas ações de forma durável (Setton, 2002, p. 61).

Segundo Bourdieu (2002), o *habitus* é importante para a análise de atitudes subjetivas que são capazes de estruturar as representações e a geração de novas práticas. Os saberes produzidos, incorporados pelo *habitus*, ao longo da trajetória profissional e pessoal, são mobilizados conforme as necessidades colocadas pelos dilemas da vida.

A teoria do *habitus* foi sistematizada por Bourdieu a partir de pesquisas realizadas na Argélia e entre camponeses da região francesa de Béarn nos anos de 1950 e 1960. O conceito surge como princípio mediador entre as práticas individuais e as condições sociais de existência, surge como um conceito capaz de conciliar a oposição aparente entre realidade exterior (mundo objetivo) e as realidade individuais (mundo subjetivo). Conforme Setton (2002), Bourdieu observou a situação de desamparo de indivíduos arrancados de um universo rural e submetidos a um ambiente urbano e capitalista. Para Bourdieu, *habitus* é

(...) um sistema de disposições duráveis e transponíveis que, integrando todas as experiências passadas, funciona a cada momento como uma matriz de percepções, de apreciações e de ações – e torna possível a realização de tarefas infinitamente diferenciadas, graças às transferências analógicas de esquemas (...) (BOURDIEU, 1983, p. 65).

Na mesma obra, afirma em outro texto que *habitus* é também adaptação, ele realiza sem cessar um ajustamento ao mundo que só excepcionalmente assume a forma de uma conversão radical (1983b, p. 106). Ou seja, *habitus* é uma subjetividade socializada, um conjunto de esquemas de percepções, apropriação e ação que é experimentado e posto em prática, tendo em vista que as conjunturas de um campo o estimulam.

Existe uma relação de interdependência entre o conceito de *habitus* e campo. Segundo Setton (2002),

(...) a teoria praxiológica, ao fugir dos determinismos das práticas, pressupõe uma relação *dialética* entre sujeito e sociedade, uma relação de mão dupla entre *habitus* individual e a estrutura de um campo, socialmente determinado. Segundo esse ponto de vista, as ações, comportamentos, escolhas ou aspirações individuais não derivam de cálculos ou planejamentos, são antes produtos da relação entre um *habitus* e as pressões e estímulos de uma conjuntura (SETTON, 2002, p. 64).

Em sua obra *O poder simbólico*, Bourdieu afirma que o texto foi nascido de uma tentativa para apresentar o balanço de um conjunto de pesquisas sobre o simbolismo e inicialmente se recorre a Marx para afirmar que a “imigração de ideias” raramente se faz sem danos, “porque ela

separa as produções culturais do sistema de referências teóricas em relação às quais as ideias se definiram, consciente ou inconscientemente...” (BOURDIEU, 1989, p. 7).

Ao fazer referência a Marx, Bourdieu a faz para reforçar a sua própria ideia do aspecto ativo do conhecimento, porém afastou de suas análises a ênfase central nos fatores econômicos – que caracteriza o marxismo – e introduziu, para se referir ao controle de um estrato social sobre outro, o conceito de violência simbólica, legitimadora da dominação e posta em prática por meio de estilos de vida.

Segundo Bourdieu, os sistemas simbólicos (arte, religião, língua) podem atuar como: estruturas estruturantes, estruturas estruturadas (passíveis de uma análise estrutural) e instrumentos de dominação (ideologias).

As estruturas estruturantes (mito, língua, arte, ciência) são instrumentos de conhecimento e construção do mundo dos objetos, como formas simbólicas. Para esta explicação, Bourdieu recorre a Durkheim para reforçar a ideia do primado da sociedade sobre o indivíduo. Bourdieu faz referência a Durkheim como o lançador dos fundamentos de uma *sociologia das formas simbólicas*, onde o conceito de «forma simbólica» é utilizado como «forma de classificação». Os símbolos deixam de ser formas universais (transcendentais) para se tornarem em formas sociais, relativas a um grupo particular e socialmente determinadas (Bourdieu, 1998a, p. 8). Neste caso, a objetividade do sentido do mundo (senso) define-se pela concordância das subjetividades estruturantes (consenso).

As estruturas estruturadas são os meios de comunicação (língua ou culturas, discurso ou conduta) passíveis de uma análise estrutural. Esta análise estrutural constitui o instrumento metodológico que permite apreender a lógica específica de cada uma das formas simbólicas, tendo em vista isolar a estrutura que está contida em cada produção simbólica, independentemente de qualquer ação exterior.

Bourdieu, ao exemplificar uma estrutura organizada, parte da tradição estruturalista, afirmando que a língua é um sistema estruturado. A língua é fundamentalmente tratada como condição de inteligibilidade da palavra, como intermediário estruturado que se deve construir para se explicar a relação constante entre o som e o sentido (BOURDIEU, 1998a, p. 9).

Numa primeira síntese, Bourdieu afirma que os sistemas simbólicos, como instrumentos de conhecimento e de comunicação, só podem exercer um poder estruturante porque são estruturados. Os símbolos, enquanto instrumentos de conhecimento e de comunicação são, por excelência, os instrumentos da integração social. Eles tornam possível o *consensus* acerca do sentido do mundo social que contribui fundamentalmente para a reprodução da ordem social. (Bourdieu, 1998a, p. 10).

Os instrumentos simbólicos como instrumentos de dominação são usados pela classe dominante, assegurando uma comunicação imediata entre todos os seus membros e distinguindo-os das outras classes. A cultura dominante contribui para a integração real da classe dominante.

Numa segunda síntese, Bourdieu afirma que as relações de comunicação são sempre relações de poder que dependem, na forma e no conteúdo, do poder material ou simbólico acumulado pelos agentes envolvidos nessas relações e que, podem permitir acumular poder simbólico. Segundo Bourdieu,

É enquanto instrumentos estruturados e estruturantes de comunicação e de conhecimento que os «sistemas simbólicos» cumprem a sua função política de instrumentos de imposição ou de legitimação da dominação, que contribuem para assegurar a dominação de uma classe sobre outra (violência simbólica) dando o reforço da sua própria força às relações de força que as fundamentam e contribuindo assim, segundo a expressão de Weber, para a «domesticação dos dominados» (BOURDIEU, 1989, p.11).

Ao falar da violência simbólica, Bourdieu dialoga com Weber e afirma que as diferentes classes lutam pelo monopólio da violência simbólica legítima, ou seja, lutam pelo poder de impor instrumentos de conhecimento e de expressão arbitrários da realidade social (Bourdieu, 1998a, p. 12).

O poder simbólico só se exerce se for reconhecido, ou seja, ele não reside nos sistemas simbólicos e sim numa relação entre os que exercem o poder e os que lhe estão sujeitos.

Segundo Bourdieu (1996), o campo científico

é tanto um universo social como os outros, onde se trata como alhures, de poder, de capital, de relações de força, de luta para preservar ou transformar essas relações de força, de estratégias de manutenção ou de subversão, de interesses etc., quanto é um mundo à parte, dotado de suas leis próprias de funcionamento, que fazem com que não seja nenhum dos traços designados pelos conceitos utilizados para descrevê-lo o que lhe dá uma forma específica, irreduzível a qualquer outra (BOURDIEU, 1996, p. 88).

Assim, esta tese apresenta o campo da engenharia, no contexto da educação superior, particularmente em Goiás, como espaço de lutas permanentes, de estratégias de manutenção ou de subversão motivadas pelo interesse consciente ou inconsciente de lucro material e/ou simbólico.

O modo de investigação

Esta pesquisa situa-se no âmbito da educação, tendo como objeto o curso de Engenharia Elétrica da Universidade Federal de Goiás (UFG), por entender que este é uma expressão dos

curso de Engenharia Elétrica no Brasil. Com base em uma perspectiva sócio-histórica serão identificados os momentos lógico-históricos deste curso, desde a origem da ideia de se ter um curso de engenharia em Goiás, em 1948, até os dias de hoje, 2012.

Elaborar uma tese, conforme Eco (1983) significa: (1) identificar um tema preciso; (2) recolher documentação sobre ele; (3) pôr em ordem estes documentos; (4) reexaminar em primeira mão o tema à luz da documentação escolhida; (5) dar forma orgânica a todas as reflexões precedentes; (6) empenhar-se para que o leitor compreenda o que se quis dizer e possa, se for o caso, recorrer à mesma documentação a fim de retomar o tema por conta própria.

Partindo desta orientação, inicialmente, foi feita uma pesquisa bibliográfica, ou seja, o estudo de livros, textos, teses e dissertações sobre a temática, para subsidiar o estudo teórico. Esta pesquisa bibliográfica acompanhou todo o trabalho desta tese. Em consulta²⁰ ao Banco de Teses da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), nos últimos dez anos foram defendidas 53 teses sobre o ensino de engenharia. Estas teses foram elaboradas por engenheiros professores em programas de pós-graduação em educação. Os temas mais abordados, com a quantidade de pesquisas efetuadas no período de 2000 a 2010, foram:

- Processo ensino/aprendizagem: 23
- Concepções de ensino: 7
- Currículo: 5
- Perfil do engenheiro: 6
- Perfil do professor engenheiro: 4
- Avaliação de cursos de engenharia: 7
- Gênero nas engenharias: 1

Somente em 2009, foram 21 teses sobre o ensino de engenharia. Isto demonstra a crescente preocupação com o tema. Este levantamento bibliográfico possibilitou a correção nos rumos desta pesquisa que inicialmente estava mais focada nos processos e concepções pedagógicas do curso de Engenharia Elétrica da UFG. Esta correção nos rumos da pesquisa resultou na busca dos sujeitos e das ideias hegemônicas ao longo de sua história.

Durante toda a investigação, além da pesquisa bibliográfica, foi feita também uma pesquisa documental, para análise das mudanças e permanências, desde antes da fundação do curso (1948) até os dias atuais (2012). Esta pesquisa documental iniciou-se com a busca por documentos históricos no Centro de Informações e Dados Arquivistas da UFG (CIDARQ), com

²⁰ A pesquisa foi feita por assunto (ensino de engenharia), no nível de doutorado, para o período de 2000 a 2010. O Banco de Teses da CAPES está disponível no endereço eletrônico: <http://www.capes.gov.br/serviços/banco-de-teses>.

o levantamento e análise da legislação sobre educação superior, consulta ao Diário Oficial da União, atas de reuniões, resoluções internas, legislação sobre cursos de engenharia, artigos de jornais, publicações técnicas, periódicos e outros. Toda esta pesquisa documental se encontra referenciada ao longo desta tese (e no item Referências) ou em forma de anexo. No entanto, alguns fatos históricos, em relação ao curso de Engenharia Civil e Elétrica da UFG, não puderam ser documentados pois se danificaram devido a umidade do local onde ficavam, no “arquivo morto” da Escola de Engenharia.

A investigação contempla também uma pesquisa de campo utilizando como metodologia a “história oral” para colher o depoimento dos sujeitos, através de entrevistas abertas, com o objetivo de solucionar desacordos e dúvidas sobre fatos, e assim tornar mais frutíferas as discussões, dando a todos os lados maior base substantiva. Segundo Mills (1969), “Os fatos disciplinam a razão; mas a razão é a guarda avançada de qualquer campo do conhecimento” (MILLS, 1969, p. 221).

Na pesquisa de campo pretendia-se entrevistar todos os professores engenheiros que estão no exercício da função docente no curso de Engenharia Elétrica da UFG, os professores engenheiros fundadores (aposentados), ainda em condição de prestar depoimentos, e outros professores engenheiros citados nas entrevistas, pelo significado de sua influência no curso.

No início da pesquisa de campo, em 2010, trinta e um (31) professores foram convidados²¹ a participar. No entanto, vinte e cinco (25) professores foram entrevistados, os demais, oito (8) professores não se manifestaram ou se desculparam por estarem atarefados e que oportunamente iriam agendar, o que não aconteceu. Dos vinte e cinco (25) entrevistados, dois (2) já morreram, seis (6) estão aposentados e dezessete (17) estão no exercício da docência. Dos entrevistados, dez (10) foram ex-alunos do curso em estudo. As entrevistas ocorreram entre 2011 e 2012, a menos de 2 entrevistas que foram realizadas em 1988, conforme relatado na página 2 desta tese.

Os depoimentos dos entrevistados aparecem no texto em itálico, entre aspas, com letra menor que a do texto (tamanho 10) e de forma recuada. Ao final de cada depoimento faço a referência entre colchetes, utilizando o nome fictício atribuído ao entrevistado, seguido do ano da entrevista. Os entrevistados foram agrupados e identificados por período. Sendo,

G1: Grupo 1 – Origem (1948/1960): 3 professores e 1 estudante;

G2: Grupo 2 – Fundação (1964/1985): 2 professores e 2 estudantes;

G3: Grupo 3 – Consolidação (1986/2012): 10 professores e 7 estudantes.

²¹ Ver carta convite (Apêndice I).

Assim, o nome fictício do entrevistado possui dois caracteres: um para associá-lo ao momento lógico-histórico (G1, G2 ou G3) e outro caractere numérico para diferenciá-lo dos demais entrevistados (1, 2, 3,...).

Além destes depoimentos, ao longo do texto, utilizo referências de outras entrevistas que foram publicadas em revistas, jornais, artigos ou livros. Neste caso, os depoimentos aparecem no texto na forma de citação, com o sobrenome do autor, o ano e a página.

Recorrer a teoria e metodologia da “história oral” é dirigir o foco de interesse não para aquilo que os documentos escritos podem dizer sobre a trajetória do curso de engenharia, e sim para as versões que aqueles que participaram de, ou testemunharam tal trajetória possam fornecer sobre o assunto. Segundo Alberti (1989), isto pressupõe que o estudo de tais versões seja relevante para o objetivo da pesquisa.

Após o período de coleta de dados, passou-se ao tratamento dos mesmos. Alberti (1990) chama de processamento da entrevista o conjunto de etapas necessárias à passagem do depoimento da forma oral para a escrita. Ou seja, transcrição, conferência de fidelidade, leitura final, digitação e conferência da digitação.

Segundo Queiroz (1998), a narrativa oral, uma vez transcrita, transforma-se num documento semelhante a qualquer texto escrito. De fato, o cientista social interroga uma série de escritos, contemporâneos ou não, que constituem a fonte de dados em que apoia seu trabalho. É sobre essa fonte que se realizará o procedimento primordial de toda pesquisa – a análise.

Neste caso, análise significa decompor o texto, fragmentá-lo em seus elementos fundamentais, isto é, separar claramente os diversos componentes, recortá-los a fim de utilizar somente o que é compatível com a síntese que se busca. Durante o procedimento de análise das entrevistas foi possível identificar que os entrevistados (sujeitos da pesquisa) ao longo da história do curso de Engenharia Elétrica da UFG se tornaram agentes²² históricos.

A opção pela abordagem qualitativa deve-se às suas características favoráveis aos propósitos do estudo, descritas por Stake:

O pesquisador qualitativo procura sequencias importantes de eventos, testemunhas-chave para eventos passados e, particularmente, observa como esses eventos são determinantes no contexto em que ocorrem (STAKE, 1997, p. 22).

É importante ressaltar a distinção entre as abordagens quantitativa e qualitativa que, embora possam vir a ser utilizadas em um mesmo estudo e tornarem-se complementares numa análise de dados, tem características bem distintas. Enquanto a pesquisa quantitativa caracteriza-

²² Indivíduos socialmente predispostos a se comportarem como responsáveis, a arriscarem seu dinheiro, seu tempo, às vezes sua honra ou sua vida, para perseguir os objetivos e obter os proveitos decorrentes da posse de formas específicas de capital simbólico (BOURDIEU, 2010, p. 104).

se por dados extraídos de um grande número de casos sobre um pequeno número de variáveis, a pesquisa qualitativa é caracterizada por dados obtidos a partir de um pequeno número de casos sobre um grande número de variáveis.

O modo de exposição

Esta pesquisa está estruturada em três capítulos. O primeiro capítulo pretende apresentar o momento lógico-histórico compreendido entre 1948-1960. Inicia com o cenário educacional nacional, e passa ao relato do surgimento das primeiras Escolas de Engenharia, bem como do ensino de engenharia, na Europa, nos Estados Unidos e no Brasil. Em seguida mostra como foi gestada a ideia de se ter uma Universidade no Estado de Goiás em 1948. Apresenta então o processo de criação de uma Escola de Engenharia no Brasil Central, seus agentes e suas estratégias. O final do Capítulo I trata do processo de federalização da Escola de Engenharia do Brasil Central, passando a ser Escola de Engenharia da Universidade Federal de Goiás, em 1960.

O segundo capítulo pretende apresentar o momento lógico-histórico compreendido entre 1964-1985. Inicia com o cenário nacional marcado pelo tecnicismo. O aumento da produção de bens de consumo que modificaram o modo de vida do homem, que passou a depender cada vez mais da energia elétrica levou ao desenvolvimento de técnicas de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica. Assim, o Capítulo 2 mostra o processo de eletrificação do Brasil, o cenário histórico do processo de eletrificação do Estado de Goiás, e como a energia elétrica torna-se objeto de disputa pelo governo estadual, federal, pela iniciativa privada e pelo capital internacional. Em seguida apresenta os sujeitos e as estratégias para a criação de um curso de Engenharia Elétrica, em 1964, na Escola de Engenharia da UFG.

O terceiro Capítulo pretende apresentar o momento lógico-histórico compreendido entre 1986-2012. Inicia com o cenário educacional brasileiro em tempos de abertura e passa a tratar das estratégias de consolidação do curso.

Em considerações finais avalia-se o cumprimento dos objetivos desta investigação, a hipótese orientadora e os desvelamentos possíveis em relação aos sujeitos e as ideias hegemônicas no curso de Engenharia Elétrica da UFG, com a finalidade de revelar os aspectos que preponderam na formação do Engenheiro Eletricista.

CAPÍTULO I

A ORIGEM DO ENSINO DE ENGENHARIA EM GOIÁS: 1948 - 1960

A relação originária com o mundo social a que estamos acostumados, quer dizer, para o qual e pelo qual somos feitos, é uma relação de posse, que implica a posse do possuidor por aquilo que ele possui. Quando a herança se apropriou do herdeiro, como diz Max, o herdeiro pode apropriar-se da herança.

Pierre Bourdieu

Este momento lógico-histórico, que vai de 1948 a 1960, foi marcado pela ideia do novo: a Escola Nova, o Estado Novo, a construção de uma nova capital para o estado de Goiás (Goiânia), a construção de uma nova capital para o país (Brasília). O novo está associado à ideia de modernidade, capaz de criar uma nova sociedade e de produzir um sentimento de nacionalidade para o Brasil. Segundo Tiballi (1991, p. 15), o Estado passa a definir as políticas públicas para a reordenação da sociedade, sendo a educação fator preponderante naquele processo.

Assim, a modernização propalada pela política nacional-desenvolvimentista repercutiu no ensino superior em Goiás resultando na criação de Faculdades isoladas, como a Escola de Engenharia do Brasil Central (1954), e posteriormente a criação de duas Universidades: Universidade de Goyaz (1959) e a Universidade Federal de Goiás (1960).

Este Capítulo pretende apresentar o cenário nacional deste período, os agentes e as estratégias para a efetivação do ensino de engenharia em Goiás.

1.1 O cenário nacional

No Brasil, segundo Nagle (1974), as primeiras décadas do século XX ainda não haviam consolidado uma cultura nacional. Sua população, em grande parte, era formada por ex-escravos e imigrantes, analfabeta e sem perspectivas educacionais, visto que prevalecia a ausência de um sistema de ensino estabelecido e individualizado. No entanto, nesse período, o início da consolidação de uma nova ordem nacional, marcada por um entusiasmo social e uma crescente preocupação relativa à educação. Este sentimento já instalado em solo brasileiro fez surgir a necessidade de se formar um novo homem, mais adaptado a essas mudanças.

Da mesma forma, para Tiballi (1998), este período foi marcado pela crise da ordem oligárquica da velha república e pelo anseio à modernização que avançou sobre os mais diferentes setores da sociedade.

No plano educacional, esse pensamento expressou-se principalmente através da publicação de obras de autores nacionais e estrangeiros cujas proposições demandavam uma revisão dos princípios norteadores da educação escolar, consubstanciados no movimento desencadeado pelos *pioneiros da Escola Nova*²³ (TIBALLI, 1998, p. 48).

As preocupações educacionais da década de 20 culminaram na elaboração do *Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova*, em 1932, assinado pelos principais expoentes do meio educacional brasileiro. O Manifesto foi liderado por Fernando de Azevedo, com o apoio de Anísio Teixeira, Roquette Pinto, Mario Casassanta, Cecília Meirelles e vários outros, que passaram a ser denominados como escolanovistas. A educação nova deveria deixar de ser um privilégio determinado pela condição econômica e social do indivíduo, para assumir um “caráter biológico”. A educação deveria então reconhecer que todo o indivíduo teria o direito de ser educado até onde permitia as suas aptidões naturais, independente de razões de ordem econômica e social. Pregavam ainda que a educação era uma função essencialmente pública e gratuita (SAVIANNI, 2006).

Em 1937, o então Ministro da Educação Gustavo Capanema, cria o Instituto Nacional de Pedagogia, com a finalidade de realizar pesquisas sobre os problemas do ensino, nos seus diferentes aspectos. Nesse período a sociedade brasileira já havia criado as condições socioculturais necessárias para a institucionalização da produção do conhecimento científico, possibilitando a criação da Universidade do Distrito Federal, por Anísio Teixeira em 1935, da Universidade de São Paulo, por Fernando Azevedo em 1934 e, ainda, do INEP²⁴ em 1937, instituições que propiciaram a produção de conhecimentos que marcaram o campo cognitivo da área da educação a partir da segunda metade da década de 1930 (TIBALLI, 1998, p.96).

Em relação ao ensino superior, para Anísio Teixeira (1988), a universidade deveria ter o papel de destruir o isolamento; por meio da socialização do saber e de sua aquisição, formar o profissional para atuar em sociedade; alargar a mente humana, transmitindo o saber; desenvolver o saber humano e não apenas reproduzi-lo, contribuindo para a formação da cultura nacional. Para Anísio Teixeira (1988, p.17), a função da universidade seria:

²³ O grupo *pioneiros da Escola Nova* constituía-se principalmente por aqueles intelectuais que assinaram o Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova, intitulado ‘A reconstrução educacional no Brasil’, datado de 1932. O ‘Manifesto’ rebela-se contra a orientação política e pedagógica da escola existente no país, considerada tradicional em seus princípios e arcaica em seus métodos, e propunha a constituição de um ensino viabilizado por uma escola única, leiga, gratuita e obrigatória (TIBALLI, 1998, p.48).

²⁴ O Inep foi criado, por lei, no dia 13 de janeiro de 1937, sendo chamado inicialmente de Instituto Nacional de Pedagogia. No ano seguinte, o órgão iniciou seus trabalhos de fato, com a publicação do Decreto-Lei nº 580, regulamentando a organização e a estrutura da instituição e modificando sua denominação para Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos. Foi nomeado para o cargo de diretor-geral do órgão o professor Lourenço Filho (portal.inep.gov.br/institucional-historia).

Uma função única e exclusiva. Não é só difundir conhecimento. O livro o faz. Não é conservar a experiência humana. O livro também conserva. Não é preparar práticas profissionais, ou ofícios de arte. A aprendizagem direta os prepara, ou, em último caso, escolas muito mais singelas que a universidade. Mais do que isso, a universidade deveria, [...] formular intelectualmente a experiência humana, sempre renovada, para que a mesma se torne consciente e progressiva (TEIXEIRA, 1988, pp.17-18).

Esta função da universidade, como instituição produtora e organizadora da cultura, foi abandonada pela sociedade brasileira organizada sob a lógica do capitalismo. Hoje, a universidade, de um modo geral, resume-se à transmissão de conhecimentos, habilitação para graduados que precisam entrar rapidamente no mercado de trabalho. Assim, busca-se restringir o papel da universidade ao treinamento. Para Chauí (2001, p.55), “a universidade, exatamente como a empresa, está encarregada de produzir incompetentes sociais, presas fáceis da dominação e da rede de autoridades”. Neste contexto, a universidade está a serviço do capital, deixando de cumprir suas responsabilidades enquanto instituição social.

No período de 1937-1945, conhecido como Estado Novo, a ideia de modernidade, capaz de criar uma nova sociedade e de produzir um sentimento de nacionalidade para o Brasil também caracteriza o governo Vargas. Uma dimensão-chave desse projeto era a geopolítica, que tinha no território seu foco principal. Não por acaso foram criadas então instituições encarregadas de fornecer dados confiáveis para a ação do governo, como o Conselho Nacional de Geografia, o Conselho Nacional de Cartografia, o Conselho Nacional de Estatística e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), este de 1938. Essas agências ajudariam o Estado a formular e implementar suas políticas destinadas a vencer os "vazios" territoriais e a pouca interação da rede urbana (OLIVEIRA, 2008).

Assim, em 1940, Vargas lança a chamada "Marcha para o Oeste", como uma diretriz de integração territorial para o país. E o fez durante os festejos de inauguração da cidade de Goiânia²⁵. Segundo Lúcia Lippi Oliveira (2008),

A Marcha para o Oeste retomava nossas antigas tradições coloniais e valorizava principalmente a figura do bandeirante, considerado o grande herói nacional, já que fora ele o responsável pela efetiva conquista do território nacional. Com tal iniciativa, segundo o discurso de Vargas, o Brasil estaria reatando a campanha dos construtores da nacionalidade, ou seja, os antigos sertanistas (OLIVEIRA, 2008, p. 2).

²⁵ Fundada em 24 de outubro de 1933 pelo então interventor Pedro Ludovico Teixeira, com o objetivo de ser a nova capital do Estado de Goiás, Goiânia vai representar os novos paradigmas regionais e nacionais, que afirmavam gradativamente os valores do modernismo e do capitalismo. Assim, vai ser uma cidade de traçado urbano e arquitetura moderna, fundamentada na arte déco e nas idéias européias de cidade-jardim. No dia 23 de março de 1937 foi assinado o decreto nº 1.816, transferindo definitivamente a capital estadual da Cidade de Goiás para Goiânia e o batismo cultural, que é a data da verdadeira inauguração de Goiânia, aconteceu no dia 5 de julho de 1942 (CHAUL, 2000).

Segundo Baldino (1991), à medida que Goiânia – a nova capital do Estado – vai se constituindo e configurando como um novo centro urbano-comercial, no plano de sua infraestrutura, a educação superior se fez presente. Afinal, essa área, praticamente estável por mais de três décadas, sofre impulsos consideráveis que não somente lhe trouxeram ampliação como também diversificação. Ainda sustentada pela velha noção de ensino superior voltado à formação profissional (não projeto de universidade) novas iniciativas emergem:

- a) A Irmandade da Sociedade São Vicente de Paula implanta na nova capital a Escola de Enfermagem (reconhecida pelo Decreto no. 15.495, de 9 de maio de 1944) e a Faculdade de Farmácia e Odontologia (autorizada a funcionar pelo Decreto no. 24.231, de 18 de dezembro de 1947);
- b) A Arquidiocese de Goiânia cria a Sociedade de Educação e Ensino de Goyaz – enquanto mantenedora da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Goyaz (Decreto no. 26.144 de 4 de janeiro de 1949) (BALDINO, 1991, p. 66).

Na década de 1950 o cenário nacional foi marcado por transformações socioeconômicas resultantes dos avanços científicos, tecnológicos e mudanças culturais e comportamentais. Foi a década em que começaram as transmissões de televisão, provocando uma grande mudança nos meios de comunicação. No campo da política internacional, os conflitos entre os blocos capitalista e socialista (Guerra Fria) ganhavam cada vez mais força. No Brasil, a política de Vargas (no período de 1951-54) voltou-se claramente para o desenvolvimento do capitalismo industrial. Segundo Baldino (1991),

Tal política de imposição econômica e cultural foi intitulada de ajuda ao desenvolvimento nacional – sustentada pelo paradigma atrasado x moderno, onde o processo de modernização se apresenta como política salvacionista para os países do terceiro mundo. O nacionalismo emerge no bojo da falência do populismo pós 45, marcado por vários matizes, no fundo, depositou confiança na utopia desenvolvimentista (BALDINO, 1991, p. 79).

Segundo Tiballi (1998), sobre o processo de industrialização no país e da entrada do Estado na definição de políticas sociais, entre elas a criação do sistema público de ensino,

(...), foi na década de 50 que esse processo intensificou-se, exigindo um aprofundamento da ação do Estado nas políticas públicas, para a reordenação da sociedade, sendo a educação fator preponderante naquele processo. De um lado, o desenvolvimento capitalista engendrou a necessidade de fornecer conhecimentos a camadas cada vez mais numerosas, seja pelas exigências próprias da produção, seja pelas necessidades de consumo que essa produção acarretava (TIBALLI, 1998, p.15).

O ideário nacional-desenvolvimentista brasileiro se estende pela segunda metade dos anos 50, ou seja, no governo de Juscelino Kubitschek (janeiro/56 a janeiro/61) marcado pelo crescimento da economia brasileira. Nesta década, para atender a demanda de mercado, houve

um aumento do número de cursos de engenharia no Brasil. No entanto, essa ampliação visava atender aos interesses de uma política econômica industrializante difundida pela internacionalização das economias e reservava ao engenheiro um papel de administração e gerência de empresas e utilização e manutenção da tecnologia instalada. Sua atuação era limitada à manutenção e utilização, visto que a concepção e criação de novas tecnologias realizava-se nas matrizes, geralmente indústrias ou institutos de pesquisa dos países centrais ou desenvolvidos (LAUDARES ET ALL, 2008).

Segundo Cunha (1999),

esse período também foi marcado por uma maior influência norte-americana, consolidada por meio de acordos como o MEC-USAID, que previam um incremento na área técnica em prejuízo da formação humanística. Não havia até esse momento disciplinas que trabalhassem com o estudante o desenvolvimento de uma visão humanista e crítica no que diz respeito a sua própria formação. Assim, as escolas de engenharia reforçavam sua posição de aparelho ideológico do Estado (ALTHUSSER, 1985). Tratava-se de uma domesticação de indivíduos propiciando sua rápida inserção no sistema produtivo (Cunha 1999 apud Laudares, 2008, p.10).

Foi neste contexto, da formação na área técnica em prejuízo da formação humanística, do treinamento para inserção no mercado de trabalho que surgiu em Goiás o ensino de engenharia.

1.2 As escolas e o ensino de engenharia

A primeira Escola de Engenharia, que se tem conhecimento, teria sido fundada em Veneza em 1506 com fins militares, dedicada à formação de engenheiros e artilheiros. Formava-se, então, engenheiros militares. O título que se dava aos primeiros engenheiros militares era de oficial de engenheiros, e não oficial-engenheiro, ou simplesmente engenheiro. Dizia-se, por exemplo, “capitão de engenheiros” ou “coronel de engenheiros”, dando, talvez, a entender que os subalternos e soldados comandados por esses oficiais seriam também engenheiros, já que se dedicavam igualmente a fazer obras (BAZZO, 2010, p. 82).

A França criou em 1747 a *École des Ponts et Chaussées*²⁶ de formação prática. Em 1774, em Paris, foi fundada a *École Polytechnique*, cuja finalidade era a de ensinar as aplicações da matemática àqueles que, a partir dessa época, começaram a chamar-se engenheiros. Portanto, o nome engenheiro, indica possuidor de conhecimento científico e prático. Em 1778 é criada a *École des Mines* e, em 1794 o *Conservatoire des Arts et Métiers* (PETITAT, 1994 apud BAZZO, 2010, p. 82).

²⁶ Escola de Pontes e Estradas.

Em Portugal, desde o início do Século XVIII já havia começado o desenvolvimento da engenharia e ciências afins (astronomia, cartografia, etc.), por iniciativa do Rei D. João V, que queria recuperar o atraso em que o país se encontrava, em relação a outras nações. Para esse desenvolvimento muito contribuiu o Colégio de Santo Antão, dirigido pelos padres jesuítas, no qual, desde o Século XVI, havia a “Aula da Esfera”, onde se ensinava matemática aplicada à navegação e às fortificações, e de onde provieram muitos dos engenheiros militares que atuaram no Brasil-Colônia. Nesse Colégio, o Rei D. João V mandou instalar, em 1739, um observatório astronômico que era tido como um dos melhores da Europa no seu tempo. No Brasil colônia vamos ver esses engenheiros militares construindo não só fortificações como também palácios, igrejas, conventos, aquedutos, etc. (TELLES, 1984).

Porém, segundo Vargas (1995), a utilização mais enfática da tecnologia, implícita nas diversas ciências, foi iniciada com a criação, na primeira metade do século XIX, nos países de língua alemã, das “Technische Hochschule”, verdadeiras universidades técnicas, onde se ensinavam as ciências puras ao lado, e com valorização, das ciências aplicáveis às técnicas civis, mecânicas, militares e navais. A estreita colaboração entre essas escolas e a indústria germânica é a responsável pelo desenvolvimento da química tecnológica alemã, pela descoberta dos motores de combustão a explosão interna, base da indústria automobilística; assim como pelo desenvolvimento da tecnologia de geração, transmissão e distribuição da energia elétrica (VARGAS, 1995). As escolas técnicas superiores nos países de língua alemã, foram: em 1806 - Praga; em 1815 - Viena; em 1825 - Karlsruhe; em 1827 - Munique, e a escola que teve a maior importância no aparecimento da engenharia, a escola de Zurique em 1854.

Nos Estados Unidos, a primeira escola foi a Academia Militar de *West Point* em 1794, incendiada dois anos depois e somente reabrindo em 1802; em 1824 – *Reasselaer Polytechnic Institute*; em 1865 – MIT – *Massachusetts Institute of Technology*; em 1905 – *Carnegie Institute of Technology* e em 1919 – *California Institute of Technology*.

No Brasil, a data de início formal dos cursos de engenharia é de 17 de dezembro de 1792, com a criação da Real Academia de Artilharia, Fortificação e Desenho na cidade do Rio de Janeiro, também a primeira das Américas. À época, o Brasil era colônia de Portugal, e a Europa estava em plena primeira revolução industrial e sob os ecos da Revolução Francesa. Em seguida a política expansionista de Napoleão teve como uma das consequências a fuga da Família Real para o Brasil o que foi determinante na consolidação da Real Academia que alterou sua denominação para Academia Real Militar, por meio da Carta de Lei de 1810 (OLIVEIRA, V.F., 2010, p.17).

Em 1874, houve o desmembramento da Academia Real Militar em Escola Militar da Corte e Escola Central, hoje Escola Politécnica do Rio de Janeiro, destinada a formar

engenheiros civis. A respeito do ensino superior no Brasil, Luiz Antônio Cunha (2000) escreve que

Durante todo o período imperial (1822-1889), o ensino superior ganhou mais densidade. Cátedras se juntaram em cursos que, por sua vez, viraram academias, mas o panorama não se alterou substancialmente. Toda prosperidade da economia cafeeira não foi capaz de modificar os padrões do ensino superior, a não ser parcial e indiretamente, pela construção de estradas de ferro, que demandavam engenheiros. As modificações mais notáveis daí decorrentes foram a criação da Escola Politécnica, em 1874, no Rio de Janeiro, e da Escola de Minas, em Ouro Preto, um ano depois. A primeira nasceu da Escola Militar e a outra, da determinação do imperador, ambas num período em que, cessada a guerra contra o Paraguai (1864-1870), construiu-se estradas, portos, serviços públicos de iluminação a gás, e foram instaladas fábricas de tecido, de produtos alimentícios e de produtos químicos (CUNHA, 2000, pp. 155-156).

Portanto, em 1874, D. Pedro II contratou por indicação do cientista francês Auguste Daubrée, o engenheiro Henri Gorceix (1842-1919), então com 32 anos de idade, para organizar o ensino de geologia e mineralogia no Brasil, o que acabou determinando a fundação, em 1874, da segunda Escola de Engenharia do país, a Escola de Minas na cidade de Ouro Preto, então capital da província de Minas Gerais. A Escola de Minas de Ouro Preto sofreu grande influência da *École Polytechnique* de Paris, mesmo sendo introduzida pelos portugueses (OLIVEIRA, V.F., 2010, p. 17).

Após a Proclamação da República (1889), embora o Brasil estivesse centrado fortemente no modelo agroexportador, tivemos uma forte pressão dos diversos grupos da sociedade para transformá-la num país cuja base econômica deveria estar fundada na produção industrial. A ideologia do desenvolvimento baseada na industrialização passou a dominar os debates em torno de um projeto para o país, para atingir o “progresso”, a independência política e a emancipação econômica (SANTOS, 2000, pp. 211-212).

O pensamento industrialista se converteu em medidas educacionais, resultando na fundação, ainda no século XIX, de mais 5 escolas de engenharia:

- Escola Politécnica de São Paulo (1893),
- Escola de Engenharia de Pernambuco (1895),
- Escola de Engenharia do Mackenzie em São Paulo (1896),
- Escola de Engenharia de Porto Alegre (1896), e
- Escola Politécnica da Bahia (1897).

Destas 5 Escolas, 3 pertenciam ao Estado e 2 eram privadas (o Mackenzie e a Escola de Porto Alegre). A Escola de Engenharia do Mackenzie foi construída por meio de capital norte-

americano. Os cursos de engenharia oferecidos eram: civil, industrial, agrônômico, mecânica, agrimensur e geógrafo.

Com relação ao ensino de engenharia, no final do século XIX o movimento filosófico positivista²⁷ influenciou as elites brasileiras, expressa na demanda pelas Escolas de Engenharia no Brasil, com valorização do ensino enciclopédico²⁸. Este possibilitava aos engenheiros atuarem em todos os campos da engenharia, pois fornecia uma “sólida formação básica que os habilitavam ao autodidatismo para as mudanças requeridas” (INSTITUTO MILITAR DE ENGENHARIA, 1999, p.3).

Novas Escolas de Engenharia só foram fundadas entre 1910 e 1914, registrando-se mais 5, sendo 3 em Minas Gerais. Os cursos de engenharia oferecidos foram: civil, química industrial, mecânica e elétrica. Não havia Universidade no país, e todas surgiram como Faculdades isoladas (OLIVEIRA, V.F., 2010, p.18). Ou seja,

- Escola Livre de Engenharia, em Belo Horizonte, (1911),
- Faculdade de Engenharia do Paraná (1912),
- Escola Politécnica de Pernambuco (1912),
- Instituto Eletrotécnico de Itajubá (1913), e
- Escola de Engenharia de Juiz de Fora (1914).

Segundo Vanderli Fava de Oliveira (2010), passados 14 anos, em 1928, criou-se a Escola de Engenharia Militar (atual Instituto Militar de Engenharia – IME) e em 1931 a Escola de Engenharia do Pará.

Em 1930 havia no Brasil duas universidades: a do Rio de Janeiro, criada em 1920, e a de Minas Gerais, criada em 1927. A terceira instituição, do Rio Grande do Sul, recebeu o status universitário só em 1934. Segundo Cunha (2000),

A Universidade do Rio Grande do Sul foi criada mediante um processo diferente das duas anteriores. Em vez de resultar da reunião de faculdades preexistentes, ela surgiu da diferenciação de uma única faculdade, a Escola de Engenharia de Porto Alegre. Esta foi criada em 1896, com base no mecenato de uma baronesa, que permitiu a contratação de 50 professores estrangeiros, principalmente alemães. Em vez do já tradicional paradigma francês, esse estabelecimento de ensino superior tomou como referência uma *Technische Hochschule* alemã (CUNHA, 2000, p. 164).

²⁷ Positivista no sentido da valorização das ciências matemáticas e disciplinas de natureza teórica.

²⁸ Neste caso, no sentido de muitos conteúdos teóricos, para formar o engenheiro generalista, “[...] um letrado com aptidões gerais e um mínimo de informações técnicoprofissionais, apto a preencher certos papéis da burocracia, na estrutura do poder político e no âmbito das profissões liberais [...]” (KAWAMURA, 1981, p. 52).

Ou seja, ensino prático, porém baseado em ciências aplicadas às artes e indústrias, não valorizando nem o primeiro nem o segundo aspecto em relação ao outro. Isto difere essencialmente da ideia positivista, do ensino eminentemente matemático, de cujos princípios seriam “deduzidas” as aplicações práticas (VARGAS, 1994, 18).

Além destes aspectos ligados a formação, a concepção científica da formação profissional em engenharia, torna-se importante salientar outro aspecto ligado ao caráter elitista e seletivo do curso. O ensino de engenharia evidenciava uma das funções sociais da Escola na reprodução da estrutura de classes e relações sociais de produção. Ao mesmo tempo em que a Escola fornecia ao sistema social uma elite certificada tecnicamente, criou um “exército de reserva”, direcionado para as funções menos qualificadas, porém importantes ao regime capitalista. Neste contexto, em 11 de dezembro de 1933, por meio do Decreto Federal nº. 23.569, institui-se a regulamentação²⁹ da profissão de engenheiro (TELLES, 1984).

A regulamentação federal da profissão de engenheiro atribui o exercício profissional de engenharia somente aos diplomados pelas escolas ou cursos superiores de engenharia oficiais, sujeitos ao regime de inspeção do Ministério da Educação e Saúde Pública. A fiscalização do exercício profissional fica a cargo do Conselho Federal de Engenharia e Arquitetura – Confea e dos Conselhos Regionais de Engenharia e Arquitetura- Creas. Ou seja,

Art. 10. Os profissionais a que se refere este decreto só poderão exercer legalmente a engenharia, arquitetura ou a agrimensura, após o prévio registro de seus títulos, diplomas, certificados-diplomas e cartas no Ministério da Educação e Saúde Pública ou de suas licenças no conselho Regional de Engenharia e Arquitetura, sob cuja jurisdição se achar o local de sua atividade (DECRETO LEI Nº. 23.569/1933).

Portanto, o Confea surgiu oficialmente com esse nome por meio do Decreto nº 23.569, promulgado pelo então presidente da República, Getúlio Vargas e considerado marco na história da regulamentação profissional e técnica no Brasil. Em sua concepção atual, o Conselho Federal de Engenharia e Agronomia é regido pela Lei 5.194 de 1966, e representa também os geógrafos, geólogos, meteorologistas, tecnólogos dessas modalidades, técnicos industriais e agrícolas e suas especializações, num total de centenas de títulos profissionais.

O Decreto Federal nº. 23.569 de 1933 estabelece as atividades e atribuições de oito especializações profissionais de engenharia: civil, arquitetura, industrial, mecânico eletricitista, eletricitista, de minas, geógrafo e agrônomo. Tais atividades compreendem: o desempenho de cargos, funções e comissões em entidades estatais, autarquias, empresas de economia mista e privada; o planejamento ou projeto, em geral, de regiões, zonas, cidades, obras, estruturas,

²⁹ A regulamentação federal da profissão de engenheiro foi inspirada na lei paulista de 1924, Lei no. 2022, que dispunha sobre o exercício da profissão de engenheiro, arquiteto e de agrimensor (FLORENÇANO, 1999-2002).

transportes, explorações de recursos naturais e desenvolvimento da produção industrial e agropecuária; estudos, projetos, análises, avaliações, vistorias, perícias, pareceres e divulgação técnica; ensino, pesquisa, experimentação e ensaios; fiscalização de obras e serviços técnicos; direção de obras e serviços técnicos; execução de obras e serviços técnicos; produção técnica especializada, industrial ou agropecuária. Além disso, os engenheiros, arquitetos e agrônomos poderão exercer qualquer outra atividade que, por sua natureza, se inclua no âmbito de suas profissões. Para ilustrar segue o Artigo 28 do Capítulo IV do Decreto n^o 23569/1933, que trata da competência do engenheiro civil.

Art. 28. São da competência do engenheiro civil:

- a) trabalhos topográficos e geodésicos;
- b) o estudo, projeto, direção, fiscalização e construção de edifícios, com tôdas as suas obras complementares;
- c) o estudo, projeto, direção, fiscalização e construção das estradas de rodagem e de ferro;
- d) o estudo, projeto, direção, fiscalização e construção das obras de captação e abastecimento de água;
- e) o estudo, projeto, direção, fiscalização e construção de obras de drenagem e irrigação;
- f) o estudo, projeto, direção, fiscalização e construção das obras destinadas ao aproveitamento de energia e dos trabalhos relativos às máquinas e fábricas;
- g) o estudo, projeto, direção, fiscalização e construção das obras relativas a portos, rios e canais e dos concernentes aos aeroportos;
- h) o estudo, projeto, direção, fiscalização e construção das obras peculiares ao saneamento urbano e rural;
- i) projeto, direção e fiscalização dos serviços de urbanismo;
- j) a engenharia legal, nos assuntos correlacionados com a especificação das alíneas a a i;
- l) perícias e arbitramentos referentes à matéria das alíneas anteriores.

(DECRETO LEI N^o 23.569/1933).

Em 1973, a Resolução n^o 218 do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (Confea) discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia. São elas:

- Art. 1^o - Para efeito de fiscalização do exercício profissional correspondente às diferentes modalidades da Engenharia, Arquitetura e Agronomia em nível superior e em nível médio, ficam designadas as seguintes atividades:
- Atividade 01 - Supervisão, coordenação e orientação técnica;
 - Atividade 02 - Estudo, planejamento, projeto e especificação;
 - Atividade 03 - Estudo de viabilidade técnico-econômica;
 - Atividade 04 - Assistência, assessoria e consultoria;
 - Atividade 05 - Direção de obra e serviço técnico;
 - Atividade 06 - Vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo e parecer técnico;
 - Atividade 07 - Desempenho de cargo e função técnica;
 - Atividade 08 - Ensino, pesquisa, análise, experimentação, ensaio e divulgação técnica; extensão;
 - Atividade 09 - Elaboração de orçamento;

Atividade 10 - Padronização, mensuração e controle de qualidade;
 Atividade 11 - Execução de obra e serviço técnico;
 Atividade 12 - Fiscalização de obra e serviço técnico;
 Atividade 13 - Produção técnica e especializada;
 Atividade 14 - Condução de trabalho técnico;
 Atividade 15 - Condução de equipe de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção;
 Atividade 16 - Execução de instalação, montagem e reparo;
 Atividade 17 - Operação e manutenção de equipamento e instalação;
 Atividade 18 - Execução de desenho técnico.

(RESOLUÇÃO CONFEA No. 218/1973).

Do exposto, observa-se que o profissional de engenharia deve estar apto ao exercício das atividades supracitadas. Assim, o ensino de engenharia além de atender as exigências do Ministério da Educação, deve preparar os futuros profissionais da área para o exercício de todas as atividades pelas quais serão fiscalizados pelos conselhos de engenharia (Confea-Crea).

Até a década de 1950 havia 16 Escolas de Engenharia, sendo 10 na região Sudeste, 3 no Nordeste, 2 no Sul, 1 no Norte e nenhuma no Centro-Oeste do Brasil. A partir desta década eram criados em média 3 cursos de engenharia por ano e em 1960 estavam em funcionamento 99 cursos de engenharia no país, localizados em 28 Escolas de Engenharia (OLIVEIRA, V.F., 2010, pp.19-20). O quadro a seguir ilustra a evolução das escolas e do número de cursos de engenharia de 1888 a 2008, relacionando o fato histórico marcante de cada período ou a legislação referente ao exercício profissional ou ao ensino de engenharia.

QUADRO II – Crescimento do número de cursos de engenharia no Brasil

ANO	CURSOS	FATO HISTÓRICO/LEGISLAÇÃO
1888 a 1897	6	Império, Proclamação da República (1889).
1911 a 1929	6	1ª. Guerra mundial, crise de 1929.
1930 a 1944	31	1ª. Lei da profissão: Decreto Federal no. 23569/1933.
1945 a 1946	48	Fim da 2ª. Guerra mundial e da Era Vargas
1947 a 1950	70	Retomada do desenvolvimento Guerra fria Lei 1.254/50: federalização de universidades e faculdades estaduais.
1956	88	Início do Governo JK
1960	99	Final do Governo JK
1966	146	Lei 5194 – regula exercício da profissão
1973	235	Resolução 218 – discrimina atividades das modalidades
1976	271	Resolução 48 – currículo mínimo e Resolução 60 - Ênfases.
1980 a 1989	381	Crise econômica Constituição (1988)
1990 - 1999	525	Paiube (1992): avaliação das universidades Lei 9394/1996 - LDB Provão (1996): avaliação dos estudantes universitários GED (1998): gratificação docente por desempenho
2000 – 2008	1702	CNE/CES 11/2002 “Diretrizes Curriculares das Engenharias” CNE/CES 02/2007 – Duração: 5 anos, 3600 h Resolução CONFEA/CREA 1010/2005 – atribuições Reuni (2007): expansão da oferta de vagas e cursos

Fonte: Elaborado pelo autor com base em PINTO, OLIVEIRA E NUNES (2010).

Em 2010, segundo dados do INEP (www.inep.gov.br), o número de cursos de engenharia cresceu para 2566 cursos (913 públicos e 1653 privados) distribuídos em 566 instituições distintas. Do quadro anterior, além do crescimento do número de cursos de engenharia, observa-se que a formação do engenheiro é norteada por um conjunto de Leis e Normas que estabelecem os requisitos mínimos necessários para a formação, bem como as condições necessárias para o exercício profissional da Engenharia.

1.3 A Escola de Engenharia do Brasil Central: seus agentes e suas estratégias

Em Goiás, a história do ensino de engenharia começou a ser escrita no final dos anos de 1940 com os primeiros engenheiros residentes em Goiânia. Na época, o Governador do Estado era engenheiro, Jerônimo Coimbra Bueno, conhecido como Coimbra Bueno, formado pela Escola de Engenharia do Rio de Janeiro em 1933, especializado em urbanismo.

Antes de ser Governador do Estado, Coimbra Bueno foi Superintendente Geral de Obras de Goiânia em 1934, criou com seu irmão a empresa Coimbra Bueno e Cia., que foi a responsável pelos trabalhos de construção da nova capital do estado de Goiás. Em 1938, obteve a concessão de uma rodovia interestadual que interligava a economia do sul de Goiás a São Paulo pelo Triângulo Mineiro (ABREU, 2001).

O governo de Coimbra Bueno foi de março de 1947 a junho de 1950. Neste governo foi gestada a ideia de se ter uma Universidade em Goiás. Para ser mais precisa, em 1948 houve o Congresso Eucarístico de Goiânia, quando se discutiu a necessidade de Goiás ter uma Universidade. Entusiasmado com esta ideia, o engenheiro Jerônimo Coimbra Bueno, que era Governador do Estado, após as providências de praxe, enviou à Assembleia Legislativa uma mensagem e um projeto que foi aprovado e se converteu na Lei no. 192, de 20 de outubro de 1948, criando a Universidade do Brasil Central³⁰, que registrou e posteriormente defendeu, obstinadamente. As unidades que formariam a futura universidade deveriam levar este título, como Escola de Engenharia do Brasil Central, Faculdade de Medicina do Brasil Central, etc. (REIS, 2010).

A Universidade do Brasil Central apesar de ter sido legalmente criada pelo governo do Estado de Goiás, não chegou a ser instalada. Segundo José Maria Baldino (1991), o referido projeto político de universidade não se restringiu a atender apenas as necessidades práticas, mas preocupou-se com o incentivo à produção científica, literária, filosófica, artística, bem como o

³⁰ A Constituição Brasileira dizia que a Capital Federal deveria ser transferida para o Planalto Central do Brasil, que passou a ser chamado de Brasil Central. Começou então uma disputa pelo nome Brasil Central para com ele poder sediar a então futura Capital Federal. Goiás e Uberlândia passaram a disputar esse título de Brasil Central. Em Goiânia, receberam esta denominação um Colégio Estadual, um Jornal, a Rádio Brasil Central, dentre outras instituições, criados nesta época.

intercâmbio cultural entre instituições científicas e técnicas do país e do exterior. Tal abrangência pode ser comprovada pela vinda de cientistas e técnicos estrangeiros altamente titulados para assumirem determinadas cadeiras de ensino na universidade (BALDINO, 1991, p. 69). Em 29 de outubro de 1990, Baldino entrevista o Dr. W.J.von Puttkamer e o Dr. Januse Gerulewicz acerca da história da criação da Universidade do Brasil Central. Segundo depoimento de Puttkamer, ex-assessor do governo Coimbra Bueno para assuntos de Imigração e Colonização em Goiás,

Era propósito do governo trazer para Goiás uns dose profissionais estrangeiros para serem professores na Universidade do Brasil Central. Todas as despesas de viagem seriam custeadas pelo Governo Federal através do Conselho de Imigrações e Colonização. [...].

Jerônimo era um homem de grande visão e inteligência ímpar. É sua, a ideia de criar a Universidade do Brasil Central. Pensou não somente na mocidade de Goiás. Pretendia atender também a mocidade de Mato Grosso e Pará, daí sua concepção regional de 'Brasil Central'. Dizia-se que tudo estava certo, lei aprovada. No entanto não estava definido o local onde sediar a universidade. Pensava o Jerônimo talvez sediá-la em Ceres – onde Bernardo Sayão coordenava um trabalho de distribuição de terras. (PUTTKAMER, 1990 apud BALDINO, 1991, p. 70-71).

Ainda segundo Puttkamer (1990 apud BALDINO, 1991, p.72) a Universidade do Brasil Central, projeto idealizado pelo Governador Coimbra Bueno, não se efetivou. Os professores trazidos da Europa, uns ficaram trabalhando em órgãos do governo, outros voltaram. Da mesma forma, o engenheiro Gerulewicz, vindo da Alemanha em 1948 para assumir as cadeiras de medição de terra e aerofotogrametria, declara que,

[...] fiquei sabendo em Paris que o Governo de Goiás estava interessado em trazer para o Brasil profissionais de algumas áreas para uma Universidade. Eu ainda jovem, com espírito ousado, verifiquei que era especializado em algumas áreas que o Governo havia definido como prioritárias [...]. Li o Estatuto da Universidade do Brasil Central traduzido para o Francês, inclusive assinei um contrato de trabalho para vir para Goiânia, em francês, na Embaixada do Brasil na França. [...].

De repente ninguém mais fala na universidade. Quando cheguei em Goiânia, o meu salário, por três meses, foi igual ao do governador. [...]. Dizia-se que a universidade já não saíria mais porque a Assembleia Legislativa não aprovava as verbas necessárias [...] políticos cortam todas as verbas para a universidade (GERULEWICZ apud BALDINO, 1991, p. 71).

O Artigo 3º. da Lei no. 192/1948, publicada no diário Oficial no. 5.757 de 11/11/1948, além de criar a Universidade do Brasil Central, no item das Dimensões Operacionais do Projeto cria novas faculdades, conforme seu texto:

- b.2) Instalar as faculdades criadas por esta própria lei:
 - Medicina;
 - Engenharia;

- Escola de Agronomia e Veterinária.
(DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO No. 5.575 de 11/11/1948).

Portanto, apesar de não ter sido efetivada, a ideia de se ter uma faculdade de engenharia em Goiás, foi proposta pelo governador do estado, Jerônimo Coimbra Bueno em 1948.

Foi neste cenário que um grupo de engenheiros residentes em Goiânia se reuniram para comemorar o Dia do Engenheiro³¹, e se mobilizaram em torno da ideia de criação do Clube de Engenharia de Goiás nos moldes do Clube de Engenharia do Rio de Janeiro. Segundo a história do Clube de Engenharia, “o objetivo da criação do clube foi a necessidade de união da categoria” (<http://www.clubedeengenharia.com.br>). Porém, segundo o pensamento bourdieusiano, a criação de uma instituição na história de um campo representa capital simbólico para seus fundadores (agentes) manifesto em prestígio, reconhecimento, legitimidade, autoridade, etc. O Clube de Engenharia de Goiás foi inicialmente constituído como Entidade de Classe representativa da Engenharia em Goiás. A criação oficial do Clube de Engenharia se deu em 10 de janeiro de 1951 e, embora devidamente registrada, por algum tempo ficou existindo apenas no papel e na cabeça desses primeiros engenheiros da cidade que participaram da reunião de criação (www.clubedeengenharia.com.br).

No ano seguinte, quando da comemoração do Dia do Engenheiro, os membros do Clube de Engenharia resolveram mobilizar esforços para fundar nesta capital uma Escola de Engenharia. Segundo Nascimento,

[...] alguém sugeriu a criação da Escola de Engenharia em Goiás, para que não fosse mais necessário que os jovens goianos saíssem daqui para estudar fora; principalmente para oferecer oportunidade para aqueles que não tinham condição de deixar o estado (NASCIMENTO, 2003. p. 3).

A partir de 11 de dezembro de 1951 até 13 de setembro de 1952 trabalharam em prol da criação de uma Escola de Engenharia em Goiás. Portanto, os mesmos engenheiros que criaram o Clube de Engenharia estavam mais uma vez dispostos a se comportarem como agentes históricos, responsáveis pela criação de uma Escola de Engenharia em Goiânia.

No dia 13 de setembro de 1952 foi lavrada a primeira Ata da Assembleia Geral Extraordinária da criação da Fundação da Escola de Engenharia do Brasil Central (Anexo I), realizada na sede do Jóquei Clube de Goiás, em Goiânia.

A ideia de se criar uma Fundação foi a estratégia adotada pelos engenheiros devido a necessidade de ter uma entidade mantenedora da Escola de Engenharia do Brasil Central, em

³¹ O dia **11 de dezembro** foi escolhido para homenagear os engenheiros por ter sido neste dia a promulgação do decreto federal no 23.569, de 1933, que regulava o exercício da profissão de engenheiro, arquiteto e agrimensor.

atendimento ao Decreto-Lei nº 421³², de 11 de maio de 1938 (Anexo II). Segundo a Ata da Assembleia Geral Extraordinária da criação da Fundação da Escola de Engenharia do Brasil Central, dentre os agentes precursores da ideia, ficaram encarregados de fazer o Estatuto da Fundação os engenheiros: Oton Nascimento, Manoel Demóstenes Barbo de Siqueira e Antônio Manoel de Oliveira Lisboa. Além dos engenheiros, constam também nesta Ata os nomes de algumas autoridades do estado de Goiás presentes na Assembleia, como:

- Pedro Ludovico, interventor do Estado de Goiás;
- Venerando de Freitas Borges, prefeito municipal de Goiânia;
- Floriano Gomes, presidente da Assembleia Legislativa de Goiânia;
- José Campos, desembargador e presidente do Tribunal de Justiça de Goiás;
- Gerado Nogueira de Abreu Chagas, secretário da Educação de Goiás;
- Antônio Manoel de Oliveira Lisboa, diretor da Estrada de Ferro Goiás;
- Antônio Ferreira Pacheco, da Federação das Indústrias de Goiás;
- Jose Ludovico de Almeida, secretário da Fazenda de Goiás;
- Jaime Câmara, presidente da Associação Comercial de Goiás;
- Alberto Rassi, presidente do Rotary clube de Goiânia.

Então, na presença dessas pessoas, os engenheiros e autoridades aprovaram a criação da Fundação da Escola de Engenharia, com o respectivo estatuto, já designando todos os professores da escola. Segundo o Professor Irineu Borges do Nascimento, “assumimos um compromisso de que aquele que fosse designado para ser professor da Escola de Engenharia não teria direito de recusar” (NASCIMENTO, 2003, p. 3).

Na aprovação da Fundação, ficou Antônio Manoel de Oliveira Lisboa como presidente, Oton Nascimento como diretor e Boanerges de Oliveira Parada como tesoureiro (FUNDAÇÃO DA ESCOLA DE ENGENHARIA DO BRASIL CENTRAL, Ata, 1952).

O artigo segundo do Estatuto da Fundação Escola de Engenharia do Brasil Central dispõe sobre os objetivos da fundação, que eram:

- a) Criar e manter uma Escola de Engenharia na cidade de Goiânia, Capital do Estado de Goiás; b) Desenvolver o Ensino das Ciências físicas e matemáticas; c) Promover melhor aproveitamento nos cursos secundários e científicos, ministrando aulas e preleções aos alunos dos mesmos (FUNDAÇÃO DA ESCOLA DE ENGENHARIA DO BRASIL CENTRAL. Ata, 13 set. 1952: 2).

O artigo quinto trata da composição da Fundação, ou seja:

³² Regula o funcionamento dos estabelecimentos de ensino superior no Brasil.

a) Sócios fundadores: os que assinaram a Ata de constituição da Fundação; b) Sócios efetivos: aqueles que foram aceitos como tais; c) Sócios beneméritos: aqueles que se distinguem por serviços meritórios a Fundação; d) Sócios honorários: o Governador do Estado, o Presidente da Assembleia Legislativa e pessoas gradadas, distinguidas pela Fundação; e) Sócios promotores: o Clube de Engenharia, Rotary Clube, Associação Comercial do Estado de Goiás e Federação das Indústrias; f) Sócios coletivos: as firmas, companhias, empresas, sociedades, fábricas que o desejarem (FUNDAÇÃO DA ESCOLA DE ENGENHARIA DO BRASIL CENTRAL. Ata, 13 set. 1952: 2).

O Estatuto reza também que os sócios se comprometem a fornecer os fundos necessários ao funcionamento regular da Escola de Engenharia da Fundação se insuficientes os auxílios, subvenções e contribuições diversas.

O artigo vigésimo terceiro nomeia os professores para as disciplinas do curso de engenharia civil conforme o quadro a seguir.

QUADRO III – Primeiro currículo e professores

No.	DISCIPLINA	PROFESSOR NOMEADO
01	Cálculo Infinitesimal	Saleh Jorge daher
02	Geometria Analítica e Projetiva	Clay Mendes
03	Geometria Descritiva	Eurico Godoy
04	Física I	Oton Nascimento
05	Química Tecnológica e Analítica	Wilson Natal e Silva
06	Desenho I	Geraldo Nogueira de Abreu
07	Mecânica Racional	Manoel Demóstenes B. de Siqueira
08	Física II	Irineu Borges do Nascimento
09	Geologia e Mineralogia	Antônio Manoel de Oliveira Lisboa
10	Desenho II	José Urbano Portugal Filho
11	Topografia	Werner Sonnemberg
12	Resistência dos Materiais e Grafoestática	Bento Romeiro Viana
13	Geodésia e Aerofotogrametria	Janusz Gerulewics
14	Mecânica aplicada	Orlando de Moraes
15	Hidráulica	Nestor Veiga Pereira
16	Desenho III	Colombino Augusto
17	Arquitetura e Urbanismo	Jaime de Miranda
18	Construção Civil	Joaquim Guedes de Amorim Coelho
19	Materiais de Construção	Tristão Pereira da Fonsêca Neto
20	Eletrotécnica	João Rolim Cabral
21	Termodinâmica	Moisés Fux
22	Estradas	Raphael Leal Fleury da Rocha
23	Concreto Armado	Evandro Soares de Menezes
24	Estática e Hiperestática	Geraldo Duarte Passos
25	Desenho IV	Joffre Galileu Brom Dutra
26	Pontes e Grandes Estruturas	Hans Fargash
27	Portos, Rios e Canais	Júlio Machado Sales
28	Economia e Finança	Geraldo Rodrigues dos Santos
29	Organização do Trabalho	Geraldo Rodrigues dos Santos
30	Direito Administrativo	Alcenor Cupertino de Barros
31	Higiene e Saneamento	Abel de Carvalho
32	Centrais Elétricas	Joffre Mozart Parada

Fonte: Ata da Assembleia Geral Extraordinária da criação da Fundação da Escola de Engenharia do Brasil Central

Em relação à remuneração dos professores o artigo décimo quinto reza que:

Todos os Engenheiros e demais sócios da Fundação se comprometem, via de assinatura no presente Estatuto a ministrar gratuitamente as aulas para que forem convocados, até que a Escola disponha de recursos suficientes a remuneração do professorado (FUNDAÇÃO DA ESCOLA DE ENGENHARIA DO BRASIL CENTRAL. Ata, 13 set. 1952: 2).

No entanto, segundo o Professor Irineu Borges do Nascimento,

Nós juramos exercer essa atividade. Alguns que foram designados jamais haviam exercido o magistério. Quem acabou carregando a escola e dando encaminhamento foi Oton Nascimento, Saleh Jorge Daher, eu. Fomos nós que insistimos para a criação da Escola de Engenharia. Esse quadro de professores acabou sepultado, por que alguns não cumpriram o juramento (NASCIMENTO, 2003, p. 5).

Esta fala deixa claro que nem todos os engenheiros que assinaram a ata da criação da Fundação Escola de Engenharia do Brasil Central se comprometeram com a Escola, deram seus nomes, mas não lutaram pela constituição do campo da engenharia em Goiás. Este episódio retrata a teoria bourdiesiana que um campo não se constitui por acaso, ele tem uma história, um jogo, uma disputa. É preciso entender a constituição do campo, sua história, seu movimento. Segundo Bonnewitz (2003), “se interrogarmos os indivíduos sobre o sentido de suas ações pessoais, eles sempre serão capazes de apresentar “boas razões” que as justifiquem[...]. Certamente, elas não são falsas, mas são sempre incompletas” (BONNEWITZ, 2003, p.30). Ou seja, a produção do discurso dos indivíduos não é independente de suas características sociais e muitas vezes os indivíduos não estão conscientes dos determinismos que produzem seus discursos, ou seja,

o sentido das ações mais pessoais e mais “transparentes” não pertence ao sujeito que as realiza, mas ao sistema completo de relações nas quais e pelas quais elas se realizam (BOURDIEU, 1968, p. 32, apud BONNEWITZ, 2003, p. 30).

Após a criação da Fundação Escola de Engenharia do Brasil Central os engenheiros fundadores resolveram primeiro preparar os alunos para o vestibular. Segundo o Professor Irineu Borges do Nascimento,

Para isso, nós andávamos, de déu em déu³³, com os alunos que queriam estudar engenharia. Nós utilizávamos, por exemplo, uma sala do Lyceu e uma sala da Escola Técnica Federal, até que se construiu, na esquina da Rua 18 com a 15, um lugar só nosso para preparar os alunos para o vestibular. Esses alunos foram aprovados no vestibular. Começamos a dar aulas para eles (o primeiro vestibular

³³ déu = elemento da expressão popular “de deu em deu” que significa: sem endereço fixo, de lugar em lugar, em busca de algo (www.dicionarioinformal.com.br).

para o curso de Engenharia foi feito em 1954). O Hospital das Clínicas, nessa época, estava relegado ao abandono; ninguém usava aquilo lá. Com a permissão do governo do Estado, passamos a usar uma sala daquelas para dar aulas (NASCIMENTO, 2003, p. 6).

Sobre o cursinho, as aulas eram à noite, das 19 às 23 horas, no Liceu. Segundo um ex-aluno do cursinho em entrevista para esta pesquisa,

“É necessário explicar que, aqui em Goiânia não havia ambiente intelectual, educacional, etc., a altura de um vestibular de engenharia. O pessoal começou então a se movimentar para criar um cursinho que lecionasse as cadeiras básicas que constituíam os vestibulares dos cursos de engenharia da época, que eram: matemática, subdividida em quatro provas – uma de geometria elementar e analítica, a outra de álgebra e trigonometria, então eram duas provas separadas, cada uma com duas disciplinas. Além disso, uma prova de física englobando toda a matéria do curso científico, hoje é o 2º. Grau, uma prova de química do mesmo teor e uma prova de desenho linear geométrico e geometria descritiva. E os professores se organizaram e foram lecionar este curso. Quem foi lecionar física foi o Dr. Oton Nascimento, nos primeiros tempos. O cursinho é necessário explicar antes, ele começou no Liceu. O Dr. Oton Nascimento que era o Diretor da Escola de Engenharia indicado, ela não estava funcionando, nem tinha autorização para funcionar, mas ele atuava muito. E conseguiu com o Diretor do Liceu que era se não me engano, o prof. Antônio Henrique Peclat, pra o cursinho funcionar no Liceu à noite. E as aulas começaram. Mas eu não sei o dia que elas começaram, foi em outubro de 1952. Mas eu não sei o dia. O prof. Oton lecionou física e o Dr. Irineu Borges do Nascimento, dessa turma ele é o único vivo até hoje, lecionou uma parte de física, o prof. Joffre lecionou geometria analítica, química foi o prof. Wilson Natal, e desenho foi o Eurico Godoy e houve um outro arquiteto que deu umas poucas aulas durante poucos dias e viajou e eu me esqueci o nome dele que não tem importância nem significado [...] Estes eram os principais professores, o Dr. Saleh Jorge Daher também lecionou geometria elementar” (Entrevista, G1-4, 2012).

Em relação às aulas e os conteúdos, comenta que,

“O pessoal que iniciou o cursinho e também a Escola de Engenharia eram na sua maioria egressos de Ouro Preto, o Dr. Oton Nascimento, Saleh Jorge Daer, Joffre Mozart Parada, Clay Mendes, Irineu Borges do Nascimento, etc. E a Escola de Minas tinha uma fama muito grande e exigia muito. Um dos princípios que eles cultivavam lá é que a geometria elementar era a melhor abridora de inteligência das pessoas. Então puxaram muito” (Entrevista, G1-4, 2012).

Este depoimento coincide com a entrevista do Professor Irineu Borges do Nascimento, segundo ele,

Uma coisa que me trouxe até aqui: foi uma Escola de Engenharia nos moldes do ensino antigo. Com muito rigor. A minha escola foi fundada em 1876, em Ouro Preto, por Henry Gorceix, trazido da França (da Sorbonne) pelo imperador Dom Pedro II, com o objetivo de montar a Escola de Minas, Metalurgia e Civil. Por que a criação dessa escola? Porque Ouro Preto estava em cima do quadrilátero ferrífero de Minas, que era um estado rico em minérios. Então precisava de gente qualificada para explorar aquele potencial. E um estudioso que veio de Sorbonne trouxe o espírito da universidade para dentro da escola. O ensino era rigoroso e puxado, não tínhamos descanso; era de segunda a sábado. Só domingo ninguém frequentava aula, mas nos dias de semana, era das 7 horas da manhã até às 5 da tarde, todo santo dia (NASCIMENTO, 2003, p. 4).

Ainda sobre as aulas do cursinho preparatório para o vestibular, o Professor Orlando Ferreira de Castro³⁴ escreveu que se lembra da primeira aula que assistiu,

Quem a ministrou foi o Dr. Oton Nascimento. Foi dada toda cinemática em uma aula. O pior é que se utilizou muito cálculo integral, e os alunos ainda não tinham conhecimento dele (CASTRO, O.F., 1980, p.68).

No entanto, apesar das aulas preparatórias transcorrerem normalmente e os jornais locais publicarem os editais para inscrições em outras Faculdades existentes em Goiânia, o edital para inscrições no vestibular de engenharia não acontecia.

Paralelamente às atividades do cursinho, a Diretoria da Fundação ficou encarregada de providenciar junto ao Ministério da Educação e Saúde a necessária autorização para funcionamento da Escola de Engenharia e seu posterior reconhecimento. Após preparação do processo e requerimento de autorização para funcionamento, a Diretoria da Fundação providenciou a vinda de um fiscal do Ministério da Educação e Saúde, o Sr. João Dutra. O relatório do fiscal do Ministério da Educação e Saúde foi inteiramente desfavorável à iniciativa. A Escola não tinha sede própria e o prédio da Escola Técnica Federal, onde iria funcionar a Escola de Engenharia do Brasil Central, não podia ser cedido a uma Fundação particular. Não tinha biblioteca nem laboratórios. As condições do corpo docente também eram muito desfavoráveis. Mas, segundo Orlando Ferreira de Castro (1980), o Dr. Oton Nascimento atribuiu à falta de prestígio do estado de Goiás na esfera Federal e a pouca vontade do fiscal do Ministério da Educação e Saúde em viabilizar a autorização para funcionamento da Escola de Engenharia. Ou seja,

A principal causa foi a pouca vontade do Sr. João Dutra, que aqui estivera como fiscal do Ministério da Educação e cujo relatório fora inteiramente desfavorável à iniciativa. Além disso, o prédio da Escola Técnica não podia ser cedido, por ser Federal e há leis que não permitem a cessão de bens da União a particulares. As condições do corpo docente eram também muito desfavoráveis. O prestígio de Goiás na esfera federal podia representar-se por um enorme zero (CASTRO, O.F, 1980, pp. 13-14).

³⁴ CASTRO, Orlando Ferreira. *Pequena contribuição para a história da Escola de Engenharia do Brasil Central*. Goiânia: sem editora, 1980. (A primeira edição foi uma homenagem especial à turma fundadora e à primeira turma de engenheiros civis formados pela Escola de Engenharia do Brasil Central em 1959, com vinte e cinco exemplares numerados. A segunda edição foi uma homenagem do autor à turma de engenheiros civis formados em 1979, vinte anos transcorridos da primeira edição e em agradecimento do autor pela escolha de seu nome para patrono da turma).

No final de 1952 e janeiro de 1953 os professores engenheiros pararam de dar aulas no cursinho. Segundo Orlando Ferreira de Castro (1980), o Dr. Oton Nascimento esclareceu não estar disposto a “lutar por esta causa e desabafou”,

Os esforços que pessoas patriotas despendem em benefício de obras que engrandecem a Pátria, são desprezados pelos homens do governo. Do próprio bolso já gastei aproximadamente Cr\$ 60.000,00. Tendo em vista o resultado que aí estava, não gastaria nem mais um centavo com tal movimento (CASTRO, O.F., 1980, p. 17).

No momento em que alguns agentes se afastaram, outros agentes assumiram a hegemonia do campo e criaram estratégias que visavam à manutenção do mesmo. Foi então que os estudantes, como agentes interessados no campo entraram na luta pela criação da Escola. Orlando Ferreira de Castro narra o trabalho desenvolvido por alguns estudantes que auxiliaram, de maneira decisiva, os realizadores da ideia. Ou seja,

Azulino e eu resolvemos atacar o problema com mais intensidade. Procuramos nossos colegas Hélio Naves e Júlio Cesário de Sousa, e deles fizemos dois adeptos entusiastas. Não me recordo do dia em que nós, os quatro, nos dirigimos ao escritório do Dr. Oton, a quem expusemos nossos planos e solicitamos a sua ajuda e o apoio necessários (CASTRO, O.F., 1980, p. 17).

Segundo Orlando Ferreira de Castro (1980), o Dr. Oton não se negou a dar apoio e orientar em como proceder. Ou seja, como primeiro passo, preparar o processo. Em seguida conseguir um lugar para a Escola funcionar. Depois obter apoio de entidades particulares e governamentais, para conseguir lugares onde os estudantes pudessem estagiar.

Os quatro, Júlio Cesário, Hélio Naves, Azulino Ferreira do Amaral e Orlando Ferreira de Castro, resolveram promover uma reunião de todos os estudantes interessados na campanha. Nesta reunião, entre as deliberações tomadas, foi criada a Comissão Estudantil Pró-Fundação da Escola de Engenharia do Brasil Central (CASTRO, O.F., 1980). Esta mesma história foi recontada e publicada em *Universidade Federal de Goiás: imagens e memórias (1960-1964)*, publicação alusiva ao cinquentenário da UFG. Em entrevista para Heloísa Esser dos Reis, Orlando Ferreira de Castro relembra:

No fim foi formada uma comissão com cinco membros, que posteriormente passou a ser chamada de Comissão dos Cinco, constituída por Júlio Cesário de Souza, Hélio Naves, Braz Ludovico de Almeida, Azulino Ferreira do Amaral e eu. Cada um teve a sua função. O Júlio era desenhista e levantou a planta do Liceu; o Hélio já era professor da Escola Técnica de Goiás, ganhava bem e era o nosso caixa para sustentar as despesas (risos); o Braz ficou encarregado da burocracia estadual e teve pouco trabalho; o Azulino foi para o Rio de Janeiro acompanhar a tramitação do processo no Ministério da Educação e eu fiquei aqui providenciando documentos e recursos e enviar para Azulino; tive um trabalho.

Não foi fácil, foi preciso fazer “vaquinhas” e pedir dinheiro na rua para empresas e pessoas importantes (CASTRO, O.F., 2005 apud REIS [et al.], 2010, p.83).

Nesta época, Orlando Ferreira de Castro lecionava no Ateneu Dom Bosco e segundo ele “tinha bom relacionamento com os padres de lá e consegui por empréstimo, só no papel, a disposição de um ótimo laboratório de física lá existente.” (CASTRO, O.F., 2005 apud REIS [et al.], 2010, p. 83).

Segundo Orlando Ferreira de Castro, a Comissão dos Cinco fez o processo solicitando ao Ministério da Educação e Saúde autorização para funcionamento da Escola de Engenharia de acordo com o Decreto-Lei nº 421 (Anexo II) e narra também a ajuda recebida de entidades, engenheiros e outros membros da comunidade

O pessoal do clube de Engenharia apoiou, mas pouco fez. A gente pedia papéis pessoais, eles arranjavam. Levava e pedia, primeiro assinar isso aqui, eles assinavam (risos). O doutor Saleh Daher ajudou bastante. Arranjou dinheiro, datilógrafo, transportou gente no carro dele. Outros fizeram alguma coisa como o doutor Geraldo Rodrigues dos Santos que era o presidente do Clube de Engenharia, os professores Oton Nascimento, diretor da Escola, Alcenor Cupertino de Barros, Irineu Borges do Nascimento, Jofre Mozart Parada, Geraldo Passos, Clay Mendes, Janus Gerelewicz, um polonês que chegou aqui no tempo do Coimbra Bueno para participar da Universidade do Brasil Central, e outros que constam da ata citada (CASTRO, O.F., 2005 apud REIS [et al.], 2010, p.83).

Perguntado sobre os professores da Fundação Escola de Engenharia do Brasil Central, Orlando acrescenta que “Esse grupo era de engenheiros muito ocupados, reuniram, fizeram aquelas atas, mas não fizeram quase nada para a instalação da Escola em 1953. Aí veio a Comissão dos Cinco (...).” (CASTRO, O.F., 2005 apud REIS [et al.], 2010, p. 83).

No fim de agosto de 1953, a Comissão, reunida, solicitou e obteve uma audiência com o Governador do Estado, o Sr. Pedro Ludovico Teixeira. A Comissão solicitou apoio na forma de passagens aéreas quando necessitassem. Segundo Orlando Ferreira de Castro, a Comissão dos Cinco iniciou seus trabalhos,

E a estes trabalhos desenvolvidos na maioria em conjunto, e ainda pessoalmente por cada um de seus membros, se deve o funcionamento da Escola de Engenharia do Brasil Central. De fato, o Clube de Engenharia já não mais estava disposto a levar avante a tarefa à que se propusera. Pessoalmente, os engenheiros de Goiânia já haviam feito cada um a sua parte (CASTRO, O.F., 1980, p. 20).

Neste depoimento, Orlando Ferreira de Castro confere à Comissão dos Cinco o funcionamento da Escola de Engenharia do Brasil Central, no entanto, estava em disputa a reserva e o monopólio do mercado da construção civil numa cidade ainda em construção.

Importante ressaltar que a Comissão dos Cinco tinha uma estratégia de convencimento para buscar apoio de pessoas influentes na sociedade Goiânia, interessadas com a causa,

[...] alegávamos várias coisas, era a capacidade e o prestígio do Dr. Oton, ou o Dr. Geraldo, era o desejo do Governador em termos uma Escola de Engenharia, e em raras ocasiões, até mesmo o prestígio político do governo, em relação às eleições que se avizinhavam, era posto em jogo (CASTRO, O.F., 1980, p. 21).

As comunicações eram por cartas ou pelo telégrafo. Outro aspecto importante de descrever é o cenário político da época. O governador do Estado era Pedro Ludovico Teixeira que em julho de 1954 renunciou para desincompatibilizar-se e novamente candidatar-se ao Senado³⁵. Nas eleições de outubro de 1954 elegeu-se mais uma vez senador na legenda do PSD. Portanto as eleições de 1954 favoreceram a busca de apoio das autoridades políticas. Um episódio importante no cenário político da época (final de 1953), relatado por Orlando Ferreira de Castro (2005) foi a formatura da turma da Faculdade de Direito. Os formandos trouxeram para paraninfo o General Caiado Castro, que era Chefe da Casa Militar da Presidência da República, um goiano de grande prestígio. Ele trouxe uma comitiva de pessoas importantes como os deputados Antônio Balbino, que era Ministro da Educação, e Tancredo Neves, que era Ministro da Justiça do Governo Getúlio Vargas. Houve debates no Jockey Clube sobre assuntos importantes como a transferência da Capital Federal, a Instalação da Universidade do Brasil Central e outros. Muitos discursos, visitas ao Governador Pedro Ludovico, entrevistas no rádio e outras atividades.

Orlando Ferreira de Castro, conta que abordou o Ministro da Educação e disse,

é sobre a Escola de Engenharia, o senhor aproveita e fala lá no rádio que vai apressar a criação da Escola e quando ela estiver construída, nós vamos dar o nome de Vossa Excelência a um dos principais pavilhões dela (CASTRO, O.F., 2005 apud REIS [et al.], 2010, p. 84).

Para Orlando Ferreira de Castro, esta foi uma estratégia que motivou o Ministro da Educação a anunciar na rádio que o processo de criação da Escola já estava em sua mesa e que iria despachá-lo. O Ministro encaminhou o processo para o Conselho Nacional de Educação. A Comissão dos Cinco viu que estava na hora de buscar apoio político e não deixar o assunto cair no esquecimento. Segundo Orlando Ferreira de Castro,

³⁵Em dezembro de 1945, Pedro Ludovico Teixeira foi eleito senador na legenda do PSD para um mandato de oito anos e, dessa forma, tomou parte nos trabalhos da Assembleia Nacional Constituinte de 1946. Membro do diretório nacional desta agremiação política, em 1950 interrompeu seu mandato no Senado para candidatar-se novamente ao governo de Goiás (ABREU, 2010).

O Azulino pegou uns deputados federais goianos, os senadores Dario Délio Cardoso e creio que o Coimbra Bueno também e pediu interferência deles. Eles caíram em cima do Ministro Antônio Balbino, pressionaram e o processo andou. (CASTRO, O.F., 2005 apud REIS [et al.], 2010, p. 84).

Além do apoio dos engenheiros, estudantes e políticos goianos, a Comissão dos Cinco também contou com apoio da União Estadual dos Estudantes de Goiás, na pessoa de seu presidente Francisco Durval Veiga, do senhor Odilon Rocha, secretário da Faculdade de Filosofia de Goiás que orientou como fazer o processo, a Dona Eunice que era Secretária Executiva do Conselho Federal de Educação e que também orientou no processo, o presidente da UNE, João Pessoa, dentre outros.

Segundo Orlando Ferreira de Castro,

Passei um telegrama para o Ministro Antônio Balbino e outro para o chefe da Casa Civil, General Caiado Castro. Eu era um simples vestibulando e assinei só meu nome, Orlando Ferreira de Castro. Pouco depois, recebi telegrama deles destinado “ao ilustre engenheiro Orlando Ferreira de Castro” (risos) informando o empenho deles (CASTRO, O.F., 2005 apud REIS [et al.], 2010, p. 84).

Para ilustrar esta fala, segue o telegrama enviado pelo chefe da casa civil, General Caiado de Castro para o “Dr. Orlando de Castro” informando a autorização para funcionamento da Escola de Engenharia.

Figura I – Telegrama: autorização de funcionamento

DEPARTAMENTO DOS CABLES E TELEGRAMAS TELEGRAMA

NÚMERO DE CÍRCULO 9892 OF URGENTE DR ORLANDO CASTRO CAMPINAS

GOIAS ==

DOCUM. Nº 312

P - L 270 RIO 3.69 43 5.12 -

HABITUE-SE A INDICAR NO RECIBO DO SEU TELEGRAMA A HORA EM QUE O RECEBER, COM ESSA PROVIDÊNCIA AUXILIARÁ O DEPARTAMENTO NA FISCALIZAÇÃO DA ENTREGA DOS TELEGRAMAS.

DE 5-1-954 RESPOSTA SEU TELEGRAMA TENHO GRANDE PRAZER INFORMAR SR PRESIDENTE ACABA ASSINAR DECRETO AUTORIZANDO FUNCIONAMENTO CURSO ENGENHARIA CIVIL DA ESCOLA DE ENGENHARIA DO BRASIL CENTRAL VG COM SEDE EM GOIANIA Pte SDS GEN CAIADO DE CASTRO CHEFE MILITAR

8 JAN 1954

Fonte: Professor Orlando Ferreira de Castro (arquivo pessoal).

Este telegrama representa os “bons tempos” em que um cidadão, estudante, reporta a um político seus anseios e recebe uma resposta, sendo ainda elevado a categoria de doutor.

Segundo Orlando Ferreira de Castro,

Aí eu corri e levei o telegrama para o diretor da Escola, o doutor Oton Nascimento, lá na firma dele, chamada “Engenharia e Comércio”, (...) e falei para ele: “Aqui doutor Oton, a Escola de Engenharia foi autorizada a funcionar”. Ele levou um grande susto e me falou: “Se eu não dei conta, como é que vocês deram? Bom, então vamos recomeçar o cursinho amanhã”. Lá pelo dia 7 ou 8 de janeiro de 1954, recomeçamos as aulas do Cursinho. Em seguida marcaram o vestibular para ser realizado na Escola Técnica de Goiás (CASTRO, O.F., 2005 apud REIS [et al.], 2010, p. 85).

Um dos entrevistados para esta pesquisa, estudante do momento lógico-histórico da criação do curso de engenharia em Goiás, relata como foi o vestibular:

“No vestibular a prova era escrita e oral. Cada prova tinha uma duração de 4 horas. Era uma prova relativamente simples assim, demonstrar uma fórmula qualquer que caísse em física, ou mecânica, elétrica ou termodinâmica, fosse o que fosse. Demonstrar aquela fórmula. Algumas definições e no mínimo dois problemas ou três. Um pra quem soubesse um pouquinho, um pra quem soubesse mais ou menos e outros pra quem estivesse muito bom, para distinguir.” (Entrevista, G1-4, 2012).

O primeiro vestibular para o curso de engenharia civil em Goiânia encerrou no dia 28 de fevereiro de 1954. Orlando Ferreira de Castro relata que,

O resultado dos exames foi uma grande surpresa em Goiânia. Geralmente, nas instituições de ensino aqui existentes, os concursos de habilitação eram meras formalidades. Quase sempre, cem por cento dos candidatos inscritos, eram aprovados. No primeiro vestibular realizado na Escola de Engenharia do Brasil Central, pouco mais da terça parte dos candidatos foram aprovados. Este exame foi o ponto de partida para aquilo que os acadêmicos em Goiânia chamam de moralização das faculdades (CASTRO, O.F., 1980, p. 68).

Segundo Orlando Ferreira de Castro, eram 40 vagas para o curso de engenharia civil e se inscreveram 60 candidatos sendo que, somente 24 passaram. “Porque deixar uma sobra de dezesseis vagas?” (CASTRO, O.F., 2005 apud REIS [et al.], 2010, p. 85). Apesar desta afirmação, na realidade, posteriormente (1959) formaram-se 25 engenheiros civis da Escola de Engenharia do Brasil Central.

Terminado o vestibular, que naquele tempo chamava concurso de habilitação, a Escola não tinha onde começar as aulas. Segundo Orlando Ferreira de Castro (2005),

(...) a Escola não tinha onde começar as aulas. Vamos lá na Escola Técnica. O doutor Lisboa, diretor, deixou, mas descobriram uma lei que proibia o empréstimo de bens federais para interesses particulares. Não podia. Fomos no Liceu. Podia, mas não cabia. Aí, a Faculdade de Ciências Econômicas e uma escola de Jardim de Infância, chamada Instituto Betânia, da professora Silvia Alessandri, funcionava em um prédio da Rua 14 nº 12, hoje é nº 72. A Faculdade

de Ciências Econômicas funcionava à noite e o Instituto Betânia de manhã, com pouca gente, e à tarde com muitos alunos. (...). O Dr. Oton arranhou emprestada uma sala para funcionar o 1º ano de Engenharia. (...). Lá a Escola de Engenharia iniciou suas atividades. (CASTRO, O.F., 2005 apud REIS [et al.], 2010, p. 85).

No dia 16 de março de 1954, às nove horas, realizou-se no Salão de Festas do Colégio Estadual de Goiânia a aula inaugural, ministrada pelo diretor da Escola, o engenheiro Oton Nascimento, que discorreu sobre o tema “Energia Atômica”. Antes da aula inaugural, Alcenor Cupertino de Barros, Secretário da Escola de Engenharia do Brasil Central fez um discurso rememorando a trajetória de dois anos para a consecução de uma Escola de Engenharia em Goiânia (Anexo III). Logo em seguida ao discurso, Oton Nascimento ministrou a aula inaugural. Após a aula realizou-se a primeira reunião da Congregação da Escola de Engenharia do Brasil Central, e no dia seguinte, 17 de março de 1954, teve seu início o curso de Engenharia Civil.

Na realidade, para além dos engenheiros residentes em Goiânia e dos jovens desejosos em serem engenheiros, havia toda uma exigência histórica para a criação de uma Escola de Engenharia em Goiás. A Engenharia foi partícipe da Marcha para o Oeste³⁶, da construção de Goiânia, da construção de Brasília. Tinha o momento histórico aliado à necessidade do homem em “criar algo que não existia antes”³⁷ e um grupo tentando constituir um campo, inerente ao processo. Um campo no sentido bourdieusiano, cujos agentes tem interesse que é a condição do seu funcionamento.

Bourdieu entende que todos os campos da produção de bens culturais e simbólicos estruturam-se com base em relações de aliança e/ou conflito entre os seus agentes que lutam pela posse de formas específicas de capital simbólico manifesto em prestígio, reconhecimento, legitimidade, autoridade, etc. As hierarquias no interior de um dado campo constituem-se pela maior ou menor detenção, pelos agentes dessas formas específicas de capital conquistadas ou acumuladas pelos diferentes agentes ou instituições na história do campo.

E ainda, a posição dos agentes nas hierarquias constitutivas de um campo, suas relações com outros agentes, estratégias e investimentos na história do campo são questões mediadas por aspectos como a origem social, a trajetória escolar dos produtores simbólicos (capital social e cultural), pelo *habitus* e pela relação do próprio campo considerado com outros campos sociais, especialmente, os campos político e econômico.

Portanto, no processo histórico de Goiás, em determinado momento os interesses comuns geraram as ideias, uniram os agentes promotores, as instituições e foram travadas as lutas para a

³⁶ A Marcha para o Oeste proposta pelo governo Vargas, era formada por um conjunto de ações governamentais bastante variadas que iam desde a implantação de colônias agrícolas, passando pela abertura de novas estradas, até obras de saneamento rural e de construção de hospitais. Esta política nacional expansionista buscava a integração nacional e, concomitantemente, a organização dos territórios, garantindo dessa forma, além da segurança e da efetiva posse, a exploração produtiva de imensas regiões fronteiriças praticamente inabitadas (LOPES, 2002).

³⁷ Citação de Marx na Introdução deste trabalho (pg. 6).

constituição do campo. Saiu o decreto oficializando a Escola, as aulas do cursinho foram retomadas, depois veio o processo seletivo dos alunos, teve uma aula inaugural com toda solenidade e as aulas começaram. Enfim Goiás passou a ter uma Escola de Engenharia. Mas, segundo José Rubens Ambrósio, da 2ª. turma de engenharia, em Memórias “a autorização do Ministério não garantiu o seu pleno funcionamento. Em 1957, a Escola passou por uma crise muito grande e quase fechou as portas” (AMBRÓSIO, 2007).

Esta crise ocorreu devido a falta de verbas da Fundação Escola de Engenharia do Brasil Central que apesar de ser particular, não cobrava mensalidades dos alunos. Os professores lecionavam de graça. Nesta época o Governador do Estado era José Ludovico de Almeida³⁸, conhecido como Juca Ludovico. Segundo Orlando Ferreira de Castro, “o Dr. Oton conseguiu uma verba de 300 mil cruzeiros com o doutor Juca Ludovico para iniciar o funcionamento da Escola de Engenharia” (CASTRO, O.F., 2005, apud REIS [et al.], 2010, p. 86). Esta verba foi utilizada para compra de uma máquina de escrever, arquivo, estante, material para expediente e livros. Os professores nada receberam.

A Escola obteve autorização para funcionar, mas o reconhecimento ainda demorou. Em 1955 o governador do Estado, José Ludovico de Almeida cria a Centrais Elétricas de Goiás e convida o engenheiro Oton Nascimento para ser seu Presidente. Em 1956 entrou em operação a Usina Hidroelétrica (UHE) de Rochedo, sob a orientação de Oton Nascimento, que também era Diretor da Escola. Portanto Oton Nascimento liderava o grupo hegemônico que exercia o poder no campo da engenharia. Segundo Gabriel Roriz, “O engenheiro Oton Nascimento, profissional brilhante, era o presidente do Clube de Engenharia, e criada a Escola de Engenharia, ele foi seu diretor. Criaram a CELG, ele foi o presidente” (RORIZ, 2003 apud REIS [at al.], 2010, p. 91).

Em janeiro de 1956, Juscelino Kubitschek (JK) inicia a construção de Brasília. As obras de transferência da capital do país do Rio de Janeiro para Brasília despertou o interesse de engenheiros e outros profissionais, em busca de oportunidades econômicas. Então, concomitante com a luta para o reconhecimento da Escola de Engenharia do Brasil Central, acontece a construção de Brasília. A criação de uma nova capital federal justifica o pleito dos engenheiros goianos, que também passam a se ocupar com as obras de engenharia na nova capital federal.

Segundo Orlando Ferreira de Castro, em abril de 1957, Oton Nascimento encaminhou uma carta à Congregação da Escola renunciando. Outros professores num gesto de solidariedade também pararam. Um dos professores, que era funcionário da CELG, propôs em reunião da Congregação fechar a Congregação da Escola, ou seja, acabar com a Escola. Neste momento os alunos invadiram a reunião e pediram para não fechar a Congregação. Eram 24 professores, mais

³⁸José Ludovico de Almeida foi governador de Goiás, de 20 a 31 de julho de 1945 (interino) e de 12 de março de 1955 a 31 de janeiro de 1959.

ou menos, e a metade se retirou em solidariedade a Oton Nascimento. Segundo Orlando Ferreira de Castro, “o pessoal que dominou a engenharia naquela época abandonou a escola. Eles nos abandonaram no meio do caminho... ficamos um semestre sem aula” (CASTRO, O.F., 2005, apud REIS [et al.], 2010, p. 88).

Devido à intervenção dos estudantes e para não fechar a Escola, o Presidente da Fundação, o engenheiro Antonio Manoel Lisboa assumiu a Diretoria da Escola de Engenharia do Brasil Central. Mas a Escola ficou praticamente paralisada de abril até junho de 1959.

Um dos estudantes de engenharia se candidatou e foi eleito para presidir o Diretório dos Estudantes com a promessa de recomeçar as aulas. Segundo relato em entrevista,

“Muito entusiasmado pela causa, usei como estratégia de convencimento a possibilidade de federalização da Escola. Em 9 de junho de 1957, visitei pessoalmente aqueles professores que permaneceram na reunião após a renúncia de Oton Nascimento e falei da possibilidade de federalização, que quem permanecesse iria ser enquadrado como professor universitário federal. Outra estratégia foi delegar aos estudantes destacados do curso algumas disciplinas já cursadas por eles. Os alunos deram aula no lugar de professores até conseguir arranjar professores para algumas disciplinas. Por exemplo, o Renê Ayres de Carvalho deu aula de Mecânica, o José Rubens que era professor de Física no Liceu deu aula no lugar do Oton Nascimento, eu dei Desenho Técnico, o Newton de Castro, Resistência dos Materiais, e assim por diante. Mas isto provisoriamente, não era permitido, para ser professor de engenharia precisava ser engenheiro. Sai à caça de engenheiros dispostos a dar aula na Escola de Engenharia do Brasil Central e nesta caçada consegui trazer para a Escola os professores: Mário Evaristo, Gabriel Roriz, Tito Nogueira Bertaso, Júlio Sales, Djalma Barros de Araújo, Rolando Bueno, Nilson Paulo de Siqueira, dentre outros.” (Entrevista, G1-4, 2012).

Após a renúncia de Oton Nascimento e o abandono por outros engenheiros, a Fundação Escola de Engenharia do Brasil Central deixa de existir. A Escola de Engenharia passa a pertencer ao Estado. Os professores passam a ser nomeados pelo governador do Estado, no caso, José Ludovico de Almeida. Segundo o Professor Irineu Borges do Nascimento,

Depois de 1957, o Juca Ludovico me nomeou, assim como os outros professores da Escola de Engenharia do Brasil Central. Esse foi o primeiro governador que um dia pegou um montinho de dinheiro e entregou para a manutenção e pagamento, ajuda de custo, para os professores. O montante foi dividido igualmente entre os professores (NASCIMENTO, 2003, p.13).

O Professor Jerson Duarte Guimarães disponibilizou cópia de sua nomeação para exercer o cargo de Professor de Ensino de Engenharia, da Escola de Engenharia do Brasil Central, em junho de 1957 (Anexo IV). Segundo o Professor, “Nesse tempo não recebia, tinha o salário inicial, mas o governo do Estado não pagava” (GUIMARÃES, 2007, p. 6).

Segundo Orlando Ferreira de Castro, o governador José Feliciano Ferreira

salvou a Escola de Engenharia de ser fechada, mas nunca foi reconhecido como um de seus principais benfeitores instituiu um pequeno vencimento para os professores, mas quase todos eles abriram mão de seus pagamentos para socorrer necessidades imprescindíveis da Escola Isto ocorreu a partir dos fins de 1958 [...]. (CASTRO, O.F., 2005, apud REIS [et al.], 2010, p. 86).

Jerson Duarte Guimarães, diretor eleito da Escola em 1958, conta que o governador Juca Ludovico não pagava os professores, mas que o governador José Feliciano Ferreira acabou pagando o pessoal todo. Segundo Jerson Duarte,

“Eu recebi dele o salário que pagava aos professores nomeados pelo Estado. Tinha direito a receber, então nós recebemos dele. Ele acolheu muito a Escola nessa época” (GUIMARÃES, 2007, p. 6).

No Anexo IV, encontra-se a Portaria da Secretaria de Estado da Educação, designando o Professor Jerson Duarte Guimarães, para exercer a função gratificada de Diretor da Escola de Engenharia do Brasil Central, a partir de 9 de outubro de 1958.

É interessante observar a participação do Estado na constituição do campo da engenharia em Goiás. As autoridades políticas emprestam o seu prestígio, em ano de eleições, como no caso do Governador Pedro Ludovico Teixeira que inicialmente fez uma doação à Fundação Escola de Engenharia do Brasil Central. Mas isto não fazia parte de sua plataforma política, e sim de seu adversário político Coimbra Bueno, que era engenheiro. Neste caso era melhor se comportar como expectador e não como agente na constituição do campo. O seu sucessor, Juca Ludovico, cumpriu as formalidades, como por exemplo nomear os professores via Secretaria do Estado da Educação, mas não pagou seus proventos. Depois José Feliciano Ferreira, como ex-secretário do Estado da Educação, segundo Orlando Ferreira de Castro, “salvou a Escola de Engenharia de ser fechada” (CASTRO, O.F., 2005, apud REIS [et al.], 2010,).

Mas faltava o reconhecimento da Escola. Diante daquela crise institucional, um dos estudantes de engenharia fez uma campanha à presidência do Diretório Acadêmico focada exclusivamente no reconhecimento e na federalização da Escola. Foi eleito presidente do Diretório Acadêmico (D.A.) no dia 6 de junho de 1957. No primeiro ponto de seu programa para o D.A. (Anexo V), se compromete a colaborar com a diretoria da Escola, para breve solução dos seguintes problemas: reconhecimento da Escola; elaboração de novo projeto para o prédio Próprio; reaparelhamento dos gabinetes; ampliação do atual prédio, se as conveniências assim o exigirem; inclusão de verbas para a Escola e o D.A. nos orçamentos da União e do Estado. Segundo entrevista para esta pesquisa,

“Eu fui eleito para trabalhar pelo reconhecimento da Escola. Eu e o Antônio Ribeiro Rezende Neto que era o tesoureiro, e foi para o Rio de Janeiro e ficou lá

todo o segundo semestre de 1957 para poder regularizar a situação do Diretório e da Escola” (Entrevista, G1-4, 2012).

O entrevistado relata também que tinha que fazer a prestação anual de contas das verbas conseguidas pelo Ministério da Educação. Se uma verba não fosse gasta totalmente no ano do recebimento, no ano seguinte a verba era menor. Segundo ele,

“A verba de 57 era de 1 milhão de cruzeiros, se não me engano, e chegou aqui mais ou menos em 26 de dezembro de 57, e tinha que gastar tudo até o dia 31 de dezembro. Tinha que gastar e ter as notas até o dia 31, mais ou menos uma semana, e eu gastei. Uma das compras que fiz para o Diretório foi um armário, uma eletrola e uns discos no Bazar Paulistinha. Antes não havia nada, nada. Foi uma alegria” (Entrevista, G1-4, 2012).

A verba foi conseguida por meio do Deputado Federal Emival Ramos Caiado³⁹. Uma prática comum até hoje, necessitar de políticos para conseguir verbas que são regulamentadas, ou seja, de direito.

Sobre o processo de reconhecimento da Escola de Engenharia do Brasil Central, o presidente do D.A. conta que foi ao Rio de Janeiro, no Ministério da Educação protocolar o processo.

“Era junho de 1958 e o processo não andava. Eu precisava voltar a Goiânia. Tinha uma Secretária da Educação, a Professora Dona Eunice Monteiro, que era de Goiás. A Dona Eunice foi a grande protetora da criação dos estabelecimentos de ensino superior aqui em Goiânia. Ela ajudou muito a Farmácia, Engenharia e o Conservatório de Música. Ela não é reconhecida pelo seu trabalho. A Dona Eunice era bastante séria, muito rigorosa. Ela não fazia nada fora da lei. Ela me orientou como proceder [...]. Perguntei então a Dona Eunice se tinha um despachante que poderia acompanhar o processo. Foi então que Dona Eunice me apresentou um advogado, altamente competente, o Dr. Barcelos. Na negociação o Dr. Barcelos se comprometeu a acompanhar o processo e só iria receber pelos seus serviços se o reconhecimento saísse até 31 de dezembro de 1958, seria Cr\$ 50.000,00 (cinquenta mil cruzeiros). Eu topei.(risos).” (Entrevista, G1-4, 2012).

Entre risos, acrescenta,

“vou contar uma história que acho que agora pode, não tem mais problema, né? É, acho que pode (risos). No outro dia o Dr. Barcelos apareceu com um contrato com data de 10 de junho. Eu não podia assinar o contrato, pois meu mandato como Presidente do Diretório tinha expirando naquele dia. Neste momento, o Dr. Barcelos muda a data do contrato para legitimá-lo, e nós dois assinamos o contrato.” (Entrevista, G1-4, 2012).

³⁹Emival Ramos Caiado foi Deputado Federal em 1954, 1958 e 1962. Foi autor da lei que fixava a mudança da capital da República do Rio de Janeiro para Brasília.

Ao relatar este fato, inicialmente o entrevistado parece envergonhado por ter usado esta estratégia, mas fica evidente que esta sua atitude foi corajosa, típica de um agente responsável pelo campo. Ou seja,

[...] um campo só pode funcionar se encontra indivíduos socialmente predispostos a se comportarem como agentes responsáveis, a arriscarem seu dinheiro, seu tempo, às vezes sua honra ou sua vida, para prosseguir os objetivos e obter os proveitos decorrentes, que, vistos de um outro ponto de vista, podem parecer ilusórios, o que afinal sempre são, na medida em que repousam sobre aquela relação de cumplicidade ontológica entre o *habitus* e o campo que está no princípio da entrada no jogo, da adesão ao jogo, da *illusio* (BOURDIEU, 1988, pp. 51-52).

No entanto, havia outros agentes dispostos a investir no campo da engenharia. Segundo Orlando Ferreira de Castro, o estudante Hélio Levy da Rocha já tinha sido eleito Presidente do D.A. em seu lugar. O Hélio Levi continuou o processo. Paralelamente o Dr. Barcelos mandava cartas para o presidente do D.A. falando do que precisava providenciar para atender ao Ministério da Educação. Segundo o entrevistado,

“Com muito esforço, tudo era providenciado” (Entrevista, G1-4, 2012).

Além dos estudantes também havia outros agentes interessados pelo campo. O Professor Jerson Duarte Guimarães, perguntado de que maneira aconteceu a sua participação na Escola de Engenharia, relata:

Eu já trabalhava na Escola de Engenharia do Brasil Central, que foi federalizada no governo de Juscelino Kubitschek. Tinha sido nomeado diretor da escola. Pelas viagens⁴⁰ que fiz ao Rio contribui muito para a federalização da escola. No Rio me encontrava com políticos, entre eles, o então deputado Mauro Borges, que muito nos ajudou e também Juscelino, que estava saindo do governo e queria candidatar-se a senador por Goiás. Ele arranhou dinheiro para José Feliciano Ferreira, que era o governador na época, para construir o prédio da escola, na Praça Universitária, numa obra realizada pela Secretaria de Viação e Obras e que custou 11 milhões de cruzeiros. [...] A escola, na época, já tinha saído do Liceu de Goiânia e ido para o Hospital Geral do Estado, que ainda não estava funcionando (GUIMARÃES, 2010, p.5).

Em 29 de dezembro de 1958, a rádio anuncia que o Presidente da República, Juscelino Kubitschek assinou o Decreto nº 45.138 (Anexo VI) de reconhecimento da Escola de Engenharia do Brasil Central, em Goiás.

⁴⁰ Em entrevista para esta pesquisa esclarece que tinha uma sacaria e que às vezes tinha que ir ao Rio de Janeiro fazer compras e aproveitava para ir ao Ministério da Educação acompanhar o processo de reconhecimento da Escola.

Artigo único. É concedido reconhecimento ao curso de ‘Engenheiros Civis’ da Escola de Engenharia do Brasil Central, com sede em Goiânia, no Estado de Goiás, e mantida pelo Governo do Estado de Goiás.

(DECRETO N^o. 45.138-A/1958).

Segundo o presidente do D.A.,

“Nós ficamos sabendo no mesmo dia. No outro dia corremos para a Escola, na Rua 18, no Liceu, e combinamos de fazer, no dia seguinte, uma grande comemoração, uma festa de arromba! A festa foi dividida em duas partes, a primeira não teve problema nenhum, o problema foi a segunda, que eu não sei se devo contar (risos), até hoje a gente quase morre de vergonha” (Entrevista, G1-4, 2012).

Os estudantes fizeram um churrasco comemorativo no dia 30 de dezembro de 1958, à noite, no Restaurante do Bagainha, na Rua 4 próximo da Av. Tocantins,

“era o restaurante mais elegante da cidade, na época. Convidamos as namoradas, os professores, e algumas autoridades. O Governador do Estado José Feliciano Ferreira e todos os professores da Escola de Engenharia do Brasil Central compareceram. [...]. A festa transcorreu normalmente. Teve discurso, etc., aquela coisa toda. Aquilo foi uma grande vitória, porque nós estávamos ameaçados de perder o curso, de repente tudo regularizado, assim de uma hora pra outra” (Entrevista, G1-4, 2012).

Nesta fala verifica-se que no momento da vitória, toda a luta foi esquecida. Ficou parecendo que foi *“de repente”*, mas foi uma luta iniciada em 1951 por um grupo de engenheiros residentes em Goiânia e posteriormente encampada por alguns estudantes. Não foi *“de repente”*. Foram 7 anos de luta, de estratégias, como promessas que não seriam cumpridas, dívidas para o Diretório, enfim, estratégias para a sobrevivência do campo da engenharia em Goiás. Mas, ficou a dívida. O Dr. Barcelos escreveu cobrando. O estudante não tinha como pagar. Segundo ele,

“não tinha como fazer este bonito. Em 8 de abril de 1959, escrevi um memorando⁴¹ contando toda história e falando do risco, que a Escola corria, de ser fechada. Recorri aos estudantes e professores em busca de socorro para quitar a dívida, no que fui prontamente atendido” (Entrevista, G1-4, 2012).

A primeira turma, que deveria formar em 1958, só se formou em 1959 por causa da falta de reconhecimento do curso. Portanto, em 1959 forma-se a primeira turma de engenheiros civis da Escola de Engenharia do Brasil Central, cujo paraninfo foi o Professor Jerson Duarte Guimarães, na época diretor da Escola. Formaram 25 engenheiros (Anexo VIII).

⁴¹ Anexo VII.

Inicialmente a Escola de Engenharia do Brasil Central funcionava no Instituto Betânia, na Rua 14, no Centro de Goiânia. Em 1955, eram duas turmas e apenas uma sala emprestada. Foi então que o Dr. Oton Nascimento conseguiu com o Secretário de Viação e Obras Públicas do Estado, o senhor Jaime Câmara, a construção de um bloco no pátio do Liceu, face da Rua 18. A entrada dos estudantes de engenharia era por um portão na Rua 18. Em dezembro de 1955 a Escola muda para o Liceu. Segundo Orlando Ferreira de Castro,

Eram três salas, uma ocupada com diretoria, secretaria, biblioteca, material de limpeza e uma mesa grande usada para tudo, inclusive reuniões da Congregação. Uma sala com pranchetas de desenho e outra com carteiras. O problema de falta de salas continuou porque em 1956 já éramos três turmas e só duas salas de aula. Para 1957 construíram mais uma sala no mesmo bloco, ficaram três salas, mas aí já éramos quatro turmas. Problema que parecia insolúvel, falta permanente de uma sala de aula (CASTRO, O.F.,2005, apud REIS [et al.], 2010, p. 87).

O Liceu precisava ampliar, precisava das salas e fez uma pressão para a Escola sair. O Governo não tinha dinheiro e então cedeu o prédio do Hospital Geral do Estado que estava desocupado, também por falta de verbas para equipá-lo. A foto a seguir mostra o prédio do Hospital Geral do Estado, atual Hospital das Clínicas da UFG, onde funcionou a Escola de engenharia do Brasil Central.

Figura II – Hospital Geral de Goiânia, onde funcionou a Escola de Engenharia.



Fonte: Acervo CIDARQ/UFG.

Mas isto foi provisório, até que o Estado disponibilizou uma verba para a construção do prédio da Escola, na Avenida Universitária, no. 1488, Quadra 86, Bloco A, onde funciona até hoje. Foi no final do governo de José Feliciano Ferreira. Segundo entrevista de um professor deste período,

“tínhamos acabado de construir o prédio da Escola quando ela foi federalizada. O Estado quem construiu. Foi com uma verba de 7 milhões. O construtor do prédio foi o engenheiro Marcelo da Cunha Moraes, na época professor da Escola” (Entrevista, G1-2, 2012).

A foto a seguir ilustra a construção do Bloco B, em 1962, tendo ao fundo o bloco A, primeira sede construída, pelo Governo Estadual, especificamente para funcionamento da Escola de Engenharia do Brasil Central.

Figura III – Construção do Bloco B da Escola de Engenharia

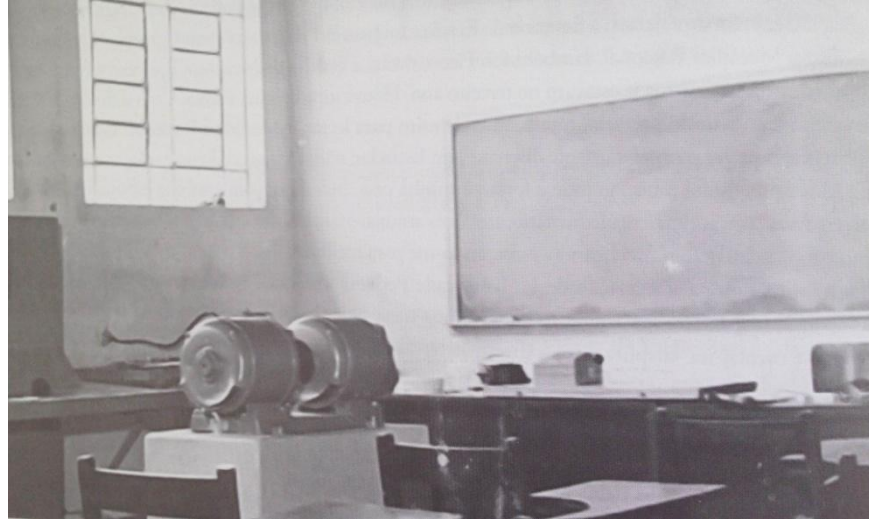


Fonte: Acervo CIDARQ/UFG.

Posteriormente, no governo de Juscelino Kubitschek, com a criação da Universidade Federal de Goiás (UFG) em 14 de dezembro de 1960 pela Lei nº 3.844C (Anexo IX), a Escola de

Engenharia do Brasil Central foi incorporada pela UFG e tornou-se a Escola de Engenharia da UFG. A foto a seguir, ilustra uma sala de aula deste período.

Foto IV – Sala de aula da Escola de Engenharia (1960)



Fonte: Arquivo CIDARQ/UFG

1.3.1 A Escola de Engenharia da Universidade Federal de Goiás

A história da Federalização da Escola de Engenharia do Brasil Central faz parte da própria história de criação de uma Universidade em Goiás, começada no governo de Coimbra Bueno (1947-1950). Segundo Baldino (1991), trata-se de dois projetos universitários distintos, ocorridos no mesmo ano, 1948

- a) Um foi concebido pela Igreja Católica no seu *I Congresso Eucarístico de Goiânia e Jubileu Episcopal do Arcebispo da Instrução, 1º. Arcebispo de Goiânia – Dom Emanuel Gomes de Oliveira*. Vários documentos da Igreja Católica registrando a realização do congresso enfatizam que dentre as suas deliberações de maior alcance, destaca-se a recomendação de ser criada uma universidade católica em Goiás (efetivada de fato, só em outubro de 1959). Este fato não é isolado, vez que articula-se a nível nacional com o conjunto de iniciativas que a Igreja Católica no Brasil desenvolve entre 1946 a 1961, como, por exemplo, fundação, em grande parte, de suas universidades católicas, retomando e ampliando iniciativas já consolidadas por ela no campo do ensino superior brasileiro.
- b) O outro foi concebido no âmbito estatal através da Lei no. 192, de 20 de outubro de 1948 pelo então governador do Estado de Goiás, Dr. Jerônimo Coimbra Bueno, denominado Universidade do Brasil Central [...] (BALDINO, 1991, p. 68).

A Universidade do Brasil Central não se efetivou, mantendo as instituições de ensino superior goianas isoladas e com seu caráter de mera formação intrinsecamente profissional. Em 1959, passados 11 anos da recomendação de ser criada uma Universidade Católica em Goiás e

da tentativa do governo estadual em criar uma Universidade do Brasil Central, a Igreja Católica cria a Universidade de Goyaz.

Segundo Baldino (1991), a Universidade de Goyaz resulta de um processo polêmico e é uma expressão regional de uma contradição confrontada a nível nacional: ensino público x ensino privado (BALDINO, 1991, p. 79).

Para Orlando Ferreira de Castro, durante o processo de reconhecimento da Escola de Engenharia do Brasil Central prevaleceu entre os estudantes e professores de engenharia a convicção de que Goiás precisava ter uma universidade. Em entrevista comenta que,

Ficamos convencidos de que a federalização significava a salvação da Escola de Engenharia e, por isto, era necessário agir (CASTRO, O.F., 2005, apud REIS [et al.], 2010, p. 35).

Este também era o sentimento de outros estudantes universitários goianos que reunidos na sede da União Estadual dos Estudantes, em 23 de abril de 1959, criam a Frente Universitária Pró Ensino Federal. Os presidentes da Frente Pró-universidade Federal foram Orlando Ferreira de Castro e Sebastião Balduino de Souza e os vice-presidentes foram Manoel Tolentino e Hélio Levy. Segundo Orlando Ferreira de Castro, “Nesta reunião foi falada pela primeira vez entre os estudantes a expressão completa Universidade Federal de Goiás” (CASTRO, 2005, apud REIS [et al.], 2010, p. 35).

O presidente do Centro Acadêmico da Faculdade de Direito, na época, João Neder, comenta:

Eu me reuni com o pessoal todo, porque tinha a Escola de Engenharia do Brasil Central, que era uma escola praticamente privada. Era o pessoal do Clube de Engenharia. Enfim um grupo de engenheiros que estava tentando dar forma a uma Faculdade de Engenharia. [...]. E, então, chamando o pessoal da engenharia, da Escola de Engenharia do Brasil Central, Hélio Levy da Rocha, Orlando de Castro, Alney Guimarães, Nelson e outros tantos. Nós acordamos que deveríamos fundar o que seria uma Comissão Pró-universidade Federal. Nessa altura eu já estava em uma guerra muito grande com o clero, representado pelo arcebispo Dom Fernando, que era radicalmente contra a criação da Universidade Federal porque queria que fosse criada a Católica e, as verbas teriam de ser destinadas para lá, com a promessa de dar um ensino, bolsas. Essa era a ideia dele. A nossa era uma universidade gratuita e com uma qualidade de ensino diferente, os professores teriam de ser catedráticos (NEDER, 2003, apud REIS [ET AL.], 2010, p. 29).

Assim como os estudantes, os professores, as autoridades, ou seja, representantes das classes do povo goiano desejavam uma universidade. Sobre Colemar Natal, Jerson Duarte Guimarães comenta,

Ele assumiu depois que nós fizemos o movimento. Ele resolveu assumir a direção, porque ele era professor de uma faculdade que era federalizada: a

Faculdade de Direito, a única federalizada em Goiás. Ele era diretor da Faculdade de Direito, resolveu adotar a causa para criar a universidade (GUIMARÃES, 2007 apud REIS [at al.], 2010, p. 90).

Paralelamente, desde 1958, o arcebispo Dom Fernando Gomes dos Santos, sucessor de Dom Emanuel, também queria uma Universidade em Goiás. No entanto, o arcebispo sonhava com uma instituição de orientação Católica enquanto que os estudantes de Direito, conforme relatado por João Neder, objetivavam uma instituição federal. D. Fernando solicitou estudos para a constituição de uma Universidade para o Brasil Central, o que resultaria, um ano depois, na criação da Sociedade Goiana de Cultura (SGC). Segundo Alves (2000), o Estado teve importância fundamental na consolidação do ensino superior particular,

pois cedeu inúmeras subvenções e privilégios para o setor privado. Até então, no ensino superior, a prática era a do ensino particular não gratuito, porém auxiliado pelas subvenções estatais (ALVES, 2000, p. 112).

Segundo Jerson Guimarães,

a Escola Católica de Direito queria criar também a Universidade Católica. Veio de Brasília um bispo para convencer a gente, no início, a passar para a Universidade Católica, que era paga. Então eu não me interessei (GUIMARÃES, 2007 apud REIS [at al.], 2010, p. 90).

O Professor Colemar Natal e Silva, que era diretor da Faculdade de Direito, os diretores e alunos das Faculdades de Engenharia, Medicina, Farmácia e Odontologia e o Conservatório de Música, estavam obstinados com o ideal de criar uma universidade. No transcorrer desta luta, Goiás que não tinha nenhuma universidade, passa a ter a Universidade de Goyaz, particular, da Igreja Católica. Segundo Colemar Natal e Silva,

Houve um deputado, se você me perguntar não posso falar o nome dele, porque ele já morreu, mas era um padre, um padre que fez uma campanha intensa, ele era deputado federal, fez uma campanha intensa de arregimentação, de batalha para votar contra. Mas nós vencemos, acabamos vencendo. (SILVA, 1985 apud REIS [at al.], 2010, p. 260).

Apesar da convicção do Professor Colemar Natal e Silva de que “nós vencemos, acabamos vencendo”, na realidade quem venceu foi a Igreja Católica. A Igreja Católica venceu

por instalar a primeira universidade em Goiás e por contar com recursos⁴² públicos para se constituir e se ampliar significativamente após 1972.

Devido à rivalidade dos estudantes com o arcebispo D. Fernando, estes chegaram a promover o enterro simbólico do mesmo acreditando que ele estivesse sabotando, ou melhor, atrapalhando a criação da Universidade. Conforme João Neder, na época estudante de Direito, vice-presidente da União Nacional dos Estudantes (UNE) e diretor do Centro Acadêmico da Faculdade de Direito, “o enterro simbólico foi um divisor de águas, pois após o acontecimento o apoio da sociedade de modo geral e de políticos a favor da criação da Universidade aumentou significativamente” (NEDER, 2003 apud REIS [at al.], 2010, p. 30).

Segundo Baldino (1991),

(...), a Igreja Católica nunca defendeu a educação superior pública e gratuita, tanto é que no período de 1945 à 1960, cria as suas instituições universitárias no país. As contradições (entenda-se, disputas) chegam a tal ponto, que os estudantes da Faculdade de Direito (pública) promovem o enterro simbólico do Arcebispo de Goiânia, Dom Fernando Gomes dos Santos, acusando-o (entenda-se Igreja Católica) por articulações políticas de boicote à criação da UFG. Por seu lado, a Igreja Católica através de sua mocidade religiosa promove também manifestações, no caso defendendo a criação da *Universidade Católica de Goiás*, cuja denominação formal *católica* só é assumida em 1972 (quando da implantação da reforma universitária de 1968) (BALDINO, 1991, p. 82).

Porém, toda história do ensino brasileiro é permeada pela presença da igreja. Inicialmente foram os jesuítas, pagos pela coroa portuguesa. Depois foram surgindo os colégios ligados a outras ordens religiosas, pagos pelos pais de alunos. O prestígio da igreja, historicamente construído, foi decisivo também na história da disputa por uma universidade em Goiás. Tanto que, em 17 de outubro de 1959, a Igreja de Goiânia aprova a criação da Universidade de Goyaz, a primeira instituição de ensino superior da região Centro-Oeste do País, que, no início da década de 70, seria rebatizada de Universidade Católica de Goiás (UCG) (<http://www2.ucg.br/flash/Historia.html>). Em 2009, a UCG recebeu o título pontifício, passando a se chamar Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUCGoiás).

Devido à legislação vigente e a exemplo de outras instituições de ensino superior brasileiras, a Universidade de Goyaz originou-se do consórcio de institutos e faculdades isoladas, neste caso: a Fundação Faculdade Goiana de Direito; a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras; a Faculdade de Serviços Sociais; a Escola de Enfermeiras do Hospital São Vicente de Paulo; a Faculdade de Ciências Econômicas; a Faculdade de Farmácia e Odontologia⁴³ e a Escola de Belas Artes e Arquitetura.

⁴² Segundo Martins (1988 apud Baldino, 1991, p. 85), em 1961 a Universidade Católica de Goiás teve 97% de seu orçamento proveniente de recursos públicos, 90% em 1965, 54% em 1968, 46% em 1971 e 8% em 1978.

⁴³ Em 1960, a Faculdade de Farmácia e Odontologia foi transferida da recém-criada Universidade de Goiás para a Universidade Federal de Goiás (BALDINO, 1991, p. 81).

O deputado federal Gerson de Castro Costa chega a Goiânia, vê toda aquela movimentação e segundo Orlando Ferreira de Castro, comenta, “Olha, aí está um campo de luta, eu vou abraçar esta ideia e lutar por ela” (CASTRO, 2005, apud REIS [et al.], 2010, 36).

Em 3 de junho de 1959, o deputado Castro Costa, como era conhecido Gerson de Castro Costa, apresentou o Projeto de Lei no. 382, de criação da Universidade Federal de Goiás, à Câmara Federal. No dia 14 de dezembro, foi sancionada a lei criando a Universidade Federal de Goiás. Segundo entrevista de Colemar Natal e Silva, “Agora, da sanção da lei para a efetivação da criação tinha essa história aí, essa tradicional burocracia brasileira” (SILVA, 1985 apud REIS [et al.], 2010, 262).

Para atender à burocracia brasileira, o Professor Colemar Natal e Silva afirma que foi necessário recorrer ao presidente Juscelino Kubitschek para que este intervisse a favor do projeto como fora enviado ao Ministério da Educação. Graças a essa intervenção favorável do presidente que o projeto foi aprovado e finalmente a criação se realizaria (REIS, 2010).

A criação da Universidade Federal de Goiás estava garantida com as cinco instituições que a comporiam inicialmente, as Faculdades de Direito, Engenharia, Farmácia e Odontologia, Medicina e o Conservatório de Música. No dia 14 de dezembro de 1960, o presidente Juscelino Kubitschek de Oliveira assina a Lei nº 3.834-C criando a Universidade Federal de Goiás. Assim, a Escola de Engenharia do Brasil Central passou a ser denominada Escola de Engenharia da Universidade Federal de Goiás, oferecendo o curso de Engenharia Civil. A foto a seguir ilustra a mobilização dos goianos para a efetivação de uma universidade pública em Goiás. Ao fundo, a faixa do D.A. da engenharia saudando a UFG.

Figura V – mobilização pró UFG



Fonte: Arquivo CIDARQ/UFG

Entre o surgimento da ideia de se ter uma faculdade de engenharia em Goiás, gestada em 1948, até a efetivação de seu reconhecimento pelo Ministério da Educação e Saúde em 1958, passaram-se 10 anos. O Quadro IV, a seguir, apresenta as datas importantes no processo histórico de criação de um curso de engenharia civil no estado de Goiás.

QUADRO IV – Datas importantes na história do curso de Engenharia em Goiás

Data	Fato histórico
11/NOV/1948	A ideia - Lei nº 192/1948 do Governo de Jerônimo Coimbra Bueno: cria a Universidade do Brasil Central. Art. 3º. (b.3) Instalar as faculdades de Medicina, Engenharia e a Escola de Agronomia e Veterinária.
10/JAN/1951	Criação do Clube de Engenharia de Goiás
13/SET/1952	Criação da Fundação Escola de Engenharia do Brasil Central (EEBC)
19/JAN/1954	Decreto autorizando o funcionamento da EEBC
28/FEV/1954	1º. Vestibular para o curso de engenharia civil da EEBC
16/MAR/1954	Aula inaugural, ministrada pelo Dr. Oton Nascimento
17/MAR/1954	Início do curso de engenharia civil da EEBC
29/DEZ/1958	Reconhecimento da Escola de Engenharia do Brasil Central
1959	Formatura da 1ª. Turma de engenheiros civis da EEBC
14/DEZ/1960	Criação da Universidade Federal de Goiás

Fonte: Arquivo Histórico do Estado de Goiás; acervo CIDARQ/UFG

Dos depoimentos colhidos nas entrevistas pode parecer que o surgimento da Escola de Engenharia deve-se somente à dedicação, ao trabalho e as estratégias de luta empreendidas pelos agentes do campo da engenharia com a colaboração de agentes de outros campos. No entanto, segundo o pensamento bourdieusiano, “a produção do discurso dos indivíduos não é independente de suas características sociais e muitas vezes os indivíduos não estão conscientes dos determinismos que produzem seus discursos”, ou ainda,

A tendência para pensar a pesquisa histórica na lógica do processo, quer dizer, como uma pesquisa das origens e das responsabilidades, e até mesmo dos responsáveis, está na origem da ilusão teleológica e, mais precisamente, dessa forma da ilusão retrospectiva que permite atribuir aos agentes individuais ou aos coletivos personalizados intenções e premeditações (BOURDIEU, 1989, p. 80)

Do exposto, pode-se inferir que a criação de um curso de engenharia em Goiás é semelhante à história da educação brasileira. Desde a colônia, em que uma instituição privada assumia, recebendo pagamentos do estado, o papel de educar colonos e colonizá-los, existe uma relação de contradição. O público não é público. O público num sistemas de classes está a serviço de uma classe, no caso a classe dominante. Até a instauração da República não existia uma educação pública. No caso da Escola de Engenharia do Brasil Central ela surge não como uma instituição pública, mas como uma Fundação sem fins lucrativos, recebendo doações de

diferentes segmentos sociais e instituições, mas a serviço de um determinado grupo. Depois ela passa a pertencer ao Estado e finalmente ao governo Federal.

A federalização da Escola de Engenharia, para além dos fatos contados, se insere num período de

intensificação dos processos de industrialização e de monopolização, ao lado do populismo como instrumento de dominação das massas incorporadas à política, mas que escapavam do controle das classes dominantes (...) (CUNHA, 2000, p. 171).

Segundo Cunha (2000), nos anos de 1950 e 1960, surge “um intelectual coletivo, desde então um protagonista sempre presente nas políticas educacionais do país, fosse como propositor, como colaborador de iniciativas estatais, fosse como crítico de tais medidas.” (CUNHA, 2000, p. 174). Portanto, no final dos anos de 1950 e início dos anos de 1960,

Muitos estabelecimentos de ensino superior até então mantidos pelos governos estaduais e por particulares passaram a ser custeados e controlados pelo governo federal, por meio do Ministério de Educação. Os professores catedráticos desses estabelecimentos passaram a ser efetivados nos quadros do funcionalismo público federal, com remuneração e privilégios idênticos aos seus colegas da Universidade do Brasil⁴⁴, considerada nos anos 50 como a universidade federal por excelência (CUNHA, 2000, p. 171).

Mas, os intelectuais coletivos, ou agentes, segundo Bourdieu são levados a heroizar entidades coletivas ou até mesmo agentes individuais, construindo uma história reificada, sendo que,

A razão de ser de uma instituição (ou de uma medida administrativa) e dos seus efeitos sociais, não está na <<vontade>> de um indivíduo ou de um grupo mas sim no campo de forças antagonistas ou complementares no qual, em função dos interesses associados às diferentes posições e dos *habitus* dos seus ocupantes, se geram as <<vontades>> e no qual se define e redefine continuamente, na luta – e através da luta – a realidade das instituições e dos seus efeitos sociais, previstos e imprevistos (BOURDIEU, 1989, p.81).

Assim, todos os agentes engajados num determinado campo possuem determinados interesses específicos comuns. Entre esses, o principal deles é a existência do próprio campo. Portanto, pode-se inferir que a Escola de Engenharia da UFG é resultado do interesse de agentes produtores de capital simbólico e financeiro relacionados a engenharia, a serviço do grupo dominante do campo da engenharia em Goiás, mas cujas intenções e premeditações se

⁴⁴ De 1920 a 1937, denominada Universidade do Rio de Janeiro. Desde 1965, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

reverteram em favor destes mesmos agentes, “herdeiros” da Escola de Engenharia da UFG. Lembrando que, está em jogo o monopólio do mercado da construção civil numa cidade em construção.

CAPÍTULO II

A FUNDAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA ELÉTRICA DA UFG: 1964 – 1985

Existe assim, a cada momento, uma hierarquia social dos campos científicos – as disciplinas – que orienta fortemente as práticas e, particularmente, as “escolhas” de “vocação”. No interior de cada um deles há uma hierarquia social dos objetos e dos métodos de tratamento.

Pierre Bourdieu

O período que vai de 1964 a 1985 foi marcado pela ditadura militar, pela tecnocracia. Da mesma forma que o período anterior à fundação do curso de Engenharia Elétrica foi marcado pela ideologia nacionalista desenvolvimentista, este momento lógico-histórico foi marcado pela ideologia de segurança nacional.

Neste período, as demandas capitalistas de aumento de produção impulsionam a indústria de eletricidade. O processo de eletrificação do Brasil, assim como de Goiás, faz surgir no campo da engenharia a necessidade de um novo profissional especializado em eletricidade. Assim, novos saberes, novos agentes e novas disputas acontecem no campo da engenharia.

2.1 O cenário nacional

Em 1964, articulações políticas vinculadas aos interesses das forças conservadoras do país impuseram um estado autoritário, que se consubstanciou na ditadura militar. Os militares inculcavam a ideia de “Brasil, país do futuro”, assentada no processo de modernização autoritária das relações capitalistas de produção. Segundo Amarílio Ferreira Jr. e Marisa Bittar (2008), a cronologia dos acontecimentos é reveladora da lógica economicista que presidia os objetivos propugnados pelos governos dos generais-presidentes: primeiramente, os planejamentos econômicos, nos quais estavam estabelecidas as diretrizes que vinculavam organicamente economia e educação, e depois a materialização dessas diretivas no âmbito das reformas educacionais. A sucessão dos fatos seguiu a seguinte linha do tempo: Plano de Ação Econômica do Governo (1964-1966), Plano Decenal de Desenvolvimento Econômico e Social (1967-1976), Programa Estratégico de Desenvolvimento (1968-1970), Reforma Universitária (1968) e Lei de Diretrizes e Bases para o Ensino de 1º e 2º Graus (1971). Ou seja: no contexto da estratégia de crescimento acelerado e autoritário do capitalismo brasileiro, adotada durante a ditadura militar, a educação seguia a lógica dos interesses econômicos (FERREIRA JR. & BITTAR, 2008).

Segundo Dourado (2011), com o golpe militar de 1964, a LDB foi desarticulada e a hegemonia do pensamento tecnocrático afirmada, inclusive no planejamento educacional. Mendes (2000 apud Dourado, 2011) afirma que:

(...) A partir de 1964, quando se consolidou a postura tecnocrática no governo, a LDB foi gradativamente e implacavelmente desmontada. (...) Em seu lugar estão as reformas, que são leis regulamentares dos pedagogos, e os planos, que são os esquemas econômicos dos tecnocratas (MENDES, 2000, pp.38-39, apud DOURADO, 2011, p. 21).

Chauí (1980) acredita que para resolver a “crise estudantil” o governo militar instituiu em 1968 a Reforma Universitária, feita sob a proteção do Ato Institucional nº 5 e do Decreto nº 477, tendo como pano de fundo uma combinação do Relatório Atcon (1966) e do Relatório Meira Mattos (1968). O primeiro preconizava a necessidade de encarar a educação como um fenômeno quantitativo que precisa ser resolvido com máximo rendimento e mínima inversão, sendo o caminho adequado para tal fim a implantação de um sistema universitário baseado no modelo administrativo das grandes empresas. O segundo preocupava-se com a falta de disciplina e de autoridade, exigindo a recondução das escolas superiores ao regime de nova ordem administrativa e disciplinar; refutava a ideia de autonomia universitária, que seria o privilégio para ensinar conteúdos prejudiciais à ordem social e à democracia; e interessava-se pela formação de uma juventude realmente democrática e responsável que, ao existir, tornaria viável o reaparecimento das entidades estudantis de âmbito nacional e estadual. O Relatório Meira Mattos propõe uma reforma com objetivos práticos e pragmáticos, que seja

(...) instrumento de aceleração do desenvolvimento, instrumento do progresso social e da expansão de oportunidades, vinculando a educação aos imperativos do progresso técnico, econômico e social do país (CHAUÍ, 1980, p.35).

Segundo Horta (1997, apud Dourado, 2011),

Os planos educacionais do regime militar até 1974, afastando-se, no setor Educação, da opção político-social de abrir o sistema educacional ao maior número possível de educandos, determinada pela Lei de Diretrizes e Bases e adotada no documento do conselho Federal de Educação e no Plano Trienal, assumiram, em maior ou menor grau, um estilo economicista de situar a Educação no processo de desenvolvimento. Em todos estes planos os setores sociais, inclusive o da educação, são considerados em termos de suas consequências econômicas (HORTA, 1997, p. 169 apud DOURADO, 2011, p.22).

A partir dos anos de 1980 inicia o processo de redemocratização do país, com a saída dos militares do poder. Segundo Santos (2000, p. 221), “o que se verifica a partir dos anos 80 até

meados de 90 é a intensificação dos debates em torno das mudanças de rumos que deveriam ser dadas a educação”.

2.2 O processo de eletrificação do Brasil

No Brasil, as primeiras instalações de Telégrafo datam de 1852 e a primeira linha telefônica foi instalada em 1878. A primeira usina elétrica foi instalada em Campos, no Rio de Janeiro, em 1883. Portanto, a primeira cidade a receber iluminação pública com lâmpadas incandescentes foi Campos (GUERRA E BRITO, 1994).

A primeira usina hidrelétrica do Brasil e da América do Sul foi a usina de Marmelos em Juiz de Fora, Minas Gerais, em 1889. A usina de Marmelos tinha duas turbinas de 125 KW⁴⁵, e foi instalada pelo industrial mineiro Bernardo Mascarenhas, o pioneiro no aproveitamento da energia hidrelétrica. Segundo Guerra e Brito (1994), sua iniciativa foi notável uma vez que a corte do Império e muitas grandes cidades do mundo ainda esperavam por este benefício. Bernardo Mascarenhas foi um importante industrial de Juiz de Fora, fundador da Companhia Mineira de Eletricidade em 1888.

A Usina de Marmelos foi projetada para atender não apenas as indústrias de tecidos do empresário, mas também para fornecer eletricidade à iluminação pública da cidade, antes alimentada a gás. A usina está localizada no Rio Paraibuna, às margens da Estrada União e Indústria, outro importante marco da engenharia no Brasil no século XIX. O pioneirismo valeu a Juiz de Fora o título de "Manchester Mineira".

Em 1983, a Usina de Marmelos foi tombada pelo patrimônio municipal de Juiz de Fora e transformada em espaço cultural. Foi instalado na edificação da usina o Museu de Marmelos Zero, que desde 2000 é administrado pela Universidade Federal de Juiz de Fora.

Somente 12 anos após a usina de Marmelos, na cidade de São Paulo se instala a usina hidrelétrica de Parnamba. Esta usina pertencia a um grupo de capitalistas canadenses dirigido a realização de grandes obras de transporte e de energia nos Estados Unidos. Este grupo cria a “The São Paulo Tramway, Light and Power Co. Ltda.”, conhecida como Light, que inaugura em setembro de 1901 a usina hidrelétrica de Parnamba, a primeira hidrelétrica comercial de grande porte, pelos padrões da época, no Brasil.

A inserção da energia elétrica no Brasil se deu no mesmo momento histórico da expansão do desenvolvimento industrial no primeiro mundo. No entanto, no Brasil nesta época, a utilização da energia elétrica era para iluminação pública e transportes, neste caso para os bondes

⁴⁵ A unidade de potência no Sistema Internacional (SI) é o watt, representado pela letra W. Esta foi uma homenagem ao matemático e engenheiro escocês James Watt. O quilowatt (kW) significa mil watts, ou seja, 1 kW = 1.000 W.

elétricos. A iluminação pública e o transporte passam a fazer parte da vida social, estruturando toda a sociedade.

De 1889 a 1930, mais de 70% da comercialização dos serviços de energia elétrica no Brasil pertenciam a duas empresas, a LIGHT (*Brazilian Traction & Light Electric Company*) e a AMFORP (*American & Foreign Power Co.*). Pode-se então dizer que uma das características fundamentais da comercialização de energia elétrica no Brasil, neste período, é ser monopolista e dependente do capital estrangeiro. Este monopólio durou até a primeira metade do século XX.

A crise econômica de fins do século XIX e início do século XX, centrada na troca do grupo que detinha o poder econômico, de agrário para industrial, exigiu uma maior utilização da energia elétrica para a geração de riquezas, segundo o interesse da nova classe no poder. Neste contexto sócio econômico, foi publicado o Decreto 24.643 em 10 de Julho de 1934, que aprovou o Código de Águas Brasileiro. Mesmo voltado para a priorização da energia elétrica, o Código de Águas de 1934, como ficou conhecido, inicia um trabalho de mudança de conceitos relativos ao uso e a propriedade da água⁴⁶.

Em 1948, ocorre a criação da Companhia do São Francisco (CHESF), de economia mista, para construir a usina de Paulo Afonso⁴⁷ e marca o início da intervenção estatal no setor. Segundo Josias Manoel Alves (2005),

O Estado é visto então como o único capaz a fazer os investimentos necessários ao desenvolvimento da energia elétrica no país, pois a iniciativa privada não é considerada capaz de arcar com o volume de investimentos nem suportar os longos prazos requeridos para recuperar o capital investido (ALVES, 2005, p. 102).

No entanto este é o discurso do estado no jogo do poder pelo monopólio do setor elétrico no Brasil. Contudo, segundo Bourdieu,

[...] o Estado é resultado de um processo de concentração de diferentes tipos de capital, capital de força física ou de instrumentos de coerção (exército, polícia), capital econômico, capital cultural, ou melhor, de informação, capital simbólico, concentração que, enquanto tal, constitui o Estado como detentor de uma espécie de metacapital, com o poder sobre os outros tipos de capital e sobre seus detentores. A concentração de diferentes tipos de capital (que vai junto com a construção dos diversos campos correspondentes) leva, de fato, à *emergência* de um capital específico, propriamente estatal, que permite ao Estado exercer um poder sobre os diversos campos e sobre os diferentes tipos específicos de capital, especialmente sobre as taxas de câmbio entre eles (e, concomitantemente, sobre as relações de força entre seus detentores). Segue-se que a construção do Estado está em pé de igualdade com a construção do *campo do poder*, entendido como espaço do jogo no interior do qual os detentores de capital (de diferentes tipos) lutam particularmente pelo poder sobre o Estado, isto é, sobre o capital estatal

⁴⁶ Segundo o Código, as águas brasileiras são definidas como águas públicas, que podem ser de uso comum ou dominical. DECRETO Nº 24.643, DE 10 DE JULHO DE 1934.

⁴⁷ O sistema de Paulo Afonso I foi inaugurado em 1954. A princípio, nele havia somente duas máquinas geradoras de 60.000 kW.

que assegura o poder sobre os diferentes tipos de capital e sobre sua produção (BOURDIEU, 1996, p. 99).

Neste sentido, o Estado é uma instituição que concentra vários tipos de capital simbólico e enquanto detentor do monopólio da produção simbólica legítima, tem por objetivo produzir e impor categorias de pensamento.

Portanto, na realidade, a energia elétrica deve ser compreendida dentro de uma perspectiva da produção capitalista: está sendo produzido, vendido e comprado um tipo de mercadoria muito valioso, que somente pode ser obtido dentro de um leque limitado de possibilidades. A energia elétrica é gerada, transmitida e distribuída, até os numerosos pontos onde ficam os consumidores. Ali, então, esta energia tem seu uso final. Nesta cadeia produtiva, fazem parte os importantes mercados consumidores e os potenciais hidrelétricos, portanto, razão da cobiça entre os capitalistas para produzir, vender, transmitir, distribuir ou revender eletricidade com o máximo possível de lucros.

Nesse sentido, Getúlio Vargas (1951-1954), defendeu a intervenção do Estado no setor elétrico Brasileiro. Em seu discurso alegava a necessidade de superar os pontos de estrangulamento na geração e transmissão de eletricidade, por entender que a energia elétrica diz respeito a autonomia de uma nação, passando a representar poder (ou capital), e que este poder deveria pertencer ao Estado. Inicia-se então a disputa pelo monopólio do setor elétrico brasileiro. Nesta disputa, a energia elétrica se comporta como mercadoria que os agentes produtores (investidores internacionais, investidores nacionais, governo federal, governo estadual) lutam pelo seu monopólio. Segundo Bourdieu,

Hoje, o campo econômico é estruturado por múltiplas organizações e instituições. Simultaneamente, estas fazem entre si uma concorrência interna, entre agentes que ocuparam uma posição próxima no campo, mas também externa, com os agentes que ocupam posições em outros campos. Isso ocorre com produtores de bens e serviços, empresas múltiplas com estratégias e resultados econômicos diferenciados. Assim também, o Estado intervém como regulador, cujas decisões de política econômica e social fixam ou modificam as regras do jogo próprio do campo. (BOURDIEU apud BONNEWITZ, 2003, pp. 64-65).

Como estratégia de subversão, em 1954, Getúlio Vargas encaminha à Assembleia Legislativa Federal e ao Senado da República, os projetos de lei autorizando ao poder Executivo a execução do primeiro Plano Nacional de Eletrificação e a criação da ELETROBRÁS. Getúlio Vargas cria também o Fundo Federal de Eletrificação constituído pela arrecadação do Imposto Único sobre o consumo de Energia Elétrica (IUEE), arrecadado sobre a tarifa cobrada na fatura dos consumidores. Esses recursos destinavam-se aos investimentos no setor elétrico em geral, para os sistemas de geração, de transmissão e de distribuição, beneficiando a União com a

parcela de 40%; os outros 60% eram destinados aos Estados, Distrito Federal e Municípios. O Plano Nacional de Eletrificação delineava uma profunda reestruturação setorial, prevendo um programa de expansão da energia elétrica por todo país a partir da exploração de seu potencial hidráulico e a intervenção maciça do Estado nas áreas de geração, transmissão e distribuição de eletricidade. A propriedade das novas instalações geradoras passaria a concentrar-se em empresas controladas pelo governo federal e pelos governos estaduais, as quais, por sua vez, tornar-se-iam responsáveis pelo suprimento das empresas atuantes no segmento de distribuição (ELETROBRÁS, 1988, pp. 131-132).

O projeto de criação das Centrais Elétricas Brasileiras S.A. (ELETROBRÁS) enfrentou a oposição das concessionárias estrangeiras e de algumas estaduais, de vários políticos regionais e até de ministros do próprio governo. Uma disputa não só entre o público e o privado, mas entre os poderes públicos (federal, estadual, e municipal). O projeto tramitou lentamente no Congresso e sua discussão foi interrompida em 1955, sendo retomada no ano seguinte, sob pressão do Partido Trabalhista Brasileiro (PTB), uma das legendas da ala nacionalista (ALVES, 2005, p.103).

Na gestão de Juscelino (1956-1960), o texto foi aprovado na Câmara, com emendas, e remetido ao Senado, onde sofreu novas alterações. Finalmente, em 10 de dezembro de 1960, suavizado pelas emendas, o projeto foi aprovado. Ainda assim, a LIGHT iniciou nova campanha, agora pelo veto presidencial. A polêmica entrou pelo governo Jânio Quadros, com o apoio da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp) e dos Diários Associados. Mas o projeto acabou sendo assinado, em 25 de abril de 1961, e transformou-se na Lei 3.890-A, sancionada em junho de 1962. A Centrais Elétricas Brasileiras S.A. (Eletrobrás) foi instalada oficialmente em 11 de junho de 1962, em sessão solene do Conselho Nacional de Águas e Energia Elétrica (CNEE), no Palácio Laranjeiras, no Rio de Janeiro, com a presença do presidente João Goulart (1961-1964). A carteira de aplicações e a administração do Fundo Federal de Eletrificação saíram do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDE), passando à alçada da estatal.

A ELETROBRÁS, segundo a lei, poderia atuar diretamente nos empreendimentos de geração de energia elétrica e até recebeu concessões para aproveitamentos hidrelétricos. Logo de início, porém, a empresa assumiu características de uma *holding* federal, ancorada em quatro subsidiárias: a Companhia Hidro Elétrica do São Francisco (CHESF), a Central Elétrica de FURNAS, a Companhia Hidrelétrica do Vale do Paraíba (CHEVAP) e a Termoelétrica de Charqueadas S. A. (TERMOCHAR). Seu primeiro presidente (1962-1964) foi o engenheiro Paulo Richer, cuja diretoria incluía o economista José Ribeiro de Lira, o jurista Valter Tolentino Álvares e o também engenheiro Antônio Aureliano Chaves de Mendonça, que anos depois seria

ministro das Minas e Energia e vice-presidente da República. O capital da *holding* estava concentrado nas empresas subsidiárias, mas também envolvia uma participação minoritária nas chamadas empresas associadas.

Enquanto tramitava o processo de criação da ELETROBRÁS, em 28 de fevereiro de 1957, foi criada a Central Elétrica de FURNAS através do Decreto Federal no 41.066. O objetivo, além de demonstração de força do governo federal na disputa pela energia elétrica, era de construir e operar a primeira usina hidrelétrica de grande porte no Brasil (1.216 MW). Prioritária para o desenvolvimento do país, a construção da usina de Furnas, no rio Grande (MG), responsável pelo suprimento de energia da região Sudeste, consumiu cerca de metade dos recursos aplicados nos dois primeiros anos de funcionamento da ELETROBRÁS. E não por acaso. A entrada em operação de sua primeira unidade, em setembro de 1963, com 152 MW (que seriam duplicados em novembro daquele ano), evitou o colapso, então iminente, do fornecimento de energia elétrica aos parques industriais dos Estados da Guanabara, São Paulo e Minas Gerais. Além disso, este foi o primeiro passo importante para a futura interligação dos sistemas elétricos do Sudeste e parte do Centro-Oeste (incluindo o Distrito Federal).

A partir do momento que o governo federal defendeu a intervenção do Estado no setor elétrico brasileiro, os governos estaduais trataram também de entrar na disputa por uma fatia deste mercado, providenciando o Plano de Eletrificação do Estado. No caso de Minas Gerais, segundo Josias Manoel Alves (2005),

Esse estudo apresentava um panorama geral da economia do Estado e de suas potencialidades e, a par dessa realidade, concluía ser dever do Estado suplementar ou substituir a iniciativa privada deficiente na área da geração de eletricidade, sugerindo a criação de uma empresa de economia mista que atuasse como líder de diversas outras empresas estaduais (ALVES, 2005, pp.104-105).

O Plano de Eletrificação do Estado de Minas Gerais teve como consequência a organização da CEMIG - Centrais Elétricas de Minas Gerais S.A. Esta empresa tornar-se-ia responsável pela realização dos projetos das usinas hidrelétricas de Emborcação e São Simão, ambas localizadas entre os Estados de Minas Gerais e Goiás.

Destacam-se, ainda, nos demais estados, a organização da COPEL - Centrais Paranaense de Energia Elétrica e da ESCELSA- Espírito Santo Centrais Elétricas S.A., em 1953; da EFE - Empresa Fluminense de Energia Elétrica, em 1954; da CELESC - Centrais Elétricas de Santa Catarina S.A. e da CELG -Centrais Elétricas de Goiás S.A. em 1955; da CEA - Centrais Elétricas do Amapá e da CEMAT - Centrais Elétricas Mato-grossenses S.A., em 1956; da CEMAR - Centrais Elétricas do Maranhão, em 1958; da COELBA - Centrais Elétricas do Estado da Bahia, em 1960; da ENERGIPE - Centrais Elétricas de Sergipe S.A., em 1961; da CEAL -

Centrais Elétricas de Alagoas, em 1960; e da COSERN - Centrais Elétricas do Rio Grande do Norte, em 1962.

Com relação às concessionárias privadas, verificou-se a expansão do parque gerador das empresas do Grupo LIGHT, que promoveu a construção da usina hidrelétrica Henry Borden II e da usina termelétrica Piratininga, no estado de São Paulo, e das usinas hidrelétricas Nilo Peçanha e Pereira Passos, no estado do Rio de Janeiro. O parque gerador das empresas do Grupo AMFORP foi expandido com a construção da Usina Hidrelétrica Avanhandava, da Usina Hidrelétrica Americana e da Usina Termelétrica Carioba, no estado de São Paulo, da Usina Hidrelétrica Guaricana, no Paraná, e da Usina Hidrelétrica Alberto Torres, no estado do Rio de Janeiro (ALVES, 2005, pp. 105-106).

O processo de estatização da indústria de energia elétrica brasileira teve continuidade no período posterior, a partir da organização efetiva da ELETROBRÁS, em 1964. A nacionalização da indústria de energia elétrica foi acelerada com a aquisição, pelo governo federal, dos ativos das empresas AMFORP e LIGHT.

Em 1975, o grupo canadense Brascan Limited, então proprietário da LIGHT Serviços de Eletricidade S.A., decidiu negociar a empresa com o governo brasileiro, alegando dificuldades financeiras para sua expansão. Mas na realidade o desinteresse da Brascan, era motivado pelo rendimento do capital, que já transferia seus investimentos para setores mais rentáveis, como mineração e turismo. O Ministro das Minas e Energia, Shigeaki Ueki (entre 03/1974 e 03/1979) descartou a possibilidade de encampação da Companhia. Em 1976, o governo de Ernesto Geisel (1974-1979) rejeitou, entre outras, uma proposta de empresários nacionais, que envolvia US\$ 680 milhões, optando pela estatização, finalmente realizada em janeiro de 1979. Em 1979, o governo federal adquiriu as empresas do grupo LIGHT, o que deu origem à LIGHT Serviços de Eletricidade S.A. (LIGHT), subsidiária da ELETROBRÁS, atuando no Rio de Janeiro, e à Eletricidade de São Paulo S.A. (ELETROPAULO), controlada pelo governo do Estado de São Paulo.

O modelo setorial pautado na organização do sistema ELETROBRÁS garantiu a expansão expressiva dos segmentos de geração e transmissão de energia elétrica ao longo dos anos 1960 e 1970, tendência que viria a ser revertida, na década de 1980, tanto como reflexo das mudanças nas regras dos mercados financeiros internacionais, como dos obstáculos à continuidade da captação interna de recursos financeiros para manter este ritmo de expansão do setor elétrico brasileiro.

Ao final do período de estatização, configurou-se uma alteração radical no perfil da indústria de energia elétrica brasileira, verificando-se o aumento do peso das empresas federais e estaduais na geração, transmissão e distribuição de eletricidade, em termos percentuais, de 6%

para 80%, entre 1945 e 1975. A participação das concessionárias privadas na geração, transmissão e distribuição de eletricidade, com predominância dos investimentos estrangeiros no mesmo período, caiu de 82,40% para 55,20% (ALVES, 2005, pp. 107-108).

No Brasil, a indústria de eletricidade, no período do nacionalismo e no governo militar surge como um bem público, portanto objeto de um poder concedente, ou seja, decisão de Estado em concedê-la. É certo que a presença do Estado só se tornou visível na outorga desse serviço depois da promulgação do Código de Águas em 1934. A partir de então, segundo Maranhão (1986, p. 117), deflagrou-se a imediata politização das ações das empresas geradoras de eletricidade. No entanto existe historicamente um estrito vínculo entre o sistema financeiro e a indústria de energia elétrica que, nos casos de Goiás e do Distrito Federal, tornou-se evidente a partir da segunda metade do século XX. O avanço tecnológico, o poderio industrial e a capacidade comercial explicam, em parte, esta situação.

2.2.1 O processo de eletrificação do Estado de Goiás

A eletrificação, como elemento da infraestrutura produtiva, envolve um conjunto de políticas e estratégias que corrobora em disputas e conflitos pela apropriação de um insumo estratégico.

Goiás inicialmente foi conhecido pelas suas riquezas auríferas, e em função dessas riquezas naturais foram abertas estradas, caminhos para a exploração do ouro que atingiu o seu auge na segunda metade do século XVIII. Entretanto, foi em função da produção agropastoril que ocorreu o aumento da população de Goiás e que estruturou a organização do modo de vida de seu povo.

A colonização de Goiás deve-se à migração de pecuaristas que partiram de São Paulo, no século XVI, em busca de melhores terras de gado. Dessa origem ainda hoje deriva a função econômica do Estado na rede produtiva capitalista.

No período em que o Brasil foi colônia de Portugal, o estado de Goiás pertencia à capitania de São Paulo. Essa situação durou até 1744, quando foi criada a Capitania Geral de Goiás. A partir de 1860, a lavoura e a pecuária tornaram-se as atividades principais da região, ao mesmo tempo em que a mineração do ouro entrou em decadência devido ao esgotamento das minas. A navegação a vapor e a abertura de estradas no final do século XIX, possibilitou o escoamento dos produtos cultivados no estado, dando início a inserção desta região na produção e circulação de mercadoria no Brasil. Depois com a urbanização e modernização agrícola, a energia elétrica passa a ser um elemento fundamental para o processo de modernização do território goiano. Pois, segundo Marx e Engels (1845-1846 apud CHAGAS, 1984),

O modo como os homens produzem os seus meios de vida depende, em primeiro lugar, da natureza dos próprios meios de vida encontrados e a reproduzir. Este modo da produção não deve ser considerado no seu mero aspecto de reprodução da existência física dos indivíduos. Trata-se já, isso sim, de uma forma determinada da atividade destes indivíduos, de uma forma determinada de exprimirem a sua vida, de um determinado *modo de vida* dos mesmos. Como exprimem a sua vida, assim os indivíduos são. Aquilo que eles são, coincide, portanto, com a sua produção, com *o que* produzem e também com o *como* produzem. Aquilo que os indivíduos são, depende, portanto, das condições materiais da sua produção. Esta produção só surge com o *aumento da população* (MARX & ENGELS, 1845-1846, apud CHAGAS, 1984, p.15).

Assim, segundo o Plano de Eletrificação de Goiás (CELG, 1955, pp.1-36), em maio de 1918, o Governador de Goiás formaliza a proposta aos irmãos portugueses Guedes de Amorim para o fornecimento de eletricidade à capital do Estado. Em 31 de maio de 1918, é assinado o contrato para o fornecimento de eletricidade à cidade de Goiás. Portanto, o uso dos serviços privados de eletricidade no território goiano iniciou-se na cidade de Goiás, então capital do Estado em 19 de abril de 1920, com a inauguração da usina termelétrica a vapor queimando carvão vegetal, com 25 HP⁴⁸ de potência instalada. Cabe também registrar que este maquinário foi adquirido em São Paulo e tinha como procedência a Alemanha. Ele chegou à cidade de Goiás transportado através da estrada de ferro de Jundiá-SP até a Estação do Roncador em Catalão-GO e de lá seguiu por via terrestre por mais de 420 Km sobre carro de bois até alcançar a capital do referido Estado. Apesar de todo este esforço, no entanto, em 26 de setembro de 1926, a caldeira da respectiva termelétrica explodiu, possivelmente por motivos de falta de maiores atenção e cuidados no momento da operação com o maquinário, vitimando fatalmente uma senhora que passava pelo local e um operário que naquele momento estava fazendo manutenção na respectiva máquina.

Em 1924, também na cidade de Goiás, foi construída uma usina hidrelétrica com 100 HP de potência instalada, denominada de Nossa Senhora da Conceição, na margem direita do rio Vermelho. Ambas construídas pela Sociedade Guedes, Ratto e Companhia, tendo como os principais sócios os irmãos portugueses Joaquim Guedes de Amorim e Luis Guedes de Amorim & José Afonso Ratto e Edmundo Onofre de Carvalho. A Empresa de Força e Luz de Goiás deteve a concessão de fornecimento de energia elétrica para a cidade de Goiás mesmo depois da transferência da capital para a cidade de Goiânia em 1937 (CELG, 1955 apud ALVES, 2005, p. 108).

Segundo Josias Manoel Alves (2005), além da termelétrica na cidade de Goiás, é possível identificar no Estado a presença dos primeiros concessionários dos serviços de eletricidade, constituídos de pequenas unidades geradoras, organizados como empresas de

⁴⁸ HP (*Horse Power*) é a potência mecânica no eixo do motor. Sendo que: 1 HP = 746,6W (watt).

âmbito local por fazendeiros, empresários e comerciantes oriundos de São Paulo e Minas Gerais. Tornaram-se frequentes as instalações autoprodutoras nas indústrias e em unidades de consumo doméstico, ou até mesmo em grandes fazendas de criação de gado e cultivo de feijão, milho e café nas margens do rio Paranaíba (ALVES, 2005, p. 108).

Em 1922, de acordo com o Centro de Memória da CELG, foram instalados grupos geradores a partir de rodas hidráulicas no ribeirão Cascavel, onde seria na década seguinte a nova capital, Goiânia. Os padres Redentoristas instalaram a roda para iluminar o seminário e fornecer energia a uma serraria (disponível em: <http://celgd.celg.com.br/paginas/pesquisaEscolar/energiaEmGoias.aspx>, acesso em 20/09/2012).

Em 24 de outubro de 1933, o interventor Pedro Ludovico Teixeira lança a pedra fundamental, no local onde está o Palácio do Governo, dando início à construção da nova capital do Estado. Porém, somente em 1936 foi construída a Usina do Jaó, no Rio Meia Ponte, próximo ao local onde fica hoje o Clube Jaó. Os proprietários foram Levy Fróes, Felismino Viana, João Coutinho e Hermógenes Coelho.

Em 1937, a mudança da capital do Estado para Goiânia tornou a energia elétrica cada vez mais necessária. Goiânia foi projetada para uma população de cinquenta mil habitantes. Porém, até o final das obras, a nova cidade tinha recebido um contingente bastante elevado, 12 mil pessoas já no primeiro ano de instalação do canteiro de obra. Segundo dados coletados no IBGE, no ato de transferência da capital, em 1935, Goiânia já contabilizava uma população de aproximadamente 35 mil habitantes. Segundo Chaul (1988), pode-se considerar que a cidade de Goiânia contribuiu assim para o lançamento da base da indústria de energia elétrica e também para a expansão da agroindústria e mineração em Goiás. Durante a construção de Goiânia, deu-se a criação de uma rede de indústrias de extração de materiais de construção: pedra, cal, madeira, cerâmica, cimento, areia, artefatos de ferro etc., conforme registrou o relatório do Superintendente Geral ao Diretor Geral da Fazenda, em junho de 1936 (CHAUL, 1988, p. 78).

Em 1945, uma enchente arrastou a barragem da Usina do Jaó, danificando parte das máquinas. Foram utilizadas alternativas, como geradores particulares de pequena ou grande potência. Muitos vendiam energia para os vizinhos, outros aproveitavam o apagão para atrair clientes à noite, com bares ou lojas iluminadas. Até o motor de um submarino da 2ª Guerra Mundial foi utilizado no Córrego Botafogo, para gerar energia para a iluminação da cidade. Para resolver o problema, era necessário um volume intenso de recursos. O improvisado durou cerca de dois anos. A usina só foi reconstruída em 1947.

Os proprietários da Empresa de Força e Luz de Goiânia viram que não era possível atender a demanda da Capital. O então governador, Jerônimo Coimbra Bueno, encaminhou uma proposta de compra da empresa ao legislativo em 1949. A compra só foi concretizada em 20 de

julho de 1951, já no mandato de Pedro Ludovico Teixeira. (disponível em <http://celgd.celg.com.br/paginas/pesquisaEscolar/energiaEmGoias.aspx>).

Em 1951, foi criada a Comissão Interestadual da Bacia Paraná-Uruguaí a partir do convênio firmado entre os estados de Goiás, Mato Grosso, Paraná, Minas Gerais, Santa Catarina, São Paulo e Rio Grande do Sul. A instituição do Fundo Nacional de Eletrificação, em 1954, representou um esforço nacional no sentido de criar uma fonte de recursos destinada a investimentos no setor de energia elétrica. Naquela década, conforme discutido no processo de eletrificação do Brasil (p. 27), havia um grande esforço para a reestruturação do setor elétrico, ressaltando o papel do Estado como agente participativo na produção e transmissão de energia elétrica, onde “os principais objetivos do governo era a interligação dos sistemas elétricos, a unificação de frequências e a padronização de tensões de transmissão e distribuição” (MENDONÇA E BRITO, 2007, p. 48).

No entanto, foram as lógicas da modernização⁴⁹ que fizeram com que o Estado passasse a regular⁵⁰ a geração de energia elétrica e investir em infraestrutura produtiva. Segundo Marx e Engels (1845-1846 apud CHAGAS, 1984),

[...] é precisamente por esta contradição do interesse particular e do interesse comunitário que o interesse comunitário assume uma fórmula autônoma como *Estado*, separado dos interesses reais dos indivíduos e do todo, e ao mesmo tempo como comunidade ilusória [...] (MARX E ENGELS, 1845-1846, apud CHAGAS, 1984, p. 37).

Por isso que na década de 1950, várias empresas estatais e federais ligadas a geração e distribuição de energia elétrica foram criadas, assim como a CELG - Centrais Elétricas de Goiás. Em Goiás, somente em 19 de agosto de 1955, no Governo de José Ludovico de Almeida (Mar/1955-Jan/1959), foi criada a CELG. Seu primeiro presidente foi o engenheiro Oton Nascimento, que também era diretor da Escola de Engenharia do Brasil Central. Neste mesmo ano, em 4 de abril, o candidato a Presidente da República, Juscelino Kubitschek, no primeiro comício de sua campanha eleitoral em Jataí/GO, quando interpelado em praça pública se de fato efetuará a mudança da Capital, respondeu que cumpriria a Constituição. Logo após tomar posse, em janeiro de 1956, reafirmou o seu empenho “*de fazer descer do plano dos sonhos a realidade de Brasília*”. Em abril daquele mesmo ano, da cidade de Anápolis (planalto goiano) enviou uma mensagem ao congresso propondo a criação da Companhia Urbanizadora da Nova Capital conhecida pela sigla NOVACAP.

Em 1956, visando suprir de energia elétrica a nova capital do Brasil, o governo federal concedeu empréstimo financeiro de U\$ 3.5 milhões de dólares ao governo de Goiás,

⁴⁹ Lógicas da modernização, no sentido de aumento da produção e do consumo.

⁵⁰ Do ponto de vista legal, com a criação de ministérios e de conselhos ligados a energia elétrica.

possibilitando o início do aproveitamento hidrelétrico do rio Paranaíba na divisa ao Sul com Minas Gerais onde seria construída a usina de Cachoeira Dourada. Além de abastecer com eletricidade a nova capital da República, também iria suprir os centros urbanos de Goiânia, Anápolis, dentre outros.

A história da CELG confunde-se com a construção da usina hidrelétrica de Cachoeira Dourada e a construção de Brasília. A primeira etapa da usina, com a instalação de duas unidades geradoras de 18 MW⁵¹ cada uma, entrou em operação em setembro de 1958. A primeira linha de transmissão dessa usina dirigiu-se para a nova capital da República em novembro de 1958, através do sistema de transmissão de energia elétrica de 230 KV⁵², interligando-se mais tarde à região central do eixo urbano Goiânia e Anápolis.

Em 20 de maio de 1958, a Prefeitura Municipal de Goiás vendeu a companhia de Força e Luz de Goiás para a CELG. Por fim, em 22 de abril de 1958 a CELG assume definitivamente a prestação de serviços de energia elétrica na cidade de Goiás e de várias outras que naquele momento pudesse ser alcançadas pelas linhas de transmissão da recente inaugurada Usina Hidrelétrica de Cachoeira Dourada em 1958 (CELG 1955, p. 16).

A CELG passou a atuar na geração, transmissão e distribuição de energia elétrica em Goiás, incorporando as pequenas centrais geradoras e antigas redes de distribuição de energia elétrica existentes no Estado. Em 1955, paralelamente à construção da Usina de Cachoeira Dourada, a CELG também começou a construção da Usina de Rochedo, localizada no rio Meia Ponte, no município de Piracanjuba em Goiás, com uma potência instalada de 4 MW.

O aumento da geração de energia elétrica leva ao aumento do consumo de bens que demandam eletricidade, resultando na mudança na forma de morar, transportar-se, trabalhar, curar-se, divertir-se e estudar, segundo o acesso aos bens e serviços postos à disposição pela aplicação da eletricidade. Ou seja, a utilização da energia elétrica gera *habitus* que são incorporados ao nosso modo de viver. Necessitamos de energia elétrica para o consumo residencial, comercial e industrial. Dessa forma, gerar eletricidade é um bom negócio do capitalismo moderno. Na geração de energia elétrica os maiores capitais acumulam-se mediante a instalação de projetos hidrelétricos que representam controle de eletricidade e que influem no controle do lucro de outras atividades produtivas, tais como na mineração e na agroindústria. Portanto, o mercado da energia elétrica é um campo de disputa entre atores sociais numa estrutura social objetiva.

⁵¹ O megawatt (MW) significa milhão de watts, ou seja, 1 MW = 1.000.000 W.

⁵² A unidade de tensão elétrica no SI é o volt, representado pela letra V, em homenagem ao físico italiano Alessandro Volta. Em linhas de transmissão de energia elétrica as tensões são da ordem de quilovolts (kV), onde 1KV = 1000 V.

A disputa de poderosos grupos econômicos nacionais e estrangeiros e do Estado pela energia elétrica regional explica-se pelo jogo de interesses envolvidos na geração, transmissão e distribuição de eletricidade e do comando da acumulação de capital em seu sentido mais amplo.

Em Goiás, o campo econômico dos negócios elétricos, desde a fase pioneira das primeiras décadas do século XX até os anos de 1955, com a criação da CELG, estava sob o controle do capital privado. No decorrer da segunda metade do século XX, até a década de 1980, passou a ser dominado, e disputado, quase que exclusivamente por Companhias estaduais e federais (CELG, CEMIG, FURNAS, CEB e ELETRONORTE) que passaram a operar o sistema elétrico nos respectivos territórios.

No final dos anos de 1980, e ainda hoje, verifica-se a retração sensível das Companhias estaduais e federais face à expansão do sistema elétrico privado, junto com o *esquartejamento* sistemático das respectivas Companhias estatais, incluindo a maior delas (FURNAS) e a perda de controle estatal da CELG. Foram privatizados importantes trechos de rios e sítios hidrográficos.

Sobre a disputa dos recursos naturais de Goiás para geração de energia elétrica, Alves (2005) afirma que,

[...] faz parte da mesma lógica de *mercantilização* e de privatização, o direcionamento dos recursos naturais do país para uma melhor inserção na divisão internacional do trabalho que, em sua forma mais atual, é também uma (re)divisão internacional dos prejuízos ambientais e dos riscos de acidentes na produção industrial. Se para as poderosas corporações internacionais nossos recursos podem servir para baratear seus custos na escala global, pouco importa se o mercado interno está ou não atendido, se o serviço público é ou não oferecido. Prevalecerá, em vários casos, a destinação da eletricidade como insumo industrial (ALVES, 2005, p. 48).

Do exposto, fica o alerta de que na verdade para além da privatização das Hidrelétricas e das Concessionárias de Energia Elétrica acontece o processo de privatização dos rios e sítios hidráulicos do Brasil.

Isto é possível porque o Estado encarna tanto a objetividade (sanções, regulação do setor elétrico) quanto a subjetividade (o imaginário, o interesse nacional). Bourdieu ao pesquisar as palavras que dão origem às instituições percebe que o Estado, como sujeito histórico, é capaz de originar e realizar seus próprios fins. Para viabilizar isto, ele é envolvido por uma mitologia, ou figura alegórica que, segundo Bourdieu, atua como:

[...] operador mecânico de finalidade, *Deus* (ou *Diabolus*) *in machina*, o <<Aparelho>>, máquina divina ou infernal, consoante o humor ideológico, bom ou mau funcionalismo, está preparado para funcionar como *Deus ex machina*, <<asilo da ignorância>>, causa final capaz de justificar tudo, e com menor custo, sem nada explicar [...] (BOURDIEU, 2010, p.75).

Ou seja, o Estado como “máquina divina” para os que dominam, tudo pode. E como “máquina diabo” para os dominados, cria os discursos para justificar, mas sem nada explicar.

Foi o que vimos no item 1.1 deste Capítulo, no período do “Estado do bem estar social”, mais precisamente a partir do ano de 1954, quando a energia elétrica era tida como bem público. O Estado tomava para si a produção e comercialização da energia elétrica por entender (e inculcar nos dominados) que a energia elétrica diz respeito a autonomia da nação. Representava um poder, e este poder deveria pertencer ao Estado.

Depois, com o mesmo discurso utilizado para intervir na produção e comercialização da energia elétrica, o discurso de modernização e necessidade de investimentos, o Estado privatiza grande parte do setor de energia elétrica. Isto acontece em função das ideias neoliberais que resultaram na diminuição das funções do Estado, chegando ao que se denomina “Estado Mínimo”. Neste caso, a energia elétrica é tida como mercadoria e fica sujeita ao que se costuma chamar “ditadura do mercado” regida pelo lucro.

2.3 A fundação do curso de engenharia elétrica da UFG

O primeiro curso de Engenharia Elétrica a ser instalado no país foi o da Escola Politécnica de São Paulo, em 1911. O fundador e diretor da Escola Politécnica da USP, Antonio Francisco de Paula Souza, quando da inauguração da Usina de Parnamba, saudando Hugh Cooper⁵³, membro honorário da Congregação da Poli, disse que a obra era uma verdadeira Escola Prática de Engenharia. Segundo Vargas (1994), “a atuação da São Paulo Light influenciou muito no desenvolvimento da engenharia nacional, especialmente da Engenharia Elétrica” (VARGAS, 1994, p. 264).

Sobre a criação do curso de Engenharia Elétrica na Escola Politécnica da USP, Antônio Hélio Guerra Vieira e Claudio da Rocha Brito (1994), afirmam que,

A Escola Politécnica de São Paulo está seguramente associada ao desenvolvimento da moderna Engenharia brasileira, notadamente da Engenharia Elétrica. Foi o primeiro estabelecimento de ensino superior fundado pelo Estado, no Brasil Republicano, e foi a primeira Escola a oferecer no Brasil, já em 1911, um curso de Engenharia Elétrica.” (VARGAS, 1994,p. 263).

A Escola Politécnica de São Paulo adotou o modelo alemão da Politécnica de Zurich, para promover a capacitação tecnológica e a formação de técnicos e engenheiros. Portanto,

⁵³ Hugh Lincoln Cooper (1865 - 1937) foi um [coronel](#) e [engenheiro civil](#) americano, conhecido por supervisão da construção de uma série de [usinas hidrelétricas](#).

conforme discutido no Capítulo II (pg. 26), em 1901, com a criação da Light & Power Co. Ltd., e instalação da Usina Hidrelétrica de Parnamba, a Congregação da Escola Politécnica achou conveniente criar uma cadeira de Eletrotécnica. Esta conveniência está comprometida com o atendimento das necessidades da indústria e do setor produtivo em geral (VARGAS, 1994).

Depois, surgiu o Instituto Eletrotécnico e Mecânico de Itajubá (IEMI), hoje Escola Federal de Engenharia de Itajubá (EFEI), em 1913, orientado de início para a eletrotécnica, seguido da Escola de Engenharia de Juiz de Fora (1914). A Escola de Engenharia de Juiz de Fora, assim como a criação do curso de Engenharia Elétrica da Escola Politécnica de São Paulo, foi influenciada pela instalação de uma usina hidrelétrica. Conforme descrito no Capítulo 2, a Usina Hidrelétrica de Marmelos foi a primeira grande usina hidrelétrica da América do Sul, inaugurada em Juiz de Fora, Minas Gerais, no ano de 1889. Em 1983, a Usina de Marmelos foi tombada pelo patrimônio municipal de Juiz de Fora e transformada em espaço cultural. Foi instalado na edificação da usina o Museu de Marmelos Zero, que desde 2000 é administrado pela Universidade Federal de Juiz de Fora.

Na sequência, somente em 1951 foi criado o Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA) de São José dos Campos, orientado para Eletrônica.

Em Goiás, da mesma forma que em São Paulo, o primeiro curso de Engenharia Elétrica foi implantado na Escola de Engenharia da UFG, em 1964, num período de crescimento da população, da indústria e conseqüentemente da eletrificação do Estado, conforme discutido no Capítulo I.

No Capítulo I, vimos o processo de implantação da primeira Escola de Engenharia no Estado de Goiás, a Escola de Engenharia do Brasil Central, em 1954. Inicialmente a Escola de Engenharia do Brasil Central formava apenas engenheiros civis. Seus primeiros professores eram engenheiros, físicos, matemáticos, arquitetos e químicos, formados em instituições pioneiras no ensino de Engenharia no Brasil, com tradição francesa ou alemã, uma valorizando mais a ciência e a outra a técnica.

Apesar de o curso ser de Engenharia Civil, na Ata da Assembleia Geral Extraordinária da criação da Fundação da Escola de Engenharia do Brasil Central (Anexo I), consta a nomeação de professores para disciplinas relacionadas a eletricidade: Eletrotécnica e Centrais Elétricas.

Artigo vigésimo terceiro. Ficam nomeados os seguintes professores, competindo ao presidente da Fundação expedir-lhes os títulos respectivos. [...]. 20) Eletrotécnica – João Rolim Cabral. [...]. 31) Centrais Elétricas – Joffre Mozart Parada. (FUNDAÇÃO DA ESCOLA DE ENGENHARIA DO BRASIL CENTRAL. Ata, 13 set. 1952: 3).

Para Eletrotécnica, foi designado o Professor João Rolim Cabral, formado em 1945 no Instituto Eletrotécnico e Mecânico de Itajubá - IEMI, hoje Universidade Federal de Itajubá –

UNIFEI. Para a cadeira de Centrais Elétricas, foi designado o Professor Joffre Mozart Parada, Engenheiro de Minas, Metalurgia e Civil, formado pela Escola de Minas de Ouro Preto.

Estes foram os dois primeiros professores nomeados para as disciplinas ligadas a Engenharia Elétrica em Goiás. Depois, a cadeira de Eletrotécnica passou a ser denominada Materiais Elétricos e Eletrotécnica. Seu professor era o engenheiro Theldo Emrich. Formado em Engenharia Civil e Elétrica, na primeira turma da Faculdade Mackenzie, em São Paulo, trabalhou por dois anos na General Motors. Quando veio para Goiânia foi nomeado delegado do Confea⁵⁴ porque não tinha ainda um Crea⁵⁵ em Goiás. O Professor Theldo Emrich trabalhou para a criação do Crea em Goiás e possui a carteira número 1 do Crea-GO.

Com a federalização da Escola de Engenharia do Brasil Central, em 1960, conforme relatado no Capítulo I, novos professores foram contratados e dentre eles alguns tinham formação em Engenharia Elétrica, como os professores formados no Instituto Eletrotécnico e Mecânico de Itajubá: Quintiliano Avelar Blumenschain, Getúlio Favoretto, Hermínio Braga Pedroso e Cléber Malta de Sá.

“no curso de eletricidade nós tivemos uma dificuldade muito grande porque a princípio tinha poucos eletricitistas ou eletrotécnicos em Goiânia. A própria CELG no início começou a funcionar quase que só com Engenheiros Civis, inclusive até formados pela nossa escola. Os engenheiros que tinha de fora, eletrotécnico era o Quintiliano, o Getúlio e acho que o Vicente Machado, uns três ou quatro. Mas o grosso da CELG era de engenheiros civis, inclusive o próprio fundador da CELG, Oton Nascimento, era Engenheiro de Minas, formou em Ouro Preto. Então neste setor nós tivemos muita dificuldade no recurso humano” (Entrevista – G1-3/1988).

Na década de 1960, conforme apresentado no Capítulo I, o Estado de Goiás vivencia o crescimento da eletrificação, telecomunicações e início da industrialização, oriundas da implantação de Brasília no Planalto Central, e da política energética de Juscelino Kubitschek e do governo militar, que de certa forma aparece na fala dos entrevistados da época.

*“Quando iniciei a carreira, a Engenharia era uma atividade muito procurada. Para se ter uma ideia, quando me formei tinham 12 ofertas de emprego. A Engenharia era realmente uma boa profissão na época. Havia muita procura por engenheiros. A maior virtude do engenheiro era que, na época, o Brasil estava começando um **desenvolvimento mais ativado** (grifo meu). O engenheiro tinha uma função muito grande nesse contexto mas, dentro da tecnologia, principalmente na parte elétrica e civil”* (EMRICH, 2009, p.4).

*“a ideia de se formar o curso foi o **surto de desenvolvimento** (grifo meu) que tinha o Estado a partir da inauguração da usina de Rochedo. Goiânia não tinha energia. Fundou, criou-se, foi inaugurado o Rochedo logo no começo da Escola,*

⁵⁴ Confea – Conselho Federal de Engenharia e Agronomia.

⁵⁵ O Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Goiás (Crea-GO), foi criado em 27 de outubro de 1967. O Professor Theldo Emrich foi o primeiro presidente, em seguida o segundo presidente e depois conselheiro da entidade.

*em julho de 1957, foi inaugurado o Rochedo. Depois veio o primeiro estágio de Cachoeira Dourada e houve um estudo de eletrificação do Estado, um interesse muito grande, um interesse de industrialização. E houve realmente um **surto de progresso muito grande** (grifo meu) com Cachoeira Dourada, primeiro estágio. Quando o segundo estágio de Cachoeira Dourada veio, esse surto cresceu mais ainda. A Telegoiás⁵⁶ se desenvolveu, passou para o domínio do governo Federal, ampliou o mercado de trabalho e justificou-se plenamente. [...] a Escola deveria oferecer o mais rapidamente possível o curso de Elétrica dado que a própria CELG estava usando engenheiros civis na função de engenheiros eletricitistas por falta desta mão de obra.” (Entrevista, G2-1, 1988).*

A fala dos entrevistados contém afirmações que mostram a força da ideologia desta época, ou seja, o nacionalismo desenvolvimentista⁵⁷. Os termos recorrentes (desenvolvimento mais ativado, surto de desenvolvimento, surto de progresso) eram inculcados pelos discursos da classe dominante da época, resultado da propaganda ufanista do regime militar, que tinha como lema “Brasil Grande Potência”. Os militares usaram o projeto “Brasil Grande Potência” para justificar a supressão das liberdades democráticas e utilizar da repressão política contra as tendências oposicionistas. Neste contexto a educação foi condicionada pela lógica que determinava o crescimento econômico da sociedade capitalista. Para o ensino superior, previa-se a ampliação das vagas no âmbito dos cursos de graduação voltados para as profissões tecnológicas.

Portanto, diante da necessidade de engenheiros especializados em eletricidade e com apoio do discurso dos agentes interessados no campo, o diretor da Escola de Engenharia da UFG, Professor Gabriel Roriz⁵⁸, primeiro fundou o Instituto de Matemática e Física, em 1962, e em seguida partiu para a fundação do curso de Engenharia Elétrica tomando todas as providências necessárias.

“Era diretor da Escola o Professor Gabriel Roriz, e nós fizemos aqui na Escola a criação do Instituto de Matemática e Física que se separou da Escola de Engenharia e passou a funcionar ali no prédio ao lado onde funciona o Instituto de Artes. Depois disso, Gabriel Roriz firmou-se no ponto de vista que a Escola deveria oferecer o mais rapidamente possível o curso de Elétrica dado que a própria CELG estava usando Engenheiros Civis na função de Engenheiros Eletricistas por falta desta mão de obra” (Entrevista, G2-1, 1988).

Em 1962, Quintiliano Avelar Blumenschein, Professor Interino da Cadeira de Centrais Elétricas da Escola de Engenharia da UFG, foi designado para fazer um estudo sobre a viabilidade de implantação do curso para formação de engenheiros eletricitistas. Este estudo gerou

⁵⁶ Telegoiás, antiga Cotelgo, empresa de telecomunicações do Estado de Goiás.

⁵⁷ A ideologia nacionalista desenvolvimentista, de raiz populista, desenvolvida e divulgada a partir de um núcleo de intelectuais agrupados institucionalmente no ISEB (Instituto Superior de Estudos Brasileiros). Essa ideologia é a tradução política e intelectual para a realidade brasileira dos anos 50 e 60 (PÉCAUT, 1990).

⁵⁸ O Professor Gabriel Roriz foi o primeiro diretor da Escola de Engenharia depois da federalização e criou o Instituto de Matemática e Física da UFG. Ele era formado em Engenharia pela Universidade de São João Del Rey.

um relatório (Anexo X) apresentando as necessidades do curso; as possibilidades do curso; o currículo; os laboratórios; as necessidades financeiras e finalmente concluindo favorável à sua criação.

Nos estudos sobre a necessidade de criação do curso para formação de engenheiros eletricitas, além do fato de engenheiros civis exercerem funções da competência de Eletricitas, existe um apelo nacionalista desenvolvimentista que coloca a criação do curso como sendo de interesse da própria nação. Ou seja,

[...] as exigências para que Brasília obtenha as indispensáveis condições de vida compatíveis a uma Capital de Nação Civilizada e a necessidade premente de atender à solução de diversos problemas ligados intimamente à vida do Engenheiro Eletricista, tornam a criação desse curso uma exigência de interesse da própria Nação (BLUMENSCHAIN, 1962, p.1).

Na realidade, além das necessidades relatadas, havia na Escola de Engenharia, lecionando no curso de Engenharia Civil, Engenheiros Eletricitas com interesses comuns trabalhando pelo crescimento do grupo de eletricitas. Portanto, assim como acontece em outros campos, dentro do campo da engenharia os grupos vão se organizando para criarem seus nichos (especializações), seus espaços, ou centros de discussão. A criação de um curso de Engenharia Elétrica na UFG representava o reconhecimento e a valorização do profissional especializado em eletricidade, a ampliação de seu espaço, verbas e possibilidade de contratação de novos professores da área para fortalecer o grupo.

Na conclusão do estudo sobre a viabilidade de implantação do curso para formação de Engenheiros Eletricitas, o Professor Quintiliano já considera a possibilidade do curso começar a funcionar em 1964, a partir do terceiro ano. Ou seja, considera a possibilidade de alunos que cursavam o 1^a ano do curso de Engenharia Civil em 1962, migrarem para o curso de Eletricitas em 1964, começando então o curso de Engenharia Elétrica no 3^o ano. Esta é uma prática comum nas Escolas Politécnicas, onde o estudante faz 2 anos de curso e no 3^o ano escolhe uma das modalidades de engenharia. Isto é possível por se manter as disciplinas dos dois primeiros anos iguais para todas as engenharias. Nos dois primeiros anos dos cursos de engenharia são ministradas disciplinas de matemática, estatística, física e química, formando uma base teórica científica para ser aplicada nas disciplinas de cunho prático, denominadas profissionalizante. Por isso os dois primeiros anos eram denominados de Ciclo Básico.

Em 1964 o contexto mundial estava dividido entre URSS (*União das Repúblicas Socialistas Soviéticas*) e o EUA (Estados Unidos da América) embasando-se no Capitalismo. Nesse sentido havia um interminável medo do crescimento e fortalecimento da URSS, e com esse fato os EUA realizaram ações para impossibilitar ou dificultar esse processo que então se considerava de clara ascensão (HOBSBAWM, 1995).

No Brasil, em 13 de junho de 1964, o General Golbery do Couto e Silva cria o Serviço Nacional de Informação (SNI), como forma de manter a segurança nacional e atender a política anticomunista dos norte-americanos. Para o General Golbery, a ideia de segurança nacional, estava centrada no combate ao inimigo interno que poderia atrapalhar esse objetivo. O inimigo a que o general se referia era a ideologia comunista. Com o pretexto de supervisionar os outros departamentos, investigava os candidatos a cargos políticos e públicos, perseguindo os considerados subversivos. Assim, vários intelectuais, artistas e políticos brasileiros foram cassados, perseguidos, presos e até mesmo mortos em nome da segurança. Segundo Alves (1984), esse ideário do regime estava expresso na Doutrina de Segurança Nacional e Desenvolvimento:

a Doutrina de Segurança Nacional e Desenvolvimento efetivamente prevê que o Estado conquistará certo grau de legitimidade graças a um constante desenvolvimento capitalista e a seu desempenho como defensor da nação contra a ameaça dos “inimigos internos” e da “guerra psicológica”. A legitimação é vinculada aos conceitos de desenvolvimento econômico e segurança interna. O slogan governamental “segurança com desenvolvimento” associa o desenvolvimento capitalista associado-dependente à defesa da segurança interna contra o “inimigo interno”. Por sua vez, esta ênfase na constante ameaça à nação por parte de “inimigos internos” ocultos e desconhecidos produz, no seio da população, um clima de suspeita (...). Dessa maneira, a dissensão e os antagonismos de classe podem ser controlados pelo terror. Trata-se por isso mesmo de uma ideologia de dominação de classe, que tem servido para justificar as mais violentas formas de opressão classista (ALVES, 1984, pp. 26-27).

Segundo Almeida, M.Z. (1997),

A Universidade Federal de Goiás, criada em dezembro de 1960, era então uma instituição jovem em busca da sua identidade. Em decorrência das medidas do Ato Institucional número 1, a intervenção federal na UFG⁵⁹ contou com a destituição de seu primeiro Reitor, tal como a Universidade de Brasília que teve seu campus invadido por tropas do exército e viu-se atingida pelas duras medidas de excessão que se instalavam no País. Ambas tiveram em seu nascedouro sofridas perdas, decorrentes da cassação de professores e de pesquisadores em todas as áreas e que aqui iniciavam um trabalho pioneiro e ainda incipiente, mas cheio de vitalidade (ALMEIDA, 1997, p. 1).

A UFG passou então a ser vigiada e foi tida como um foco de comunistas. Seu Reitor, Colemar Natal e Silva, que estava no segundo mandato foi cassado e a Universidade ficou sob intervenção Federal. Foi designado um Reitor para exercer o cargo *pró-tempore*, escolhido pelos militares, José Martins D’Alvarez. Este Reitor escolheu o Diretor da Escola de Engenharia, Paulo de Bastos Perillo, cujo nome também foi submetido à aceitação dos militares.

⁵⁹ Inquéritos e Sindicâncias. In: “Planejamento para Três Anos”, Goiânia, UFG, item 3.14, pp. 21-22.

“O problema foi o seguinte, quando eu assumi a direção da Escola, em agosto de 1964, eu o fiz pressionado pelo então reitor pró-tempore da Universidade, que era o José Martins D’Alvarez. Ele então mandou me chamar, eu compareci à reitoria. A Universidade estava sob intervenção por causa da revolução de 64. Ele me chamou e disse que eu deveria assumir a direção da Escola como professor mais antigo, que apesar de naquela época, foi em 64, eu estava com 33 anos (risos).” (Entrevista, G1–3, 1988).

O Professor contou que ficou apavorado, que se julgava o mais novo, mas que era o mais antigo no magistério porque tinha começado a lecionar em 1955. Mas na realidade tinham outros professores mais antigos, porém ele foi o escolhido. Mais antigo do que ele, naquela época lecionando tinha, por exemplo, o Professor Saleh Jorge Daher, cujo nome foi citado várias vezes pelo Professor Orlando Ferreira de Castro no Capítulo II, e que foi convidado pelo Reitor para ser Diretor da Escola de Engenharia e este se recusou.

“se você não assumir, o outro já não quis, então eu vou entregar isto às traças, vou largar isto de mão” (Entrevista, G1–3, 1988).

Então, em 1964 o Professor Paulo de Bastos Perillo assume a direção da Escola sendo confirmado diretor em reunião da congregação e nomeado pelo presidente da República, Marechal Castello Branco. O diretor da Escola de Engenharia da UFG, aliado ao ideal de desenvolvimento da época, dá continuidade ao processo de criação do curso de Engenharia Elétrica iniciado em 1962 pelo Professor Gabriel Roriz.

“com autorização da congregação, junto à reitoria consegui a contratação, para que eles comessem a fazer a programação do curso de Engenharia Elétrica. Foram contratados nesta época e ficaram então um ano trabalhando para a Escola, sem ministrar aulas o Boanerges Guedes Filho, o René Pompeu e o Dione Craveiro que inclusive tinha o curso de mestre, máster pela Universidade de Harvard. Esses três⁶⁰ coordenados e o grande entusiasta da ideia do curso de elétrica e que muito me auxiliou foi o Getúlio Favoretto. O Professor Getúlio era entusiasta do curso de elétrica, nos ajudou muito. Ele lecionava no curso de Engenharia Civil a parte de Eletrotécnica. E o Professor Getúlio auxiliou muito neste setor. Depois nós já tínhamos também na escola lecionando, e que era eletrotécnico, o Professor Quintiliano que já tinha entrado na escola, parece que em 58. Tinha o Professor Theldo. Nós tínhamos o Professor Cleber Malta de Sá, que já faziam parte da escola” (Entrevista, G1–3, 1988).

Em 1964, foi implantado o curso de graduação em Engenharia Elétrica, reconhecido pelo Decreto nº 67.032, de 10 de agosto de 1970 (UFG, 2004a; UFG, 2004b). O curso de Engenharia Elétrica da UFG nasce com o nome de Curso de Engenharia Eletrotécnica, como resultado da

⁶⁰ Dos sete nomes de professores citados, dois foram entrevistados por mim: um em 1988 e o outro em 2011. O Professor Theldo Emrich foi entrevistado (em 2009) para a Revista Clube de Notícias, publicação mensal do Clube de Engenharia de Goiás, onde fala sobre sua vida como profissional de engenharia e de professor da Escola de Engenharia da UFG, sendo citado neste trabalho. O Professor não foi entrevistado por ter se dedicado somente ao curso de Engenharia Civil. Dois outros não foram entrevistados por terem se licenciado da Escola para assumirem outros cargos públicos. Teve o caso de um professor que a entrevista não foi possível por questões de saúde do mesmo.

influência de professores formados no Instituto Eletrotécnico de Itajubá. O curso também sofre influência de outras instituições de ensino, conforme o relatório de viagem⁶¹ do Professor Getúlio Favoretto (Anexo XI).

Em 31 de dezembro de 1964 saiu o edital (Anexo XII) do concurso para professores da Escola de Engenharia da UFG, com vagas para professores regentes das cadeiras de “Materiais, Máquinas e Equipamentos Elétricos” e de “Medidas Elétricas e Magnéticas” do Curso de Engenharia Eletrotécnica. O regente de cadeira é o professor catedrático⁶².

Em 1965, o Concurso de Títulos foi realizado e o engenheiro Boanerges Guedes Filho foi aprovado em primeiro lugar para regência da cadeira de “Medidas Elétricas e Magnéticas” do curso de Eletrotécnica (Anexo XIII). Para a cadeira de “Materiais, Máquinas e Equipamentos Elétricos”, o Professor Theldo Emrich ficou em primeiro lugar. Como instrutores de ensino superior foram aprovados os Professores: Ruy Barbosa Coelho e René Pompeo de Pina. Segundo um entrevistado,

“para a criação do curso de Engenharia Eletrotécnica, ia se chamar Engenharia Eletrotécnica depois passou a ser Engenharia Elétrica, precisava preencher duas cátedras: Materiais, máquinas e equipamentos Elétricos e Medidas Elétricas e Magnéticas. Naquela época a organização dos estudos nas Escolas de Nível Superior, se fazia através de cátedras. Uma cátedra gerenciava umas dez disciplinas. [...]. O instrutor de ensino era o que dava aula, o pesquisador técnico era o que dava laboratório e o regente de cátedra, na época, tinha que dar duas aulas, duas conferências, por semestre e todas as provas de todas as disciplinas. Eu fui o decano da Escola durante 42 anos, porque os outros já estavam lá, mas não foram nomeados como catedrático, eu fui. (Entrevista, G2-2, 2011).

“Entrou como instrutor o René Pompeo de Pina e o Ruy Barbosa Coelho. Quem tinha que dar aulas de Medidas era o Ruy, mas eu fiz tudo. Eu cheguei a dar 5, 6 até 7 disciplinas. Isto para existir o curso. O René também. Se você não faz, não da aula, o curso não existia, acabava a carreira e a gente perdia o concurso que tinha feito. Nós tínhamos um ideal. Era uma honra ser professor da Universidade Federal de Goiás, da Escola de Engenharia. Como abrir mão disso? Tinha um compromisso moral, então eu peguei de tudo, eu não desfrutei do cargo de catedrático” (Entrevista, G2-2, 2011).

⁶¹ Em maio de 1965, o Professor Getúlio Favoretto, juntamente com o Professor Orlando Ferreira de Castro fizeram uma viagem de estudos às cidades de Belo Horizonte, Itajubá e São Paulo, coletando dados e informações junto a outras Escolas de Engenharia, necessários a estruturação do curso para formação de Engenheiros Eletricistas a ser criado em Goiânia. Segundo o Professor Getúlio eles visitaram o Instituto de Eletrotécnica da Escola de Engenharia de Minas Gerais, em Belo Horizonte, o Instituto Eletrotécnico de Itajubá, o Instituto Tecnológico de Aeronáutica, em São José dos Campos e os Laboratórios de Alta Tensão e Máquinas Elétricas da Cidade Universitária, em São Paulo. Em São Paulo visitaram também algumas indústrias. Desta viagem trouxeram livros, apostilas, revistas e projetos de laboratórios.

⁶² A estruturação da universidade brasileira herdou das universidades da Idade Média a organização como uma corporação de mestres e discípulos, aspirantes à universalidade do saber e a eles dedicados. Nascem marcadas pela cátedra ou cadeira, nas quais seus regentes detinham amplos poderes. O professor catedrático era o único responsável pelas diretrizes didáticas e científicas as quais administrava pessoalmente. No Brasil, os privilégios do professor catedrático constituem uma aquisição histórica, apresentando-se o regime de cátedra como o núcleo ou “*alma mater*” das instituições de ensino superior (FÁVERO, 1980).

O Professor Boanerges é Engenheiro de Minas, Metalurgia, Civil e Eletrotécnico, formado pela Escola de Engenharia de Juiz de Fora⁶³. Na época era comum ter uma formação em engenharia com mais de uma habilitação, por exemplo: mecânico-eletricista e civil, minas-metalurgia e civil, mecânico-eletricista, civil e de minas. Em virtude de sua formação, o Professor Boanerges exerceu vários cargos importantes, como presidente ou diretor técnico em órgãos públicos do estado de Goiás, como: Departamento de Estrada e Rodagem de Goiás - DERGO, Telecomunicações de Goiás - TELEGOIÁS, GOIÁS RURAL. Devido aos serviços prestados em engenharia foi galardoado com várias condecorações⁶⁴ a nível nacional e estadual.

Todas estas medalhas e honrarias correspondem ao conjunto dos rituais ligados à honra e ao reconhecimento. Elas fazem parte do capital simbólico do campo que conferem crédito e autoridade, facilitando a obtenção de vantagens sociais com consequências efetivas. Ou seja, favorecem a posse de outras formas de capital, como o capital social, cultural e econômico. No relato de um entrevistado, sobre o que o levou a fazer engenharia, ele conta da influência de um vizinho engenheiro, que “se vestia como um engenheiro”, e de outro engenheiro que mediu a fazenda de seu avô.

“eu tive um vizinho que a família dele era dona da Belgo Mineira, aquela mineradora. Ele formou em engenharia e trabalhava com medições. Antigamente quem fazia medição era o engenheiro e o engenheiro usava roupa de engenheiro: um quepe amarelo, uma roupa cor caqui e botas. Saía todo bem arrumado. Tinha um outro engenheiro que dividiu as terras do meu avô. Eu ficava vendo o trabalho do engenheiro. Ele ficava no mato olhando naquele aparelho, depois ficava desenhando, fazendo contas, mapas, por meses. Quando eu fiz 17 anos, não tive dúvidas, já sabia que seria engenheiro” (Entrevista, G2-2, 2011).

Do relato do Professor fica claro o fascínio exercido pela roupa de engenheiro (capital simbólico objetivado), pelo domínio do aparelho de medição, o domínio do cálculo, os mapas (capital cultura). Todos esses *habitus* incorporados pelos engenheiros exerceram sobre ele, o que Bourdieu chama de poder simbólico.

⁶³ A Escola de Engenharia de Juiz de Fora foi criada em 16 de agosto de 1914, destinada ao preparo de profissionais aptos para as obras de engenharia em geral e em particular para as obras referentes a eletricidade, hidráulica e estradas.

⁶⁴ A nível nacional recebeu, dentre outras, as seguintes homenagens: Medalha do mérito do sistema Confea/Crea (2008), Medalha do Pacificador, Medalha da Ordem do Mérito das Forças Armadas, Medalha da Ordem do Mérito Militar, Medalha da Ordem do Mérito Adesguiano, Medalha da Ordem do Mérito Marechal Cordeiro de Farias. A nível Estadual: Medalha do Mérito Tiradentes, Medalha Imperador D. Pedro II, Medalha do Mérito Pedro Ludovico Teixeira, Comendador da Ordem do Mérito Anhanguera. Como Professor recebeu também várias homenagens dos alunos, como paraninfo, patrono, nome de turma e professor homenageado. Atualmente, em sua homenagem, o Laboratório de Máquinas Especiais da Escola leva seu nome.

O poder simbólico, poder subordinado, é uma forma transformada, quer dizer, irreconhecível, transfigurada e legitimada, das outras formas de poder (BOURDIEU, 2010, p. 15).

Da mesma forma que o Professor entrevistado, vários outros engenheiros foram atraídos pelo poder simbólico da engenharia. O campo da engenharia sempre fascinou as pessoas. O fato de construir, criar objetos para facilitar a vida do homem, ser criativo, dominar conteúdos de matemática e física, desenvolver tecnologias, tudo isto mexe com o imaginário das pessoas. Conforme discutido no Capítulo I, desde a antiguidade as pessoas que dominavam certos conhecimentos desfrutavam de um lugar de prestígio na sociedade. Portanto o campo da engenharia sempre teve um poder simbólico que leva as pessoas a investir no campo como estratégia de acumulação dos quatro tipos de capital: o econômico, o cultural, o social e o simbólico.

Mas, inicialmente, apesar de todo o fascínio exercido pela engenharia, os avanços na eletrificação e telefonia no Estado, não atraiu os estudantes para o curso de Engenharia Elétrica. Dos alunos que ingressaram na Escola de Engenharia da UFG em 1964, apenas cinco⁶⁵ optaram por fazer Engenharia Elétrica, a partir do terceiro ano, em 1966.

Em 1968, esta turma pioneira colou grau na então Escola de Engenharia da UFG. Desta turma, com exceção de Jurací Índio do Brasil, todos os demais ex-alunos se tornaram professores do curso. Atualmente (2013), o engenheiro Colemar Arruda, ainda ministra aula neste curso como professor voluntário (aposentado). Sobre o curso nesta época,

“Foram muitos professores que marcaram minha graduação. Aí tem duas partes bem distintas, na parte de matemática e física eu imagino que a pessoa mais importante na minha formação foi o Professor Gabriel. E o Professor Gabriel, interessante é que ele era engenheiro e ensinava física. Era um ótimo Professor! Muito honesto, justo e gostava muito de dar nota ruim. Isto forçava os alunos a estudar. Na parte prática o que, às vezes assim, mais entusiasmo o estudante são as visitas técnicas. E neste aspecto eu imagino que consegui conhecer muito da área de engenharia com estas visitas técnicas. São diversas visitas. Uma delas, por exemplo, nós fomos para Jataí verificar a queda d’ água de um rio. Verificar a possibilidade de fazer uma usina hidroelétrica. Outra visita técnica foi uma vez que a gente passou quase uma semana em um canteiro de obra de uma subestação. Então são diversas visitas técnicas. Tem muitos fatos aí que foram importantes na formação, na minha formação” (Entrevista, G2-3, 2011).

Apesar da necessidade que o Estado estava experimentando pela falta de engenheiros eletricista, o desinteresse pelo curso continuou. Em 1965 acontece o primeiro vestibular para o curso de Engenheiros eletricistas.

⁶⁵ Cleber Cimine Lage; Colemar Arruda; João Sahad; Jurací Índio do Brasil e Luis Antônio Craveiro Curado.

“na época do vestibular foi aberta as inscrições para Engenharia Civil, parece que 50 vagas e para Engenharia Elétrica, não lembro se 15 ou 25 vagas, era um número pequeno. E para surpresa minha, quase no dia do encerramento das inscrições para o vestibular, não tinha, não haviam aparecido os candidatos. Parece que tinham 2 inscritos no curso de elétrica (Entrevista, G1-3, 1988).

Na segunda turma, inicialmente se inscreveram apenas dois⁶⁶ estudantes. A estratégia para o preenchimento das vagas restantes foi buscada na origem histórica dos cursos de engenharia, ou seja, no militarismo. Com a alegação da necessidade de aumentar o número de estudantes do curso, justificando assim sua existência, houve uma abertura da Escola aos militares, com aproveitamento das disciplinas, correspondentes ao básico, cursadas na Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN). Então, além dos dois estudantes, em 1967 matricularam no terceiro ano cinco militares, sendo que um deles veio a ser professor do curso, o Professor Militar. A segunda turma foi então acrescida de mais cinco⁶⁷ estudantes militares.

O Professor Paulo de Bastos Perillo assume que a ideia foi dele. Ele tinha um primo no 42º Batalhão da Infantaria Motorizada, o coronel Hebert. Pediu então para ele reunir os oficiais para uma palestra, uma conversa com eles. Nesta palestra explicou que estava abrindo o curso de Engenharia Elétrica e que eles oriundos da academia militar de agulhas negras, tinham o benefício do curso básico propriamente de engenharia corresponder, mais ou menos, ao curso básico da academia, e seria aproveitado. Então eles iriam entrar praticamente no terceiro ano.

“eles argumentaram que era difícil cursar, se bem que eles se interessavam, mas era por causa do tempo, que eles tinham as obrigações do exército. Então nós combinamos dar o curso a noite. Tanto é que o curso de Engenharia Elétrica começou como curso noturno. É um meio absurdo jogar um curso noturno de engenharia, mas era uma solução que nós estávamos tentando porque nós precisávamos implantar o curso, quer dizer precisava movimentar este curso” (Entrevista, G1-3, 1988).

Confirmando a falta de alunos para o curso de engenheiros eletricitas, outro professor relata que,

“a segunda turma não tinha alunos. Tinha apenas três candidatos para a turma de elétrica, que era: o Jaci Fernandes que é professor da escola, a Corimar que é mulher do Colemar e tinha um outro aluno civil, que eu não me lembro. E tinha seis estudantes militares, porque aí nós abrimos a possibilidade dos alunos militares ingressarem na escola sem vestibular porque eles eram portadores de diploma de curso superior. Havia vaga, não havia candidatos, não havia alunos aprovados no vestibular, então nós aceitamos a matrícula deles. Matricularam-se em 1966, começaram o curso em 1967, terminaram o curso em 1968, aqueles 3 alunos civis e mais 6 alunos militares. Se eu não me

⁶⁶ Corimar Soares e Jaci Fernandes Sobrinho.

⁶⁷ Airton Barbalho; Eurides Curvo; Marcus Antônio de Brito Fleury; Marcos e Orácio.

engano: o Curvo, o Orácio, o Fleuri, o Marcelo, Airton Barbalho, e tem um outro que eu não me lembro no momento. Esses alunos colaram grau em 29 de outubro de 1969. Uma turma que até me honrou porque eu fui paraninfo deles” (Entrevista, G2-1, 1988).

Numa época de ditadura militar, com as Universidades vigiadas, vários estudantes e professores sendo presos ou tendo seus direitos cassados, abrir as portas aos militares poderia ser uma atitude antipática perante toda comunidade universitária. Entretanto, neste período, a centralidade dos militares e o prestígio dos mesmos era fruto da propaganda, do idealismo de desenvolvimento divulgado pelo governo militar. Assim o curso de Engenharia Elétrica da UFG, para além da origem histórica da engenharia ligada ao militarismo, passou a personificar a presença militar na UFG. Os Professores passaram a ser cobrados, se sentiam vigiados e muitos até desistiram de dar aulas. Um dos estudantes militares conta o que o levou a fazer Engenharia e como era o curso neste período:

“Veio a revolução. Fui oficial de operações. Fui promovido a Major e o coronel Meira Mattos⁶⁸ veio a ser interventor aqui, no lugar do Mauro Borges. O Meira Mattos era da casa militar. Fui designado comandante da polícia militar de Goiás, em 1964. Fui comandante por um ano. [...] Fui secretário de segurança também. Depois voltei pro exército. Pensei em fazer uma coisa melhor. Surgiu o curso de Engenharia Elétrica aqui, estava sobrando vagas e eu podia aproveitar as disciplinas da Academia e entrar no 3º Ano. Nós éramos seis militares, e formamos uma turma de 10 alunos, a 2ª turma. O curso de Engenharia era a noite. Dava um trabalho danado. Eu ligava: ô professor nós estamos aguardando aqui! Pra funcionar era na marra” (Entrevista, G2-4, 2011).

Os militares passaram então a frequentar o curso, como alunos, se infiltrando na vida universitária. O curso de Engenharia Elétrica ficou tido como foco de delatores, ou “dedo duro”, expressão usada na época. O fato de abrir as portas para os militares, na época do Regime Militar, em plena ditadura, marcou a vida da Escola de Engenharia, em particular do Curso de Engenharia Elétrica.

“Uma vez me convidaram para uma reunião no CA, o diretor da escola era o Paulo Perillo. Eu tomei a palavra, falei para fazermos reivindicações. Um cara começou a falar e eu disse: eu te conheço, você foi meu preso. Aí todo mundo começou a falar, ó, fica quieto se não ele te enquadra (...). Nunca pedi pra prender ninguém, torturar. O Pedro Wilson⁶⁹, acho que foi meu preso e é meu amicíssimo. Eu mandava servir comida especial. Eu atuava, sempre atuei para melhorar nosso curso” (Entrevista, G2-4, 2011).

⁶⁸ Em 26 de novembro de 1964 foi realizada intervenção federal em Goiás. O Governador Mauro Borges Teixeira, democraticamente eleito, foi afastado e assumiu o governo, como interventor, o Cel. de Exército Carlos de Meira Mattos. Tudo aconteceu porque o Governador de Goiás não concordou em demitir vários auxiliares, considerados “comunistas” pelos militares golpistas, assim como não concordou em renunciar ou pedir licença do cargo. (<http://arquivo.dm.com.br/texto/gz/123222>, em: 21/06/2013).

⁶⁹ Pedro Wilson Guimarães, na época estudante de direito. Foi um dos fundadores do PT em Goiás em 1980. A sua biografia política contabiliza mandatos de vereador da cidade de Goiânia (1993-1995), deputado federal por Goiás (1995-2000; 2007-2011), e prefeito de Goiânia (2001-2004). (http://pt.wikipedia.org/wiki/Pedro_Wilson_Guimarães, acesso em: 25/06/2013).

Estes depoimentos mostram que o estudante militar reproduzia no ambiente escolar as mesmas condições sociais de dominação do militarismo, como se ele fosse o próprio SNI instalado no curso de Engenharia Elétrica, vigiando os professores e alunos “em nome” do funcionamento do curso, ou segundo suas palavras, para melhorar o curso. Porém, segundo Bourdieu, o *habitus* produz a prática, ou seja, estas atitudes podem ser interpretadas como *habitus* incorporados, como

(...) conjunto de valores, costumes, formas de percepções dominantes, esquemas de pensamento incorporados pelo indivíduo que lhe possibilitam perceber, interpretar o mundo social e, assim, orientar e regular suas práticas sociais. Como um esquema de pensamento, em geral inconsciente, atua como um princípio gerador de estratégias que permite ao indivíduo enfrentar situações imprevisíveis ou improvisações reguladas. (CANEZIN, 2006, p. 114)

Em 1970, um estudante, do grupo dos militares, ingressa como docente no curso de Engenharia Elétrica e devido aos *habitus* já incorporados de sua formação militar passa a exercer o comando intelectual do curso.

“Eu fiz concurso na escola e passei em 1º. Lugar. Eram oito candidatos. Mas o Quintiliano não estava querendo que eu fosse pra lá. Nem o Paulo Perillo também. (...). O diretor de pessoal mandou arquivar o processo, disse que tinha vencido o prazo. Tudo contra mim. Aí o diretor falou, o que é isto? Ele foi chamado só agora, não é culpa dele, é culpa da Universidade. Aí fui nomeado. O reitor era o Cruciano⁷⁰. Aí comecei a ser professor” (Entrevista, G2-4, 2011).

“Quando eu saí do exército, eu pensei, só tem um jeito de melhorar este país: a educação. Vou dedicar à educação. Pelo menos vou dar uma participação e eu me orgulho. Eu dedicava de corpo e alma, eu ficava nas férias traduzindo livros, fazendo apostilas,..., trabalhando” (Entrevista, G2-4, 2011).

Apesar de o Professor militar ter saído do exército, seus valores já estavam incorporados e eram reproduzidos e transmitidos na vida acadêmica. Desta forma, o Professor militar, personificou com rigor da autoridade a ideologia que sustentava um *habitus* que sustentava o campo da engenharia. Os depoimentos a seguir ilustram bem o pensamento dominante da época e que se estendeu por muito tempo, pois havia os discípulos, ou na linguagem bourdieusiana, os herdeiros.

“Lecionar, primeira coisa que você tem que fazer, tem que dar teoria, quem tem que aplicar é o aluno. Eu não perdia tempo, eu dava uma lista de exercícios. Era raro eu resolver exercício em sala, não perdia tempo. Teoremas, tudo generalizado,..., dei teoria profunda mesmo, isso valia a pena. O aluno saía dali, não decorando. O aluno que decorava o exercício ia pra prova e reprovava. Naquele tempo, laboratório era laboratório. E o pau comia também, não tinha esse negócio de dar um jeitinho.Isso que o Brasil precisa. Infelizmente, no Brasil, o que atrapalha a educação é a política. A política manda na educação,

⁷⁰ José Cruciano de Araújo, Reitor da UFG entre 1978-1981.

o Reitor tem que ser político, o Diretor tem que ser político, se não, se não ...” (Entrevista, G2-4, 2011).

“Eu fui presidente do Colegiado. Eu mudei o currículo da engenharia. O currículo da engenharia era uma vergonha. Eu coloquei Funções de Variáveis Complexas quando não era presidente do Colegiado, era o Professor Jerson⁷¹. Não tinha ninguém da matemática capaz de dar. Veio um doutor, ..., queria dar números complexos, eu disse, não, eu quero aplicação de números complexos, isso eu não tenho condição de dar, ele disse. Aí tinha um indiano, eu assisti as aulas, ele disse, ta certo?, ta certo. Ele falava bem português.(...). Equações Diferenciais, eu dei um livro em inglês para a professora, com muitas aplicações. Ela disse: agora o pessoal tá interessando!” (Entrevista, G2-4, 2011).

“Mas isso que eu digo, eu tinha gosto. Eu tinha gosto pela coisa. Demais.” (Entrevista, G2-4, 2011).

“Eu dediquei minha vida ao país, metade para o exército, metade para a escola.” (Entrevista, G2-4, 2011).

Pelos depoimentos acima se observa o poder hegemônico do Professor militar no curso de Engenharia Elétrica da UFG. Ele opinava no currículo, escolhia as disciplinas ou saberes a serem ensinados, escolhia os professores, os livros e até mesmo o modo de ensinar.

Foi neste contexto, de um discurso de modernização e de ações de repressão, que o curso de Engenharia Elétrica foi criado. Inicialmente, de 1964 a 1983, o curso era no Regime de Créditos. O estudante se matriculava em disciplinas isoladas e semestrais, obedecendo a uma sequência de pré-requisitos da chamada grade curricular. O currículo elaborado em 1962 e implantado em 1964, continha disciplinas de formação geral, nos dois primeiros anos, e específicas para o exercício da profissão de engenheiro, nos três últimos anos, conforme o quadro a seguir.

QUADRO V: Currículo do curso de Engenharia Eletrotécnica da UFG

ANO	DISCIPLINAS
1º.	Cálculo I, Física I, Desenho I, Geometria Analítica, Geometria Descritiva com Aplicações Técnicas, Metalurgia Geral, Noções de Mineralogia e Geologia.
2º.	Cálculo II, Física II, Desenho II, Normografia, Química Tecnológica e Analítica, Mecânica Racional, Erros-Probabilidades-Estatística Matemática, Estática I e Cálculo Numérico.
3.o	Termodinâmica, Resistência dos Materiais, Hidráulica, Materiais de Construção, Mecânica Aplicada, Topografia e Noções de Astronomia, Eletrotécnica Fundamental e Eletrotécnica Aplicada.
4º.	Higiene e Construção Civil, Estática II, Arquitetura, Estradas de Ferro e de Rodagem, Administração, Direito, Economia Política e Finanças, Contabilidade, Organização das Indústrias, Materiais-Máquinas e Equipamentos Elétricos, Medidas Elétricas e Magnéticas.
5º.	Centrais Elétricas e Subestações, Instalações Elétricas, Linhas de Transmissão e Distribuição, Noções de Eletrônica e Telecomunicações, Trabalho para Diploma.

Fonte: BLUMENSCHAIN, Quintiliano Avelar. Do curso para formação de Engenheiros Eletricistas pela Escola de Engenharia da UFG. Relatório de estudos. Goiânia, 1962.

⁷¹ Jerson Guimarães.

Saviani (2007) discute a concepção pedagógica da educação no período de 1969 a 1980 e conclui que o pensamento pedagógico que orientava as práticas de ensino apresentava uma concepção pedagógica tecnicista, baseada

no pressuposto da neutralidade científica e inspirada nos princípios de racionalidade, eficiência e produtividade, a pedagogia tecnicista advoga a reordenação do processo educativo de maneira que o torne objetivo e operacional (SAVIANI, 2007, p. 390).

Este pensamento se concretiza na fala dos entrevistados onde é ressaltado o modelo de ensino baseado no “quem sabe fazer, sabe ensinar”.

“nessa época a Escola dava preferência para as pessoas que tinham atividade fora, atividade de engenharia” (Entrevista, G2-2, 2011).

“eu encontrei aqui quando cheguei professores que dedicavam de forma parcial à Instituição, como um detalhe na sua carreira de engenheiro” (Entrevista, G3-6, 2012).

Não existia uma política de capacitação para o ensino superior.

“aqui no Brasil formavam-se professoras na escola normal, formavam professores para o curso primário, tinha as faculdades de filosofia e a educação formando professores, mas para o professor do curso superior não tinha. Então nós professores fomos pegos a laço, como eu fui. Eu cheguei aqui e tal, precisa de professor ali. Então aqueles que tinham um pouco mais de disponibilidade, aquele que tinha interesse ia para o magistério, poderia tornar-se um bom professor ou não. Como nós tivemos no início da Escola de Engenharia daqui, nomes de engenheiros ilustres que quando foram dar aula foi uma negação. Têm uns casos gozadíssimos, eu não posso contar, (risos). Tinham engenheiros brilhantes aqui que não conseguiram lecionar, não tinham aquela facilidade de expressão, conhecimento eles tinham demais, não sabiam transmitir” (Entrevista, G1-3, 1988).

No caso do ensino de engenharia essa questão da falta de preparação, de não saber transmitir, não preocupava o engenheiro professor. Na realidade, nesta época, o professor de engenharia se orgulhava em ser engenheiro, em ser um bom profissional de engenharia no mercado produtivo. O ensino era uma atividade complementar, em tempo parcial. O professor saía de sua atividade de engenharia, dava aula e voltava para sua atividade principal: a engenharia. Ele não se sentia educador e era despreparado para a docência superior. Esta afirmação está presente na fala de um dos entrevistados:

“Nunca disse ou direi que sou professor. Sou um engenheiro que ministrou aulas na área de Engenharia Elétrica. Para ser um professor a pessoa tem que receber formação específica para ensinar. Existem técnicas que devem ser aprendidas

até mesmo para elaborar uma questão de avaliação. Não tive este treinamento. Mas, de qualquer forma, ocupei a função ou cargo de professor. Não a profissão. Sou engenheiro e tenho muito orgulho de meu título. Na UFG fiz o melhor que pude dadas as minhas deficiências de formação na área de ensino. O que me levou a ocupar a função ou cargo de professor de engenharia foi a vontade de transferir o conhecimento prático e teórico que fui adquirindo ao longo da vida profissional” (Entrevista, G3-2, 2012).

No entanto, nem sempre quem sabe fazer sabe ensinar. O ensinar não envolve apenas as práticas que o engenheiro possui, mas também as maneiras pelas quais ele irá dispor desses conhecimentos em sala de aula. Mas nesta época, não era permitido questionar o modo de ensinar do professor. A hierarquia era rígida: o professor sabe, o aluno não sabe. Não havia diálogo. Esta afirmação é recorrente no depoimento de alguns professores, ex-alunos, do curso de Engenharia Elétrica na década de 1980, ou seja:

“As aulas eram muito autoritárias. Eram aulas calmas, os alunos disciplinados, mas interação zero. Muita distância. Tinha um professor, que está até hoje aqui, que não aceitava discutir prova. Os alunos saiam cheios de mágoas. Hoje em dia seria inteiramente fora do contexto. O clima educacional nacional afeta a gente. A gente mudou muito. A diferença é imensa, (...), hoje há tolerância a quem pensa de outro jeito. Os alunos são amigos meus” (Entrevista, G3-12, 2012).

“O difícil eram as questões pedagógicas. Você ia saber sua nota no último dia de aula do semestre. Isso é um crime, não é? Era quase como um resultado de vestibular. Aquelas provas longas, no sábado à tarde. No feriado. Não havia um critério para dar tranquilidade, não. Se quisesse era assim. Isso deixou assim algumas marcas. Porque eu penso que você pode conseguir um resultado bom com o aluno sem ser assim. Tem pessoas que não voltam a Escola, não tem o carinho maior. Mas graças a Deus as coisas mudaram. Mas mudou em todos os sentidos, não é só na engenharia. As questões pedagógicas, didáticas, estão assim melhores. O aluno participa” (Entrevista, G3-3, 2012).

Os termos utilizados pelos entrevistados retratam bem a pedagogia tradicional, autoritária, da época. O professor manda, o aluno não questiona. Na pedagogia tradicional o professor é a autoridade máxima na sala de aula. O professor é tido como o comandante da tropa de alunos, soldados rasos. Como disse um dos entrevistados, “o clima educacional nacional afeta a gente”. Portanto, para entender melhor este período é importante rever os aspectos legais da época.

Na UFG a Reforma de 68 influenciou mais na organização administrativa, na departamentalização dos cursos, porque desde 1964, conforme já discutido, professores foram cassados, inclusive o Reitor, alunos foram expulsos, ou seja, a perseguição e o medo já tinham se instalado na UFG.

Como resultado da Reforma de 68, na Escola de Engenharia da UFG foi criado dois Departamentos para coordenar o curso de Engenharia Elétrica: o Departamento de Eletrotécnica

e o Departamento de Eletrônica. Em relação à carreira docente, terminaram as cátedras mas, a progressão na carreira era regida pelo tempo de docência e não somente pela qualificação. Um professor podia chegar a ser Titular, através de concurso público, após ter progredido para professor Adjunto por tempo de serviço ou após obter o título de Doutor. A esse respeito, um professor se manifesta:

“Eu me envolvi em bastante confusão quando cheguei aqui. Eu vim de um modelo, um paradigma diferente. Eu vim de uma Instituição que já tinha um mestrado consolidado, que tinha recém-aberto um doutorado. Não se cogitava a possibilidade de um professor, lá, chegar a ser titular sem o doutorado” (Entrevista, G3-6, 2012).

Neste momento lógico-histórico do curso, dois personagens se destacam e são citados em praticamente todas as entrevistas. Um por personificar nossas raízes históricas e o pensamento hegemônico do período, o Professor militar e o outro por representar a competência técnica e científica, o Professor engenheiro. Os depoimentos a seguir resumem esta ideia:

“Na minha época (1981-1985) tinham dois símbolos. O (professor militar), que colocava o curso como número um (nº 1), acima da casa, da família, (...). Tinha outro símbolo na época que era o único cara que tinha título, o (professor engenheiro). Todo mundo queria tirar nota boa com ele. Ele avaliava de um jeito novo. As provas eram rápidas” (Entrevista, G3-12, 2012).

“Pós-graduado era um (1), o (...), que era 20 horas. Aliás, a maioria era 20 horas” (Entrevista, G3-8, 2012).

“Lembro que, nos primeiros anos em que exerci meu cargo de professor, eu trabalhava até durante as férias e o Professor (militar) sempre estava lá” (Entrevista, G3-1, 2012).

“Um professor que todo mundo gostava era o Professor (engenheiro). Não faz mal falar, né? Eu gostei do Professor (militar) também, porque eu saí bem na disciplina dele, mas eu faço uma crítica construtiva, era uma disciplina com conteúdo muito teórico” (Entrevista, G3-3, 2012).

Entre o surgimento da ideia de se ter um curso de Engenharia Elétrica na UFG, gestada em 1962, até a efetivação de seu reconhecimento pelo Ministério da Educação e Saúde em 1970, passaram-se 8 anos. O Quadro VI, a seguir, apresenta as datas importantes no processo histórico de criação do curso.

QUADRO VI – Datas importantes na história do curso de Engenharia Elétrica: 1962-1970

Data	Fato histórico
1962	Estudo sobre a viabilidade de implantação do curso.
1964	Criação do curso de Engenharia Eletrotécnica; Primeiro concurso para catedráticos do curso de Enga. Eletrotécnica.
1965	1º. Vestibular
1967	Ingresso de militares da AMAN no 3º. Ano do curso
1968	Criação de dois departamentos: Eletrotécnica e Eletrônica e Sistemas
1969	Formatura da 1ª. Turma de Engenheiros Eletricistas da UFG
1970	Decreto no. 67.032: Reconhecimento do curso

Fonte: Arquivos da EE (dossiê de professores, atas de reuniões, depoimentos)

A princípio o curso parece estar nos moldes dos demais cursos de engenharia do Brasil e alinhado com a ideologia tecnicista da época. Porém, segundo Cunha (2011), estabeleceu-se uma

aliança tácita entre docentes-pesquisadores (principalmente das áreas biomédicas, tecnológicas e das chamadas “ciências exatas”) com os militares e a tecno-burocracia assegurou recursos para a pós-graduação e a pesquisa nas universidades. (CUNHA, 2011, p. 187).

Da mesma forma, Daniel Pécaut⁷², escreve que no Brasil os anos de 1968-1982 são marcados pela multiplicidade de cursos de doutorado, sob controle do ministério e do CNPQ (PÉCAUT, 1990, p. 265). Como exemplo, o curso de Engenharia Elétrica da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), fundado em 1960, implantou seu programa de mestrado em 1971 e o de doutorado ainda em 1987. Na Universidade Federal de Uberlândia (UFU), a graduação em Engenharia Elétrica começou em 1969, o mestrado em 1985 e o doutorado em 1994.

No entanto, no curso de Engenharia Elétrica da UFG, até meados de 1980, as iniciativas para qualificação dos professores eram voltadas à qualificação técnica, como cursos de curta duração (30 horas) na Escola Federal de Engenharia de Itajubá – EFEI, ou na Philips do Brasil, ou através de convênio entre a Escola de Engenharia da UFG e a SIEMENS, como: Eletrônica Industrial, Projeto de Quadros elétricos, Microprocessadores e Microcomputadores, Aquisição e Conversão de Dados por Microcomputadores, Coordenação e Isolamento de Sistemas Elétricos de Potência, Práticas com Microprocessadores, Interfaces e Periféricos de Microprocessadores, Controle Digital Aplicado, dentre outros. Portanto, o pensamento pedagógico que reinava no curso de Engenharia Elétrica da UFG ainda estava centrado no treinamento técnico. Este, a meu ver, foi um dos erros estratégicos que até hoje reflete no perfil do egresso em Engenharia Elétrica

⁷² Sociólogo francês, especialista nos problemas políticos da América Latina.

da UFG e no fato do curso estar próximo de completar meio século e ainda não possuir um programa de doutorado.

Do exposto, pode-se aferir que o curso de Engenharia Elétrica da UFG, assim como os demais cursos de Engenharia Elétrica, surgiu da necessidade emergente de uma determinada engenharia especializada nos saberes ligados a evolução da eletricidade e do eletromagnetismo. A Engenharia Elétrica surge então no campo da engenharia, com novos saberes, novos agentes e por fim, novas disputas.

Apesar da necessidade de engenheiros eletricitistas, da construção de usinas hidroelétricas no Estado de Goiás, da criação das Centrais Elétricas de Goiás – CELG e da empresa de Telecomunicações de Goiás – TELEGOIÁS, conforme apresentado neste Capítulo, no início o curso de Engenharia Elétrica da UFG apresentou baixa demanda. Conforme relatado: “sobravam vagas”. A estratégia para o preenchimento das vagas no curso de Engenharia Elétrica, de superação da baixa procura pelo curso, foi buscada com a entrada de militares oriundos da Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN).

Este momento lógico-histórico foi marcado também pela pedagogia tecnicista. Segundo Libâneo (1985), o enfoque tecnicista é difundido nos organismos de ensino oficial, das universidades ao ensino de 1º. e 2º. graus.

O enfoque tecnicista, inspirado numa concepção de sociedade assentada na produtividade, na eficiência e no rendimento, foi incorporado à tendência escolanovista como continuidade dela. Com a crescente influência norte-americana no país, através de convênios⁷³ de cooperação técnica já na segunda metade da década de 50, e com o respaldo do movimento escolanovista, que vinha se impondo desde 1920 (LIBÂNEO, 1985, p. 130).

Ainda segundo Libâneo (1985), a tendência liberal tecnicista subordina a educação à sociedade, tendo como função a preparação de "recursos humanos" (mão de obra para indústria). A sociedade industrial e tecnológica estabelece (cientificamente) as metas econômicas, sociais e políticas, a educação treina (também cientificamente) nos alunos os comportamentos de ajustamento a essas metas. No tecnicismo acredita-se que a realidade contém em si suas próprias leis, bastando aos homens descobri-las e aplicá-las. Dessa forma, o essencial não é o conteúdo da

⁷³ Algo fundamental para instalação do tecnicismo no Brasil foram os acordos MEC/USAID (firmado entre o Ministério da Educação e Cultura e United States Agency for International Development), conhecido como PABAAE (Programa de Assistência Brasileira Americana ao Ensino Elementar). Esse acordo visava estabelecer convênios de assistência técnica e cooperação financeira à educação brasileira. Entre junho de 1964 e janeiro de 1968, período de maior intensidade nos acordos, foram firmados 12, abrangendo desde a educação primária (atual ensino fundamental) ao ensino superior. O último dos acordos firmados foi no ano de 1976. E mais, nesse contexto, a "ajuda externa" para a educação tinha por objetivo fornecer as diretrizes políticas e técnicas para uma reorientação do sistema educacional brasileiro, à luz das necessidades do desenvolvimento capitalista internacional. Os técnicos norte-americanos que aqui desembarcaram muito mais do que preocupados com a educação brasileira, estavam ocupados em garantir a adequação de tal sistema de ensino aos desígnios da economia internacional, sobretudo aos interesses das grandes corporações norte-americanas. (SANTOS, L.G., 1981, p. 57).

realidade, mas as técnicas (forma) de descoberta e aplicação. A tecnologia (aproveitamento ordenado de recursos, com base no conhecimento científico) é o meio eficaz de obter a maximização da produção e garantir um ótimo funcionamento da sociedade; a educação é um recurso tecnológico por excelência (LIBÂNEO, 1985).

CAPÍTULO III

**A CONSOLIDAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA ELÉTRICA DA UFG:
1986 – 2012**

Todo campo é lugar de uma luta mais ou menos declarada pela definição dos princípios legítimos de divisão do campo.

Pierre Bourdieu

Este momento lógico-histórico do curso, que vai de 1986 a 2012, foi marcado pela entrada de novos agentes no campo e pela busca de uma identidade pedagógica e administrativa, baseada na qualificação do corpo docente e na conquista de maior representatividade dos professores engenheiros eletricitas na administração superior da UFG. Para atingir este propósito foram necessárias três estratégias: a separação administrativa dos cursos de Engenharia Civil e Elétrica, a capacitação do corpo docente do curso de Engenharia Elétrica e por fim a adequação para atender os indicadores de produtividade e qualidade impostos pela legislação dentro de um cenário de avaliação, regulação e controle do ensino superior.

Da mesma forma que o período da fundação foi marcado pela ditadura militar, pela ideologia nacionalista desenvolvimentista, conforme discutido no capítulo anterior, este momento lógico-histórico é marcado pelo neoliberalismo que resulta na educação e pesquisa para o mercado de trabalho, dentro de uma política para educação com restrições de recursos de um modo geral, ou seja, no contexto do Estado Mínimo.

3.1 O cenário educacional em tempos de abertura política

Segundo Codato (2005), a política de liberalização da ditadura militar brasileira iniciada no governo do general Ernesto Geisel (1974-1979) continuou no governo do general João Baptista Figueiredo (1979-1985), sob o nome de “abertura política”, graças à normalização da atividade parlamentar e à manutenção do calendário eleitoral, depois da revogação parcial das medidas de exceção (em 1978) e efetuadas a anistia política e uma reforma partidária (em 1979). A realização de eleições relativamente livres, nos anos setenta e oitenta, “geraram uma dinâmica própria” (LIMA JÚNIOR, 1993, p. 39), levando o *processo* de transição a diferenciar-se, em alguma medida, do *projeto* militar original. Assim, no Brasil a relação entre *votação* e *democratização* (da esfera política) não foi casual (LAMOUNIER, 1986), mas foi, até certo ponto, inesperada. As eleições influíram no curso dos acontecimentos ao acelerar o ritmo de transformação do regime, sem mudar, todavia, sua direção conservadora. A “Nova República”

(1985-1990), último governo (ainda que civil) do ciclo do *regime ditatorial-militar*, encerra esse longo período de transição ao estabelecer a hegemonia política do partido de oposição ao regime (1986), promulgar uma Constituição (1988) e realizar uma eleição popular para Presidente (1989).

A década de noventa foi, de acordo com grande parte da literatura, o período da consolidação do regime liberal-democrático. Esse processo compreende os governos dos presidentes: Fernando Collor de Mello (1990-1992), Itamar Franco (1992-1995) e Fernando Henrique Cardoso (1995-2002) (CODATO, 2005, p. 84).

No campo educacional, segundo Cunha (2000), desde janeiro de 1995, o governo federal empreende uma intensa atividade reformadora em todos os níveis e modalidades. Para isso, foi emendada a Constituição, promulgada uma nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e baixadas leis e decretos sobre os mais diversos aspectos (CUNHA, 1995, p. 189).

Segundo a Constituição de 1988,

Art. 207. As universidades gozam de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, e obedecerão ao princípio de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão (BRASIL, 1988).

Com o advento da democratização da gestão universitária, nos anos de 1980, inicia-se a prática de consultas para elaboração das listas de candidatos a reitor. Em dezembro de 1995 foi aprovada a Lei 9.192, que admitiu o procedimento das “consultas à comunidade”. Os três nomes mais votados compõem uma lista de onde o presidente da República escolhe o reitor (CUNHA, 2000, p. 193).

Em 1996, as universidades foram detalhadamente caracterizadas na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). Conforme o artigo 52 da LDB,

Art. 52º. As universidades são instituições pluridisciplinares de formação dos quadros profissionais de nível superior, de pesquisa, de extensão e de domínio e cultivo do saber humano, que se caracterizam por:

- I - produção intelectual institucionalizada mediante o estudo sistemático dos temas e problemas mais relevantes, tanto do ponto de vista científico e cultural, quanto regional e nacional;
- II - um terço do corpo docente, pelo menos, com titulação acadêmica de mestrado ou doutorado;
- III - um terço do corpo docente em regime de tempo integral.

(BRASIL, 1996).

Segundo Cunha (2000),

As universidades tornaram-se caracterizadas por sua produção e por seu corpo docente, podendo especializar-se por campo do saber. Pelo menos um terço de seu corpo docente deverá ter estudos pós-graduados. A mesma proporção dos docentes deverá ser contratada em regime de tempo integral (CUNHA, 2000, p. 189).

Conforme apresentado no Capítulo anterior, desde 1968, no governo dos militares, a pós-graduação passou a ser incentivada. Segundo Cunha (2000, p. 187), o tecnicismo assegurou recursos para a pós-graduação nas universidades, principalmente para as chamadas “ciências exatas”. Portanto, a consolidação de uma universidade como instituição de ensino, pesquisa e extensão, passa pela capacitação de seu corpo docente. Para propiciar um ambiente de pesquisa torna-se também necessária a dedicação em tempo integral.

Esta política nacional de incentivo à pós-graduação, de capacitação do corpo docente, somente em meados dos anos de 1980 repercute no curso de Engenharia Elétrica da UFG. Para sua efetivação, além da entrada de novos agentes no campo (professores em regime de trabalho de dedicação exclusiva), foi necessário traçar estratégias para a consolidação do curso, conforme se apresenta a seguir.

3.2 Estratégias de divisão da Escola de Engenharia da UFG

A partir de 1964, conforme discutido no Capítulo II, a Escola de Engenharia da UFG passa a abrigar dois cursos: Engenharia Civil e Engenharia Elétrica. Em 10 de setembro de 1990, sua diretora, Professora Armênia de Souza, encaminha ofício no. 129/90 (Anexo XIV) ao Magnífico Reitor da UFG, Professor Ricardo Freua Bufaiçal, solicitando providências para a divisão da Escola de Engenharia em duas unidades: Civil e Elétrica. Na exposição de motivos que gerou a decisão da divisão consta:

1º.) A diversidade dos cursos é notória. Desde o 1º. ano até a conclusão não há momento em que os cursos se tangenciem, existindo, inclusive, dois Centros Acadêmicos, um para cada curso.

2º.) A separação física é um fato real, cada curso com seus espaços próprios, o que implica em não haver gastos com construções, para que esta separação se torne um fato legal.

3º.) Os laboratórios que servem a cada curso são distintos, não havendo nenhum que atenda aos dois de forma global.

4º.) A divisão em si não traz a necessidade de se contratar professores, pois estes já são específicos e poucos serão remanejados.

5º.) Com a criação de uma nova Unidade cresce a possibilidade de se gerar mais recursos.

6º.) Não existe um perfil profissional único para o Engenheiro. Há uma divisão diferenciada e conseqüentemente os perfis do Engenheiro Civil e do Engenheiro Eletricista são diferentes.

7°.) A visão administrativa e de política universitária, no que diz respeito a pesquisa, serviços à comunidade, cursos de pós-graduação, é diferente e em alguns casos contrastante.

8°.) Há necessidade de política própria de crescimento para cada um dos cursos.

9°.) É indiscutível o desejo explícito da maioria esmagadora (82%) da Congregação favorável à divisão.

10°.) Outras Universidades Brasileiras que já adotaram essa divisão tiveram êxito, o que indica uma tendência a ser seguida.

11°.) A urgência no trato do assunto deve-se à proximidade da realização de eleições em nosso âmbito. (UFG/ESCOLA DE ENGENHARIA, 1990).

Com relação ao 1º motivo, a afirmação não procede, pois as disciplinas eram praticamente as mesmas até o terceiro ano. Já o 2º, 4º e 5º motivo, evidenciam o momento de restrição financeira da Universidade. Quanto ao desejo da divisão, 9º motivo, de 51 votantes, 42 votaram a favor, 7 contra e 2 votaram em branco, sendo realmente indiscutível o desejo explícito da maioria favorável à divisão. Os sete professores que votaram contra, eram os fundadores da Escola de Engenharia. O 11º motivo, a urgência, este sim, apesar de ser o último da lista de exposição de motivos, era o principal: a proximidade da realização de eleições na Escola de Engenharia.

Portanto, para além dos motivos expostos havia outros motivos alusivos a disputa de poder no campo, entre os que exercem o poder e os que lhe estão sujeitos. Segundo Bourdieu (2010),

[...] o trabalho de dissimulação e de transfiguração (numa palavra, de *eufemização*) que garante uma verdadeira transubstanciação das relações de força fazendo ignorar-reconhecer a violência que elas encerram objectivamente e transformando-as assim em poder simbólico, capaz de produzir efeitos reais sem dispêndio aparente de energia (BOURDIEU, 2010, p. 15).

Assim, a partir da tomada de consciência do grupo dos dominados, estes se mobilizaram em torno de estratégias de subversão. Os depoimentos dos entrevistados a seguir retratam o sentimento/pensamento deste período:

“na minha época a Escola era uma só, era Escola de Engenharia da UFG, que tinha 2 cursos. Existia uma rivalidade na Escola, até entre os alunos tinha uma certa rivalidade mas, era disputa administrativa. A gente ficava sem saber quais eram os problemas. [...] Eu me tornei representante estudantil da Elétrica. Eu votei pela separação. Existia um movimento, uma tendência. Foi exatamente na minha época de graduação” (Entrevista, G3-11, 2012).

“o motivo da Escola ter um ambiente de trabalho muito bom, que tem até hoje, que eu acho que é uma coisa positiva, que felizmente os professores novos a maioria se adequou bem a esse convívio, foi criado pela união. Parece que uma coisa ruim que acaba virando boa, que era a questão de poder interno na Escola de Engenharia entre a Civil e a Elétrica, que culminou com o desmembramento da Escola e que gerou muitas situações sui generis (...)”. (Entrevista, G3-5, 2012).

"A luta foi árdua, mas divertida. Não foram tempos difíceis, foram tempos de construção, como foram os dos pioneiros e são agora os da atual geração." (Entrevista, G3-2, 2012).

Uma das causas da origem desta disputa está na Lei 5.540/68 que extingue a cátedra na organização do ensino superior brasileiro ao dispor: “fica extinta a cátedra ou cadeira na organização ensino superior no País” (art.33,§ 3º.). Tal medida resulta, em termos legais, no desaparecimento da figura do catedrático, substituída nas universidades públicas pela carreira docente constante de concurso de títulos e provas para os níveis inicial e final. Com o fim da cátedra surge o departamento, entendido como “a menor fração da estrutura universitária para todos os feitos de organização administrativa e didático-científica e de distribuição de pessoal” (Decreto-lei, nº 252/67, §. 1º, art. 2º), devendo congregar disciplinas afins e professores para as atividades de ensino e pesquisa (CUNHA, 2000).

A aplicação desta Lei na Escola de Engenharia da UFG resulta na criação de cinco Departamentos, três Departamentos do Curso de Engenharia Civil (Construção, Estruturas e Hidráulica e Saneamento) e dois Departamentos do Curso de Engenharia Elétrica (Eletrotécnica e Eletrônica e Sistemas). A instância maior de decisão era a Congregação da Escola de Engenharia. Como a maioria dos professores eram engenheiros civis, o Diretor, o Vice-diretor da Escola de Engenharia e o Presidente do Colegiado dos Cursos sempre eram Engenheiros Civis. Os engenheiros civis decidiam sobre as verbas, sobre as vagas para concurso, sobre a ocupação dos espaços físicos, sobre a representatividade nos conselhos superiores, enfim, eram absolutos em todas as decisões, conforme os depoimentos a seguir:

“Tinha muita política aqui, hoje não tem. Tinha cinco Departamentos. Tudo que o pessoal, que queria que a Escola fosse diferente, queria fazer era barrado. Aí veio o movimento de separar da Engenharia Civil. E quando que a Elétrica começou a crescer? Depois que separou. A gente tem que tomar cuidado⁷⁴ para não repetir as coisas chatas”. (Entrevista, G3-8, 2012).

"Nós não tínhamos nem sala. Éramos indigentes na engenharia" (Entrevista, G2-4).

⁷⁴ Esta fala além de ilustrar este momento lógico-histórico, mostra sua preocupação para que a mesma história não se repita. Isto porque, em 1998, a Escola criou o Curso de Engenharia de Computação, no período noturno. Então ficou uma diretoria e duas coordenações de curso, com a maioria dos professores do curso de Engenharia Elétrica. Em 2010 foi criado o curso de Engenharia Mecânica, resultando em mais uma coordenação de curso. No entanto, o diretor da Escola, desde sua separação com a Civil, sempre foi um Engenheiro Eletricista. Em 2003, a Escola de Engenharia Elétrica (EEE) passou a ser Escola de Engenharia Elétrica e de Computação (EEEC) e mais recentemente, em 2012, Escola de Engenharia Elétrica, Mecânica e de Computação (EEEC). Mesmo assim, a maioria dos professores da EMC são Engenheiros Eletricistas.

"Tendo em vista que o Curso de Engenharia Civil tinha o dobro de professores que o de Engenharia Elétrica, a direção da unidade cabia sempre a um professor da Engenharia Civil. O Curso de Engenharia Elétrica não seria o que é hoje se ainda nos encontrássemos nesta situação." (Entrevista, G3-5, 2012).

"Antes quando a civil e a elétrica tinham um só diretor, eu concorri. Era lista sêxtupla. Eu saía sempre em sétimo. A civil era contra mim. Eles ficavam botina da vida comigo, porque enquanto a gente trabalhava de manhã, a tarde e a noite, eles trabalhavam só de manhã. A elétrica tinha laboratório a tarde, eles não. Geralmente, eles que eram diretor" (Entrevista, G2-4, 2011).

O quadro a seguir apresenta os nomes dos professores dos cursos de Engenharia Civil e Elétrica no ano de 1990.

QUADRO VII - PROFESSORES DA ESCOLA DE ENGENHARIA DA UFG (1990)

ENGENHARIA CIVIL		ENGENHARIA ELÉTRICA	
1	Ademar Pereira Leal	1	Adalberto José Batista***
2	Alfredo Ribeiro da Costa	2	Adenone Diniz Costa
3	Alládio Teixeira Júnior	3	Adonias Evaristo da Costa
4	Armando Ribeiro Guimarães	4	Ana Rosa de Jesus Silva
5	Armênia de Souza	5	Antônio César Baleeiro Alves***
6	Bernardo de Castro	6	Boanerges Guedes Filho
7	Carlos de Carvalho Craveiro	7	Colemar Arruda
8	Daniel Borges Campos*	8	Dione Craveiro*
9	Edmilson Menezes Silva	9	Emilson Rocha Oliveira****
10	Edward Bonfim de Souza	10	Euler Bueno dos Santos
11	Fernando Carlos Rabelo	11	Eurides Curvo
12	Francisco Humberto R. da Cunha	12	Heleno Araújo Prudente
13	Gilson Natal Guimarães	13	Jaci Fernandes Sobrinho
14	Irapuan Costa Jr.**	14	José Wilson Lima Nerys
15	Eduardo Henrique do Espírito Santo**	15	Luiz Antônio Craveiro Curado
16	Irineu Borges do Nascimento	16	Luiz Roberto Lisita
17	João César Pierobon	17	Mara Grace Silva Figueiredo
18	Joel de Paula	18	Paulo César Miranda Machado
19	José Cruciano de Araújo	19	Rene Pompeu de Pina*
20	José Dafico Alves	20	Rosângela Nunes Almeida de Castro
21	José do Couto Dafico Filho	21	Sérgio Araújo de Figueiredo
22	José Emerenciano Grande	22	Sérgio Ricardo de Souza***
23	José Sebba	23	Theldo Emrich
24	José Vicente G. de Araújo**	24	Urildo de Alcântara Campos
25	Magid Elie Khouri	25	Uvermar Sidney Nince
26	Manuel da Bela Cruz Sobrinho	26	Weber Martins****
27	Manuel Alves		
28	Márcia Mara de Oliveira		
29	Márcio Belluomini Morais		
30	Marcos da Rocha Lima*		
31	Mário José Vilela		
32	Mário Evaristo de Oliveira Filho		
33	Maurício Campos Palmerston		
34	Nestor Guimarães de Souza		
35	Newton de Castro		
36	Orivaldo Jorge de Araújo		

37	Orlando Ferreira Gomes**		
38	Oswaldo Luiz Valinote		
39	Rita de Cássia Silva***		
40	Ruy Barbosa Coelho		
41	Sebastião Muniz Granja		
42	Sinoeste Cardoso de Oliveira		
43	Valéria Maria Vaz Troncha		
44	Vanderley de Oliveira Melo		
45	Willer de Albuquerque		
46	Wilson Luis da Costa		

FONTE: Processo no. 23070.007463/90-11 - Divisão da Escola de Engenharia.

LEGENDA: * A disposição; ** Licenciado; *** Licença mestrado; **** Licença doutorado.

Em 1990, dos 72 professores da Escola de Engenharia, 46 pertenciam a Departamentos da Civil e 26 a Departamentos da Elétrica. Após a divisão, o Professor Urildo de Alcântara Campos, engenheiro eletricitista, foi para o curso de Engenharia Civil e os Professores Mário Evaristo de Oliveira Filho, Nestor Guimarães de Souza e Sinoeste Cardoso de Oliveira, para o curso de Engenharia Elétrica. Então dos 72 professores, 44 ficaram no curso de Engenharia Civil e 28 no curso de Engenharia Elétrica. Dentre os professores, alguns estavam à disposição de órgãos públicos, outros licenciados por interesse particulares ou para qualificação.

Então foi traçada a primeira estratégia para se infiltrar na hierarquia de poder da Escola de Engenharia: o cargo de vice-diretor. Os Chefes de Departamento da Elétrica, Paulo César Miranda Machado e Adenone Diniz Costa, solicitaram à Congregação da Escola de Engenharia para que houvesse alternância de poder, um mandato seria engenheiro Civil, no outro Eletricista. Não aceitaram. Depois de muita discussão concordaram que o vice-diretor poderia ser da Elétrica. Na eleição para vice-diretor concorreram dois professores engenheiros eletricitistas: um candidato apoiado pela Civil, o Professor Urildo de Alcântara Campos, e o outro candidato apoiado pela Elétrica, o Professor Paulo César Miranda Machado. Assim, conforme a portaria no. 00571 de 26 de abril de 1988 (Anexo XVI), assinada pelo então Reitor Joel Pimentel Ulhôa, um engenheiro eletricitista assume a vice-diretoria da Escola de Engenharia.

[...]. RESOLVE nomear PAULO CÉSAR MIRANDA MACHADO, Professor Assistente IV, integrante da Tabela Permanente da UFG, em regime de Dedicção Exclusiva, para exercer o cargo de Vice-Diretor da Escola de Engenharia, com mandato de 04 (quatro) anos (UFG, Portaria 00571, 1988).

Passados 24 anos da criação do curso, com exceção da Chefia de Departamento, este foi o primeiro cargo na administração da Escola de Engenharia exercido por engenheiro eletricitista. No entanto, o vice não tinha poder nas decisões.

Os professores do curso de Engenharia Civil (grupo dominante) não cediam espaço e alguns dos professores do curso de Engenharia Elétrica (grupo dos dominados) buscavam

estratégias de subversão. Existia então uma disputa por poder na Escola de Engenharia, entre os cursos de Civil e Elétrica. Esta disputa era fomentada pelos que desejavam este poder.

“Eu separei a Elétrica da Civil. Eu separei, sabia disso? A Armênia ficava botina comigo, vamos separar esta escola, eu ficava no calo dela.” (Entrevista, G2-4, 2011).

“Eu arrumei muitas verbas pra escola. Eu arrumei na ELETROBRÁS uma verba, eles liberavam através da CELG, (...). Eu fiz vários projetos, alguns foram aprovados (...). Chegou 4 milhões pra escola, a civil queria, o diretor, o Maurício, disse: esse dinheiro é do Curvo. Comprei os medidores fluke. A verba da Universidade era toda para artes, para comprar piano, ...Esses 4 milhões, do que sobrou, fez umas salas, o auditório. Eu arrumei 180 mil com a Cassimiro⁷⁵, ..., para os laboratórios.” (Entrevista, G2-4, 2011).

Inicialmente a Civil não queria a separação por ter hegemonia no campo. O mandato da diretora estava terminando e o vice-diretor teria que assumir até a realização de nova eleição. Assim, na exposição dos motivos para a divisão da Escola de Engenharia em duas Unidades, o 11º. e último motivo apresentado: “a urgência no trato do assunto deve-se à proximidade da realização de eleições em nosso âmbito”, na realidade queria dizer: “não aceitamos ter um diretor da Elétrica”, pois no discurso da Civil, seria “manobrado” pelo Professor militar. Então passaram a desejar a separação administrativa como uma estratégia política de manter-se no poder, utilizando como discurso uma “consciência política”.

Segundo Bourdieu (2013), a linguagem, é feita para ser falada e utilizada como estratégia e não simplesmente como função de comunicação. Ou seja, “a língua não é só um instrumento de comunicação ou conhecimento, mas de poder” (BOURDIEU, 2013, p. 148). Assim, os agentes do curso de Engenharia Civil, acostumados a exercer o poder na Escola de Engenharia, produziam “o discurso adequado numa situação determinada” como estratégia de permanência no poder.

Antes da separação, ao término do mandato da Professora Armênia de Souza, o Professor Paulo César Miranda Machado assumiu a diretoria da Escola de Engenharia, entre 17/01/1991 a 08/12/1991, período de tramitação do processo de separação no âmbito da UFG. Apesar do mandato de vice-diretor do Professor Paulo César Miranda Machado ir até 06/05/1992, devido a decisão do Conselho Universitário da UFG favorável à divisão da Escola, cada curso passou a ter seu diretor enquanto o processo tramitava no âmbito do MEC. A Professora Valéria Maria Vaz Troncha, foi designada para exercer *pro-tempore* o cargo de Diretora da Escola de Engenharia Civil. O Professor Paulo César Miranda Machado, foi designado pela portaria da reitoria no.

⁷⁵ Maria do Rosário Cassimiro, reitora da UFG entre 1982-1985. Foi a primeira mulher a assumir a reitoria de uma universidade federal no Brasil (Jornal do Professor, Ano II, no. 7, junho de 2013, p.7).

02530 de 09 de dezembro de 1991 (Anexo XVII), para exercer *pro-tempore* o cargo de Diretor da Escola de Engenharia Elétrica. Portanto, o primeiro diretor da Escola de Engenharia Elétrica da UFG foi o Professor Paulo César Miranda Machado, de 09 de dezembro de 1991 a 17 de maio de 1995.

Em 1995, a Escola de Engenharia da UFG foi desdobrada oficialmente em duas unidades distintas: A Escola de Engenharia Civil e a Escola de Engenharia Elétrica. No entanto, assim que a divisão oficial acontece, os agentes interessados no campo começam a trabalhar para se eleger como Diretor da Escola de Engenharia Elétrica.

“Eu fui candidato a Diretor. Os funcionários me apoiavam. E tinham os professores que me apoiavam, a menos dos novos, (...) eram todos do PT” (Entrevista, G2-4, 2011).

“Eu me lembro que fui vice-diretor (...), eu só entrei para apoiar o Curvo. E o Emilson foi eleito Diretor e eu acabei Vice-diretor. Não era uma meta minha, de jeito nenhum. (...). Era sonho dele e eu quis ajudá-lo.” (Entrevista, G3-12, 2012).

O curso estava nascendo de novo, teria sua própria identidade e toda comunidade envolvida (estudantes, técnicos administrativos e docentes) almejava por uma imagem nova. Neste caso, um candidato servia bem a este propósito: jovem (representava o novo), formado em outra instituição (representava outra concepção pedagógica) e com mestrado (representava maior qualificação). Assim, o Professor Emilson Rocha de Oliveira foi o primeiro diretor eleito⁷⁶ da Escola de Engenharia Elétrica da UFG, nomeado pela portaria da Reitoria no. 1333 de 05 de maio de 1995 (Anexo XVIII), para um mandato de 4 anos, no período de 18/05/1995 a 17/05/1999. Sendo que, o Professor Emilson Rocha de Oliveira não chegou a cumprir todo o seu mandato, pois em 1998, foi nomeado Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional e Recursos Humanos, cargo que exerceu por dois mandatos da Reitora Milca Severino Pereira dos Santos, de 1998 até dezembro de 2005.

Outro fato relevante neste momento histórico é que além da vontade dos Engenheiros Eletricistas em criarem sua própria Escola, uns por questões de poder e outros por questões pedagógicas, pelo censo acadêmico alinhado à necessidade de delimitar o campo específico da Engenharia Elétrica, existiam os que apoiavam a iniciativa, os “simpatizantes” na Administração Superior. Estes estavam interessados na separação da Escola para enfraquecer politicamente as engenharias. Um dos entrevistados conta que lembra de ter escutado comentários sobre o apoio à separação das engenharias,

⁷⁶ Eleição com participação de toda comunidade curso (paritária de 1/3): professores, técnicos-administrativos e estudantes.

“a separação das Escolas foi permitida para enfraquecer as engenharias. Para não deixar as engenharias ter poder na Universidade” (Entrevista, G3-5, 2012).

As engenharias eram muito estigmatizadas e tinham uma história de domínio nas Universidades. Na UFG, durante o regime militar, dois reitores eram engenheiros: Paulo de Bastos Perillo (1974-1977) e José Cruciano de Araújo (1978-1981).

Se a separação da Escola foi permitida para enfraquecer as engenharias, para não deixar as engenharias ter poder, foi o contrário que aconteceu. A separação fez as duas Escolas crescerem mais, e ter maior participação na administração da Universidade como um todo.

“hoje, por exemplo, não tem nenhum Reitor, depois da Milca⁷⁷, que eu fui Pró-Reitor, o Marcelo⁷⁸ foi prá lá comigo, depois disso o Edward⁷⁹, nos 2 últimos mandatos dele, sempre puxando gente da engenharia. Na época que eu entrei aqui, Cassimiro⁸⁰, Joel⁸¹, Ricardo⁸² e Ari⁸³, não tinha ninguém das engenharias em nenhum cargo nas Pró-Reitorias. Nenhum! Nenhum, nenhum. O primeiro cargo que tive foi essa nossa representação na CPPD, que foi uma sorte, porque a gente não ganhava eleições de nada ... eles não deixavam. Não deixavam a engenharia entrar lá” (Entrevista, G3-5, 2012).

Antes da estratégia de divisão da Escola de Engenharia, outras estratégias de subversão⁸⁴ foram empreendidas. Alguns dos professores do curso de Engenharia Elétrica perceberam que o curso necessitava de maior representatividade. Como internamente, na Escola, estava impossível, a primeira estratégia foi buscar uma representação fora. A primeira oportunidade foi a abertura para representante da categoria de professores auxiliares na Comissão Permanente de Pessoal Docente – CPPD⁸⁵. Nesta eleição só os professores auxiliares votavam e o curso de Engenharia Elétrica tinha a maioria de seus professores auxiliares.

“a Elétrica estava brigando por espaço nesta época. O Professor Curvo me chamou e disse, vai na CPPD e faz sua inscrição para representante dos auxiliares na CPPD, é importante a gente ter uma representação” (Entrevista, G3-5, 2012).

⁷⁷ Milca Severino Pereira dos Santos, reitora da UFG de 1998 a 2005. Primeira dirigente da UFG a ser reeleita.

⁷⁸ Marcelo Stehling de Castro, professor da Escola de Engenharia Elétrica da UFG.

⁷⁹ Edward Madureira Brasil, reitor em exercício de 2006 a 2013. Foi reeleito em 2009.

⁸⁰ Maria do Rosário Cassimiro, reitora de 1982 a 1985.

⁸¹ Joel Pimentel Ulhôa, reitor de 1986 a 1989. Primeiro reitor eleito com voto direto.

⁸² Ricardo Freua Bufaiçal, reitor de 1990 a 1993.

⁸³ Ary Monteiro do Espírito Santo, reitor de 1994 a 1997.

⁸⁴ Bourdieu (2003) nos explica na sua teoria dos campos, que a existência de cada um dos campos está marcada por estratégias de delimitação e conservação que têm por objetivo a manutenção, a legitimação e o reconhecimento dos mesmos. Existem também as estratégias de subversão que geralmente são levadas a cabo pelos novatos que, ao tentarem se estabelecer no campo buscam novas formas de reconhecimento, procurando inclusive mudar as regras do jogo específico aí predominante, o que vai caracterizar as disputas inerentes a esses espaços (BOURDIEU, 2003, pp. 122-155).

⁸⁵ CPPD – Comissão Permanente de Pessoal Docente - É responsável pelos assuntos diretamente relacionados ao corpo Docente da Universidade, que é constituído por professores que desempenham suas atividades peculiares de acordo com a legislação em vigor e com as Resoluções da Universidade.

O Professor conta que gostou do trabalho na CPPD, que sua atuação mudou o pensamento em relação à Escola e que achou interessante conviver com outras pessoas, que aprendeu muito com elas,

“eram pessoas sérias, boas, com outra visão de Universidade. Era o outro lado da Universidade, não era o lado da engenharia”. Mesmo assim, conta que começou a perceber que também existia dentro da Universidade, em outras instancias, uma disputa de poder, *“eu comecei a relatar processos, aprendi como funciona a Universidade, achei interessante a parte administrativa”.* (Entrevista, G3-5, 2012).

Relembra também que o Professor Curvo que o levou a conhecer a administração universitária,

“eu falo que o Curvo é culpado, se eu não tivesse ido para lá, talvez eu nunca teria sido Chefe de Departamento, Presidente de Colegiado, ..., foi na CPPD que comecei a carreira administrativa” (Entrevista, G3-5, 2012).

Os depoimentos dos entrevistados mostram as intenções e premeditações dos agentes individuais e coletivos, suas estratégias conscientes e calculadas, orientadas pela procura da identidade do campo. No entanto, havia também toda uma legislação, um momento histórico propiciando aos agentes, para além de suas vontades individuais ou do grupo. Os fatos apresentados corroboram com o pensamento bourdieusiano sobre a razão de ser de uma instituição, ou seja,

A razão, a razão de ser de uma instituição (ou de uma medida administrativa) e dos seus efeitos sociais, não está na vontade de um indivíduo ou de um grupo mas sim no campo de forças antagônicas ou complementares no qual, em função dos interesses associados às diferentes posições e dos *habitus* dos seus ocupantes, se geram as vontades e no qual se define e se redefine continuamente, na luta – e através da luta – a realidade das instituições e dos seus efeitos sociais, previstos e imprevisos (BOURDIEU, 1986, p. 81).

Neste período, que se inicia em 1987 e vai até o final dos anos de 1990, prevalece a busca pela identidade do curso. Para a formação desta identidade foi preciso formar um ambiente de pesquisa, ou seja, criar uma mentalidade científica e uma infraestrutura física para ensino/pesquisa. O ideal de capacitação para o exercício da docência, para a progressão na carreira e para uma estruturação acadêmica também uniu os agentes, professores engenheiros eletricitas, em torno do ideal de criação de seu espaço próprio, resultando na ruptura/separação dos cursos de engenharia. A criação de uma Escola de Engenharia Elétrica amplia o espaço

institucional dos engenheiros eletricitistas promovendo uma maior participação dos professores na administração da UFG.

3.3 Estratégias de capacitação do corpo docente

A crise⁸⁶ econômica da década de 1980 caracterizou-se pelas transformações tecnológicas baseadas na organização de produção e trabalho flexíveis a partir das experiências japonesas e europeias. Nos Estados industrializados questionava-se o porquê da política de aquisição de tecnologias prontas e acabadas em formato “pacote”, iniciando a luta contra o imperialismo tecnológico e científico dos países desenvolvidos. Neste caso, a engenharia nacional teve que recuperar o tempo perdido, tornando-se apta a responder à demanda de qualidade exigida pelos mercados transnacionais, requalificando os engenheiros já formados e atualizando os cursos de engenharia.

Acrescenta-se a estes fatos o incentivo dado pelo governo dos militares aos programas de Pós-Graduação a partir de 1968. Segundo Cunha (2000),

Os programas de pós-graduação vieram a constituir o verdadeiro motor da reforma da universidade brasileira, uma espécie de enclave moderno nas universidades arcaicas (se antiga) ou inexperientes em termos acadêmicos (se recentes). Para isso, foi indispensável o intercâmbio com as instituições universitárias da Europa e dos EUA, mediante a estada nelas de brasileiros em programas de doutoramento e estágio, assim como a vinda de professores visitantes. (CUNHA, 2000, p.184).

Esta busca por qualificação e atualização repercute no curso de Engenharia Elétrica da UFG, que passa a contratar professores com pós-graduação formados em outras instituições, na tentativa de formar uma mentalidade de pesquisa. Contudo devido a falta deste ambiente de pesquisa os profissionais não permaneciam na UFG. Segundo relato do Chefe do Departamento de Eletrônica, em 1980,

“tentamos então fazer um cronograma de envio de nosso pessoal para pós em outras universidades. O primeiro a ser liberado seria o Emilson⁸⁷. Esbarramos então na dificuldade de contratar substitutos para os que fossem liberados. Tivemos uma dificuldade tremenda para contratar um único substituto. O Emilson foi liberado para a PUC do Rio. Conseguimos, mas vimos que esta forma não seria viável” (Entrevista, G3-2, 2012).

⁸⁶ A elevação dos preços do petróleo, a explosão dos juros internacionais e, principalmente, o aumento dos gastos estatais que, mesmo diante de todas as evidências em contrário, continuava tomando dinheiro emprestado para tocar as grandes obras. A ideia ufanista de que o Brasil era maior que a crise que se avistava era usada como argumento para que não houvesse uma mudança de rumo diante da crise mundial que se mostrava inevitável (TANAKA, 2004).

⁸⁷ O Professor Emilson Rocha de Oliveira formou-se na UNB em 1982 e neste mesmo ano ingressou na Escola de Engenharia da UFG, no Departamento de Eletrônica. Foi liberado para fazer pós-graduação em 1985. Concluiu o mestrado em 1989.

Assim, procurou-se outra estratégia que permitisse a capacitação mais rápida e em maior quantidade. Somente em 1986 é que se dá o nascimento da pós-graduação e pesquisa na Escola, que segundo o Chefe do Departamento de Eletrônica na época, “*uma iniciativa pioneira do Departamento de Eletrônica*”. Segundo o Professor, perguntado sobre atividades ou projetos que desenvolveu e que tenham interferido de algum modo no curso de Engenharia Elétrica, ele relata que,

“de particular importância, contudo, foi a redação pessoal e particular da minuta de convênio com a Universidade Federal de Uberlândia (UFU) para oferecer um curso de especialização numa parceria do Departamento de Eletrônica e Departamento de Eletrotécnica. Este curso iniciou, de forma sistemática, a pós-graduação na Escola de Engenharia Elétrica” (Entrevista, G3-2, 2012).

Nesta época vieram alguns professores da UFU participar de uma banca de concurso para professor titular, onde apenas o professor Jaci Fernandes Sobrinho participou como candidato. Jaci Fernandes formou-se na segunda turma do curso de Engenharia Elétrica da UFG.

“apresentado a estes professores, no pátio interno da escola, sugeri a possibilidade de um convênio para que a UFU ministrasse um curso de especialização na escola. A sugestão foi aceita e comecei a redigir a minuta de convênio (...). No convênio colocamos uma cláusula que permitia que os créditos do curso fossem utilizados no mestrado de Uberlândia. Com esta iniciativa conseguimos criar o ambiente de pesquisa com nosso pessoal para que depois pudessemos fixar pessoas de fora do estado” (Entrevista, G3-2, 2012).

Em março de 1987 inicia-se o curso de pós-graduação em Engenharia Elétrica, resultado da parceria entre a UFG e a UFU. O curso era de especialização, mas os créditos das disciplinas poderiam ser aproveitados para o mestrado na UFU. Na época dos cursos, professores, ex-alunos e engenheiros de concessionárias de energia e telecomunicações passaram a estudar juntos. Havia duas habilitações (2 turmas): Transmissão de Sinais e Sistemas de Potência. Segundo um dos participantes do convênio:

“O processo de capacitação ele veio acontecer mesmo com a realização do mestrado em Uberlândia, mas foi um processo dolorido porque foi um processo longo, não foi um processo rápido. Hoje eu avalio que de certa forma a gente perdeu bastante tempo. Eu me lembro, até posso citar, enquanto eu fazia o mestrado uma colega fez mestrado e doutorado nos Estados Unidos, a Gisele. Então o tempo que eu levei fazendo mestrado, eu e outros colegas, eu não sei, talvez eu pudesse ter feito o doutorado. Por outro lado eu aprendi muito, mas foi um processo doloroso. Na realidade teve outros problemas. A gente não teve licença integral, a gente teve uma licença parcial para poder concluir o trabalho. No primeiro momento, fazendo as disciplinas, a gente tava dando aula, com a carga horária normal. (Entrevista, G3-3, 2012).

Apesar do depoimento anterior, das dificuldades enfrentadas pelos docentes e da demora para capacitação, a estratégia de parceria com a Universidade Federal de Uberlândia foi um marco no corpo docente do curso de Engenharia Elétrica da UFG. Se para um professor representou perda, para o curso de engenharia elétrica houve ganho. A maioria dos professores voltou a ser estudante, além das atividades profissionais. Como resultado desta capacitação, dos dez professores da Escola matriculados nos cursos, formaram-se 2 especialistas e 8 mestres ao final de um período de 7 anos. Sendo:

1987: 1 Especialista em Sistemas de Energia;

1988: 1 Especialista em Transmissão de Sinais;

1989: 1 Mestre em Transmissão de Sinais;

1990: 1 Mestre em Sistemas de Energia e 1 Mestre em Transmissão de Sinais;

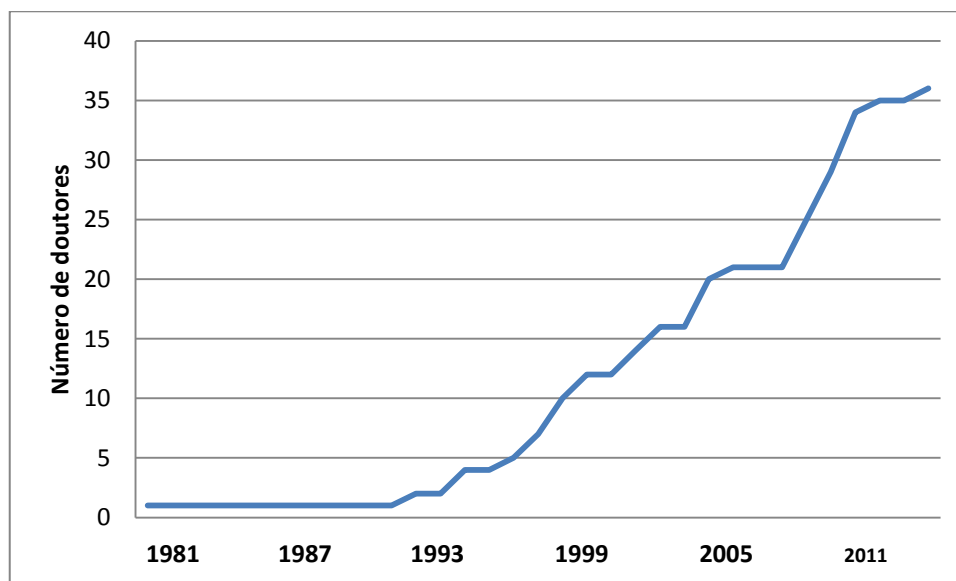
1991: 2 Mestres em Sistemas de Energia e 1 Mestre em Transmissão de Sinais;

1993: 2 Mestres em Sistemas de Energia.

Todos os 10 professores eram ex-alunos do curso de Engenharia Elétrica da UFG. Nesta época o curso de Engenharia Elétrica contava com apenas um doutor, o Professor Colemar Arruda, Ph.D.

A medida em que os professores iam terminando o mestrado, já ingressavam em cursos de Doutorado em outras instituições. Em 1990 o curso estava com 5 professores de licença para pós-graduação, sendo 3 licenças para mestrado e 2 para doutorado. Os professores que ficavam assumiam as cadeiras dos que saíam. Formou-se então uma fila para doutoramento. Além desta fila, outros doutores foram sendo contratados para o curso. O gráfico a seguir ilustra o crescimento do número de doutores que lecionam no curso de Engenharia Elétrica da UFG, de 1981 a 2011. O curso permaneceu por um período de onze anos (1981 a 1992) com apenas um professor doutor. Observa-se também que a partir das estratégias de capacitação houve um crescimento acelerado na formação de doutores.

Gráfico VIII – Evolução do número de doutores na Engenharia Elétrica/UFG



Fonte: www.emc.ufg.br, em 09/maio/2011.

Além da qualificação docente o curso precisava melhorar sua infraestrutura, conforme relatado em entrevista:

“Quando eu cheguei dos Estados Unidos o que me impactou foi a falta de tecnologia. Em 1990 eu já usava internet, o que temos hoje eu já usava na década de 90, na pós-graduação.” (Entrevista, G3-8, 2012).

Não bastava formar uma mentalidade científica para fazer pesquisa, era preciso também atualizar os laboratórios, os equipamentos, a biblioteca, ou seja, criar todo um ambiente propício à pesquisa.

Dos professores que participaram do convênio com a UFU e concluíram o mestrado, o primeiro a se doutorar foi o Professor Weber Martins em 1994. O Professor Weber Martins é Ph.D. em Eletrônica, com tese em Redes Neurais Artificiais e Algoritmos Genéticos, pela Universidade de York, Inglaterra (1994). Assim que voltou do doutorado, em 1994, fundou o primeiro grupo de pesquisa do curso de Engenharia Elétrica, o Grupo de Pesquisa em Sistemas Inteligentes (PIRENEUS⁸⁸/UFG), o qual Coordena até hoje. Em 1997, organizou o Simpósio Brasileiro de Redes Neurais (IV SBRN) em Goiânia.

“Quando eu entrei aqui teve um convênio, UFG e UFU, pra gente ter aula aqui (...), foi uma chance que a Escola deu pra mim, que eu sou super grato.” (Entrevista, G3-12, 2012).

⁸⁸ Para saber mais acesse: eee.emc.ufg.br.

“Quando eu voltei, em 1994, tinha um projeto do CNPQ pra gente obter laboratórios inteiros. Como eu já era doutor consegui um laboratório, umas 10 máquinas. Chamava Laboratório de Iniciação Científica. Começamos a orientar alunos em Iniciação Científica.” (Entrevista, G3-12, 2012).

“Em 1997, foi um ano super cheio para mim porque a gente trouxe um evento nacional para cá, um Simpósio. Acho que a Escola nunca tinha trazido um evento daquele porte antes, com gente vinda de fora. Era 4 cientistas de fora. Foi um ano todinho preparando para isso. Movimentou a Escola.” (Entrevista, G3-12, 2012).

Assim como o Professor Weber, os demais mestres formados pela UFU foram se doutorando e criando seus grupos de pesquisa e laboratórios. Ao mesmo tempo a Escola passou a contratar mais mestres e doutores. Além dos professores os estudantes também passaram a fazer pesquisa com bolsas de Iniciação Científica ou Tecnológica e a ingressar em programas de pós-graduação em outras instituições assim que se graduavam. Segundo um estudante deste período,

“a gente tinha uma ideia folclórica sobre o mestrado, uma ideia que era coisa de outro mundo. Foi uma experiência interessante, que vocês serviram de exemplo para nós, com certeza. Quando eu terminei a graduação eu já quis fazer direto o mestrado. O fato de vocês entrarem nesse processo de buscar qualificação, vocês traziam para a gente conceitos diferentes, isto marcou muito, não só para mim mas para vários colegas. Da minha turma de 30 alunos, acho que 10 saíram para mestrado. A outra turma, a do Assfalk⁸⁹ também, uns 10 saíram para o mestrado. Acho que teve um impacto. A gente não sabia bem o que era. Não tinha mestrado aqui, não tinha iniciação científica. Depois começou, mas eram poucas vagas, não tinha bolsa” (Entrevista, G3-11, 2012).

Pelo depoimento, observa-se um sentimento diferente ao do período anterior, em relação ao pensamento do estudante sobre o professor. Nesta fala percebe-se admiração, o professor é um estímulo para o estudante. Este momento lógico-histórico ficou então marcado pelo início da pesquisa no curso de Engenharia Elétrica.

Da análise dos depoimentos à luz do cenário histórico e institucional deste período, pode-se dizer que o processo de capacitação, a nível de pós-graduação, dos professores ocorreu de forma muito lenta e tardia. Tardia, porque outros cursos de Engenharia Elétrica criados no mesmo período que o da UFG implantaram seus programas de pós-graduação ainda na década de 1970⁹⁰.

Deve-se acrescentar também a esta análise o fator econômico que o título pode agregar aos salários dos professores. Pois, além do valor simbólico do título de mestre ou doutor existe o valor econômico, na forma de gratificação por titulação, ascensão na carreira do magistério,

⁸⁹ Marco Antônio Assfalk de Oliveira.

⁹⁰ Como o caso do curso de Engenharia Elétrica da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), fundado em 1960, implantou seu programa de mestrado em 1971 e o de doutorado ainda em 1987, conforme já citado neste estudo.

bolsa pesquisador, salário indireto recebido por Fundações de Amparo a Pesquisa e/ou parcerias em Projetos de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). Segundo Bourdieu (2010),

O título profissional ou escolar é uma espécie de regra jurídica de percepção social, um ser-percebido que é garantido como um direito. É um capital simbólico institucionalizado, legal (e não apenas legítimo). Cada vez mais indissociável do título escolar, visto que o sistema escolar tende cada vez mais a representar a última e única garantia de todos os títulos profissionais, ele tem em si mesmo, um valor, e se bem que se trate de um nome comum, funciona à maneira de um grande nome (nome de grande família ou nome próprio), conferindo todas as espécies de ganhos simbólicos (e dos bens que não é possível adquirir diretamente com a moeda)⁹¹. É a raridade simbólica do título no espaço dos nomes da profissão que tende a comandar a redistribuição da profissão (...) (BOURDIEU, 2010, pp. 148-149).

A estratégia de capacitação do corpo docente, iniciada em 1987 também possibilitou a criação do Programa de Pós-Graduação da Escola de Engenharia Elétrica da UFG (PPG/EEE/UFG). Em 1998 a EEE/UFG já contava com 8 doutores e o cenário nacional era propício à criação de novos cursos de pós-graduação. Segundo Cunha (2000), em 1995 foram outorgados 8,9 mil títulos de mestre e 2,5 mil de doutor.

Em 1995, já se dispunha de 1775 cursos de pós-graduação credenciados, 616 deles de doutorado, tendo, ao fim desse ano, 62,6 mil estudantes, dos quais 32,5 mil são bolsistas das duas principais agências federais de fomento, o CNPQ e a CAPES⁹². As universidades federais receberam cerca de dois terços dos mestrados, enquanto que as estaduais, a metade dos doutorandos, responsabilidade predominante das universidades estaduais paulistas (CUNHA, 2000, p.189).

Na UFG, somente em 1998 é implantado o Programa de Pós-Graduação com curso de Mestrado em Engenharia Elétrica e em Engenharia de Computação. Segundo o Regulamento do Programa de Pós-graduação em Engenharia Elétrica e de Computação, da UFG,

Art. 1º - O Programa de Pós-graduação em Engenharia Elétrica e de Computação da Universidade Federal de Goiás tem por objetivos a formação altamente qualificada através do aprimoramento técnico-científico e desenvolvimento da capacidade criativa em um amplo domínio de ciências ligadas às áreas de atuação do Programa, considerados o presente Regulamento e demais normas pertinentes em vigor.

Art. 2º - O Programa de Pós-graduação em Engenharia Elétrica e de Computação em nível de Mestrado conferirá aos pós-graduandos o título de Mestre, consideradas as seguintes áreas de concentração:

I. Engenharia Elétrica;

⁹¹ A entrada na profissão dotada de um título é cada vez mais estreitamente subordinada à posse de um título escolar, e é estreita a relação entre os títulos escolares e a retribuição profissional, diferentemente do que se observa nos ofícios não titulados em que os agentes que fazem o mesmo trabalho podem ter títulos escolares muito diferentes (BOURDIEU, 2010, p. 149).

⁹² As agências estaduais também oferecem bolsas para o mestrado e o doutorado, o que propiciou a quase todos os pós-graduandos obterem bolsas durante parte de seu curso ou em todo ele, até meados da década de 90. Desde então, os severos cortes orçamentários têm restringido o número de bolsas oferecidas (CUNHA, 2000, p. 204).

II. Engenharia de Computação.

(UFG, Resolução CEPEC 750, 2005).

Um dos entrevistados conta que em 1998 ajudou a implantar o Programa de Mestrado na Escola.

“Uma coisa marcante quando eu cheguei aqui, que eu ajudei a criar o mestrado em 98. Já tinha tido algumas tentativas sem sucesso. O projeto caiu na minha mão, conversei com o Melo⁹³, ele me deu algumas dicas. Alguém tinha que fazer o projeto e eu era o novato. Trabalhei pesado. Levei para o grupo, tinha o Professor Díbio⁹⁴, que era experiente, já tinha trabalhado na CAPES. Ele deu outras dicas e apesar de ter feito o projeto, o grosso do projeto, como ele foi encaminhado, eu que apresentei para o pessoal, basicamente com as dicas do Antônio Melo, mas saiu com o nome do Díbio como Coordenador. Ele encaminhou, mas quem fez fui eu. Eu me orgulho muito disso, porque deu certo. Mais tarde fui Coordenador por dois mandatos. Foi o Díbio, o Baleeiro⁹⁵, Eu, Eu, o Cássio⁹⁶ e depois o Brito⁹⁷” (Entrevista, G3-11, 2012).

O Programa de Mestrado da EEE/UFG, implantado em 1998, foi avaliado⁹⁸ no triênio (1998/1999/2000) com o conceito 4, o que segundo seu corpo docente “constituiu um grande incentivo” (www.eeec.ufg.br/mestrado). Os critérios de avaliação da CAPES, para o período de 1998/2000, na área de Engenharias Elétrica, foram:

Ponderação dos Quesitos		
Quesitos		Pesos
I.	Proposta do Programa	xxx
II.	Corpo Docente	15.00
III.	Atividade de Pesquisa	5.00
IV.	Atividade de Formação	10.00
V.	Corpo Discente	15.00
VI.	Teses e Dissertações	25.00
VII.	Produção Intelectual	30.00
	Soma dos Pesos	100

(CAPES, 2000).

⁹³ Antônio Melo de Oliveira, ingressou na escola em 1994, como professor visitante, para ministrar um curso de especialização.

⁹⁴ Díbio Leandro Borges, professor da EEE/UFG, de 1996 a 2001.

⁹⁵ Antônio César Baleeiro Alves.

⁹⁶ Cássio Dener Noronha Vinhal.

⁹⁷ Leonardo da Cunha Brito.

⁹⁸ A Avaliação dos Programas de Pós-graduação compreende a realização do acompanhamento anual e da avaliação trienal do desempenho de todos os programas e cursos que integram o Sistema Nacional de Pós-graduação, SNPG. Os resultados desse processo, expressos pela atribuição de uma nota na escala de "1" a "7" fundamentam a deliberação CNE/MEC sobre quais cursos obterão a renovação de "reconhecimento", a vigorar no triênio subsequente (www.capes.gov.br/avaliacao).

No entanto, no triênio (2007/2008/2009), publicado no portal da CAPES em 2010 (www.capes.gov.br/avaliacao/avaliacao-da-pos-graduacao) a nota caiu para 3⁹⁹. Ainda segundo o Relatório Geral dos Resultados Finais da Avaliação 2010, foram avaliados 2718 programas de pós-graduação. Segundo um dos entrevistados existe a expectativa para que a nota suba para 4 no triênio (2010/2011/2012) e a possível implantação do curso de doutorado.

Ao longo dos 15 anos da implantação do PPG/EEE/UFG a nível de mestrado várias estratégias¹⁰⁰ foram tentadas a fim de atender as exigências da CAPES para a criação do curso de doutorado. Uma das estratégias diz respeito ao número de docentes, doutores, envolvidos com o Programa de Mestrado. O Quadro VII, a seguir, ilustra o crescimento do número de docentes envolvidos com o Programa de Mestrado, de 1998 a 2004.

QUADRO VIII – Crescimento do corpo docente do PPG/EEEC/UFG

Ano	Número de Docentes envolvidos
1998	08
1999	11
2000	10
2001	12
2002	16
2003	19
2004	23

Fonte: www.emc.ufg.br/mestrado

No entanto, o aumento do número de docentes não garantiu o aumento da produção intelectual, que conforme a ponderação dos quesitos da CAPES tem o dobro do peso do corpo docente. Neste caso, passou-se a utilizar como estratégia o aumento do número de publicações.

Até meados de novembro de 2004, o Programa já contava com 89 (oitenta e nove) dissertações concluídas com produção acadêmica a elas associada e perspectiva de defesa de mais 04 (quatro) dissertações até o final de 2004 (www.emc.ufg.br/mestrado).

Em 2007, além da estratégia de aumentar o número de publicações tornou-se necessário diminuir o número de docentes do programa, pois,

⁹⁹ A distribuição percentual das notas dos programas de engenharia elétrica foram: 1,6% (nota 2); 32,8% (nota 3); 36,1% (nota 4); 16,4% (nota 5); 8,2% (nota 6) e 4,9% (nota 7) (www.capes.gov.br/avaliacao/avaliacao-da-pos-graduacao).

¹⁰⁰ As estratégias seguiam a orientação das diretrizes do MEC/CAPES, segundo os Relatórios de Avaliação do Programa, como: aumento do número de doutores no programa, aumento do número de publicações, parcerias, multidisciplinaridade, laboratórios de pesquisa, melhoria na infraestrutura).

O número de docentes permanentes que compõem o corpo docente do Programa, DP, é o denominador de muitos dos indicadores per capita utilizados e de fundamental importância para a avaliação. Desde 1996, o corpo docente permanente (DP) tem caracterizado, para fins de cálculo dos indicadores, o corpo docente que apresentou atuação significativa no Programa no período. (CAPES 2007).

Atualmente (2013), o programa de pós-graduação do curso de mestrado em Engenharia Elétrica e Engenharia de Computação da UFG conta, estrategicamente, com 9 docentes. Além da diminuição do corpo docente, da tentativa de aumentar a publicação “qualificada”, a estratégia atual para implantação do curso de doutorado está na busca de parcerias com outras instituições que, conforme orientação da CAPES,

Os programas de cooperação interinstitucional devem construir uma estratégia privilegiada para a otimização dos recursos existentes, para a nucleação mais equilibrada de cursos e grupos de pesquisa no território nacional e para a formação de recursos humanos em áreas do conhecimento carentes em regiões e instituições emergentes. Entretanto, a utilização destes programas de cooperação não deve representar a flexibilização dos conceitos, dos critérios e parâmetros que fundamentam o processo de avaliação (CAPES, 2004).

Segundo entrevista com o coordenador do programa de pós-graduação do curso de mestrado em Engenharia Elétrica e Engenharia de Computação da UFG,

O projeto do doutorado! Eu assumi a Coordenação e pensei: o que podemos fazer? Pensei em convidar uns professores para dar umas aulas, conseguir umas passagens com o Reitor. Aí quando liguei fiquei sabendo da possibilidade do doutorado associado. Eu fui atrás, fui na Pró-Reitoria, (...), eu fui para o Recife, fiquei 3 dias trabalhando. O coordenador de lá é pró-ativo (...). o cara veio com uma proposta de doutorado associado. A UNB nunca teve interesse. Precisaria manter a publicação para no próximo triênio solicitar aprovação do doutorado. [...]. Vamos ver, tomara (Entrevista, G3-14, 2013).

Esta estratégia, de associação com outra instituição, já foi utilizada com sucesso em 1987 para capacitação do corpo docente. Este fato gera uma expectativa positiva, no entanto o grau de exigência da CAPES, do CNPQ em relação à relevância das publicações, ao tipo de pesquisa, ou seja, do utilitarismo mercadológico dos resultados, tem incomodado os pesquisadores.

Eu gostaria de colocar o seguinte, a gente que está na engenharia, principalmente quando você tem o doutorado, muitas vezes é cobrado que você tem que fazer pesquisa. Só que muitas vezes esta cobrança é a pesquisa que tem validade para o CNPQ, para CAPES, uma produção em revistas indexadas, com qualis¹⁰¹. Esta produção a gente teve no doutorado e não consegue mantê-la depois. Isto

¹⁰¹ O "Qualis Periódicos" é o conjunto de procedimentos utilizado na avaliação do quesito "Produção Intelectual". Foi concebido para atender a esta necessidade específica da avaliação dos programas de pós-graduação. A classificação de periódicos é realizada pelas áreas de avaliação e passa por processo anual de atualização. Esses veículos são enquadrados em estratos indicativos da qualidade - A1, o mais elevado; A2; B1; B2; B3; B4; B5; C - com peso zero (disponível em: www.capes.gov.br/avaliacao/qualis. Acesso em: 10/04/2013).

incomoda um pouco a gente na engenharia. (...) Muitas vezes você faz pesquisa aplicada e isto não tem validade para a CAPES e CNPQ. Então por mais que você se esforce, faça, você fica colocado como um profissional de 2ª. categoria no quesito pesquisa. Tem pessoas que querem fazer pesquisa aplicada e isto não conta ponto (Entrevista, G3-3, 2013).

Atualmente as atividades de pesquisa envolvem professores, técnicos de laboratórios, estudantes de graduação e pós-graduação. Além do ensino, existe atividades de orientação, pesquisa e atividades de extensão no curso de Engenharia Elétrica. São 5 grupos¹⁰² de pesquisa cadastrados no CNPQ e um grupo do Programa de Educação Tutorial (PET¹⁰³), que também desenvolve pesquisas. Segundo consulta ao Sistema de Acompanhamento de Pesquisa (SAP) da UFG, em 24/04/2013 foram encontrados 26 projetos de pesquisa cadastrados e em andamento na EMC. Estes 26 projetos estão distribuídos entre os 5 grupos de pesquisa e o grupo PET. A gama de projetos envolvendo temas atuais e diversificados da Engenharia Elétrica (Anexo XIX).

Em 1998, ano da implantação do Programa de Pós-Graduação da Escola de Engenharia Elétrica da UFG acontece também a criação do curso de Engenharia de Computação da UFG, no período noturno. O curso de Engenharia de Computação, assim como o curso de Engenharia Elétrica, surgiu da necessidade emergente de uma determinada engenharia especializada nos saberes ligados a evolução da informática, dos *softwares* e dos *hardwares*. A Engenharia de Computação surge então no campo da engenharia, com novos saberes, novos agentes e por fim, novas disputas. Em 2005, a Escola de Engenharia Elétrica da UFG (EEE/UFG) passa a denominar-se Escola de Engenharia Elétrica e de Computação da UFG (EEEC/UFG).

O curso de Engenharia de Computação nasce também da oportunidade de contratação de novos professores para cursos de graduação no período noturno. Em 10 de fevereiro de 1998, o Deputado Ivan Valente apresentou no Plenário da Câmara dos Deputados o Projeto de Lei nº 4.155, de 1998 que "aprova o Plano Nacional de Educação". Neste projeto de Lei, apresenta-se um diagnóstico da educação superior prevendo um aumento da demanda por cursos noturnos de educação superior. Segundo este diagnóstico,

(...) como resultado conjugado de fatores demográficos, aumento das exigências do mercado de trabalho, além das políticas de melhoria do ensino médio, prevê - se uma explosão na demanda por educação superior. A matrícula no ensino médio deverá crescer na redes estaduais, sendo provável que o crescimento seja oriundo de alunos das camadas mais pobres da população. Isto é, haverá uma demanda crescente de alunos carentes por educação superior. Em 1998, 55% dos

¹⁰² Grupos de pesquisa: INCOMM – Pesquisa em Telecomunicações; NEPE – Núcleo de Estudos e Pesquisa em Energia; PEQ – Processamento de Energia e Qualidade; PIRENEUS – Pesquisa em Redes Neurais; ENAEN - Ensino Aplicado em Engenharia e Engenharia Aplicada em Ensino.

¹⁰³ A formação do Grupo PET da EEEEC (Conexões de Saberes) foi contemplada no Edital nº 9 do Programa de Educação Tutorial (PET 2010 - MEC/SESu/SECAD). O novo Grupo foi concebido integrando de forma multidisciplinar estudantes dos três cursos oferecidos pela EEEEC/UFG: Engenharia Elétrica; Engenharia de Computação; e Engenharia Mecânica. Na indissociabilidade entre as atividades de ensino, pesquisa e extensão, o grupo procura desenvolver diversas linhas de pesquisa (disponível em: www.emc.ufg.br. Acesso em 18/04/2013).

estudantes deste nível frequentavam cursos noturnos; na rede estadual esta porcentagem sobe para 62%. (BRASIL, 1998, p.36).

O diagnóstico da educação superior ressalta também a importância da expansão de vagas no período noturno, considerando que as universidades, sobretudo as federais possuem espaço para este fim, destacando a necessidade de se garantir o acesso a laboratórios, bibliotecas e outros recursos que assegurem ao aluno-trabalhador o ensino de qualidade a que tem direito nas mesmas condições de que dispõem os estudantes do período diurno. Esta providência implicará a melhoria do indicador referente ao número de docentes por alunos (BRASIL, 1998, pp. 42-43).

O curso de Engenharia de Computação, ao contrário do início do curso de Engenharia Elétrica, apresentou uma elevada demanda no vestibular, chegando a ficar entre os 3 mais concorridos nos processos seletivos da UFG. A consolidação do curso de Engenharia Elétrica também se dá pela sua aceitação pela sociedade, expressa de certa forma pela demanda no vestibular. Historicamente, de 2001 a 2005, a demanda para o curso de Engenharia Elétrica foi maior que a demanda para Engenharia Civil. Como exemplo, o quadro a seguir apresenta a demanda para as engenharias no processo seletivo da UFG para o período de 2001 a 2008.

QUADRO IX – Demanda no vestibular anual da UFG

Curso	Vagas	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Civil	84	8,86	6,20	9,23	8,65	7,93	9,95	10,43	10,64
Elétrica	72	10,92	10,69	10,96	10,67	8,65	9,75	7,56	7,69
Comp.	32	30,47	21,86	28,47	21,06	18,33	24,03	19,61	18,81

Fonte: Centro de Seleção da UFG (www.cs.ufg.br)

A alta demanda nos processos seletivos das instituições públicas e o elevado custo de manutenção da educação superior leva o governo a instituir um plano de expansão de vagas, a criar instrumentos para tornar as instituições mais eficientes e eficazes. Neste cenário, resta à universidade adequar-se ou resistir.

3.4 Estratégias de adequação ao cenário neoliberal

O cenário institucional deste terceiro momento lógico-histórico está permeado por Leis, Decretos, Resoluções e Diretrizes¹⁰⁴ que refletem a ideologia produtivista (formar mais e mais

¹⁰⁴ Lei 10861/2004: SINAES (Avaliação/Regulação/Credenciamento); Decreto 6.096/2007: REUNI (ampliação da oferta de vagas no ensino superior, criação de novos cursos, verbas para melhorar indicadores internacionais); Lei 12.711/2012: institui as cotas (50% das vagas); Resolução CONFEA/CREA 1010/2005: regula as atribuições do

rápido), centrada na avaliação, regulação e controle do curso. Como exemplo, no Planejamento Estratégico a escola é vista como empresa, onde se efetua o ciclo: planejar, avaliar, planejar (corrigir/redefinir metas, ações, prazos). O planejamento, assim como a avaliação, faz parte também da lógica de criação de indicadores para atender a organismos internacionais. Assim, segundo o Planejamento Estratégico Participativo¹⁰⁵ da EEEEC, foi definido

Missão da EEEEC/UFG: ser um centro de formação profissional com produção e divulgação de conhecimento, de forma humanística e continuada através do ensino, pesquisa e extensão de qualidade; produzir soluções para problemas da sociedade.

Visão da EEEEC/UFG: ser reconhecida no cenário nacional e local, pela comunidade acadêmica e pela sociedade; ter maior interação com a sociedade; ser um ambiente saudável. (UFG/EEEC, 2008, p.10).

Esta definição da missão do ensino para a “formação profissional” está associada ao tecnicismo e ao neoliberalismo, que fatalmente,

impedirão a formação de uma consciência acadêmica comprometida com os interesses da maioria, além de por em risco a finalidade histórica e essencial da universidade: a produção do *conhecimento autônomo* voltado para o bem estar coletivo e para a emancipação social (OLIVEIRA, J.F., 2000, pp. 176-177).

Da mesma forma, a visão de “ter maior interação com a sociedade” está associada à ideia de extensão, como uma “terceira função” da Universidade, que segundo Almeida (1992),

Fica claro, portanto, que as reivindicações básicas que a sociedade encaminha à Universidade são aquelas que representam as suas atividades: o ensino e a pesquisa e que a Extensão representa uma via para atingi-las e não para negá-las através de programas mistificadores, como expressa Durham¹⁰⁶, as populações carentes “não fazem demandas diretamente à Universidade” (...), “o benefício que ela traz à essa população é indireto e a longo prazo, decorrente do saber que ela produz” (...), ou seja, a atividade acadêmica denominada extensão universitária que se proclama preenchedora das demandas sociais e/ou integradora da Universidade à comunidade, (...) “trata-se claramente de uma auto-mistificação” (ALMEIDA, M.Z., 1997, pp. 730-731).

Assim, observa-se que as estratégias do governo e os valores impostos e disseminados pela legislação no campo da educação, conseguem obter êxito porque encontram ressonância na academia. Portanto para sobreviver, as universidades vão se adequando e redefinindo seu papel, e muitas vezes reproduzindo o próprio discurso do governo (força dominante).

engenheiro; CNE/CES 11/2002: Diretrizes Curriculares dos cursos de engenharia; CNE/CES 02/2007: define a duração dos cursos de engenharia (5 anos, 3600 horas).

¹⁰⁵ O Planejamento Estratégico das Unidades Acadêmicas e órgãos administrativos faz parte dos instrumentos de Avaliação Institucional da UFG. Em setembro de 2000, foi realizado o Planejamento Estratégico Participativo da EEEEC/UFG com o acompanhamento da Comissão de Avaliação Institucional da UFG e da PRODIRH. Neste Planejamento foram estabelecidos, entre outras definições, a visão, a missão, o negócio e a essência da EEEEC/UFG.

¹⁰⁶ Eunice R. DURHAM. “A Universidade e as Demandas Sociais”. Educação Brasileira, Brasília, CRUB, II semestre/1986: (17), p. 23 e 25.

Uma das estratégias adotada para ser eficiente e eficaz baseia-se no planejamento: Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), Plano de Gestão Estratégica (PGE) e Planejamento Pedagógico (PP). Assim, em 2000, a Escola de Engenharia Elétrica fez seu primeiro PGE.

Em 2005 foi implantado o primeiro Projeto Pedagógico do Curso (PPC¹⁰⁷) de Graduação em Engenharia Elétrica desenvolvido em função da necessidade de atender: o novo Regulamento Geral de Cursos de Graduação da UFG (RGCG/UFG); a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB, lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996), a Resolução CNE/CES Nº 11 de 11 de março de 2002, o Parecer CNE/CES Nº 329 de 11 de novembro de 2004, Portaria nº 4.059, de 10 de dezembro de 2004, a Resolução nº 1.010 de 22 de agosto de 2005, a Resolução CNE/CES Nº 2 de 18 de junho de 2007; bem como a necessidade de mudanças no ensino e reformulação curricular, continuamente detectada pela própria unidade, fruto da dinâmica da profissão do Engenheiro Eletricista. (UFG/EEEC, 2008).

Sobre a elaboração do PPC de Engenharia Elétrica da UFG, alguns professores comentam:

“Participar do PPC foi muito importante. Tem que conhecer Leis, Resoluções, participar das discussões (...). Foi uma experiência muito boa.” (Entrevista, G3-16, 2012).

“Tive a oportunidade de participar no Projeto Pedagógico do Curso, a implantação do Programa de Tutoria, (...) Foi uma grande oportunidade que eu tive para conhecer a escola, o curso e a universidade”. (Entrevista, G3-13, 2012).

Em janeiro de 2008 foi feita uma primeira revisão do PPC, seguida de uma segunda revisão em janeiro de 2011. No PPC são descritos os aspectos pedagógicos do curso de Engenharia Elétrica,

estabelecendo as estratégias para a formação de um profissional comprometido não apenas com a sua atuação técnica, mas também ciente do seu papel social e da sua capacidade criativa, buscando torná-lo capaz de atuar também na pesquisa, na inovação tecnológica e na formação de uma sociedade mais justa. (UFG/EEEC, 2008, p. 4).

Hoje, em atendimento a Resolução CNE/CES 11 de 11 de março de 2002, os Cursos de Engenharia devem possuir uma carga horária mínima de 3600 horas distribuídas em seis grupos de atividades: disciplinas do núcleo de conteúdos básicos, disciplinas do núcleo de conteúdos

¹⁰⁷ O Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Elétrica da UFG está disponível em: www.emc.ufg.br.

profissionalizantes, disciplinas do núcleo de conteúdos específicos¹⁰⁸, estágio supervisionado, trabalho de final de curso e atividades complementares. O curso é de período integral, com duração de 5 anos. As disciplinas de núcleo comum equivalem ao ciclo básico de antigamente. São disciplinas para o aprofundamento em matemática, estatística, física, álgebra, desenho, química, dentre outras, necessárias para o desenvolvimento do raciocínio lógico do estudante e para a formação do engenheiro generalista. Um dos entrevistados se manifestou sobre a importância desta formação,

“Tive uma formação básica sólida. (...) foi minha formação básica que permitiu que eu fizesse mestrado e doutorado, os quais exigiram conhecimentos teóricos e práticas experimentais complexas, sem qualquer problema. Não tenho dúvida de que a formação teórica sólida e generalista de um engenheiro é fundamental para que este consiga resolver os problemas que lhe são postos com qualidade e no tempo devido” (Entrevista, G2-1, 2012).

“Na época que eu fazia o curso, estudava telecomunicações, telefonia. Tudo aquilo que nós estudamos naquela época provavelmente não tem mais nada, não se usa mais. Era uma disciplina de formação profissional, que era o que era usado, a gente via as coisas mais modernas da siemens, você lembra, fazia aquelas visitas “isso aqui é um transmissor”, hoje aquilo tudo é sucata e aquela tecnologia toda superada. Nós não vimos nada da área de sem fio, não existia, né. Então, se não tivermos uma formação consolidada, praticamente seria impossível para a gente assimilar as coisas novas, digital, A base, o fundamento que é o núcleo epistemológico do curso é o que distingue o curso de Engenharia Elétrica de um curso técnico, de ensino médio, de um treinamento para formação para a indústria. Porque esse esqueleto é que dá sentido, senão você vai ser engenheiro por uns 4 ou 5 anos.” (Entrevista, G2-3, 2012).

Além da formação genérica obrigatória, o aluno poderá ainda cursar disciplinas optativas e disciplinas de livre escolha, as quais poderão ser selecionadas ao longo do curso, de modo a caracterizar um aprofundamento em uma das especialidades da Engenharia Elétrica. Segundo o Projeto Pedagógico do Curso de graduação em Engenharia Elétrica da UFG,

O engenheiro eletricista, graduado na Escola de Engenharia Elétrica e de Computação da UFG, está habilitado para atuar nos campos de Sistemas de Energia Elétrica, Eletrônica, Telecomunicações, Automação Industrial e Computação Aplicada à Engenharia. (EEEC/UFG, 2008, p.19)

¹⁰⁸ Circuitos Elétricos 1, Circuitos Elétricos 2, Circuitos Lógicos, Conversão Eletromecânica de Energia 1, Conversão Eletromecânica de Energia 2, Eletromagnetismo, Eletrônica 1, Eletrônica 2, Engenharia de Segurança, Estágio Supervisionado, Introdução à Física Moderna, Introdução a Sistemas de Energia Elétrica, Instalações Elétricas, Laboratório de Circuitos Elétricos, Laboratório de Circuitos Lógicos, Laboratório de Conversão Eletromecânica de Energia para Engenharia Elétrica, Laboratório de Eletrônica, Laboratório de Física Moderna, Laboratório de Instalações Elétricas, Laboratório de Materiais Elétricos, Laboratório de Microprocessadores e Microcontroladores, Laboratório de Sistemas de Controle, Laboratório de Telecomunicações, Materiais Elétricos, Microprocessadores e Microcontroladores, Ondas e Propagação, Projeto de Final de Curso, Sistemas de Controle, Teoria de Telecomunicações e Transmissão de Energia Elétrica (www.emc.ufg.br)

A maioria das disciplinas optativas está distribuída entre as seguintes especialidades: computação, controle e automação, eletrônica aplicada, sistemas de energia elétrica e telecomunicações (disponível em <<<http://www.emc.ufg>>> acesso em 20/03/2012).

Segundo Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Elétrica da UFG, o atual currículo proposto para o curso

tem como principais características a formação abrangente, e a ênfase nos conhecimentos considerados fundamentais para que o Engenheiro Eletricista egresso da UFG tenha grande mobilidade no mercado de trabalho, capacitando-o a atuar nas diversas especialidades da sua profissão (UFG/ EEEEC, 2008, p. 19).

Sobre as mudanças no currículo a percepção dos professores é que melhorou. Segundo um dos entrevistados,

“Eu acho que o curso mudou. A estrutura curricular passou por várias alterações e hoje é melhor. Você tem uma estrutura, um currículo melhor, que prevê mais tempo para o aluno fazer seus estudos, nem sei se eles saem melhor, mas o curso dá mais tempo para o aluno. Porque, veja bem, o aprendizado não ocorre só na sala de aula, ela ocorre principalmente com aquele estudo que o aluno faz do conteúdo abordado. Hoje o curso permite isto. Outra coisa que a gente vê também é que além das disciplinas estarem mais coerentes, mais atualizadas com o que o mundo exige, melhor falar o mundo do trabalho e não o mercado, o curso ele possui docentes hoje mais antenados com as coisas que estão acontecendo, as novidades tecnológicas, científicas. São professores, eu diria, não tão experientes na vida profissional mas experientes na visão de mundo. Este é o sentimento que eu tenho. (...). Hoje a gente percebe na convivência com os professores uma maturidade em termos dos conteúdos abordados, uma visão mais profunda dos conteúdos” (Entrevista, G2-3, 2012).

Com relação à abrangência do curso, os professores entrevistados deram alguns depoimentos:

“A abrangência das competências dos professores é muito maior. [...]. O aluno que entra agora pode encontrar mais caminhos, o leque aumentou bastante” (Entrevista, G2-5, 2012).

“Agora, será que estamos indo no caminho certo em manter esta base sólida tão abrangente? Porque a elétrica está ficando abrangente demais. Será que tem que ficar nesta abrangência? O número de disciplinas obrigatórias está crescendo, (...), não está sendo flexível” (Entrevista, G2-8, 2012).

“São muitas as diferenças. O corpo docente foi completamente renovado e dobrou de tamanho. Se até 1994 tínhamos apenas dois doutores, hoje temos uns quarenta. Foram criados os cursos de Graduação em Engenharia de Computação e em Engenharia Mecânica, de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica e de Computação, tanto em nível stricto sensu (mestrado) quanto em nível lato sensu (especialização) em várias áreas. Foram reformados quase que todos os laboratórios e criados outros tantos, inclusive laboratórios de pesquisa e de prestação de serviços. Não tenho ideia do percentual de aumento das verbas de custeio e de capital, mas posso afirmar que este foi extremamente elevado. Existem atualmente diversas obras na Escola de Engenharia Elétrica,

Mecânica e de Computação – EMC, o que deve resultar em melhores espaços para aulas teóricas e de laboratório, para reuniões e até mesmo para convivência. Também não tenho ideia de quantos alunos já concluíram o mestrado, mas certamente está se aproximando de duzentos. Há indícios de que a classificação do Curso de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica e de Computação em nível stricto sensu passará do conceito 3 para o 4 na próxima avaliação da CAPES e uma proposta de criação do doutorado está em curso. As salas de aulas da EMC contam com equipamentos de ar condicionado, projetores multimídia e redes de dados. As condições de trabalho, tanto dos docentes quanto do pessoal técnico, melhorou sensivelmente após as reformas, novo mobiliário e ar condicionado em todas as salas. Todos os docentes têm seu próprio notebook e muitos até mesmo desktops. A infraestrutura de pesquisa não é a desejável, mas progrediu bastante com a execução de projetos de P&D¹⁰⁹ para concessionárias de energia elétrica e de outros projetos com verbas do CNPq e da FINEP. O currículo do Curso de Graduação em Engenharia Elétrica passou por diversas reformas e mais uma está em curso. Verifica-se, portanto, grandes mudanças neste ambiente de trabalho, as quais nos deixam muito felizes” (Entrevista, G2-1, 2012).

Em 2007, foi instituído o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (Reuni) pelo Decreto nº 6.096, de 24 de abril de 2007, que é uma das ações que integram o Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE). Segundo o MEC,

As ações do programa contemplam o aumento de vagas nos cursos de graduação, a ampliação da oferta de cursos noturnos, a promoção de inovações pedagógicas e o combate à evasão, entre outras metas que têm o propósito de diminuir as desigualdades sociais no país (BRASIL, 2007).

No entanto, segundo o pensamento de Bourdieu, o sistema escolar não vai igualar as oportunidades ou dar cultura a todos, mas pode, no entanto, não reforçar a desigualdade. Sobre os “fins” da educação, Bourdieu & Passeron (1970) acrescentam,

Jamais a questão dos “fins” da educação identificou-se tão completamente como hoje com a interrogação sobre a contribuição que a universidade traz ao desenvolvimento nacional. Mesmo as preocupações aparentemente as mais estranhas a essa lógica, como a apregoada preocupação de “democratizar o acesso à Escola e à cultura”, empregam cada vez mais a linguagem da racionalidade econômica, revestindo por exemplo a forma de uma denúncia do “desperdício” dos talentos. Mas “racionalização” econômica e “democratização” estão elas assim tão automaticamente ligadas como gostam de crer os tecnocratas de boa vontade? A sociologia e a economia da educação não se deixariam envolver tão facilmente em semelhante problemática se não supusessem resolvida a questão que todas as interrogações artificialistas colocam objetivamente sobre os “fins” da educação, a saber, a questão teórica das funções do sistema de ensino que *são objetivamente possíveis* (isto é, possíveis não somente logicamente mas sociologicamente) e, correlativamente, a questão metodológica da comparabilidade dos sistemas de ensino e de seus produtos. (BOURDIEU & PASSERON, 1970, p. 210).

¹⁰⁹ Lei no. 9.991 de 24/07/2000 que regulamenta o Programa de Pesquisa e Desenvolvimento – P&D, com vistas a incentivar a busca constante por inovações e fazer frente aos desafios tecnológicos do setor elétrico. Neste contexto, as empresas concessionárias, permissionárias ou autorizadas de distribuição, transmissão e geração de energia elétrica devem aplicar anualmente um percentual mínimo de sua receita operacional líquida no Programa de Pesquisa e Desenvolvimento do Setor de Energia Elétrica. (www.aneel.gov.br).

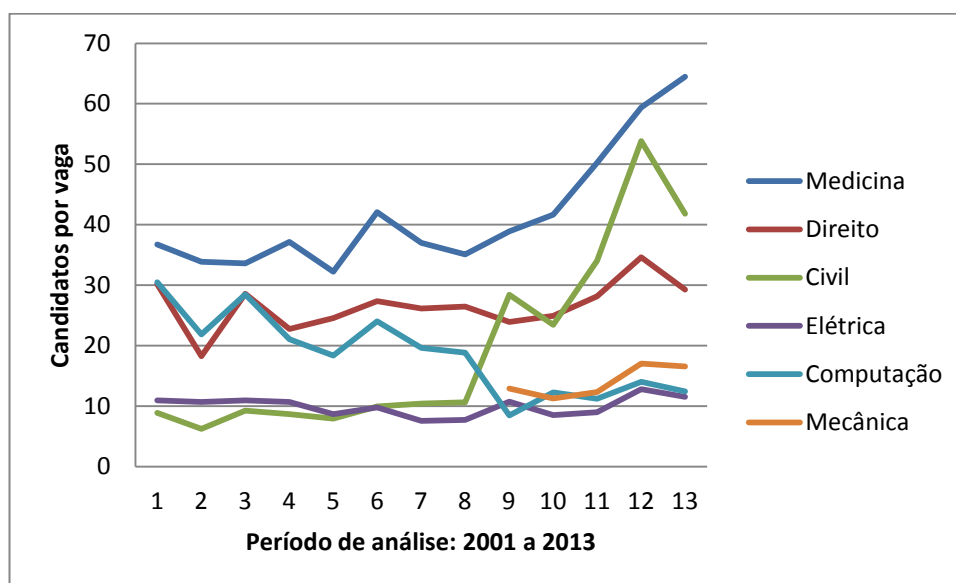
Assim, na UFG, esta reestruturação prevê a criação de 2567 novas vagas discentes, contratação de 482 professores e 300 servidores técnico-administrativos. Neste contexto,

a EEEEC assumiu o compromisso de aumentar o número de ingressantes em cada processo seletivo de 36 para 40 vagas, a criação de uma nova turma com 40 vagas para o curso de Engenharia de Computação (matutino) e a criação do novo curso de graduação em Engenharia Mecânica, também com 40 vagas. Em 2008 a Unidade ofertou 112 vagas, e em 2009 foram 240. (UFG/EEEC, 2008).

Em 2009, se efetivou a criação de uma turma de Engenharia de Computação no período matutino (40 vagas), a criação de um curso de Engenharia Mecânica (40 vagas) e o acréscimo de 8 vagas no curso de Engenharia Elétrica (80 vagas). Em 2012, a expansão dos cursos motivou a mudança de nome da Escola de Engenharia Elétrica e de Computação (EEEC) para Escola de Engenharia Elétrica Mecânica e de Computação (EMC).

Ao longo dos últimos dez anos a demanda no vestibular da UFG para o curso de Engenharia Elétrica se estabilizou em torno de 10 candidatos/vaga, Como a oferta de vagas para Engenharia de Computação aumentou para 80, ou seja, mais que dobrou a partir de 2009, a demanda para o curso também se estabilizou em 11 candidatos/vaga. O gráfico a seguir ilustra a demanda no vestibular da UFG no período de 2001 a 2013, para os cursos de engenharia, medicina e direito. A inserção dos cursos de medicina e direito serve como parâmetro de análise, pois sempre estão entre os mais concorridos nos processos seletivos das universidades.

Gráfico IX – Demanda no vestibular UFG 2001-2013



Fonte: Centro de Seleção da UFG (Disponível em: www.cs.ufg.br. Acesso em: 03/03/2011).

Do gráfico anterior observa-se que a partir de 2009 o curso de Engenharia Civil passou a ser o segundo mais concorrido no processo seletivo da UFG. O curso de Engenharia Mecânica iniciou em 2009 com uma demanda de 12,9 candidatos/vaga e passou para 16,53 candidatos/vaga em 2013.

Segundo levantamento realizado junto à Pró-reitoria de Desenvolvimento Institucional e Recursos Humanos (PRODIRH), ao Departamento de Assuntos Acadêmicos (DAA) da Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD) e na própria EEEC/UFG, o curso de Engenharia Elétrica já formou cerca de 1300 engenheiros eletricitas, desde a sua criação até janeiro de 2008 (www.emc.ufg.br/ppc). Em consulta à Coordenação de Informações Institucionais, de 2008 a 2012, formaram mais 276 engenheiros eletricitas pela UFG (XX). Ou seja, o curso de Engenharia Elétrica da UFG já formou cerca de 1580 engenheiros eletricitas, o que levaria a pensar numa média de 33 formandos por ano. No entanto, no início o curso oferecia menos vagas. Do levantamento dos formando no curso de Engenharia Elétrica de 2008 a 2012, verifica-se uma média de 55 formandos por ano, ou seja, 69% dos ingressantes.

No Capítulo I, foi discutida a questão da falta de infraestrutura da Escola de Engenharia, falta de salas de aula, e foi ilustrada a construção do Bloco B. A figura a seguir mostra como estão hoje os blocos A e B dos cursos de engenharia, na Praça Universitária.

Figura VI – Prédios da EMC



Bloco A



Bloco B

Fonte: www.emc.ufg. Acesso em 24/04/2012.

Em relação à infraestrutura, no ano de 2000, o curso possuía uma área construída de 2840 m². São 7 salas de aula, 20 salas de professores e 42 laboratórios de ensino e pesquisa. No terceiro pavimento do Bloco A estão algumas salas de professores, as coordenações de curso (Elétrica, Mecânica e Computação), a diretoria, a secretaria e a sala de reuniões. No segundo andar do Bloco B estão as salas de aula. Os 42 laboratórios de ensino e pesquisa estão distribuídos nos Blocos B, D, G, H e K.

Em contrapartida a adesão ao Reuni (aumento de vagas e criação de mais um curso) a Escola de Engenharia Elétrica Mecânica e de Computação (EMC) recebeu verbas para melhoria dos laboratórios, salas de aula, a construção de um novo prédio de salas de aula. O prédio de salas de aulas tem uma área total de 5.200 m². Deste total, 2 andares são da EMC, com um total de 2.600 m². Um andar é da civil (1.300 m²) e o térreo é de uso comum (1.300 m²), para os centros acadêmicos, sala de permanência de alunos, Xerox, etc.

Para a compreensão do cenário institucional deste momento lógico-histórico, deve-se lembrar que ele começou a ser esboçado desde 1996 com a LDB, Lei 9394/1996, com a divulgação do *ranking* (comparação do produto) entre os curso de cada área pelo Exame Nacional de Cursos (Provão) e depois com a institucionalização da produtividade acadêmica pela Gratificação de Estímulo a Docência (GED: Lei 9678/1998). Segundo Bourdieu (1970),

(...), todos esses indicadores repousam sobre uma definição implícita da “produtividade” do sistema escolar que referindo-se exclusivamente à sua “racionalidade forma e externa” reduz o sistema de suas funções a uma dentre elas, ela mesma submetida a uma abstração redutora: a medida tecnocrática do rendimento escolar supões o modelo empobrecido de um sistema que, sem conhecer outros fins exceto aqueles que retivesse do sistema econômico, corresponderia ao máximo, em quantidade e em qualidade, e ao menor custo, à demanda técnica da educação, isto é, às necessidades do mercado de trabalho (BOURDIEU, 1970, pp. 211-212).

No entanto, o grupo dominante impõe ao dominado suas determinações. Assim, para agilizar e/ou flexibilizar a aprendizagem neste cenário, surgem novas práticas pedagógicas. Segundo a orientação do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UFG, emergem no curso algumas práticas pedagógicas inovadoras¹¹⁰ tais como:

- Aprendizagem Baseada em Problemas: metodologia de ensino e aprendizagem colaborativa na qual os problemas de ensino são elaborados por uma equipe de especialistas para abordar os conhecimentos essenciais do currículo;
- Metodologia da Problematização: tem como base a observação da realidade social concreta, o levantamento de problemas, a teorização, a busca de alternativas para solução dos problemas detectados e o retorno à realidade. Está presente nesse

¹¹⁰ Inovadoras para um curso de engenharia.

processo o exercício da práxis e a formação da consciência como cidadãos e futuros profissionais;

- Sistemas de Tutoria: a prática tutorial é uma metodologia revestida de conteúdo didático que se evidencia através da informação, motivação, assessoramento e orientação aos estudantes;
- Aprendizagem em Rede: os ambientes virtuais criam espaço para o surgimento de novas mediações pedagógicas, possibilitando o desenvolvimento da autoaprendizagem e da interaprendizagem pelos microcomputadores, *e-mails*, fórum, *chat*, lista de discussão, *portfólios*, *sites*, *homepages*, vídeo e teleconferências;
- Abordagem Transdisciplinar: essa abordagem diz respeito àquilo que está ao mesmo tempo entre as disciplinas, através das diferentes disciplinas e além de qualquer disciplina. Seu objetivo é a compreensão do mundo presente, para o qual um dos imperativos é a unidade do conhecimento. (UFG/PRODIRH, 2010, pp. 56-57).

Com relação às práticas pedagógicas, um entrevistado se manifesta:

“Eu procuro melhorar a parte didática, a forma de avaliar (...) a gente tem que achar uma forma diferente, mas não é fácil sair do tradicional da aula, do quadro. É difícil, temos muitos alunos, não dá para sentar e discutir. Em engenharia as coisas são. Não é assim, segundo fulano é isso, segundo beltrano é aquilo, aqui não é assim. A Lei de Ohm é a Lei de Ohm. É assim, não tem o que discutir”. (Entrevista, G3-15, 2012).

Porém, segundo o Relatório de Autoavaliação¹¹¹ do Curso de Engenharia Elétrica da UFG, sobre a percepção do estudante a cerca da adequação dos instrumentos didático-pedagógicos, aparecem algumas questões contraditórias,

Existem metodologias diferentes das aulas expositivas. Foi citado como exemplo, um professor que utilizou uma “metodologia usada pelo curso de medicina”, o PBL. De acordo com um estudante, foi aprovado com boas notas, no entanto não aprendeu o conteúdo. [...]. Os professores dão ênfase e priorizam as atividades de pesquisa em detrimento do ensino, como se todos os alunos participassem de pesquisas. [...]. Os métodos de aprendizagem deveriam ser avaliados (...) há excesso de slides, o que torna a aula cansativa. (UFG/PRODIRH/PGE, 2011, p.30).

Este Relatório afirma que existem metodologias diferentes das aulas expositivas, porém aparecem dois tipos de reclamação dos estudantes em relação às metodologias: a tradicional (expositiva) cansa e a inovadora (como o PBL) não se aprende o conteúdo.

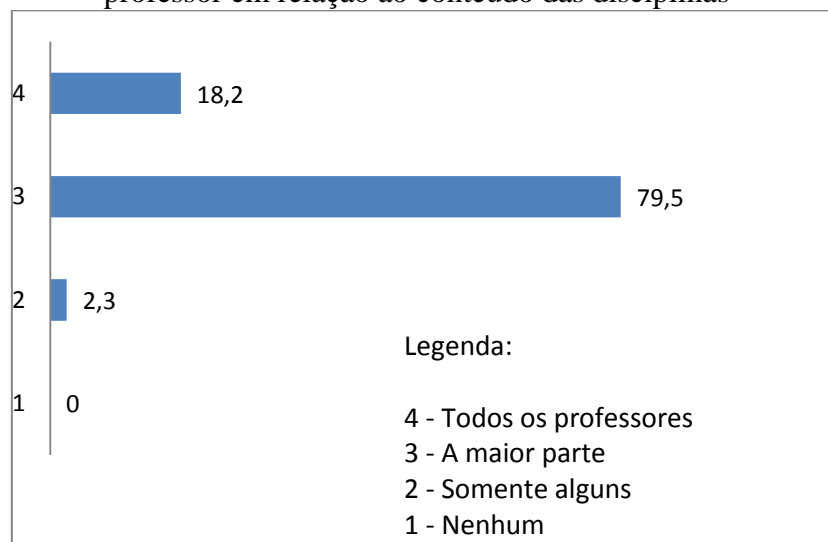
Para subsidiar a discussão do aspecto pedagógico, sob o ponto de vista da percepção do estudante em relação ao domínio que seus professores têm dos conteúdos das disciplinas, 79,5% dos concluintes que realizaram o Enade¹¹² em 2011 responderam que a maior parte de seus professores domina o conteúdo das disciplinas. O gráfico a seguir ilustra a percepção do

¹¹¹ Instrumento avaliativo do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes), Lei 10861/2004 (www.sinaes.inep.gov.br).

¹¹² Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade) é outro procedimento de avaliação do Sinaes. Em 2008, o conceito do curso de Engenharia Elétrica da UFG, segundo o Enade, era 3, sendo que em 2011, aumentou para 4, numa escala de valores de 1 a 5. (www.enadeies.inep.gov.br).

concluinte em Engenharia Elétrica da UFG, em 2011, sobre o domínio do conteúdo das disciplinas pelos professores.

Gráfico X – Percentual de respostas sobre a percepção do estudante sobre o domínio do professor em relação ao conteúdo das disciplinas



Fonte: www.enadeies.inep.gov.br/enadeIes/enadeResultados. Acesso em Abril/2013.

Estas questões que envolvem ensino/aprendizagem são polêmicas. Libâneo (2005) discute as exigências da pedagogia em um mundo em mudanças onde:

Pede-se muito da educação em todas as classes, grupos e segmentos sociais, mas há cada vez mais dissonâncias, divergências, numa variedade imensa de diagnósticos, posicionamentos e soluções. Talvez a ressonância mais problemática disso se dê na sala de aula, onde decisões precisam ser tomadas e ações imediatas e pontuais precisam ser efetivadas visando promover mudanças qualitativas no desenvolvimento e na aprendizagem dos sujeitos. Pensar e atuar no campo da educação, enquanto atividade social prática de humanização das pessoas, implica responsabilidade social e ética de dizer não apenas o porquê fazer, mas o quê e como fazer. Isso envolve necessariamente uma tomada de posição pela pedagogia. (LIBÂNEO, 2005, p. 20).

No primeiro momento lógico-histórico o conhecimento estava centrado no professor, não tinha livros, no máximo uma apostila elaborada pelo professor. O professor é o transmissor e o estudante o receptor. No segundo momento lógico-histórico o estudante tem acesso a alguns livros nacionais, importados, as apostilas foram melhoradas e surgem as calculadoras científicas, mas continua a existir alguns professores transmissores. Porém começa a surgir os professores “facilitadores”. Neste terceiro momento lógico-histórico, num cenário complexo e globalizado, conhecido como sociedade da informação, surge a figura do professor como um “mediador”. Os

desafios da educação na era da informação e a necessidade de seguir aprendendo são tratados por Libâneo (2005) e Gimeno Sancristán (2007). Segundo Sancristán,

Longe de se vislumbrar no horizonte uma sociedade desescolarizada ou mais escolarizada, o que se quer é uma escolaridade mais “substancial”; não para incluir conteúdos, “comprimindo” ainda mais a experiência, mas para torná-los mais relevantes. Mais do que *aprender a aprender* – meta que só se alcança aprendendo algo substancial e fazendo-o adequadamente – o que é preciso adquirir é a *necessidade de seguir aprendendo*. Uma exigência que nos leva a considerar vários argumentos e a necessidade de algumas iniciativas. (SANCRISTÁN, 2007, p. 37).

Dentre as iniciativas sugeridas por Sancristán (2007) está a qualidade dos professores como uma variável fundamental da educação de qualidade.

“Hoje a Escola está muito diferente, muito melhor agora. Tem mais recurso, tem mais especialidades. A abrangência das competências dos professores é muito maior” (Entrevista, G2-5, 2012).

“Aumento constante das verbas de custeio e material permanente alocados à EMC, que tem permitido gastos com reformas dos blocos e aquisição de novos equipamentos didáticos (computadores, fontes, multímetros, osciloscópios, etc.); a renovação do material didático com o surgimento de livros mais atualizados e de melhor didática; o aumento da porcentagem de doutores, com a titulação dos professores antigos e aumento do quadro com concursos exigindo esta titulação; a melhoria do pessoal de apoio técnico-administrativo” (Entrevista, G2-7, 2012).

Do exposto, pode-se aferir que neste momento lógico-histórico a avaliação aparece no centro das propostas de reformas educacionais. Segundo Dias Sobrinho,

A avaliação não é coisa de escola, nem somente de educação. Ela ultrapassa largamente esses âmbitos e cada vez mais vem ampliando seus alcances e seus efeitos na economia e na política (DIAS SOBRINHO, 2002, p. 56).

Para o autor (2002), o modelo de avaliação dentro das instituições de ensino superior no Brasil, primordialmente nas Universidades, apresenta uma perspectiva de mercado. Na perspectiva de mercado, a universidade se assemelha a uma empresa, sendo vista com aspectos organizativos e administrativos que visam a eficácia e a eficiência e suas finalidades se aproximam das linhas de produção das indústrias e mercados produtivos.

A produtividade se tornou fetiche e medida qualidade da instituição educativa, com instrumentos e mentalidade semelhantes aos aplicados às instituições do mundo dos negócios (DIAS SOBRINHO, 2002, p.68).

A avaliação passa a ser matéria de estado e são criadas agências de coordenação do processo de avaliação para dar andamento nas mudanças políticas. Para Dias Sobrinho, a avaliação ligada as reformas do estado e da produção caracteriza uma “poderosa tecnologia do poder” (DIAS SOBRINHO, 2002, p.58). Passa-se a inverter o papel coletivo e formativo da avaliação para o papel de medida de eficiência.

Segundo Dourado (2011), o Plano Nacional de Educação ao adotar a avaliação como eixo de suas políticas desenvolve ações direcionadas por meio de instrumentos de avaliação criados pelo sistema nacional de avaliação da educação superior (Sinaes), além daqueles específicos para o sistema de avaliação da pós-graduação e da pesquisa. De maneira geral,

Elas se baseiam em pressupostos cujas ações/instrumentos do sistema de avaliação constituído: 1) efetivam, pouco a pouco, um processo educacional que altera objetivos, valores e processos educativos no campo da educação; 2) ampliam o poder de regulação e controle do Estado e alteram significativamente a lógica de constituição do campo e o relacionamento entre as instituições, principalmente na educação superior; 3) promovem mudanças significativas na gestão, na produção do trabalho escolar, acadêmico e na formação profissional. (DOURADO, 2011, PP. 117-118).

Assim, as políticas neoliberais deste terceiro momento lógico-histórico analisado corroboram para a consolidação do curso de Engenharia Elétrica da UFG. O quadro a seguir apresenta alguns dos fatos importantes ocorridos no processo histórico do curso de Engenharia Elétrica da UFG entre 1987 a 2013.

QUADRO X – Datas importantes na história do curso de Engenharia Elétrica: 1987-2013

Data	Fato histórico
1987	Convênio com UFU: capacitação docente a nível de mestrado
1988	Vitória na eleição para Vice-diretor da Escola de Engenharia-EE/UFG
1990	Início do processo de separação administrativa Civil/Elétrica
1991	Nomeação de um engenheiro eletricitista para Diretor da EE/UFG 09/Dezembro – criação da Escola de Engenharia Elétrica- EEE/UFG
1994	Criação do primeiro grupo de pesquisa da EEE/UFG
1998	Implantação do Programa de Pós-Graduação (Mestrado); Criação do curso de Engenharia de Computação (noturno).
2000	Adesão a Avaliação Institucional; Execução do Planejamento Estratégico da EEE/UFG.
2003	Mudança de nome: Escola de Enga. Elétrica e de Computação- EEE
2005	Realização do primeiro Projeto Pedagógico do Curso- PPC
2007	Adesão ao Reuni.
2008	Revisão do PPC.
2009	Criação do Curso de Engenharia Mecânica; Criação de mais uma turma de Engenharia de Computação (matutino); Aumento na oferta de vagas para Engenharia Elétrica.
2013	Mudança de nome: Escola de Engenharia Elétrica, Mecânica e de Computação- EMC/UFG.

Fonte: Arquivos da EE (dossiê de professores, atas de reuniões, depoimentos)

A adequação ao cenário nacional se deu pela qualificação do corpo docente, criação do Programa de pós-graduação, criação de cursos de especialização, criação de curso noturno (Engenharia de Computação), execução anual do planejamento estratégico, avaliação, elaboração do projeto pedagógico do curso, expansão (adesão ao Reuni), dentre outras iniciativas de ajustamento e/ou sobrevivência para atender índices de produtividade da política de educação superior e das demandas do mercado.

CONSIDERAÇÕES POSSÍVEIS

A sociologia da ciência repousa no postulado de que a verdade do produto – mesmo em se tratando desse produto particular que é a verdade científica – reside uma espécie particular de condições sociais de produção; isto é, mais precisamente, num estado determinado da estrutura e do funcionamento do campo científico. O universo “puro” da mais “pura” ciência é um campo social como outro qualquer, com suas relações de força e monopólios, suas lutas e estratégias, seus interesses e lucros, mas onde todas essas invariantes revestem formas específicas.

Pierre Bourdieu

Segundo Bourdieu (2010, p.150) o mundo social é, em grande parte, aquilo que os agentes fazem, em cada momento, contudo eles não têm probabilidades de o desfazer e de o refazer a não ser na base de um conhecimento realista daquilo que ele é e daquilo de que nele são capazes em função da posição nele ocupada.

Ou ainda, os fatores constituintes ou que concorrem para o processo de constituição e autonominação de um determinado campo estão ligados à constituição de uma categoria profissional, socialmente distinta, de produtores de determinados bens simbólicos, à constituição de instâncias de consagração e instituições encarregadas da produção e difusão desses mesmos bens (BOURDIEU, 1983, p.122).

A constituição do campo da engenharia passa pelas condições acima apontadas por Bourdieu. A engenharia como um campo de conhecimento é instituída, no campo acadêmico-universitário brasileiro, em resposta à necessidade de uma categoria profissional, em tempos de construção de uma identidade nacional e de uma sociedade que tinha no horizonte a modernidade. Para atender a essas demandas são criadas as Escolas de Engenharia.

O objeto de estudo desta tese se situa no campo da engenharia instituído no campo acadêmico-universitário de Goiás, mais precisamente, o curso de graduação em Engenharia Elétrica da UFG. Para o conhecimento do objeto em seu pormenor faz-se necessário pesquisar sua constituição histórica.

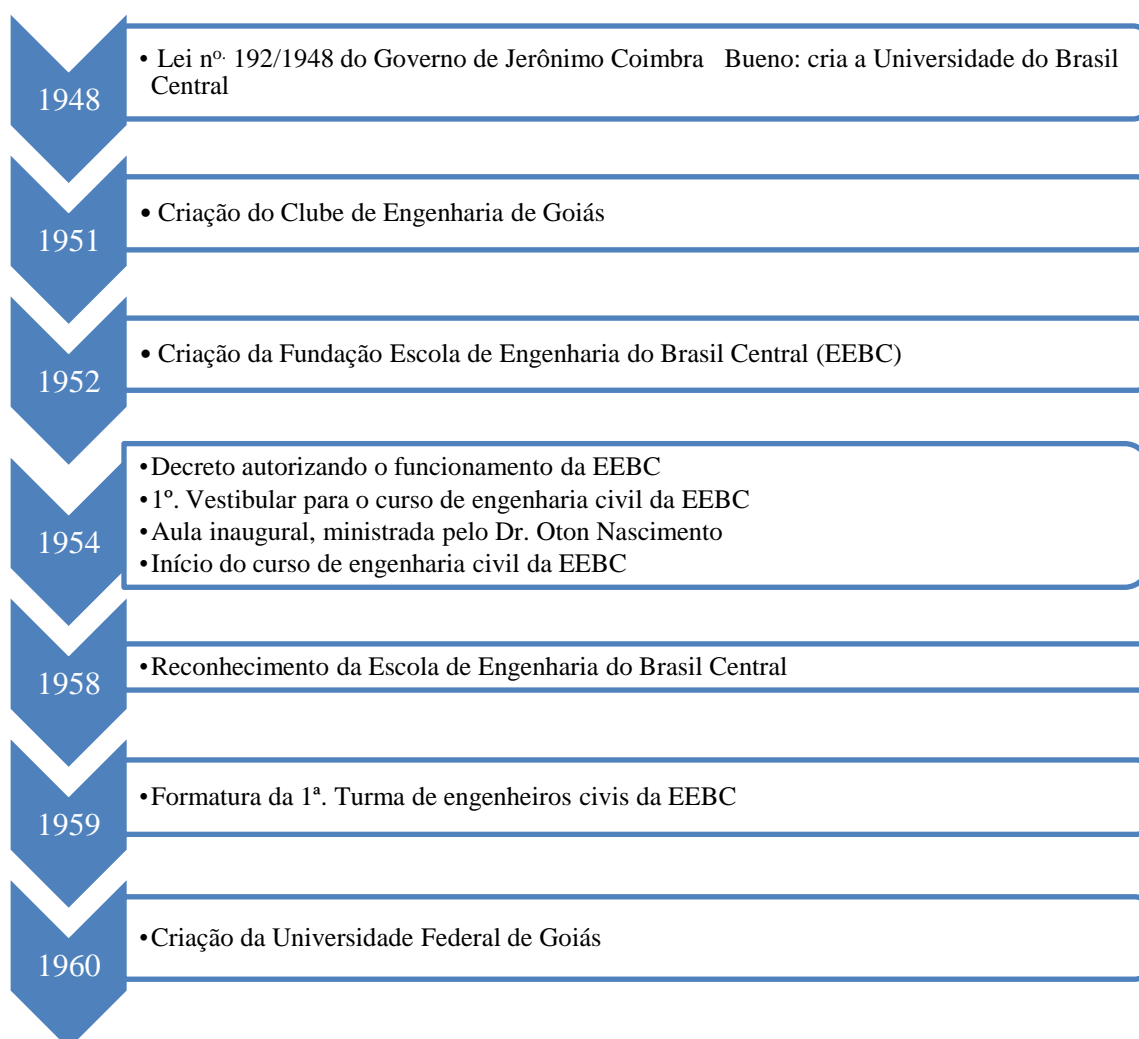
Assim, esta pesquisa teve por objetivo fundamental identificar os momentos lógico-históricos do curso de graduação em Engenharia Elétrica da UFG, desvelando as relações que constituíram o movimento que explica a realidade atual do curso. Observou-se, assim, o contexto histórico, institucional e cognitivo de cada momento lógico-histórico e a dinâmica de transição de cada momento para outro em função das rupturas e permanências entre os períodos.

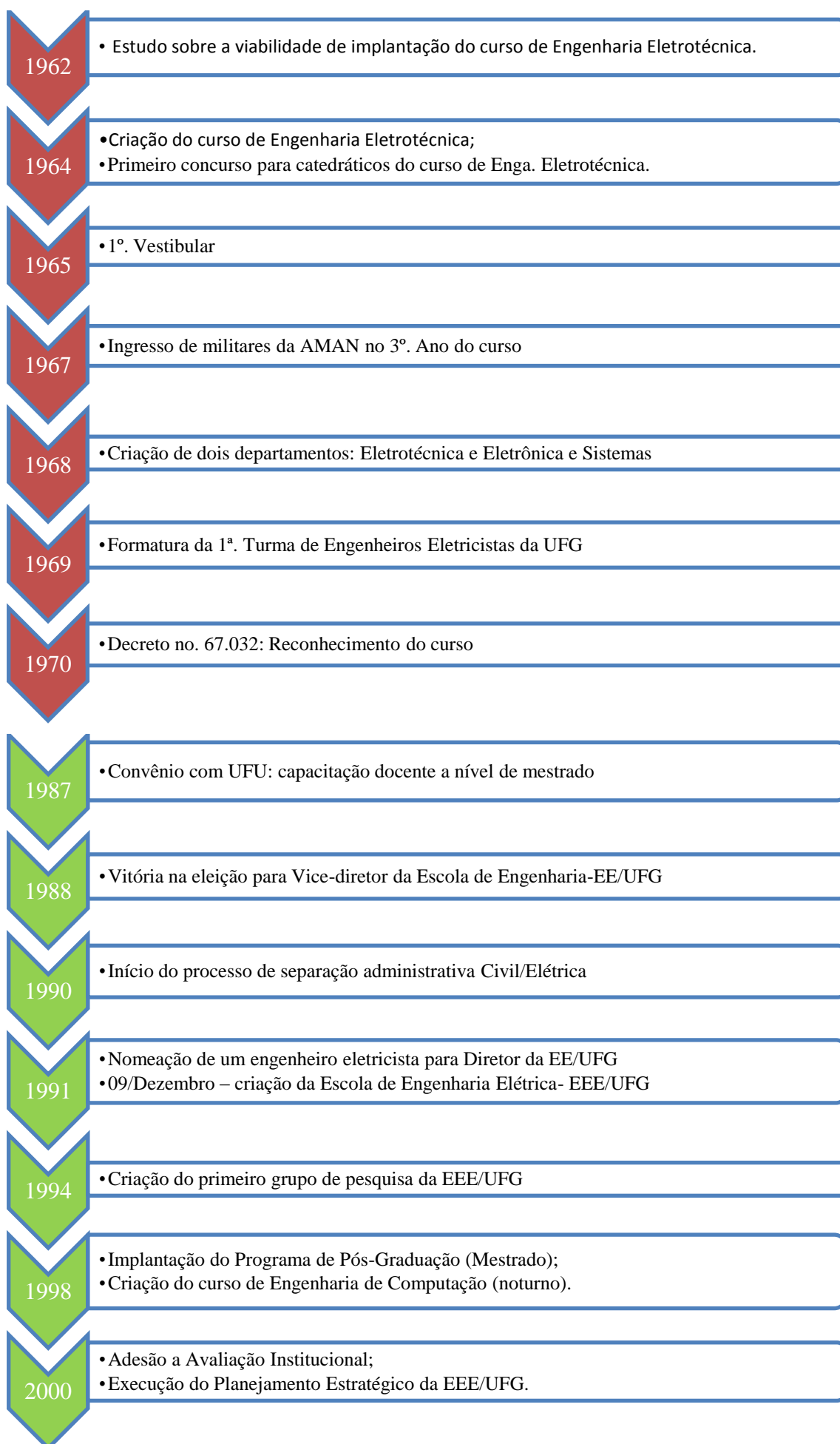
O trabalho adotou como ponto de partida a hipótese que este curso de Engenharia Elétrica da UFG possui três momentos lógico-históricos:

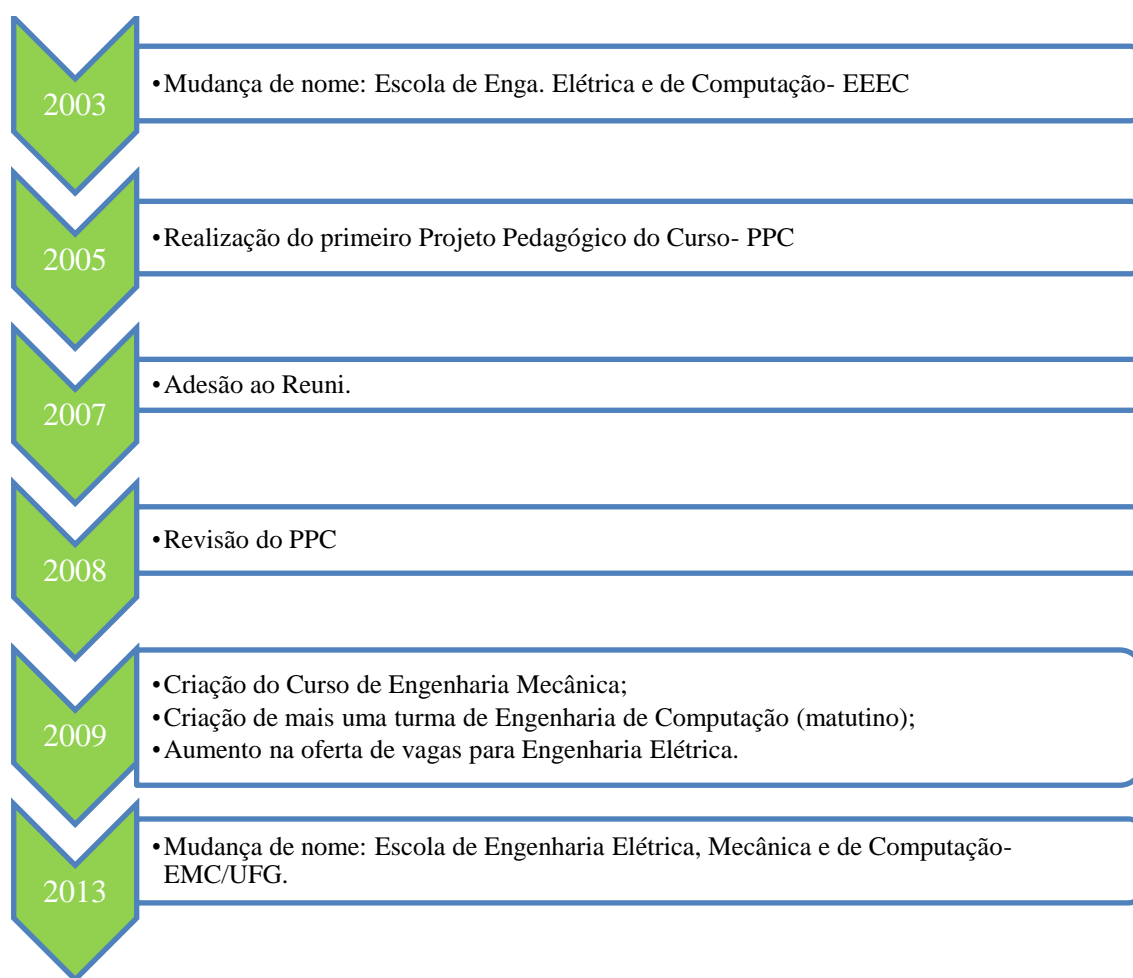
- 1º.) 1948-1960: as ideias de sua origem;
- 2º.) 1964-1985: sua fundação, e
- 3º.) 1986-2012: sua consolidação.

Esta periodicidade acontece em função dos sujeitos que se tornaram agentes históricos, das leis que regulamentaram cada período e das ideias que orientaram as normas de organização do curso. A linha do tempo a seguir apresenta, de forma sucinta, os acontecimentos marcantes de cada período. Para caracterizar cada período, as datas em azul se referem ao primeiro momento lógico-histórico, em vermelho ao segundo momento e em verde ao terceiro momento lógico-histórico.

Quadro XI - Linha do tempo: curso de Engenharia Elétrica/UFG (1948-2013)







No percurso investigativo, à medida que os estudos foram avançando, Bourdieu foi se fazendo cada vez mais presente para a compreensão do campo, as entrevistas revelando os agentes históricos, as disputas e o jogo pela hegemonia no campo.

O primeiro momento lógico-histórico, que vai de 1948 a 1960, foi marcado pela ideia de modernidade, capaz de criar uma nova sociedade e de produzir um sentimento de nacionalidade para o Brasil. Assim, a educação passa a ser fator preponderante para a consolidação de uma cultura nacional. O Estado passa então a definir as políticas públicas para a reordenação da sociedade conhecida como política nacional-desenvolvimentista.

A ideia de modernização repercutiu no ensino superior em Goiás resultando na criação de Faculdades isoladas, como a Escola de Engenharia do Brasil Central (1954), e posteriormente a criação de duas Universidades: Universidade de Goyaz (1959) e a Universidade Federal de Goiás (1960).

Os agentes engajados num determinado campo possuem determinados interesses específicos comuns, entre esses, o principal deles é a existência do próprio campo. Portanto, pode-se inferir que a Escola de Engenharia da UFG é resultado do interesse de agentes produtores de capital simbólico e financeiro relacionados a engenharia, a serviço do grupo

dominante do campo da engenharia em Goiás, mas cujas intenções e premeditações se reverteram em favor destes mesmos agentes, “herdeiros” da Escola de Engenharia da UFG. Lembrando que, estava em jogo o monopólio do mercado da construção civil numa cidade em construção.

O segundo momento lógico-histórico, que vai de 1964 a 1985, foi marcado pela ditadura militar, pela tecnocracia e pela ideologia de segurança nacional. Neste período, as demandas capitalistas de aumento de produção impulsionam a indústria de eletricidade.

Da análise do processo de eletrificação do Brasil e do estado de Goiás, pode-se inferir que no período do “Estado do bem estar social”, mais precisamente a partir do ano de 1954, a energia elétrica era tida como bem público. O Estado tomava para si a produção e comercialização da energia elétrica por entender que a energia elétrica diz respeito a autonomia da nação. Representava um poder, e este poder deveria pertencer ao Estado. Depois, com o mesmo discurso utilizado para intervir na produção e comercialização da energia elétrica, o discurso de modernização e necessidade de investimentos, o Estado privatiza grande parte do setor de energia elétrica. Isto acontece em função das ideias neoliberais que resultaram na diminuição das funções do Estado, chegando ao que se denomina “Estado Mínimo”. Neste caso, a energia elétrica é tida como mercadoria e fica sujeita ao que se costuma chamar “ditadura do mercado” regida pelo lucro.

O processo de eletrificação do Brasil, assim como de Goiás, fez surgir no campo da engenharia a necessidade de um novo profissional especializado em eletricidade.

A engenharia sempre esteve associada à ideia de desenvolvimento e bem estar social. Assim em 1964, no contexto de um discurso de modernização (eletrificação do Estado de Goiás, criação de usinas hidroelétricas, criação da CELG, construção de Brasília) e de ações de repressão do regime militar, foi criado o curso de Engenharia Elétrica da UFG, reconhecido posteriormente pelo Decreto nº 67.032, de 10 de agosto de 1970.

No Regime Militar a educação, assim como a energia elétrica, é tratada pela lógica dos interesses econômicos. A tecnocracia desarticulou a LDB dando lugar aos planos educacionais (PNE), baseados no modelo administrativo das grandes empresas.

Em 1964 o estado possuía poucos engenheiros especializados em Engenharia Elétrica. O curso de Engenharia Civil, fundado em 1954, desde sua criação ofertava duas disciplinas na área da engenharia elétrica com a finalidade de preparar seus egressos para o mercado de trabalho. No entanto, mesmo num contexto de desenvolvimento, da necessidade de profissionais especializados, não houve demanda suficiente para o curso de engenheiros eletricitistas.

Portanto, para a sobrevivência do curso de Engenharia Elétrica da UFG, foi traçada uma estratégia de preenchimento das vagas. A entrada no curso foi franqueada aos militares

portadores do curso da Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN). Neste caso, em plena ditadura militar, o curso de Engenharia Elétrica da UFG abre as portas da instituição aos militares. A presença militar no início do curso marcou sua história. Um dos ex-alunos militares ingressou posteriormente como professor e passou a elaborar estratégias para exercer a hegemonia no campo. Por compartilhar da ideologia da época, de desenvolvimento e modernização, dedicou-se à Escola de Engenharia, em particular ao curso de Engenharia Elétrica. Para propiciar a consolidação do curso de Engenharia Elétrica, conseguiu verbas, laboratórios, cursos de especialização, cobrou dedicação e compromisso dos demais professores e técnicos administrativos. Apesar de sua dedicação, de ser um bom estrategista, disciplinado, treinado pelo exército, não conseguiu se eleger como Diretor da Escola de Engenharia. Então, surge uma nova estratégia: buscar maior representatividade na hierarquia de poder da UFG a fim de criar uma nova Escola, a Escola de Engenharia Elétrica na UFG, o que acaba acontecendo no terceiro momento lógico-histórico do curso.

O terceiro momento lógico-histórico do curso, que vai de 1986 a 2012, foi marcado pela entrada de novos agentes no campo e pela busca de uma identidade, baseada na qualificação do corpo docente e na conquista de maior representatividade dos professores engenheiros eletricitas na administração superior da UFG. Para atingir este propósito foram necessárias três estratégias: a separação administrativa dos cursos de Engenharia Civil e Elétrica, a capacitação do corpo docente do curso de Engenharia Elétrica e por fim a adequação para atender os indicadores de produtividade e qualidade impostos pela legislação dentro de um cenário de avaliação, regulação e controle do ensino superior.

Em 9 de dezembro de 1991, a estratégia de separação administrativa dos cursos resultou na criação de duas unidades acadêmicas na UFG: Escola de Engenharia Civil e a Escola de Engenharia Elétrica. Os cursos continuaram a funcionar no mesmo local, professores e estudantes dividindo os mesmos espaços. No entanto, a Engenharia Elétrica passou a gozar de maior representatividade na hierarquia de poder da UFG.

A estratégia de capacitação passou por três fases: a contratação de professores com pós-graduação, a liberação de professores para fazer mestrado em outras instituições e finalmente a busca de parceria com outra instituição federal com curso de mestrado consolidado.

Contratar mestres e doutores sem ter um ambiente de pesquisa, não funcionou. Liberar professores mostrou-se ineficiente, pois seria um processo muito lento (6 anos por docente doutor) e dependeria da contratação de professor substituto, num período de restrição orçamentária. A estratégia que se mostrou mais apropriada foi a parceria com a Universidade Federal de Uberlândia, iniciada em 1987, que num período de 7 anos, formou 2 especialistas e 8 mestres. No ano de 2000, 41,17% dos professores possuíam o título de doutorado. Em 2010, a

porcentagem de doutores no curso de Engenharia Elétrica subiu para 84%. Hoje pode-se dizer que existe o ambiente de pesquisa e uma infraestrutura adequada ao seu desenvolvimento.

Em 1998, como um resultado da qualificação do corpo docente, a Escola de Engenharia Elétrica (EEE) da UFG cria seu Programa de Pós-Graduação, com Mestrado em Engenharia Elétrica e em Engenharia de Computação. Neste mesmo ano, como resultado de uma política de incentivo à criação de cursos noturnos, cria-se na EEE o curso de graduação em Engenharia de Computação, com 40 vagas. Na época o governo acenou com a possibilidade de contratações e recursos, mas na realidade buscava a racionalidade técnica, a eficiência. Esta política neoliberal de criação de cursos noturnos para utilizar a infraestrutura pronta da Universidade, não adequou o corpo técnico-administrativo para o funcionamento noturno. Mesmo assim, a demanda no vestibular para o curso de engenharia de computação superou as expectativas, nos primeiros anos foi em torno de 30 candidatos por vaga. Se na fundação do curso de Engenharia Elétrica foi necessário estratégia para o preenchimento das vagas, o mesmo não se deu com o curso de Engenharia de Computação.

A partir de 2008, por uma questão de adequação do espaço físico em função do aumento da oferta de vagas nos cursos existentes e a criação de mais uma turma de engenharia de computação no período matutino, o processo seletivo passou a ocorrer duas vezes ao ano.

Hoje o curso de engenharia civil oferece 90 vagas/ano, engenharia elétrica 80 vagas/ano e engenharia da computação 80 vagas/ano.

Se no primeiro momento lógico-histórico a educação estava associada à ideia de cultura, de formação de uma identidade nacional, no segundo momento lógico-histórico a educação passa a representar um “negócio” a serviço do desenvolvimento nacional e neste terceiro momento, a educação passa a ser tratada como mercadoria. Portanto, deve dar lucros.

Neste sentido, no terceiro momento lógico-histórico vivenciam-se políticas de educação superior, que impõe às instituições de ensino indicadores de produtividade como instrumentos de controle e regulação. Assim, uma universidade deve ter um Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), uma unidade deve ter um Planejamento Estratégico (missão, visão, negócio, indicadores) alinhado ao PDI e cada curso deve ter seu Projeto Pedagógico (PPC). Os estudantes fazem o Exame Nacional de Desempenho do Estudante (ENADE), que resulta em outros indicadores. Assim as instituições, os cursos, os estudantes, são todos ranqueados, como se fossem todos inseridos no mesmo contexto.

Para se adequar a este cenário, o curso de Engenharia Elétrica da Escola de Engenharia (1964) da UFG, que passou a ser da Escola de Engenharia Elétrica (1991) da UFG, depois Escola de Engenharia Elétrica e de Computação (2003) da UFG, e mais recentemente em função

do Programa de Reestruturação e Expansão da Universidade (REUNI), passou a ser da Escola de Engenharia Elétrica, Mecânica e de Computação (2012) da UFG.

Todas estas mudanças de ajustamento aos cenários de cada período foram possíveis em função dos agentes que traçaram suas estratégias de manutenção, e muitas vezes de subversão, para desfrutar do poder simbólico que o campo da engenharia pode retribuir aos possuidores dos diversos tipos de capital (econômico, cultural, social, simbólico), inserido no contexto do campo da educação.

O quadro a seguir apresenta o cenário nacional dos momentos lógico-histórico do curso de Engenharia Elétrica, nos contextos: histórico, institucional e cognitivo.

Quadro XII – Cenário nacional dos momentos lógico-históricos: 1948 - 2012

C	ORIGEM 1948/1960	FUNDAÇÃO – 1964/1984	CONSOLIDAÇÃO – 1987/2012
H I S T Ó R I C O	Guerra fria; Construção de Brasília; Televisão; Política educacional de expansão; Criação da SBPC.	Guerra fria; Ditadura militar; Intelectuais; Crescimento da eletrificação, telecomunicações, industrialização.	Abertura política; Crise econômica; Globalização da economia; Competitividade; Inovação tecnológica.
I N S T I T U C I O N A L	Lei 1.254/50: universidades e faculdades estaduais e privadas foram federalizadas (39). CNPQ (1951) CAPES (1951)	Lei 5194/1966: Regula o exercício da profissão de eng.; Ato Institucional no. 5/68 Reforma Universitária de 1968: extinção do Regime de Cátedras, mudanças na organização administrativa e acadêmica; Lei 5540 e 5539: Estatuto do Magistério Superior Federal; Decreto-lei 477/69: penalidades por atividades subversivas; Resolução 48/1976: Institui o currículo mínimo.	Constituição de 1988; PAIUBE – 1992 (Avaliação); Lei 9394/1996: LDB; Provão- 1996: Exame Nac. de Cursos; Lei 9678/1998: GED (produtividade); CNE/CES11/2002: Diretrizes Curric.; Lei 10861/2004: SINAES (Avaliação/Regulação/Credenciamento); Resolução CONFEA/CREA 1010/2005; CNE/CES02/2007: 5 anos, 3600 horas; REUNI: 2007 (ampliação da oferta de vagas, novos cursos, verbas para melhorar indicadores internacionais); Lei 12.711/2012: Cotas (50% das vagas)
C O G N I T I V O	Nacionalista; Populista; Estado do bem estar social; Moderno; Novo.	Nacionalista Desenvolvimentista; Tecnocracia; Meritocracia; Racionalidade (eficiência, produtividade).	Neoliberalista (educação para o trabalho, pesquisa para o mercado, estado mínimo, qualidade total) Produtivista (formar mais e mais rápido); Flexibilização.

A seguir, para uma melhor apreensão do movimento histórico do curso de Engenharia Elétrica da UFG, das rupturas e permanências, apresenta-se de forma resumida o quadro dos momentos lógico-históricos do curso e seus contextos.

Quadro XIII – Cenário local dos momentos lógico-históricos: 1948 - 2012

ENGENHARIA UFG	ORIGEM – 1948/1960	FUNDAÇÃO – 1964/1984	CONSOLIDAÇÃO – 1987/2012
PROFESSOR	Regime de 20h Graduados Autoridade Transmissor da experiência prática	Regime 20h, 40h, DE Graduados Autoridade Transmissor da experiência prática e da teoria	Dedicação exclusiva (DE) Espec., Mestres e Doutores Diálogo/Tolerância Transmissor da teoria
ESPECIALIDADES	Civil (1954)	Civil Elétrica (1964)	Civil, Ambiental (2009) Elétrica, Computação (1998), Mecânica (2009).
ENSINO	Graduação Aprender a fazer Formação para o mercado	Graduação Aprender a aprender Formação para o mercado	Graduação/Espec./Mestrado Aprender a relacionar Inovação/Flexibilização, Formação para o mercado
AULAS TEÓRICAS	Quadro negro	Quadro negro/Lousa Projetor (transparências)	Quadro negro/Lousa/Lousa Digital Data show Vídeo conferência Ensino a distância (via internet)
AULAS PRÁTICAS	Para verificação (o professor faz o experimento)	Para montagem ou simulação (o aluno reproduz um roteiro).	Para montagem, simulação e desenvolvimento (o aluno pode criar).
AVALIA ALUNO	Provas	Provas; Listas de exercícios; Projetos.	Provas; Listas de exercícios; Projetos; Seminários; Produção de artigo; Desenvolvimento de software e de hardware.
RECURSOS DIDÁTICOS	Apostilas, livros importados. Calculadora simples (+, -, /, %).	Apostilas, livros importados, livros nacionais. Calculadora científica (fatorial, e^x , seno, cosseno, tangente, matriz,...).	Livros, internet, softwares educativos. Computadores (programas computacionais que resolvem as equações, fazem gráficos, simulações e projetos).

A análise das mudanças na Escola de Engenharia, especialmente neste terceiro momento lógico-histórico, indica amplo processo de adequação, centrado em uma lógica de atendimento de metas e indicadores de produtividade, como ocorre em uma empresa que tem programa de

qualidade total. No entanto estes indicadores não têm como avaliar o desenvolvimento das capacidades intelectuais e culturais do estudante, missão educacional do ensino.

Assim como as mudanças, no plano das disputas entre os agentes – grupos e instituições – no campo da educação sempre permaneceu a subordinação do ensino superior ao mercado, particularmente no que se refere à formação profissional. Nos três momentos lógico-históricos a engenharia estava aliada à ideia de formação para o mercado. Em particular, a partir dos anos de 1990 acentua-se a subordinação das políticas do Estado pelo Mercado, como um “braço do capitalismo” para resolver o problema da dívida internacional. Passa-se então a uma gestão da educação dirigida sobre resultados.

No entanto o papel da Universidade, em particular do curso de Engenharia Elétrica da UFG, não deve se restringir à formação profissional para o mercado de trabalho e sim para o alargamento da inteligência, do pensamento e das abstrações, através da busca e do contato com o saber. A educação superior deve proporcionar o desenvolvimento das capacidades intelectuais e culturais possibilitando a articulação dos conhecimentos.

Investigar o movimento de mudança ou permanência em relação à questão de gênero no campo da engenharia, em particular inserido no campo educacional, é um estudo ainda a ser feito. Assim como a questão da ampliação da oferta de vagas e cursos reflete na qualidade (formar para o mercado X formar para o conhecimento), as questões relacionadas à flexibilização curricular no contexto do currículo instrumental (empregabilidade, resultados mensuráveis de aprendizagem), a questão das cotas em cursos com maior demanda no vestibular, questões relacionadas à avaliação institucional (avaliar para diagnosticar/corrigir X avaliar para controle/penalização), dentre outras questões.

REFERÊNCIAS

- ABREU, Alzira Alves de (coord.) [Dicionário Histórico Biográfico Brasileiro pós-1930](#). Rio de Janeiro: Editora [FGV](#), ed. rev. e atual., 2001.
- ALBERTI, Verena. *História oral: a experiência do Cpdoc*. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, Centro de Pesquisa e Documentação de História Contemporânea do Brasil, 1989.
- AMBRÓSIO, J. R. Memórias: depoimento. Goiânia: Universidade Federal de Goiás – memória. 2007.
- AMADO, Janaína e FERREIRA, Marieta de Moraes (Orgs.). *Uso & abusos da história oral*. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1998.
- ALMEIDA, Maria Zeneide C. M. A experiência de extensão universitária da UFG: uma terceira função? In: Anais do IV Seminário Nacional de Estudos e Pesquisas HISTEDBR – História, Sociedade e Educação no Brasil. Campinas: FE/Unicamp, 1997, pp. 727-733.
- ALMEIDA, Paulo Nunes de. Educação Lúdica: técnicas e jogos pedagógicos. São Paulo: Loyola, 1995.
- ALVES, Alda Judith. *O planejamento de pesquisas qualitativas em educação*. Cad. Pesq., São Paulo (77): 53-61, maio 1991.
- ALVES, Josias Manoel. Processo de eletrificação em Goiás e no Distrito Federal: retrospectiva e análise dos problemas políticos e sociais na era da privatização. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Engenharia Mecânica. São Paulo, Campinas: 2005. [Tese de Doutorado].
- ALVES, Maria Helena Moreira. Estado e oposição no Brasil: 1964-1984. Petrópolis: Vozes, 1984.
- ALVES, Miriam Fábila. Faculdade de Direito: das origens à criação da Universidade Federal de Goiás. 1898 – 1960. 174 f. Universidade Federal de Goiás. Goiânia, 2000. [Dissertação de Mestrado em Educação Escolar Brasileira].
- BALDINO, José Maria Ensino superior em Goiás em tempos de euforia: da desordem aparente à expansão ocorrida na década de 80. Goiânia, Faculdade de Educação da Universidade Federal de Goiás, 1991. [Dissertação de Mestrado].
- BAZZO, Walter Antônio; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale, Von LINSINGEN, Irlan. Educação Tecnológica: enfoques para o ensino de engenharias. Florianópolis: UFSC, 2000.
- BAZZO, Walter Antônio; Ciência, Tecnologia e sociedade: e o contexto da educação tecnológica. Florianópolis: Ed. Da UFSC, 2010.
- BLUMENSCHAIN, Quintiliano Avelar. Do curso para formação de engenheiros eletricitistas pela Escola de Engenharia da Universidade Federal de Goiás. Relatório de estudos. Goiânia: 1962.
- BONNEWITZ, Patrice. **Primeiras lições sobre a sociologia de P. Bourdieu**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.

BORDIEU, P & PASSERON, J-C. **A reprodução: elementos para uma teoria do sistema de ensino**. Rio de Janeiro, Francisco Alves, 1975.

BORDIEU, Pierre. “Campo do poder, campo intelectual e habitus de classe”. A economia das trocas simbólicas. Introd. Org. sel. de Sérgio Miceli. 2ª.ed. São Paulo, Perspectiva, 1987a, pp.183-202.

_____. “O mercado dos bens simbólicos”. A economia das trocas simbólicas. Introd. Org. sel. de Sérgio Miceli. 2ª.ed. São Paulo, Perspectiva, 1987b, pp.99-181.

_____. “O campo científico”. In: ORTIZ, Renato (org.) *Pierre Bourdieu: Sociologia*. São Paulo, Ática, 1983, pp. 122-155. (Grandes Cientistas Sociais, 39).

_____. “A economia das trocas linguísticas”. In: ORTIZ, Renato (org.) *A sociologia de Pierre Bourdieu*. São Paulo, Ed. Olho d’Água, 2013, pp. 144-169.

_____. “Notre État de Misère (Entrevista a Sylvain Pasquier)”. L’Express, 1993.

_____. The state nobility: elite schools in the field of power. Stanford: Stanford University Press, 1996.

_____. **O poder simbólico**. Trad. Fernando Tomaz. 14ª. Ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010, 311p.

_____. **Contrafogos: táticas para enfrentar a invasão neoliberal**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1998. 151 p.

_____. **Razões Práticas: sobre a teoria da ação**. Trad. De Mariza Corrêa. São Paulo: Papyrus, 1996.

_____. **A Dominação Masculina**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999.

_____. **Entrevista por Maria Andréa Loyola**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2002.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília: Congresso Nacional. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/. Acesso: 04/Jul./2013.

BRASIL. **Lei nº 93694, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Brasília: MEC, 1996. Disponível em <http://www.mec.gov.br>. Acesso em 20/01/09.

BRASIL. **Projeto de Lei nº 4.155, de 1998. Aprova o Plano Nacional de Educação**. Brasília: Plenária da Câmara dos Deputados, 1998.

BRASIL. **Decreto nº 6.096, de 24 de abril de 2007**. Institui o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (Reuni). Brasília, 2007.

- BUONICONTRO, C. M. S. O processo de construção da prática pedagógica do engenheiro-professor. Belo Horizonte, 2001. Dissertação de Mestrado. Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte.
- BRETAS, Genesco Ferreira. **História da Instrução Pública em Goiás**. 1. ed. Goiânia: CEGRA/UFG, 1991. Coleção Documentos Goianos n.21.
- CANEZIN, M. T. Introdução à teoria e ao método em ciências sociais e educação. Goiânia: Ed. Da UCG, 2001, 131 p. – (Série: Ensaio; 4).
- CARDOSO, José Roberto. **Engenharia Eletromagnética**. São Paulo: Campus, 2010.
- CARDOSO, José Roberto. **Escolas demais, engenheiros de menos**. O Estado de SP, 20 de Julho 2012.
- CAPES. Avaliação Trienal 2001 (triênio 1998-2000). Disponível em: www.capes.gov.br/avaliacao/criterios-de-avaliacao. Acesso: 02/07/2013.
- CAPES. Avaliação Trienal 2007 (triênio 2004-2006). Disponível em: www.capes.gov.br/avaliacao/criterios-de-avaliacao. Acesso: 02/07/2013.
- CAPES. Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG) 2005-2010. Brasília, 2004.
- CASTRO, Orlando Ferreira de, **Pequena contribuição para a história da Escola de Engenharia do Brasil Central**, 2ª. Ed., Goiânia, 1980.
- CASTRO, O. F. Escola de Engenharia da UFG: depoimento [4 de julho de 2005 e 16 de novembro de 2005]. Goiânia: Universidade Federal de Goiás: imagens e memórias (1960-1964). Entrevista concedida a Heloísa Esser dos Santos.
- CASTRO, R.N.A. Intercâmbio Internacional entre Estudantes de Engenharia Elétrica da UFG e da Europa. In: XXXIX Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia, COBENGE2011, Formação Continuada e Internacionalização. Blumenau-SC, 03 a 06 de outubro/2011.
- CATANI, Afrânio Mendes. O que é capitalismo. São Paulo: Brasiliense, 1999. (Coleção primeiros passos).
- CATANI, Denise Barbara. A educação como ela é; e Excertos bourdieusianos. Bourdieu pensa a educação. Revista Educação. Edição nº 5, Especial, Editora Segmento, 2004.
- CELG. OTON, Nascimento. **Plano de Eletrificação do Estado de Goiás**. Goiânia: 1955. pp. 1-36.
- CHAUÍ, Marilena de Souza. Ventos do progresso: a universidade administrada. In: Descaminhos da educação pós-68. *Cadernos de Debate*, São Paulo, Brasiliense, 1980, 8: 31-56.
- CHAUÍ, Marilena de Souza. Convite à filosofia. São Paulo: Ática, 2000.
- CHAUÍ, Marilena de Souza. Escritos sobre a Universidade. São Paulo: Unesp, 2001.
- CHAUL, Nasr. Da construção da decadência à modernidade. Goiânia: Editora UCG, 2000.
- CLUBE DE NOTÍCIAS. Revista do Clube de Engenharia de Goiás. Ano XIV, no. 276. Goiânia, maio de 2009.

CNE/CES. Resolução nº 24 do Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior, de 18/12/2002.

CODATO, Adriano Nervo. **Uma história política da transição brasileira: da ditadura militar à democracia.** *Rev. Sociol. Polit.* [online]. 2005, n.25, pp. 83-106. ISSN 0104-4478.

COSTA, Carlota V.; SALES, Edriene C. S. S. e SILVA, Maria Aparecida. *A Extensão na Universidade Federal de Goiás: uma análise da concepção e do procedimento.* Goiânia: UFG, 2008.

CUNHA, F. M. *A formação do engenheiro na área humana e social: um estudo de caso no curso de Engenharia Industrial Elétrica do CEFET-MG.* Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1999. [Dissertação de Mestrado em Tecnologia].

CUNHA, Luís Antonio. *Educação e desenvolvimento social no Brasil.* Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1978.

CUNHA, Luís Antonio. *O Golpe na Educação.* Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1985.

CUNHA, Luiz Antônio.(org.). **Escola Pública, Escola Particular e a Democratização do Ensino.** São Paulo : Cortez, Autores Associados, 1986.

CUNHA, Luiz Antônio. “Ensino Superior e Universidade no Brasil”. In: LOPES, Eliane Marta Teixeira, et all (org.). 500 anos de educação no Brasil. Belo Horizonte: Autêntica, 2000, pp. 151-204.

DEMÉTRIO, V. A. Retrospectiva sobre as profissões fiscalizadas pelo sistema CONFEA/CREAs. São Paulo: CREA-SP, 1989.

DIAS SOBRINHO, José. Campos e caminhos da Avaliação da educação superior no Brasil. In: DIAS SOBRINHO. **Universidade e avaliação: entre a ética e o mercado.** Florianópolis: Insular, 2002, p. 31-82.

DOURADO, Luiz Fernandes. **A Interiorização do ensino superior e a privatização do público.** 1. ed. Goiânia: UFG, 2001.

ECO, Umberto. *Como se faz uma tese.* São Paulo: Perspectiva S/A, 1983.

EEEC/UFG. Projeto Político Pedagógico do Curso de Engenharia Elétrica. Primeira revisão. Goiânia: janeiro/2008. Disponível em <<<http://www.emc.ufg.br>>> Consulta em 25/03/2012.

ELETROBRÁS. Memória da Eletricidade. Rio de Janeiro: ELETROBRÁS, 1988.

EMRICH, Theldo. CREA nº 1/D-GO e o número um do setor rural. Goiânia: Clube de notícias, Ano XIV, no. 276. Entrevista concedida a Eduardo Rocha. Maio, 2009, pp. 4-6.

FÁVERO, Maria de Lourdes de A . Universidade e Poder. Análise Crítica e fundamentos Históricos (1930-1945). Rio de Janeiro: Achiamé, 1980.

FLORENÇANO, J. C. M. e ABUD, M. J. M. Histórico das profissões de engenheiro, arquiteto e agrônomo no brasil. In: Rev. Ciênc. Exatas, Taubaté, v. 5-8, p. 97-105, 1999-2002, p. 97-105.

FREITAG, Bárbara. *Escola, Estado e sociedade.* São Paulo: Moraes, 1986

GHIRALDELLI JUNIOR, Paulo. **História da Educação.** São Paulo: Cortez, 1990, p.115.

- GUIMARÃES, J. D. Escola de Engenharia: depoimento [22 de novembro de 2007]. Goiânia: Universidade Federal de Goiás: imagens e memórias (1960-1964). Entrevista concedida a Heloísa Esser dos Santos.
- GUIMARÃES, Jerson Duarte. Um ícone da engenharia. Goiânia: Clube de notícias, Ano XIV, no. 289. Entrevista concedida a Eduardo Rocha. Agosto/Setembro, 2010, pp. 4-6.
- GOLDENBERG, M. A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais. 11ª. Ed. Rio de Janeiro: Record, 2009.
- HOBSBAWM, E. **Era dos extremos: O breve século XX: 1914-1991**/ tradução Marcos Santarrita. São Paulo: companhia das letras 1995
- HOLTZAPPLE, M.T.; REECE, W.D. **Concepts in Engineering**. Texas A&M University. McGraw-Hill Companies Inc., 2005.
- IEEE, “Proceedings of the Institute of Electrical and Electronics Engineers”, vol. 64, no. 6, setembro, 1976.
- INEP: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Educação Superior em Debate: Formação de Professores para Educação Profissional e Tecnológica**, Vol. 8, Brasília, DF: INEP/MEC, março/2008. 304 p.
- INSTITUTO MILITAR DE ENGENHARIA. Da Real Academia Militar de Artilharia, Fortificação e Desenho ao Instituto Militar de Engenharia. 1999. Disponível em: <http://aquarius.ime.br>. Acesso em: 10 ago 2010.
- ISAIA, S. M. A. Desafios à docência superior: pressupostos à considerar. In: RISTOFF, D.; SEVEGNANI, P. (Orgs). Docência na Educação superior. Brasília:INEP, 2006.
- JÚLIA, Dominique. A cultura escolar como objeto histórico. Revista brasileira de história da educação, no. 1, jan./jun. 2001.
- KAWAMURA, L. K. **Engenheiro: trabalho e ideologia**. 2. Ed. São Paulo: Ática, 1981.
- LAUDARES, J. B., PAIXÃO, E. L., VIGIANNI, A. R. O ensino de engenharia e a formação do engenheiro: contribuição do Programa de mestrado em tecnologia do cefet-mg – educação tecnológica. Revista de Ensino de Engenharia, v. 27, n. 1, p. 8-16, 2008 – ISSN 0101-5001.
- LIBÂNEO, José Carlos. As teorias pedagógicas modernas revisitadas pelo debate contemporâneo na educação. In: LIBÂNEO, J. C.; SANTOS, A. (Orgs.). Educação na era do conhecimento em rede e transdisciplinaridade. Campinas, SP: Alínea, 2005. pp. 19-62.
- LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J.F. e TOSCHI, M.S. Educação escolar: política, estrutura e organização. 2. Ed. São Paulo: Cortez, 2005.
- LIBÂNEO, J.C.; FREITAS, R.A.M.M. O movimento da educação nova e J. Dewey. UCG/Programa de Pós-Graduação em Educação. Goiânia: 2010.
- LE GOFF, Jacques, História e memória; tradução: Bernardo Leitão [et al.]. Campinas, SP Editora da UNICAMP, 1990.
- LODER, Liane L. Epistemologia versus pedagogia: o lócus do professor de engenharia. Porto Alegre, 2002. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Educação da UFRGS

- LOPES, Sérgio. **O Território do Iguaçu no contexto da "Marcha para Oeste"**. Cascavel: Edunioeste, 2002.
- LUDKE, H. Discussão do trabalho de Robert E. Stake: estudo de caso em pesquisa educacional. In: BARBIER, R. (Org.) **Pesquisa-ação na instituição educativa**. Rio de Janeiro: Zahar, 1997.
- MARANHÃO, Ricardo. **Para um Conceito de Eletrificação no Brasil como Processo Social**. Anais do Primeiro Seminário Nacional de História e Energia. São Paulo: 1986. p. 117.
- MARTINS, Carlos Benedito, A reforma universitária de 1968 e a abertura para o ensino superior privado no Brasil. **Revista Educação e Sociedade**, Campinas, vol. 30, n. 106, p. 15-35, jan./abr. 2009. Disponível em <<http://www.cedes.unicamp.br>>
- MARX, Karl. & ENGELS, Fredrich. A ideologia Alemã: teses sobre Feuerbach (1845-1846). Supervisão de texto: Silvio Donizete Chagas. Ed. Moraes Ltda, São Paulo, 1984.
- MARX, Karl. O 18 Brumário de Louis Bonaparte (1851-1852). In: BARATA-MOURA, José; CHITAS, Eduardo; MELO, Francisco e PINA, Álvaro. **Obras Escolhidas (em Três Tomos): Karl Marx e Friedrich Engel**. Tradução de José Barata Moura e Eduardo Chitas. Edições Progresso – Moscovo, 2ª. Ed., Abril de 1984. Versão para eBook.eBooksBrasil.com. Disponível em: neppec.fe.ufg.br. Acesso em março, 2008.
- MENDONÇA, Ana Waleska P.C. A universidade no Brasil. **Revista Brasileira de Educação**. Rio de Janeiro: Anped. n. 14 p. 132-150Mai/Jun/Jul/Ago 2000.
- MILLS, C. Wriggt. “Do artesanato intelectual”. In: *A imaginação sociológica*. Rio de Janeiro: Zahar, 1969, pp. 211-244.
- MENDONÇA, A. W. P. C. **Universidade, ciência e cultura no pensamento de Anísio Teixeira**. In: Revista de comunicação, cultura e política. ALCEU, v.4, n.7, jul./dez. 2003. Disponível em: <http://publique.rdc.puc-rio.br/revistaalceu/media/alceu-n7-Mendonca.pdf>. Acesso em: 03 de julho de 2013.
- MENDONÇA, Leila Lobo de; BRITO, Marilza Elizardo (Coordenação). **CAMINHOS DA MODERNIZAÇÃO: cronologia da energia elétrica no Brasil (1979-2007)**. Rio de Janeiro:Centro da Memória da Eletricidade no Brasil: 2007.
- MENDONÇA, Zilda Gonçalves de Carvalho. A UFG e as políticas para o ensino superior público em Goiás: extensão, interiorização e expansão via campi avançados. *Revista HISTEDBR On-line*, Campinas, n. 40, PP. 274-294, dez. 2010.
- MONTICELLI, Alcir e GARCIA, Ariovaldo. Introdução a sistemas de energia elétrica. Campinas, SP: Editora da UNICAMP, 2003.
- MOREIRA, Antonio F.(org.). Currículo: política e práticas. Campinas: Papyrus, 1999.
- MOREIRA, Vânia Maria Losada. *Brasília: a construção da nacionalidade. Dilemas, estratégias e projetos sociais (1956-1961)*. FFLCH/Universidade de São Paulo. São Paulo, 1995, p. 90. [Tese de Doutorado].
- NASCIMENTO, I. B., Um pouco da história da engenharia e do planejamento administrativo em Goiás: depoimento [Maio, 2003]. Goiânia: Revista da Adufg, no. 10, Maio de 2003. Entrevista

concedida a Tereza Cristina Costa, com a participação dos professores Reginaldo Nassar Ferreira e Lourival Pereira Nunes.

NAGLE, J. Educação e sociedade na primeira república. São Paulo, EPU: Rio de Janeiro, Fundação Nacional de Material Escolar, 1974.

OLIVEIRA, Paulo Salles. “Caminhos da construção da pesquisa em Ciências Humanas”. In: OLIVEIRA, P. de S. (org.). *Metodologia das Ciências Humanas*. São Paulo: Hucitec/Unesp, 1998, p. 17-28.

OLIVEIRA, João Ferreira. A reestruturação da educação superior no Brasil e o processo de metamorfose das universidades federais: o caso da Universidade Federal de Goiás. Universidade de São Paulo. Faculdade de Educação. São Paulo: 2000. [Tese de Doutorado].

OLIVEIRA, Lucia Lippi. Estado Novo e a conquista de espaços territoriais e simbólicos. *Revista Política e Sociedade*, no. 12 de abril de 2008.

OLIVEIRA, Vanderli Fava & Outros. Trajetória do estado da arte da formação em Engenharia, Arquitetura e Agronomia. v. 1: Engenharias. 1 ed. Brasília: INEP/MEC, 2010.

PARECER Nº: CNE/CES 1362/2001, Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Engenharia, publicado no Diário Oficial da União de 25/02/2002, Seção 1, p. 17.

PÉCAUT, D. Os intelectuais e a política no Brasil: entre o povo e a nação. São Paulo: Editora Ática, 1990

PETITAT, A. *Produção da escola/produção da sociedade*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

PINTO, Danilo Pereira, OLIVEIRA, Vanderli Fava e NUNES, Roberta Cavalcanti Pereira. Educação em engenharia: evolução, bases e formatação. Juiz de Fora: FMEPRO Editora, 2010.

PORTARIA 011/2002 do CNE, Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Engenharia. Disponível em www.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES012002.pdf. Acesso em 20 de julho de 2010.

QUEIROZ, Maria Izaura de. “Do indizível ao dizível”. In: SIMSON, Olga de M. Von (org.). *Experimentos com história de vida (Itália/Brasil)*, São Paulo: Vértice, 1998, pp. 14-43.

REIS, Heloísa Esser dos; [et. al.]. Universidade Federal de Goiás: imagens e memórias (1960-1964). Goiânia: Associação dos Arquivistas Brasileiros, 2010.

RIBEIRO, Luis Roberto de Camargo. Radiografia de uma aula de engenharia. São Carlos: EduFSCar, 2007.

RORIZ, G. Escola de Engenharia: depoimento [22 de janeiro de 2003]. Goiânia: Universidade Federal de Goiás: imagens e memórias (1960-1964). Entrevista concedida a Heloísa Esser dos Santos.

SALATIEL, José Renato. Brasília: 50 anos. Nova capital levou desenvolvimento ao interior do país. *Pedagogia & Comunicação*, pg. 3, 15/04/2010. Disponível em: <http://educacao.uol.com.br/atualidades/brasil-50-anos.jhtm>. Acesso: 15/09/2012.

SANCRISTÁN, J-G e GÓMEZ, A. I. Pérez. Compreender e Transformar o ensino. 4ª. Ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.

SANCRISTÁN, José Gimeno. A educação que ainda é possível: ensaios sobre a cultura para a educação. Porto Alegre: ArtMed, 2007.

SANTOS, Boaventura de Sousa. Pela mão de Alice: o social e o político na pós-modernidade. 6ª. Ed.- São Paulo: Cortez, 1999.

SANTOS, Jailson Alves. "A trajetória da educação profissional". In: LOPES, Eliane Marta Teixeira, et all (org.). 500 anos de educação no Brasil. 5ª. Ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2000, pp. 205-224.

SANTOS, Laymert Garcia dos. Desregulagens: educação, planejamento e tecnologia como ferramenta social. São Paulo: Brasiliense, 1981.

SAVIANI, Dermeval. O legado educacional do "Breve Século XIX" brasileiro. In: SAVIANI, Dermeval et al. *O legado educacional do Século XIX*. Campinas, SP: Autores Associados, 2006.

SAVIANI, Dermeval. *História das ideias pedagógicas no Brasil*. Campinas: Autores Associados, 2007.

SAVIANI, Nereide. "Saber escolar, currículo e didática: problemas de unidade conteúdo/método no processo pedagógico". São Paulo: Autores Associados, 2002.

SEIXAS, Wandell. Dr. Theldo, uma rica história de vida. Goiânia, 2011. Disponível em: <http://www.beefpoint.com.br/mypoint/60846/dr-theldo-uma-rica-historia-de-vida/> Acesso em 26/10/2012.

SILVA, C. N. A criação da UFG na voz de Colemar Natal e Silva: depoimento [15 de janeiro de 1985]. Goiânia. Entrevista concedida a Eliane Garcindo Dayrell.

STAKE, R. E. Pesquisa qualitativa/naturalista – problemas epistemológicos. In: BARBIER, R. (Org.) *Pesquisa-ação na instituição educativa*. Rio de Janeiro: Zahar, 1997.

TANAKA, H. Doutrina e Ideologia Dos Militares. *Akrópolis*, 12(1): 57-66, 2004.

TAMANINI, Lourenço Fernando. **Brasília – Memória da construção** (2 vol.). 2ª. Ed., Projecto Editoria, 2003.

TAUNAY, Afonso de E., Relatos sertanistas. São Paulo: Comissão do IV Centenário da Cidade de São Paulo, 1953. Disponível em: <http://www.irdeb.ba.gov.br/bahiahistoriadocourogoias.htm>, em 10/09/2012.

TEIXEIRA, Anísio Spínola. **Educação e universidade**. Rio de Janeiro: UFRJ, 1988.

TELLES, Pedro Carlos da Silva, História da Engenharia no Brasil, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A, 1984.

TIBALLI, Elianda Figueiredo Arantes e NEPOMUCENO, Maria de Araújo (Orgs.). Pensamento educacional brasileiro. Goiânia: Ed. da UCG, 2006.

TRINDADE, H. **Anísio Teixeira e os desafios atuais da educação superior**. RISEU: Red de Investigadores Sobre la Educación Superior, 2007. Disponível em: http://www.riseu.unam.mx/documentos/acervo_documental/txtid0033.pdf. Acesso em: 25 de junho de 2013.

UFG. COMISSÃO DE AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL. Avaliação Institucional: Uma mudança em curso. Relatório 1998-2001. Goiânia: CEGRAF, 2002.

UFG. Resolução CONSUNI 06/2002. **Regulamento Geral dos cursos de Graduação da Universidade Federal de Goiás**, 2002. Disponível em: <www.ufg.br>. Acesso em: 12 de mai. 2011.

UFG/EEEC. **Projeto pedagógico do curso de engenharia elétrica**. Goiânia, 2010. 77 p. Disponível em <www.eeec.ufg.br>. Acesso em: 12 de mai. 2010.

UFG/EE. Portaria no. 00571. Nomeação de Vice-Diretor da Escola de Engenharia. Goiânia: 1988.

UFG/PRDIRH/PGE. As Unidades Acadêmicas da UFG: autoavaliação da Escola de Engenharia Elétrica e Computação – EEEEC / Organizadores: Comissão de Avaliação Institucional. Comitê Coordenador da Autoavaliação da EEEEC. Goiânia: UFG/Prodirh, 2011. 76 p. - (Cadernos do Programa de Gestão Estratégica: 15).

_____. Plano de Desenvolvimento Institucional 2011-2015 /Universidade Federal de Goiás, Pró-Reitoria de Desenvolvimento Institucional e Recursos Humanos. Goiânia: UFG/Prodirh, 2011, 156 p.

ULLMANN, Reinholdo Aloysio. *A universidade medieval*. 2º ed. Porto Alegre: Edipicurus, 2000.

VIANA, Nildo . Memória e Sociedade. *Jornal Espaço Plural/Unioeste*, v. 14, 2006.

VIEIRA, Antonio Guerra e BRITO, Claudio da Rocha. História da Engenharia Elétrica no Brasil. In: VARGAS, Milton. *Contribuições para a história da engenharia no Brasil*. São Paulo: EPUSP, 1994. 445 p.

ZAMBONI, Ernesta. Tradição e cultura escolar. *Revista de História Oral*, v.1, no. 8, 2005.

APÊNDICE

De: Rosângela Nunes Almeida de Castro
Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação da Pontifícia
Universidade Católica de Goiás (PPGE/PUC-GO)

Para:

Assunto: Convite para entrevista

Goiânia, xx de xxxx de 2011.

Prezado Senhor,

Estou realizando uma pesquisa sobre o Curso de Engenharia Elétrica da UFG, e gostaria de poder contar com a participação de V.S. na efetivação de meu Projeto de Tese (Anexo I), sob a orientação da Professora Dra. Elianda Figueiredo Arantes Tiballi.

Vossa participação, se possível, será na forma de uma entrevista aberta sobre o a história da Escola de Engenharia, mais precisamente sobre o curso de Engenharia Elétrica da UFG.

À oportunidade antecipadamente agradeço e enfatizo que a escolha de vosso nome como sujeito desta pesquisa representa o respeito e o reconhecimento do autor do projeto, e de outros, aos relevantes serviços que V.S., na condição de engenheiro, prestou e continua prestando ao estado de Goiás.

Atenciosamente apresento minhas cordiais e respeitosas considerações, colocando-me à inteira disposição de V.S. para quaisquer esclarecimentos.

Rosângela Nunes Almeida de Castro
rosangela@eeec.ufg.br

ANEXOS

ANEXO I

Ata da Assembléia Geral Extraordinária da Criação da fundação Escola de Engenharia do
Brasil Central (13/09/1952)

Ho Prof. Jureu Jorge
Nascimento

uma homenagem ao seu aniversário
no dia do seu 25º aniversário.

J. M. Paiz
13/01/77

Primeira Ata da Assembleia Geral Extraordinária

ria da criação da fundação da Escola de Engenharia do Brasil Central.

Por treze dias do mês de Setembro de mil no-

cento e cinquenta e dois, no salão do

Taquari Clube de Jards em Goiânia, Capital

do Estado de Goiás, reuniram-se o sócio

do Clube de Engenharia de Jards, que esta

emborevem para, em requencia as entes

dimentos anteriormente tratados no Clube

acima referido, criar uma entidade

mantenedora da Escola de Engenharia

do Brasil Central a ser instalada nesta

Capital. Nesta reunião o Presidente do

Clube foi dada a palavra ao Secretário

do clube para expor as finalidades da

Fundação e ler o projeto do Estatuto

da mesma de que se haviam encarregado

o senhor Engenheiro Manoel Demotri

nes, Barbo de Siqueira, Antonio Manoel

de Oliveira Brito e Otton Nascimento. Impli-

mente debatido este projeto de Estatuto

e parcialmente modificado, passou a

ter a seguinte redação: "Estatuto da Funda-

ção Escola de Engenharia do Brasil

Central". Capitulo Primeiro Artigo

Primeiro. A Fundação Escola de Engenha-

ria do Brasil Central, sociedade

civil reger-se-á pelo presente Estatuto.

Artigo Segundo. O objeto da Fun-

dação são os seguintes: a) criar e man-

ter uma Escola de Engenharia na

cidade de Goiânia, Capital do Estado



de forças, b) Desemvolvimento e Ensino das Ciências físicas e matemáticas; c) promover melhor aproveitamento nos cursos secundários e científicos, ministrando aulas e palestras aos alunos dos mesmos. Artigo terceiro. A sede e foro da Fundação será a cidade de Joiniânia. Artigo quarto. A duração da Fundação é indeterminada. Do Corpo Social Artigo quinto. A Fundação terá: a) Sócios fundadores. Os que assinarem a Ata de constituição da Fundação na reunião realizada a treze de Setembro de mil novecentos e cinquenta e dois, na sede do Tiqui Club de Joiniânia; b) Sócios efetivos: aqueles que forem admitidos como tais pela Administração da Fundação; c) Sócios Beneméritos: aqueles que se distinguirem, a juízo da Diretoria, por serviços meritorios à Fundação; d) Sócios Honorários. O Governador do Estado, o Presidente da Assembleia Legislativa, o Presidente do Tribunal de Justiça, o Presidente do Clube de Engenharia, e outros pessoas graduadas, distinguidas pela Fundação com tais títulos; e) Sócios Promotores. O Clube de Engenharia de Joiniânia, o Rotary Club, a Associação Comercial do Estado de Goiás, a Federação das Indústrias; f) Sócios Colaboradores. As firmas, companhias, empresas, sociedades,



fabricas que o designarem Artigo Sexto
 Os sócios se comprometem a fornecer os
 fundos necessários ao funcionamento
 regular da Escola de Engenharia da
 Fundação, na forma fixada em
 assembleia geral, e insuficiente, o
 auxilio, subsídios e contribuições
 diversas Artigo Setimo A Fundação
 será administrada por uma Dire-
 toria composta de: Um Presidente, um
 Secretário, um Tesoureiro. Terá ainda
 um Conselho Executivo composto de:
 um representante do Clube de Engenha-
 ria, um Representante da Associação
 Comercial, um Representante da Fe-
 deração das Industrias e um Repre-
 sentante do governo do estado. Ar-
 tigo oitavo. A Diretoria será eleita
 pelos sócios fundadores e efetivos Artigo
 Nono. O presidente será necessariamente
 engenheiro registrado no C.R.E.A.
 o Tesoureiro será obrigatoriamente
 Contador registrado. Artigo Décimo.
 O mandato da Diretoria terá a
 duração de dois anos. Artigo
 Décimo Primeiro. Competirá ao Direto-
 rio dirigir e administrar a
 Fundação na sua aceção
 mais lata. Artigo Décimo Re-
 fundido. A Fundação será represen-
 tada ativa e passivamente, assim
 como judicial e extra judicial-
 mente, pelo seu Presidente. Da Es-



* cola de Engenharia Artigo Decimo
 Tercero. A Fundacao mantem a
 Escola de Engenharia do Brasil Cen-
 tral. O Diretor da Escola sera nes-
 thido pelo Presidente da Fundacao
 entre o empouente da lista tripli-
 ce que lhe apresentar a Congrega-
 çao da Escola. Artigo Decimo Qua-
 to. A Escola tera um Regulamento In-
 terno, elaborado de acordo com o
 leis vigentes e Regulamento atin-
 to ao Ministerio da Educacao e
 Saude e aprovado pela Direto-
 ria do Ensino Superior deste
 Ministerio. Em suas atividades,
 a Escola de Engenharia se regera
 pela legislacao do Ensino Superior.
 Artigo Decimo Quinto. Todos os su-
 bscritores e demais socios da Fun-
 dacao, se comprometer, via de
 assinatura no presente Estatuto
 a ministrar gratuitamente as au-
 las para que foram convocados, até
 que a Escola disponha de recursos
 suficientes a remuneracao do pro-
 fessorado. Do Patrimonio Social.
 Artigo Decimo Sexto. O Patrimonio
 social da Fundacao compo-se de
 de legados, doacoes, subscuções,
 contribuicoes dos socios, renda da
 Escola de Engenharia e outras rendas.
 Disposicoes Gerais. Artigo Decimo Se-
 timo. O presente Estatuto podera ser



modificada pela Assembleia geral da
 mesma Fundação, eleito e efetivo -
 tenhamos alterações possíveis, porém,
 as quais dependem de parecer da
 Diretoria para regular funcionamento da Es-
 cola, finalidade principal da Funda-
 ção. Artigo Décimo Oitavo. A Diretoria
 da Fundação providenciara junto ao
 Ministério da Educação e Saúde a
 necessária autorização para funciona-
 mento da Escola de Engenharia e seu posterior
 reconhecimento. Artigo Décimo Nono.
 Com o consentimento da maioria dos sócios
 a Escola se transfere ao Estado de
 Goiás, se nisso houver vantagens para o
 desenvolvimento e melhoria do Ensino, re-
 salvado porém o direito dos professores e
 auxiliares da Administração. Artigo
 Vigésimo. Em caso de dissolução ou ex-
 tincão os bens da Fundação revertirão ao
 Estado de Goiás. Artigo Vigésimo Primeiro.
 A Diretoria não responderá, subsidiaria-
 mente pelas obrigações assumidas pela
 Entidade. Artigo Vigésimo Segundo.
 Fica desde já criada a Escola de En-
 genharia do Brasil Central. Artigo Vigésimo
 Terceiro. Ficam nomeados os seguintes professores,
 competidos ao Presidente da Fundação expe-
 di-lhes o título respectivo. 1) Calculo
Infinitesimal. Salete Jorge
 Daher. 2) Geometria Analítica e
Projetiva. Clay Mendes. 3) Geo-
metria Descartada. Eurico Jo-



- day. 4) Física I - Otton Nascimento 5) Química Tecnológica e Analítica
 Wilson Natcho Silva 6) Desenho I
 Geraldo Nogueira de Abreu Chagas 7) Mecânica Racional - Manoel
 Demostene Barbo de Siqueira 8) Física
II - Trineu Borges do Nascimento 9) Fisio-
logia e Mineralogia - Celtonio M.O.
 Bisbova 10) Desenho II - José Urbano
 Portugal Filho 11) Topografia - Werner
 Sonnenberg 12) Resistência dos Materiais e
Geotécnica - Bento Pinheiro Vianna 13) Óptica
e Aerofotogrametria - Janus Gembelwicz
 14) Mecânica Aplicada - Orlando
 de Morais 15) Hidráulica - Nestor
 Veiga Pereira 16) Desenho III - Colom-
 bino Augusto de Bastos 17) Arquite-
tura e Urbanismo - Jayme de Miranda
 18) Construção Civil - Joaquim Pedro de
 Amorim Coelho 19) Materiais de Cons-
trução - Tristão Pereira da Fonseca Ne-
 to 20) Eletrotécnica - João Rolim
 Calhal 21) Termodinâmica - Myri-
 Fax 22) Estradas - Raphael Teal Ma-
 ry da Rocha 23) Cimento Armado
 Evandro Soares de Menezes 24) Estati-
ca e Hiperestática - Geraldo Duarte
 Passos 25) Desenho III - Jeffre Salilen
 Gross Datta 26) Portos e Pontes Estruturais
 Hans Fargash 27) Portos, Rios e Canais
 Julio Machado Salz 28) Economia
Finanças e Organização do Trabalho
 Geraldo Rodrigues do Paula 29)



Direito Administrativo Alcezar Cupertino
 de Barros. 30) Higiene e Saneamento Uel
 de Carvalho 31) Centrais Eletricas Joffre
 Mozart Parada Artigo Vigésimo Quarto
 A reforma do Estatuto, no tocante a Admi-
 nistração da Fundação, só poderá ser
 feita pela assembleia geral, com delibera-
 ção de mais de dois terços dos seus so-
 cios fundadores. Nesta mesma reunião
 foi feita a Diretoria da Fundação, as-
 sim constituída: Presidente: Engenheiro
 Antonio Manoel de Oliveira Lisboa;
 Secretario: Engenheiro Saleh Jorge Daher;
 Tesoureiro: Coutador Boanerges de
 Oliveira Parada. E nada mais ha-
 vendo a tratar foi lavrada e presente
 ata que depois de lida e aprovada
 foi subscrita pelos presentes, e por mim
 secretario Saleh Jorge Daher.

Horacio Jouve e Udo - Presidente da Assembleia
José Campos
Boanerges de Oliveira Parada - Presidente Municipal
Antonio Manoel de Oliveira Lisboa
Saleh Jorge Daher - Secretario
Boanerges de Oliveira Parada - Tesoureiro
Joffre Mozart Parada
Artigo Vigésimo
Antônio Manoel de Oliveira Lisboa - Presidente
Saleh Jorge Daher - Secretario
Boanerges de Oliveira Parada - Tesoureiro
Joffre Mozart Parada
Artigo Vigésimo
Antônio Manoel de Oliveira Lisboa



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

ESCOLA DE ENGENHARIA

GOIÂNIA - GOIÁS

C Ó P I A

Cópia autêntica da primeira Ata da Assembléia Geral Extraordinária da criação da Fundação da Escola de Engenharia do Brasil Central.

Aos treze dias do mês de setembro de mil novecentos e cinquenta e dois, no salão do Joquei Clube de Goiás, em Goiânia, Capital do Estado de Goiás, reuniram-se os sócios do Clube de Engenharia de Goiás, que esta subscrevem, para, em sequência aos entendimentos anteriormente havidos no Clube acima referido, criar uma entidade mantenedora da Escola de Engenharia do Brasil Central a ser instalada nesta Capital. Aberta a sessão pelo Presidente do Clube foi dada a palavra ao Secretário do Clube para expor as finalidades da fundação a ler o projeto dos Estatutos da mesma de que se haviam encarregado os membros, digo, senhores Engenheiros Manoel Demóstenes Barbo de Siqueira, Antônio Manoel de Oliveira Lisboa e Oton Nascimento. Amplamente debatido este projeto de Estatuto e parcialmente modificado, passou a ter a seguinte redação: "Estatuto da Fundação Escola de Engenharia do Brasil Central" - Capítulo Primeiro. - Artigo primeiro. A fundação Escola de Engenharia do Brasil Central, sociedade civil reger-se-á pelos presentes Estatutos. Artigo segundo. Os objetos da fundação são os seguintes: a) Criar e manter uma Escola de Engenharia na Cidade de Goiânia, Capital do Estado de Goiás; b) Desenvolver o Ensino das Ciências físicas e matemáticas; c) promover melhor aproveitamento nos cursos secundários e científicos, ministrando aulas e preleções aos alunos dos mesmos. Artigo terceiro. A sede e foro da Fundação será a cidade de Goiânia. Artigo quarto. A duração da Fundação é indeterminada. - Do Corpo Social - Artigo quinto. A Fundação terá: a) Sócios fundadores: - Os que assinarem a Ata de constituição da Fundação na reunião realizada a treze de setembro de mil novecentos e cinquenta e dois, na sede do Joquei Clube de Goiás; b) Sócios efetivos: aqueles que forem aceitos como tais pela Administração da Fundação; c) Sócios Beneméritos: Aqueles que se distinguirem, a juízo da Diretoria por serviços meritórios a Fundação; d) - Sócios Honorários. O Governador do Estado, O Presidente da Assembléia Legislativa, O Presidente do Tribunal de Justiça, O Presidente do Clube de Engenharia, e outras pessoas gradas, distinguidas pela Fundação com tais títulos; e) Sócios Promotores - O Clube de Engenharia de Goiás, Rotary Clube, Associação Comercial do Estado de Goiás, a Federação das Indústrias. f) Sócios Coletivos: As Firms, Companhas, Emprezas, Sociedades, Fabricas que o desejarem. Artigo sexto. Os sócios que comprometem a fornecer os fundos necessários ao funcionamento regular da Escola de Engenharia da Fundação, na forma fixada em Assembléia Geral, se insuficientes os auxílios, subvenções e contribuições diversas. Artigo sétimo. A Fundação será administrada por uma Diretoria composta de: Um Presidente, um Secretário,

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
ESCOLA DE ENGENHARIA
 GOIÂNIA - GOIÁS

- 2 -

um Tesoureiro. Terá ainda, um Conselho Consultivo composto de: Um representante do Clube de Engenharia, um representante da Associação Comercial, um representante da Federação das Indústrias, e um representante do Governo do Estado. Artigo oitavo. A Diretoria será eleita pelos sócios fundadores e efetivos. Artigo nono. O Presidente será, necessariamente - engenheiro registrado no C.R.E.A. O Tesoureiro será obrigatoriamente, - Contador Registrado. Artigo Décimo. Os mandatos da Diretoria terão a duração de dois anos. Artigo Décimo primeiro. Competirá a Diretoria dirigir e administrar a Fundação na acepção mais lata. Artigo Décimo segundo. A Fundação será representada Ativa e Passivamente, assim como judicial e Extra-judicialmente, pelo seu Presidente. Da Escola de Engenharia- Artigo décimo terceiro. A Fundação manterá a Escola de Engenharia do Brasil Central. O Diretor da Escola será escolhido pelo Presidente da Fundação, entre os componentes da lista tríplice que lhe apresentar a Congregação da Escola. Artigo Décimo quarto. A Escola terá um Regimento interno, elaborado de acôrdo com as leis vigentes e regulamentos atinentes ao Ministério da Educação e Saúde e aprovado pela Diretoria do Ensino Superior deste - Ministério. Em suas atividades, a Escola de Engenharia se regerá pela legislação do ensino superior. Artigo Décimo Quinto. Todos os Engenheiros e demais sócios da Fundação se comprometem, via de assinatura no presente - Estatuto a ministrar gratuitamente as aulas para que forem convocados, até que a Escola disponha de recursos suficientes a remuneração do professorado. Do Patrimônio Social - Artigo décimo sexto. O Patrimônio Social da Fundação compor-se-á de legados, doações, subvenções, contribuições dos sócios, renda da Escola de Engenharia e outras rendas. Disposições Gerais. - Artigo décimo sétimo. Os presentes Estatutos poderão ser modificados pela Assembléia Geral dos sócios Fundadores, efetivos e coletivos. Nenhuma alteração poderá, porém, ser introduzida se causar obices ou danos ao regular funcionamento da Escola, finalidade precípua da Fundação. Artigo décimo oitavo. A Diretoria da Fundação providenciará junto ao Ministério da - Educação e Saúde a necessária autorização para funcionamento da Escola de Engenharia e seu posterior reconhecimento. Artigo décimo nono. Com o consentimento da maioria dos sócios poderá a Escola ser transferida ao Estado de Goiás, se nisso houver vantagens para o desenvolvimento e melhoria do - ensino, ressalvados porém os direitos dos professôres e auxiliares da administração. Artigo vigésimo. Em caso de dissolução ou extinção os bens da - Fundação reverterão ao Estado de Goiás. Artigo vigésimo primeiro. A Diretoria não responderá, subsidiariamente pelas obrigações assumidas pela Entidade. Artigo vigésimo segundo. Fica, desde já, criada a Escola de Engenharia do Brasil Central. Artigo vigésimo terceiro. Ficam nomeados os seguin-

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
ESCOLA DE ENGENHARIA
GOIÂNIA - GOIÁS

- 3 -

tes professores, competindo ao Presidente da Fundação expedir-lhes os títulos respectivos. 1) Cálculo Infinitesimal. Saleh Jorge Daher. 2) Geometria Analítica e Projetiva. Clay Mendes. Geometria Descritiva - Eurico Godoy. Física I. Oton Nascimento. 5) Química Tecnológica e Analítica. Wilson Natal e Silva. 6) Desenho I. Geraldo Nogueira de Abreu Chagas. 7) Mecânica Racional - Manoel Demóstenes Barbo de Siqueira. 8) - Física II - Irineu Borges do Nascimento. 9) Geologia e Mineralogia - - Antônio Manoel de Oliveira Lisboa. 10) Desenho II - José Urbano Portugal Filho. 11) Topografia - Werner Sonnemberg. 12) Resistência dos Materiais-e Grafoestática - Bento Romeiro Viana. 13) Geodésia e Aerofotogrametria. Janusz Gerulewics. 14) Mecânica Aplicada. Orlando de Moraes. - Hidráulica - Nestor Veiga Pereira. 16) Desenho III - Colombino Augusto de Bastos. 17) Arquitetura e Urbanismo - Jaime de Miranda. 18) Construção Civil- Joaquim Guedes de Amorim Coelho. 19) Materiais de Construção - Tristão Pereira da Fonsêca Neto. 20) Eletrotécnica - João Rolim Cabral - 21) Termodinâmica - Moisés Fux . 22) Estradas - Raphael Leal Fleury da Rocha. 23) Concreto Armado - Evandro Soares de Menezes. 24) Estática e Hiperestática - Geraldo Duarte Passos. 25) Desenho IV - Joffre Galileu - Brom Dutra. 26) Pontes e Grandes Estruturas - Hans Fargash. 27) Portos, Rios e Canais - Júlio Machado Sales. 28) Economia e Finança - 29) Organização do Trabalho - Geraldo Rodrigues dos Santos. 30) Direito Administrativo- Alcenor Cupertino de Barros. 30) Higiene e Saneamento. Abel de - Carvalho. 31) Centrais Elétricas - Joffre Mozart Parada.

Artigo Vigésimo quarto. A reforma do estatuto, no tocante à administração da Fundação, so poderá ser feita pela Assembléia Geral, com deliberação de mais de dois terços dos seus sócios fundadores. Nesta mesma reunião foi eleita a Diretoria da Fundação, assim constituída: Presidente: Engenheiro Antonio Manoel de Oliveira Lisboa; Secretário: Engenheiro Saleh Jorge - Daher; Tesoureiro- Contador Boanerges de Oliveira Parada. E nada mais havendo a tratar foi lavrada a presente ata que depois de lida e aprovada vai subcrita pelos presentes e por mim secretário. Saleh Jorge Daher.

Pedro Ludovico Teixeira - Governador
Floriano Gomes da Silva- Pres. Assembléia Legislativa
José Campos - Pres. do Tribunal de Justiça
Venerando de Freitas Borges- Prefeito Municipal
Jaime Câmara - Presidente da Associação Comercial
Antonio Ferreira Pacheco- Pres. Federação das Indústrias
Alberto Rassi - Pres. Rotary Clube de Goiânia
Geraldo Rodrigues dos Santos- Pres. do C.E.G.
Antonio Manoel de Oliveira Lisboa- Presidente
Saleh Jorge Daher - Secretário.
Boanerges de Oliveira Parada - Tesoureiro
Joffre G. Brom Dutra - Eng.
Oton Nascimento - Eng.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
 ESCOLA DE ENGENHARIA
 GOIÂNIA - GOIÁS

- 4 -

× Irineu Borges do Nascimento - Eng.
 Moisés Fux - Eng.
 Jayme de Miranda - Arquiteto
 Geraldo Rodrigues dos Santos - Eng.
 José Urbano Portugal Filho - Eng.
 Alcenor Cupertino de Barros - Advogado
 Abel de Carvalho - Eng.
 Wilson Natal e Silva
 Eurico Godoy ~~Arquiteto~~
 Geraldo Nogueira de Abreu Chagas - Arquiteto
 Zoroastro Artiaga - Advogado
 Floriano Gomes da Silva - Advogado
 José Alair Martins Batista - Advogado
 Geraldo Duarte Passos - Eng.
 Tristão Pereira da Fonseca Neto - Eng.
 Colombino Augusto de Bastos - Arquiteto
 Pedro Ludovico Teixeira - Médico
 José Peixoto da Silveira - Médico
 José Ludovico de Almeida - Farmac.
 Hans Fargash - Eng.
 Janusz Gerulewicz - Eng.
 Bento Romeiro Vianna - Eng.
 Gilson Alves de Sousa -
 José Ribamar de Menezes
 Orlando de Morais Sobrinho
 Manoel Demóstenes Barbo de Siqueira
 Biolkino Antônio da Silva Pereira.

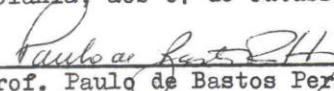
Secretaria da Fundação da Escola de Engenharia do Brasil Central, em
 Goiânia, em 4 de julho de 1957.


Ass: Saleh Jorge Daher -
 Secretário

VISTO: Antonio Manoel de Oliveira Lisboa
 Presidente

Confere com o original
 Saleh Jorge Daher
 Secretário

SECRETARIA DA ESCOLA DE ENGENHARIA DA Universidade Federal de Goiás, em
 Goiânia, aos 07 de outubro de 1967.


 Prof. Paulo de Bastos Perillo
 Diretor


 Bel. Carlos Leopoldo Dayrell
 Secretário

ANEXO II

Decreto Lei no. 421, de 11 de maio de 1938

Decreto-Lei nº 421, de 11 de Maio de 1938

Regula o funcionamento dos estabelecimentos de ensino superior.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA, usando das atribuições que lhe confere o art. 180 da Constituição,

DECRETA:

Art. 1º O ensino superior é livre, sendo lícito aos poderes públicos locais, às pessoas naturais e às pessoas jurídicas de direito privado fundar e manter estabelecimentos destinados a ministrá-lo, uma vez que se observem os preceitos fixados na presente lei.

Art. 2º A partir da publicação desta lei, para que um curso superior se organize e entre a funcionar no país, será necessária autorização prévia do Governo Federal.

Parágrafo único. Para os efeitos desta lei, são considerados cursos superiores aqueles que, pela sua natureza, exijam, como condição de matrícula, preparação secundária, comprovada, no mínimo, pela apresentação do certificado de conclusão do curso secundário fundamental.

Art. 3º O pedido de autorização será dirigido ao ministro da Educação e Saúde, que, ouvido o Conselho Nacional de Educação, o submeterá, com parecer, à decisão do Presidente da República.

Art. 4º O Governo Federal concederá a autorização de que trata o art. 2º desta lei:

- a) se a entidade de caráter público ou privado, que se propuser instituir o curso, demonstrar que possui capacidade financeira para manter, de modo satisfatório, o seu integral funcionamento e que dispõe de edifícios e instalações apropriadas, sob o ponto de vista pedagógico e higiênico ao ensino a ser ministrado;
- b) se o estabelecimento dispuser de aparelhamento administrativo, regular, sobretudo no que se refere à, sua gestão financeira;
- c) se a organização administrativa e didática proposta para o curso obedecer às exigências mínimas fixadas na lei federal;
- d) se for demonstrada a capacidade moral e técnica do corpo docente que o estabelecimento pretenda utilizar;
- e) se ficar desde logo fixado o limite da matrícula, para cada série do curso, à vista da capacidade das instalações disponíveis;
- f) se a localidade onde o curso vá ser instalado possuir as condições culturais necessárias

- ao seu regular funcionamento;
- g) se a criação do curso representar real necessidade sob o ponto de vista profissional ou manifesta utilidade de natureza cultural.

Parágrafo único. O requerimento de autorização prévia deverá ser acompanhado de documentação que prove a satisfação das exigências constantes deste artigo. O ministro da Educação e Saúde determinará, a realização das diligências necessárias à verificação do cumprimento das aludidas exigências.

Art. 5º A autorização para funcionamento, que é de caráter condicional, não implica, de modo nenhum, o reconhecimento federal.

Art. 6º O estabelecimento de ensino superior, que obtiver autorização para funcionamento de um ou mais cursos, ficará obrigado a requerer ao ministro da Educação e Saúde o respectivo reconhecimento, dentro do segundo ano de sua instalação. Se o não fizer, será cassada a autorização de funcionamento. Se, requerido o reconhecimento, for este negado, poderá ser novamente solicitado, dentro de um ano, a contar da publicação do ato denegatório. Decorrido este prazo sem que tenha sido feito novo pedido de reconhecimento, e na hipótese de ser o reconhecimento denegado pela segunda vez, será cassada a autorização de funcionamento.

Art. 7º Requerido o reconhecimento de um curso superior, providenciará o ministro da Educação e Saúde no sentido de ser feita, por uma comissão especial de tres membros minuciosa verificação sobre a organização e o funcionamento do estabelecimento em que seja ministrado.

Art. 8º O requerimento de reconhecimento será examinado pelo Conselho Nacional de Educação. Isto feito, o ministro da Educação e Saúde o submeterá, com parecer, à decisão do Presidente da República.

Art. 9º O reconhecimento só poderá ser concedido, se todas as exigências constantes das alíneas a, b, c, d e e do art. 4º desta lei tiverem sido observadas regularmente, e se, a partir da instalação do curso, todas as vagas verificadas no corpo docente tiverem sido preenchidas por concurso de títulos e provas.

Art. 10. Não será concedida a autorização de funcionamento, se a seu favor não se manifestar a maioria dos membros do Conselho Nacional de Educação. Não será concedido o reconhecimento, se não opinarem favoravelmente à concessão dois terços dos membros do Conselho Nacional de Educação.

Art. 11. Se, depois de concedida a autorização de funcionamento, se verificar que deixaram de ser atendidas uma ou mais das exigências das alíneas a, b, c, d e e, do art. 4º desta lei, será a

mesma cassada. Se, depois de concedido o reconhecimento, se verificar que deixaram de ser atendidas uma ou mais das exigências constantes das alíneas a, b, c, d e e, do art. 4º, ou a exigência constante do artigo 9º desta lei, será o mesmo cassado.

Parágrafo único. Os relatórios de fiscalização realizada, na forma do art. 16 desta lei serão sempre submetidos ao exame do Conselho Nacional de Educação, que, à vista das faltas porventura encontradas, proporá ao ministro da Educação e Saúde, por deliberação de dois terços de seus membros, a cassação da autorização do funcionamento ou do reconhecimento concedido.

Art. 12. Sempre que for cassada a autorização de funcionamento ou o reconhecimento de um curso superior, deixará este imediatamente de funcionar.

Art. 13. Cassada a autorização de funcionamento ou o reconhecimento de um curso superior, deliberará o Conselho Nacional de Educação sobre a possibilidade de transferência dos alunos nele regularmente matriculados para curso congênera de outro estabelecimento de ensino.

Art. 14. Sendo cassada a autorização de funcionamento de um curso superior, só poderá ser ela requerida de novo, decorrido um ano a contar da cessação de funcionamento.

Art. 15. Sendo cassado o reconhecimento federal de um curso superior, a autorização para o seu funcionamento só poderá ser requerida, na forma do art. 3º desta lei, e decorrido um ano a contar da cessação de funcionamento.

Art. 16. O Governo Federal exercerá sobre o estabelecimento, em que funcionar curso autorizado ou reconhecido, a necessária fiscalização por meio de seus órgãos adequados.

Art. 17. Os estabelecimentos de ensino superior, em que, na data da publicação desta lei, estiver funcionando curso não reconhecido ou simplesmente com inspeção preliminar, deverão requerer o reconhecimento até o dia 31 de dezembro de 1938; caso seja indeferido o pedido, poderão repeti-lo até um ano após o indeferimento. Se o não fizerem, ou na hipótese de ser o reconhecimento negado, será o curso proibido de funcionar.

Art. 18. O estabelecimento de ensino superior, em que funciona curso não reconhecido, não poderá expedir, aos alunos deste, diplomas ou certificados de habilitação de qualquer natureza.

Parágrafo único. Se o estabelecimento de que trata este artigo tiver funcionado com autorização do Governo Federal, nos termos desta lei, poderá, uma vez reconhecido, expedir aos alunos, que anteriormente hajam concluído o curso, os competentes diplomas ou certificados, salvo se o

contrário for determinado no ato do reconhecimento.

Art. 19. Nenhum estabelecimento de ensino poderá adotar, na sua denominação, o qualificativo de superior, se nele não funcionar curso que tenha a caracterização definida no parágrafo único do art. 2º desta lei.

Parágrafo único. Os estabelecimentos de ensino, que, na data da publicação desta lei, adotarem denominação que contrarie o disposto neste artigo, terão o prazo de um ano para fazer a necessária modificação.

Art. 20. Aos infratores das disposições dos arts. 18 e 19 desta lei será aplicada, pelo ministro da Educação e Saúde, a multa de um conto de réis a cinco contos de réis; no caso de reincidência será proibido o funcionamento do estabelecimento.

Art. 21. O pedido de autorização para funcionamento de um ou mais cursos superiores em um mesmo estabelecimento de ensino está sujeito à taxa de um conto e quinhentos mil réis; o requerimento de reconhecimento de um ou mais cursos superiores de um mesmo estabelecimento de ensino está sujeito à taxas de cinco contos de réis.

Art. 22. O estabelecimento de ensino, em que funcionem um ou mais cursos superiores, com autorização ou reconhecimento do Governo Federal, fica sujeito ao pagamento de uma taxa anual de doze contos de réis.

§ 1º A taxa do primeiro ano será recolhida no primeiro mês da instalação, e a dos anos posteriores, no mês de janeiro de cada ano.

§ 2º Não sendo a taxa recolhida pela forma prescrita no parágrafo anterior, cassar-se-á a autorização ou o reconhecimento.

Art. 23. A autorização de funcionamento e a concessão do reconhecimento, bem como a cassação de uma e de outro, e ainda a proibição de funcionamento serão feitas por decreto.

Parágrafo único. O decreto que cassar a autorização ou o reconhecimento concedido declarará proibido o funcionamento do curso.

Art. 24. Esta lei entrará em vigor na data de sua publicação.

Art. 25. Revogam-se as disposições em contrário.

Rio de Janeiro, 11 de maio de 1938, 117º da Independência e 50º da República.

GETULIO VARGAS.

Gustavo Capanema.

Publicação:

- Diário Oficial da União - Seção 1 - 12/05/1938 , Página 8990 (Publicação Original)
- Coleção de Leis do Brasil - 1938 , Página 120 Vol. 2 (Publicação Original)

ANEXO III

Discurso proferido pelo Secretário da Escola de Engenharia do Brasil Central, na aula de inaugural (16/03/1954)

Exmos. Srs. Gov. d. Est.; Pres. de Secrs., Insp. alt. auts. fed., ests. mun., Srs. Profs., jovens alunos, meus Crs.

No momento em que a Escola de Engenharia do Brasil Central instala o seu curso, plantando assim um marco glorioso na sua história, - achou o Sr. Diretor fossem proferidas algumas palavras, lembrando a luta para a consecução desse ideal.

Com efeito: a solenidade que ora presenciamos, representa dois anos de árduos e incessantes labores para a satisfação de requisitos exigidos na legislação vigente e na demonstração da inadiável necessidade de uma Escola de Engenharia nesta futura região do País.

Representa a boa acolhida por parte do Sr. Governador do Estado, Dr. Pedro Ludovico Teixeira; do ilustre Senador Dario Cardoso, dos Secretários de Estado que, em todos os momentos difíceis, não nos regatearam o indispensável prestígio, em reconhecendo a edificante obra empreendida.

Representa a inextinguível boa vontade de um dos patronos do ensino em Goiás, S. Excia. Sr. Arcebispo de Goiás, D. Emanuel, o Bispo Auxiliar, D. Abel, dos Diretores do Ateneu D. Bosco, e do Colégio Estadual de Goiânia.

Representa a resultante dos esforços de uma pleiade de Engenheiros que não têm medido sacrifícios para a criação de uma Escola de Engenharia, baseada em moldes de austeras costuras, de sorte a proporcionar técnicos competentes que possam contribuir efetivamente para o engrandecimento da nossa Pátria.

Representa ainda a tenacidade e a confiança no futuro, de jovens como Orlando de Castro, Azullino do Amaral que, com ingentes esforços, permaneceram no Rio, acompanhando o andamento do processo de autorização de funcionamento desta Escola e de tantos outros que, confiando na sinceridade dos nossos propósitos, acorreram, numerosos, ao nosso primeiro chamamento de ingresso, no seu corpo discente.

A todos, os nossos mais sinceros agradecimentos.

Senhores:- A necessidade de técnicos especializados se faz sentir cada vez mais, em todos os setores de atividade humana. E tornou-se de tal modo preponderante na solução dos problemas sociais, que deu origem à Doutrina denominada: Tecnocracia, em que as funções seriam dirigidas por técnicos, dentre os mais competentes, escolhidos na cúpula da administração de Estado.

Hoje podemos dizer: o País é o que os seus técnicos o são. Haja vista as Nações que, devastadas pela guerra total, recuperaram-se rapidamente, superando a que quasi nada sofreram, graças às equipes de técnicos, orientadas pelos seus Governos.

No âmbito Nacional, observamos, não sem certa tristeza, a falta da orientação devida, no solucionamento dos seus muitos problemas. A falta de planejamento, enquadrado em possibilidades reais, de um lado - a deficiência na sua execução, motivada pelos fatores mais diversos, de outro - resulta a procrastinação da nossa emancipação econômica, ansiada, há séculos, pelo nosso povo que, dentre outras crises, sofre a de crescimento, devidas à imprevisão dos responsáveis pelos nossos destinos.

Por outro lado, dirigentes que, possuídos da melhor intenção, e felizes na escolha dos seus colaboradores técnicos, adotam soluções paliativas, empíricas ou inadequadas, afim de não sacrificarem de todo as ~~soluções~~ seus urgentes problemas administrativos.

Senhores:- Estamos apenas iniciando o embasamento de uma Escola que, em futuro próximo, virá suprir-nos de Engenheiros conscientes das responsabilidades que pesar-lhes-ão sobre os ombros, qual seja a de nortear o engrandecimento vertiginoso da nossa Pátria. Tudo faremos para legar aos jovens uma Escola de Engenharia em consonância com os progressos da Ciência, sem descuidar jamais do enriquecimento do seu padrão moral.

Para tanto, continuamos contando com essa boa vontade já manifestada pelas altas autoridades governamentais, nos auxílios necessários; com o altruísmo dos professores, no desprendimento material; na colaboração dos alunos, na manutenção do seu nível moral, finalmente, na compreensão de todos, na elevação dos nossos propósitos.

Discurso do Dr. Alcener Cupertino de Barros - Secretário da Escola de Eng. do Brasil Central no dia da abertura do curso e inauguração da Escola - Aula Inaugural no Colégio Facultade de Goiânia

ANEXO IV

Portaria da Secretatia de Educação

21-8-957
nº 7.637



Matriculado no I.P.A.S.F. sob

nº 1.038.436

Em 19/9/1957

Assinatura de Cadastro

O Governador do Estado de Goiás,

usando de suas atribuições legais, tendo em vista o que consta o processo nº 1.1-00717/57, protocolado no Gabinete Civil da Governadoria, e nos termos do item IV, art. 15, do decreto-lei nº 4.920 de 28 de outubro de 1941, resolve nomear GERSON DUARTE GUIMARÃES para, interinamente, exercer o cargo de Professor de Ensino de Engenharia, E.1.1.12-0, da Escola de Engenharia do Brasil Central, integrante do anexo nº 3, da Lei nº 1.434, de 12 de dezembro de 1956, vigorando o presente decreto a partir de 1º de junho de corrente ano.

PALACIO DO GOVERNO DO ESTADO DE GOIÁS, em Goiânia, aos 14 de junho de 1957, 69ª da República.

ANEXO V

Programa do Diretório Acadêmico (06/07/1957)

COLEGAS:

Levamos à apreciação dos colegas o programa a que nos propomos cumprir se formos distinguidos com a investidura suprema do D.A.; a sua presença.

Não prometemos cumprir um só de seus tópicos, porém, todo esforço será envidado pela realização de todos eles.

PROGRAMA:

- 1º) Estreita colaboração com a diretoria da Escola, para breve solução dos seguintes problemas:
 - A) Reconhecimento da Escola
 - B) Elaboração de novo projeto para o prédio Próprio
 - C) Reparalhamento dos gabinetes.
 - D) Ampliação do atual prédio, se as conveniências assim o exigirem.
 - E) Inclusão de verbas para a Escola e o D.A. nos orçamentos da União e do Estado.
- 2º) Aquisição de um aparelho de cinema.
- 3º) Realizar excursões proveitosas.
- 4º) Lutar por maior número de aulas práticas, inclusive de Aerofotogrametria.
- 5º) Publicar regularmente a revista e o jornal do D.A.
- 6º) Cumprir as disposições estatutárias, especialmente para com o Conselho Deliberativo, e os departamentos.
- 7º) Condição representação externa.
- 8º) Completa assistência aos diversos departamentos.
- 9º) Criar biblioteca do D.A.
- 10º) Pleitear a transferência de objetos úteis, do Estado para o D.A.
- 11º) Pré assistência ao futuro engenheiro em Goiânia

junho de 1954
Atenciosamente a colega,

Orlando

ANEXO VI

Decreto n^o 45.138/1958: reconhecimento da Escola de Engenharia do Brasil Central, em Goiás



DECRETO Nº 45.138-A, DE 29 DE DEZEMBRO DE 1958.

*Concede reconhecimento ao curso de
Engenheiros Civis da Escola de Engenharia do
Brasil Central.*

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA, usando da atribuição que lhe confere o artigo 87, item I, da Constituição, e nos termos do artigo 23 do Decreto-lei nº 421, de 11 de maio de 1938,
DECRETA:

Artigo único. É concedido reconhecimento ao curso de Engenheiros Civis da Escola de Engenharia do Brasil Central, com sede em Goiânia, no Estado de Goiás, e mantida pelo Governo do Estado de Goiás.

Rio de Janeiro, em 29 de dezembro de 1958; 137º da Independência e 70º da República.

JUSCELINO KUBITSCHEK

Clovis Salgado

ANEXO VII

Memorando do Diretório Acadêmico solicitando doações

COLEGAS

O ano passado, quando nessa Escola ainda não era reconhecida e os diplomas que expedia não tinham valor, iniciou o Diretório Acadêmico uma luta pelo reconhecimento. A situação era lastimável. Várias colegas pensavam em se transferirem para uma Escola já reconhecida. Alguns até se transferiram mesmo. Além disso a Escola não dispunha de verbas. Os governos, do Estado e da União, em nada ajudavam. Os professores nada ganhavam. Quando foram nomeados, não recebiam seus vencimentos. Isto causou grande desestímulo. Decresceu enormemente o número de aulas e sua eficiência. Sentia-se a Escola expirar-se aos poucos e seu fim aproximar-se rapidamente. Mas isto traria prejuízos enormes. Entre todos colegas, pouquíssimos estavam em condições de terminar o curso fora de Goiânia. Era a morte de um ideal. O Diretório sentiu isto e começou a trabalhar, quase que sozinho pelo reconhecimento.

A Escola não tinha funcionários que pudessem trabalhar. Não tinha verbas. O Diretório estava em idêntica situação. Mas mesmo assim iniciou a GRANDE LUTA.

A Diretoria foi totalmente mobilizada. Trabalhou inteiramente pelo reconhecimento. Seus membros sacrificaram os próprios empregos. Alguns deles foram obrigados a recusar convites para empregos preciosísimos, que hoje não apreciam mais. Dedicaram todo seu tempo à luta. Foram datilógrafas, consultoras de leis, contínuas, empreenderam diversas viagens, algumas per contra própria; fizeram trabalhos de redação, realizaram enfim um gigantesco trabalho que nenhuma equipe ainda realizou até hoje em Goiás. A prova diste aí está. A Escola Goiana de Belas Artes, cujo pedido de reconhecimento foi feito na mesma época, até hoje não foi reconhecida. E reconhecer uma Escola de Belas Artes é facilíssimo em relação a uma Escola de Engenharia! Quase nada exige dela o Ministério da Educação.

Todos os colegas daquela época lembram-se dos momentos de angústia e de desespero em que vivíamos. Por isto, quando se fazia uma reunião para tratar deste assunto, todos compareciam. Debatiam os problemas, apresentavam sugestões e assumiam compromissos. Jamais se viu em nosso meio estudantil tanta união, tanto apoio a uma Diretoria.

Todos foram absorvidos pelo entusiasmo e entraram na luta. Como parte desta luta, havia a necessidade de um interessado permanecer por vários meses no Rio de Janeiro, acompanhando o processo de reconhecimento, que tem quase um metro de tamanho, no Ministério da Educação. Se isto não acontecesse, o reconhecimento não sairia, como ainda não saiu o da Belas Artes, e como não saiu também a autorização para a Escola funcionar em 1953. Esta autorização somente saiu em 1954, quando os interessados permaneceram quase cinco meses no Rio, quando lá estive e Colega Azulino Ferreira de Amaral, quase três meses, e eu estive quase dois meses.

Entretanto isto era quase impossível repetir-se agora, devido às aulas e principalmente devido à grande despesa. Por isto, baseado nos compromissos dos colegas, contratei em junho de 1958, os serviços profissionais do Advogado Armando Barcelos, cujas atividades profissionais estão ligadas somente ao Ministério da Educação. Não havia outra saída, e esta providência foi decisiva.

Qualquer um dos colegas pode verificar a importância das atividades daquele advogado em nesse benefício, consultando sua correspondência que se acha arquivada no Diretório Acadêmico.

O Dr. Barcelos exigiu de nós Cr\$ 50.000,00 (cinquenta mil cruzeiros) se o reconhecimento saísse. Se não saísse até 31 de dezembro de 1958, nada pagariam. Mas, a 29 daquele mês, a vitória veio. E veio retumbante. Para todos nós, isto ~~assumesxxxx~~ tem um grande significado. Ela é nossa. Somente nossa. Isto empolgou toda a Cidade. Mas a luta, colegas, ainda não chegou ao fim. Resta-nos o compromisso. Precisamos de nos unirmos mais uma vez e pagar os Cr\$ 50.000,00 (cinquenta mil cruzeiros) ao Dr. Barcelos. Seu trabalho não vale somente um "Deus lhe pague". Ele está cobrando-nos. Se eu fosse milionário, pagaria isto. Mas não estou atualmente em condições de fazer este "banquete".

Finalizando, digo a vocês que todo este palavreado tem por finalidade somente apelar para ~~vossa~~ todos, que procurem-me e tragam um pouco de "gaita" e já. Vários já o fizeram. Não toca nem Cr\$ 1000,00 para cada um, e pode ser dividido em prestações. Mas vamos, colegas, vamos nos livrar deste engano e já.

Muito obrigado.

Goiânia, 8 de abril de 1959.

Osvaldo Ferreira de Castro
Osvaldo Ferreira de Castro

ANEXO VIII

Engenheiros civis formados na primeira turma - 1959

Segunda Edição. Homenagens da Primeira Edição.
Primeira Edição — Xerográfica — Vinte e Cinco exemplares numerados.

Homenagem especial à turma fundadora e à primeira turma de engenheiros civis formados pela Escola de Engenharia do Brasil Central em 1959.

Paraninfo: Prof. Jerson Duarte	
Guimarães	José Carlos de Godoy
Alfredo Vilela de Andrade Neto	José Osmando V. Lima
Álvaro Razuk	José Xavier de Sá
Azulino Ferreira do Amaral	Josias Dias de Araújo
Benevenuto Rodrigues Alves	Luiz Ebsen M. Menezes
Célio Fonseca	Maury Couto
César Augusto Ceva	Nelson Carneiro
Declieux José Crispim	Nelson Nascimento
Homar Rassi	Newton de Castro
Idálio Ilmo Rabelo	Orlando F. de Castro
Jeová Ribeiro da Silva	Paulo Roberto M. Pereira
João Issashi Yano	René Ayres de Carvalho
José Augusto Silva Miranda	Sebastião S. de Castro

ANEXO IX

Lei no. 3.844C/1960: cria a UFG



Presidência da República
Casa Civil
Subchefia para Assuntos Jurídicos

LEI Nº 3.834-C, DE 14 DE DEZEMBRO DE 1960.

Cria a Universidade Federal de Goiás, e dá outras providências.

Faço saber que o **CONGRESSO NACIONAL** decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

Art. 1º - É criada a Universidade Federal de Goiás, com sede em Goiânia, Capital do Estado de Goiás, integrada no Ministério da Educação e Cultura e incluída na categoria constante do [item I do art. 3º da Lei 1.254, de 4 de setembro de 1950.](#)

Parágrafo único. A Universidade Federal de Goiás terá personalidade jurídica e gozará de autonomia didática, financeira, administrativa e disciplinar, na forma da lei.

Art. 2º - A Universidade compor-se-á dos seguintes estabelecimentos de ensino superior:

- a) Faculdade de Direito de Goiás ([Lei nº 604, de 3 de janeiro de 1949](#));
- b) Faculdade de Medicina de Goiás ([Decreto 48.061, de 7 de abril de 1960](#));
- c) Escola de Engenharia do Brasil Central ([Decreto 45.183, de 29 de dezembro de 1958](#));
- d) Faculdade de Farmácia e Odontologia de Goiás ([Decreto 30.180, de 20 de novembro de 1951](#));
- e) Conservatório Goiano de Música ([Decreto 45.785, de 26 de janeiro de 1959](#)).

§ 1º - As Faculdades, Escolas e Conservatórios mencionados neste artigo passam a denominar-se, respectivamente, Faculdade de Direito, Faculdade de Medicina, Escola de Engenharia, Faculdade de Farmácia e Odontologia e Conservatório de Música da Universidade Federal de Goiás.

§ 2º - A agregação de outro curso ou de outro estabelecimento de ensino depende de parecer favorável do Conselho Universitário e de deliberação do Governo, na forma da lei e, bem assim a desagregação.

§ 3º - O Poder Executivo promoverá, dentro do prazo de três anos, a criação ou agregação, à Universidade Federal de Goiás, de uma Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras.

Art. 3º - O patrimônio da Universidade Federal de Goiás será formado por:

a) bens móveis e imóveis pertencentes ao Patrimônio da União e ora utilizados pelos estabelecimentos de ensino superior, mencionados no artigo anterior e que lhe são transferidos, na forma da lei;

b) bens e direitos que adquirir ou que lhe sejam transferidos, na forma da lei;

c) saldos da receita própria e dos recursos orçamentários ou de outros que lhe forem destinados.

Parágrafo único - A aplicação desses saldos depende de deliberação do Conselho Universitário e somente poderá sê-lo em bens patrimoniais ou em equipamentos, instalações e pesquisas, vedada qualquer alienação sem expressa autorização do Presidente da República.

Art. 4º - Os recursos para manutenção e desenvolvimento dos serviços provirão das dotações orçamentárias que lhes forem atribuídas pela União, das rendas patrimoniais, das receitas de taxas escolares, da retribuição e atividades remuneradas de laboratórios e de doações, auxílios, subvenções e eventuais.

Parágrafo único - A receita e a despesas da Universidade constarão de seu orçamento e a comprovação dos gastos se fará nos termos da legislação vigente, obrigados os depósitos no Banco do Brasil S.A., cabendo ao Reitor a movimentação das contas.

Art. 5º - Independentemente de qualquer indenização, são incorporados ao patrimônio da Universidade, mediante escritura pública, todos os bens móveis, imóveis e direitos ora na posse, ou utilizados pelas Faculdades, Escola e Conservatório referidos nas alíneas b, c, d e e do art. 2º.

Art. 6º - É assegurado o aproveitamento, no serviço público federal, a partir da data da publicação desta lei, do pessoal administrativo das Faculdades, Escola e Conservatório referidos nas alíneas b, c, d e e do art. 2º, como funcionários, em Quadro que será criado, para êsse fim, contando-a o tempo de serviço para efeito do art. 182 da Constituição Federal.

Parágrafo único - Poderão ser aproveitados, como interinos, os professores e fundadores dos aludidos estabelecimentos que ocupam interinamente ou por contrato, cátedras, dos mesmos.

Art. 7º - Para o cumprimento do que dispõe o artigo anterior, a administração das referidas Faculdades, Escola e Conservatório apresentará à Diretoria do Ensino Superior relação, acompanhada do currículo de seus professores e servidores, especificando a forma da investidura natureza do serviço que desempenham, a data de admissão e a remuneração.

Parágrafo único - Serão expedidos, pelas autoridades competentes, os títulos de nomeação decorrentes do aproveitamento determinado nesta lei depois e a contar da data da última das escrituras públicas referidas no art. 5º.

Art. 8º - Para execução do que determina o art. 1º desta lei, são criados, no Quadro Permanente, do Ministério da Educação e Cultura, um cargo de Reitor, símbolo 2-C, duas funções gratificadas, sendo uma de Secretário, 3-F e outra de Chefe de Portaria, 22-F.

Art. 9º - Para execução do disposto no art. 2º, alíneas b, c, d e e, e no § único do art. 6º, são criados no Quadro Permanente do Ministério da Educação e Cultura 22 (vinte e dois) cargos de Professor Catedrático, uma função gratificada de Diretor 5-C, uma de Secretário 3-F e uma de Chefe de Portaria, 20-F, para a Faculdade de Medicina; 32 (trinta e dois) cargos de Professor Catedrático, uma função de Diretor 5-C, uma de Secretário 3-F e uma de Chefe de Portaria 20-F, para a Escola de Engenharia; 24 (vinte e quatro) cargos de Professor Catedrático, uma função gratificada de Diretor 5-C, uma de Secretário 3-F e uma de Chefe de Portaria 20-F, para a Faculdade de Farmácia e Odontologia; e 12 (doze) cargos de Professor Catedrático, uma função gratificada de Diretor 5-C, uma de Secretário 3-F e uma de Chefe de Portaria 20-F, para o Conservatório de Música.

§ 1º - Os cargos de Professor Catedrático na Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás serão reduzidos progressivamente a 18 (dezoito), à medida que forem vagando, por extinção das respectivas cátedras, na forma a ser prevista no Regimento da Escola, que deverá ser aprovado dentro de 60 (sessenta) dias após a instalação da Universidade.

§ 2º - O disposto no parágrafo anterior será aplicado às cátedras vagas na data da publicação desta lei, as quais não deverão ser providas em caráter efetivo, até a aprovação do Regimento.

§ 3º - Para provimento, em caráter interino, de cátedras de novos cursos, que forem instalados em qualquer escola integrante da Universidade Federal de Goiás, somente poderão ser contratados Docentes Livres, ou Professores Catedráticos das mesmas disciplinas ou disciplinas afins.

Art. 10. - Para cumprimento das disposições desta lei, fica o Poder Executivo autorizado a abrir, pelo Ministério da Educação e Cultura, o crédito especial de Cr\$ 114.072.000,00 (cento e quatorze milhões e setenta e dois mil cruzeiros), sendo Cr\$ 5.304.000,00 (cinco milhões, trezentos e quatro mil) para funções gratificadas; Cr\$ 78.268.000,00 (setenta e oito milhões, e duzentos e sessenta e oito mil cruzeiros) para pessoal permanente; Cr\$ 30.000.000,00, (trinta milhões de cruzeiros) para material e Cr\$ 500.000,00 (quinhentos mil cruzeiros) para diversos.

Art. 11. - Os cargos dos institutos de ensino que integram a Universidade Federal de Goiás serão preenchidos à medida do desenvolvimento dos cursos e das necessidades das respectivas administrações.

Art. 12. - Os cargos e funções de que trata a presente lei serão enquadrados e ajustados automaticamente ao sistema da Lei de Classificação de Cargos e Funções.

Art. 13. - O estatuto da Universidade Federal de Goiás, que obedecerá aos moldes dos das Universidades Federais, será expedido pelo Poder Executivo, dentro de 120 dias a contar da data da publicação desta lei.

Art. 14. - É o Poder Executivo autorizado a abrir um crédito especial de Cr\$ 17.000.000,00 (dezesete milhões de cruzeiros), sendo Cr\$ 10.000.000,00 (dez milhões de cruzeiros) destinados à manutenção de restaurantes universitários e Cr\$ 7.000.000,00 (sete milhões de cruzeiros) à aquisição de veículos para transporte de universitários de Goiânia e Anápolis, tudo a cargo da União Estadual dos Estudantes (UEE) de Goiás.

Art. 15. - Fica igualmente criada a Universidade de Santa Maria, situada em Santa Maria, no Estado do Rio Grande do Sul, e que será integrada no Ministério da Educação e Cultura.

Art. 16. - A Universidade de Santa Maria será constituída dos seguintes estabelecimentos federais de ensino superior, com sede na referida cidade:

- a) Faculdade de Medicina;
- b) Faculdade de Farmácia;
- c) Faculdade de Odontologia;
- d) Instituto Eletrotécnico, do Centro Politécnico.

Art. 17. - A Universidade de Santa Maria será integrada, ainda, dos seguintes estabelecimentos particulares de ensino superior ou de alto padrão, na situação de agregados:

- a) Faculdade de Direito;
- b) Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, Imaculada Conceição;
- c) Faculdade de Ciências Políticas Econômicas;
- d) Escola de Enfermagem N. S. Medianeira.

Art. 18. - Até serem previstas legalmente as dotações próprias da Universidade de Santa Maria os encargos dos Institutos federais continuarão sendo custeados pela Universidade do Rio Grande do Sul, na forma do Orçamento desta autarquia educacional.

Parágrafo único - Dentro de sessenta dias, o Ministro da Educação e Cultura designará uma Comissão, constituída de três membros, sendo um indicado pela Reitoria da Universidade do Rio Grande do Sul, outro pela direção das Faculdades federais de Santa Maria e o terceiro pela Divisão de Orçamento do Ministério para levantar as verbas que, a serem destacadas da Universidade do Rio Grande do Sul, devem ser transferidas para a Universidade de Santa Maria.

Art. 19. - Enquanto a Universidade de Santa Maria não tiver estatuto próprio, reger-se-á, no que couber, pelo estatuto da Universidade do Rio Grande do Sul, da qual serão desmembrados alguns dos institutos de ensino de que trata a presente Lei.

Parágrafo único. Até ser criado e provido o cargo de Reitor da Universidade de Santa Maria, as respectivas funções serão exercidas pelo Diretor mais antigo dos atuais estabelecimentos federais de ensino ali sediados; e as direções dêstes serão desempenhadas pelos professores designados pelo Reitor.

Art. 20. - Esta lei entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Brasília, 14 de dezembro de 1960; 139º da Independência e 72º da República.

JUSCELINO KUBITSCHEK

Clóvis Salgado

S. Paes de Almeida

ANEXO X

Estudo sobre a viabilidade de implantação do curso de formação de engenheiros eletricitas



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO E CULTURA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
Criada pela Lei N.º 3.834-C de 14/12/60
ESCOLA DE ENGENHARIA

GOIÂNIA - Go.

DO CURSO PARA FORMAÇÃO DE ENGENHEIROS ELETRICISTAS PELA ESCOLA
DE ENGENHARIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

1 - DA NECESSIDADE DO CURSO

O Estado de Goiás, além das influências oriundas da implantação de Brasília no Planalto Central, pela sua posição geográfica, pela riqueza de seu sub-solo e fertilidade de suas terras, - vem, de determinada época a esta parte, num esforço grandioso, - resistindo ao impacto do desenvolvimento, apenas entravado ainda pelos deficits nas disponibilidades energéticas.

O progresso, entretanto, pouco a pouco exige um número maior de profissionais habilitados, que auxiliem na solução dos problemas, principais da região.

E encontramos, dentre os já graduados pela nossa Escola, aqueles que, apesar de Engenheiros Civis, exercem funções diferentes, como as da competência de Eletricistas na Empresa Central-Elétrica S.A. e mesmo em organizações particulares.

Além do Estado de Goiás, a Escola de Engenharia da U.F.G., - poderá atender outras áreas, como as envolvidas pelos Estados de Mato Grosso, Maranhão, Pará, Amazonas, Acre, Piauí, etc., com a eficiência necessária, já que todos reclamam técnicos especializados, que atendam aos reclamos mínimos.

O problema da eletricidade, base em que se apoia a industrialização em qualquer parte, as exigências para que Brasília - obtenha as indispensáveis condições de vida compatíveis a uma Capital de Nação Civilizada e a necessidade premente de atender à solução de diversos problemas ligados intimamente à vida do Engenheiro Eletricista, tornam a criação desse curso uma exigência - de interesse da própria Nação.

E a Universidade Federal de Goiás, deve ter, através da - Escola de Engenharia, entre suas principais objetivos, preparação de pessoal de nível técnico superior que minore as necessidades impostas, além das Estradas, Edificações, Transportes, Saneamento, etc, as oriundas das:



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO E CULTURA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
Criada pela Lei N.º 3.834-C de 14/12/60
ESCOLA DE ENGENHARIA

GOIÂNIA -Go.

**Eletrificação,
Tele-comunicações e
Industrialização.**

Estender-mos demasiadamente numa argumentação que demonstre a necessidade desse curso, entre outros, seria estéril e improdutivo, uma vez que as razões são imediatas.

2 - DAS POSSIBILIDADES DO CURSO

Visando um desenvolvimento crescente e paulatino, iniciado o curso, a Escola terá amplas possibilidades de atendê-lo com eficiência, sob qualquer dos três aspectos seguintes:

- Corpo docente
- Corpo discente
- Instalações.

Num primeiro estágio o curso deverá visar a formação de Engenheiros com conhecimentos satisfatórios para atender adequadamente aos problemas de:

- Operações de sistemas elétricos e sua manutenção;
- Projetos hidro-elétricos;
- Linhas de transmissão;
- Instalações domiciliares;
- Instalações industriais;
- Manutenção de equipamentos;
- Redes de distribuição;
- Iluminação Pública e
- Telecomunicações.

atualmente exigindo, apesar de ilegal, o exercício da profissão - por lei, em diversos setores.

Não será difícil a composição de um corpo docente que atenda a essas primeiras exigências, com o currículo adequado e o mais simples possível.

Já conta a nossa Escola com quatro professores que poderão se dedicar ao curso de Engenheiros Eletricistas:

- Hermínio Pedrosa,
- Cleber Malta de Sá
- Getúlio Favoretto e
- Quintiliano Avelar Blumenschein.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO E CULTURA
 UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
 Criada pela Lei N.º 3.334-C de 14/12/60
 ESCOLA DE ENGENHARIA

GOIÂNIA - Go.

Com um pequeno esforço se poderá obter os demais professores escolhidos dentre jovens engenheiros que passem à função, imediata, como Assistentes, período em que serão preparadas e selecionados para o magistério, e a partir de 1964, como regentes de cadeiras. Nessa preliminar os mesmos deverão estagiar em Escolas e Empresas, ampliando e consolidando os conhecimentos, para um eficiente exercício das funções que lhe foram atribuídas.

O corpo docente se formará naturalmente, sem grandes problemas, haja visto a criação da Escola, hoje já com um número razoável de alunos.

Quanto as instalações o problema é simples. Apenas nos serão exigidos laboratórios convenientes, mesmo assim com escalonamento de tal forma a não pesar em um único orçamento. Por outro lado, - estando a Centrais Elétricas de Goiás S.A. em período inicial de desenvolvimento, os alunos do curso terão oportunidades magníficas de receberem instrução teórica, acompanhando a aplicação prática, e mesmo ocorrendo com relação às indústrias; com o problema das telecomunicações ocorrerá o mesmo fenômeno, através do Departamento de Telecomunicação do Estado de Goiás, Convém, sob esse aspecto que a C.T.B., no Triângulo Mineiro, debate-se com falta de pessoal habilitado.

Deveremos contar com as possibilidades seguintes:

- Laboratório de Medidas Elétricas e Magnéticas
- Laboratório de corrente contínua.
- Laboratório de corrente alternada.
- Laboratório para ensaio de máquinas e equipamentos.
- Laboratório de alta tensão.
- Instalações Têrmo-hidrelétricas
- Laboratório de Mecânica Aplicada
- Laboratório de Telecomunicações.

Esses laboratórios de que tratamos em item à parte, poderão ser conseguidos por dois caminhos paralelos:

- 1º - Por meio de campanha de doações
- 2º - Por aquisição.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO E CULTURA
 UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
 Criada pela Lei N.º 3.334-C de 14/12/69
 ESCOLA DE ENGENHARIA

GOIÂNIA -Go.

Estabelecidas as normas e projetos, com determinação dos equipamentos, máquinas e instrumentos, com respectivas quantidades, a Escola indicará um membro da Congregação para, em viagem a São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte, pleitear junto aos fabricantes a doação de material didático, bem como conseguí-los de organizações especiais, tais como:

- Rockefeller Foundation
- Fundação Lodi
- Embaixadas e Consulados.

O material faltante será, então, adquirido por compra.

Podemos, desta forma, afirmar da perfeita exequibilidade do curso, apenas com as dificuldades próprias a comitamentos desta natureza.

Não existirão dificuldades maiores, que não sejam contornáveis. Isto nos permite afirmar não haver razões que justifiquem recessos e temores. Apenas precauções especiais deverão ser tomadas para que o curso se apresente sempre, desde seu início, eficiente e realmente útil.

3 - DO CURRÍCULO

Após consultas e visitas a Escolas especializadas no ramo, seguidas de análise das necessidades da região, concluímos que o currículo mais adequado simples e próprio ao funcionamento do curso de Engenheiros Eletricistas em nossa Escola, é o que apresentamos abaixo; em correlação a mais estreita com aquele proposto para o curso atual.

1ª SÉRIE

Geometria Descritiva, com Aplicações Técnicas
 Cálculo I
 Metalurgia Geral. Noções de Mineralogia e Geologia
 Física I
 Geometria Analítica
 Desenho I



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO E CULTURA
 UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
 Criada pela Lei N.º 3.834-C de 14/12/59
 ESCOLA DE ENGENHARIA

GOIÂNIA - GO.

2ª SÉRIE

Cálculo II

Química Tecnológica e Analítica

Mecânica Racional

Erros, Probabilidades, Estatística Matemática - 1º Semestre

Topografia e Cálculo Numérico

Física II

Estatística I - 2º Semestre

Desenho II

3ª SÉRIE

Resistência dos Materiais

Hidráulica

Materiais de Construção

Mecânica Aplicada

Termodinâmica

Eletrotécnica Fundamental - 1º Semestre

Eletrotécnica Aplicada - 2º Semestre

Topografia e Noções de Astronomia

4ª SÉRIE

Estatística II

Higiene e - 1º Semestre

Construção Civil

Estações de Ferro e de Rodagem

Arquitetura - 2º semestre

Materiais, Máquinas e Equipamentos Elétricos

Medidas Elétricas e Magnéticas

Direito Adm. Economia Política e Finanças - 1º Semestre

Organização das Indústrias, Noções, Contabilidade - 2º Semestre



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO E CULTURA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
Criada pela Lei N.º 3.834-C de 14/12/60
ESCOLA DE ENGENHARIA

GOIÂNIA -Go.

5ª SÉRIE

Centrais Elétricas e Subestações
Linhas de Transmissão e Distribuição
Instalações Elétricas
Noções de Eletrônica e Telecomunicações
Trabalho para diploma.

As cadeiras introduzidas são as seguintes:

- Materiais, Máquinas e Equipamentos Elétricos
- Medidas Elétricas e Magnéticas
- Centrais Elétricas e Subestações
- Linhas de Transmissão e Distribuição
- Instalações Elétricas
- Noções de Eletrônica e Telecomunicações,

as duas primeiras na 4ª série e as últimas na 5ª série, todas - com regência própria, de forma a que tenhamos necessidade de conseguir 5 (cinco) novos professores para as novas cadeiras.

4 - DOS LABORATÓRIOS

Como primeiro estágio para os Laboratórios, poderemos dividi-los em 2 partes:

- 1) - Oficina Mecânica.
- 2) - Laboratório de Eletrotécnica

Essas instalações deverão ter um mínimo de máquinas e ferramentas, ampliando-se à medida das necessidades.

Apresentamos, a seguir, uma relação desse mínimo.

OFICINA MECÂNICA

- 1 - Torno mecânico, caixa norton, com 1,50 entre pontas, no mínimo, completo.
- 1 - Máquina de furar de coluna, acionada por motor elétrico.
- 1 - Aparelho de Solda elétrica para 300 Amperes.
- 10 - Tornos de bancada nº 3
- 5 - Bancadas
- 5 - Paquímetros



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO E CULTURA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
Criada pela Lei N.º 3.834-C de 14/12/60
ESCOLA DE ENGENHARIA

GOIÂNIA -GO.

- 1 - Compasso, medida interna
- 1 - Compasso, medida externa
- 1 - Cálbro para rosca Wihworth
- 1 - Cálbro para rosca milimétrica
- 1 - Medidor de folgas em frações de polegada
- 1 - Medidor de folgas, milimétrico
- 1 - Jogo de micrômetros 0-200 milímetros
- 1 - Micrômetro comparador
- 1 - Ponta rotativa para torno
- 1 - Mandril até 3/4 para torno
- 1 - Placa universal 3 castanhas, para torno
- 1 - Aparelho para Solda oxi-acetileno, completo, inclusive com-
municaricos para solda e corte.
- 1 - Esmeril de bancada.
- Ferramentas diversas, como chaves fixas, frizadas, tipo ca-
chimbo, alicates, limas, saca-polias, almotolias, chaves de
fenda, chaves inglesas, chaves grifos, etc.
- 1 - Serra para ferro
- Materiais didáticos, como:
- 1 - Motor a gasolina
- 1 - Motor a óleo
- Modelos de turbinas.

2 - LABORATÓRIO DE ELETROTÉCNICA

- 5 - Amperímetros para corrente contínua, tipo portátil, com reg-
pectivos resistências-série, escala múltipla.
- 5 - Voltímetros para corrente contínua, tipo portátil, escala -
múltipla.
- 5 - Amperímetros para corrente alternada, tipo portátil, escala
múltipla.
- 5 - Voltímetros para corrente alternada, tipo portátil, escala
múltipla.
- 3 - Watt-metros, tipo portátil, corrente contínua
- 5 - Watt-metros, tipo portátil, polifásicos, corrente alternada
- 3 - Medidores de KWH, monofásicos, 220 volts, 5 ampéres.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO E CULTURA
 UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
Criada pela Lei N.º 2.834-C de 14/12/68
 ESCOLA DE ENGENHARIA

GOIÂNIA - GO.

- 3 - Medidores de KWH, trifásicos, 180 volts.
- 1 - Ponte de Wheatstone, portátil, para medida de resistência
- 3 - Ohmímetros para medida de isolamento, manuais, tipo portátil de 500 volts.
- 1 - Ohmímetro para medida de isolamento, manual, tipo portátil, 1500 volts.
- 1 - Ohmímetro para medida de isolamento, manual, tipo portátil, 5000 volts.
- 1 - Ohmímetro, escala 0-200 Ω , para medida da resistência de terra.
- 2 - Facímetros portáteis para determinação de $\cos \varphi$
- 2 - Frequencímetros portáteis.
- 1 - Voltímetro registrador, portátil.
- 1 - Amperímetro registrador, portátil
- Transformadores de medida, diversos, tipo portátil
- 3 - Relés de sobrecorrente.
- 3 - Relés de sobretensão
- 1 - Relé diferencial
- 1 - Relé de terra
- 5 - Relés auxiliares
- Resistências variáveis diversas
- Resistências líquidas.
- Shunts diversos
- 2 - Máquinas para corrente contínua, 10 KW cada uma, para fins didáticos, acionadas por motor elétrico a corrente alternada.
- 2 - Geradores de corrente alternada, 10 KVA, acoplados a motores elétricos trifásicos, para fins didáticos, permitindo, inclusive, paralelismo.
- 2 - Transformadores trifásicos, 10 KVA.
- 1 - Osciloscópio
- 1 - Medidor de relação de transformação
- 1 - Instalação completa para alta tensão
- 1 - Quadro geral para alimentação do Laboratório
- 1 - Bateria completa, inclusive com dispositivos de carga.
- 1 - Estruário completo de condutores, isoladores, ferragens, etc



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO E CULTURA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
Criada pela Lei N.º 3.334-C de 14/12/68
ESCOLA DE ENGENHARIA

GOIÂNIA - Go.

- 1 - Máquina para bobinagem, pequena
- 1 - Estojo de ferramentas diversas.
- 1 - Cronógrafo
- 1 - Equipamento para ensaio e calibragem de relés
- 1 - Jogo de ferramentas especiais usadas em sistemas elétricos (apenas para fins didáticos).
- 1 - Pequeno laboratório para eletrônica.

Outros materiais e equipamentos.

Com essas duas instalações poderá o curso ser iniciado sem dificuldades e com real proveito para os alunos.

Complementar-se-á o ensino prático com excursões e visitas, de grande proveito, além de se poder utilizar das instalações da CEBT para um contato mais direto dos alunos com os problemas práticos da vida profissional.

5 - DAS NECESSIDADES FINANCEIRAS

A grosso modo, podemos estimar o custo das instalações da maneira seguinte:

- 1)- Oficina Mecânica.....	R\$ 10.000.000,00
2)- Laboratório de Eletrotécnica.....	R\$ 35.000.000,00
3)- Despesas diversas.....	R\$ 5.000.000,00
	<u>R\$ 50.000.000,00</u>

Deslocando, no tempo, as inversões, podemos estimar como segue:

Para 1963.....	R\$ 10.000.000,00
Para 1964.....	R\$ 20.000.000,00
Para 1965.....	R\$ 20.000.000,00
	<u>R\$ 50.000.000,00</u>

É claro que não estamos incluindo as doações possíveis. Se for elaborado e executado um programa racional, poder-se-á diminuir em alguma coisa os valores apresentados.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO E CULTURA
 UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
 Criada pela Lei N.º 3.834-C de 14/12/60
 ESCOLA DE ENGENHARIA

GOIÂNIA - Go.

6 - CONCLUSÃO

Do que ficou dito acima podemos concluir que o curso poderá entrar em funcionamento com efetivo rendimento, já se consideram de a atual turma da 1ª série. Para isto poder-se-ia fazer uma consulta aos senhores alunos a fim de se conhecer quantos prováveis alunos teria o curso já em 1964.

Os detalhes deverão ser estudados e os projetos dos laboratórios, depois de prontos, receberiam o beneplácito de uma Comissão Especial indicada pela Congregação.

Pensamos que desta forma, haver atendido as preliminares e continuamos no mesmo propósito de auxiliar naquilo que for necessário, inclusive na elaboração dos programas para as diversas cadeiras.

Goiania, Agosto de 1962.

Quintiliano Avelar Blumenschein
 Professor Intérino da Cadeira -
 de Circuitos Elétricos da Escola
 de Engenharia da U.F.G.

*****885555668*****

ANEXO XI

Relatório de viagem de estudos



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
ESCOLA DE ENGENHARIA

GOIÂNIA - GO

CÓPIA

" R E L A T Ó R I O

Viagem de estudos do Prof. Getúlio Favoretto, às cidades de Belo Horizonte, Itajubá e São Paulo.

No dia 9 de maio de 1.965, de acôrdo com entendimentos havidos com o Exmo. Sr. Diretor da Escola de Engenharia, Eng^o. / Paulo Perillo, iniciei em carro próprio, viagem de estudos, coletando dados e informações junto à outras Escolas de Engenharia, necessários a uma estruturação criteriosa do Curso de Engenheiros Eletricistas a ser criado em Goiânia, Acompanhou-me nessa viagem o Prof. Orlando Ferreira de Castro.

Primeiramente visitamos o Instituto de Eletrotécnica / da Escola de Engenharia de Minas Gerais, em Belo Horizonte. Fomos aí muito bem recebidos pelo Diretor e Professôres, os quais / nos franquearam todas as dependências do Instituto, acompanhando-nos nas visitas aos Laboratórios e prestando-nos as informações / desejadas. Visitamos os Laboratórios de: Máquinas Elétricas, Luminotécnica, Alta Tensão, Circuitos Elétricos, Hidráulicas, Aparelhos de Precisão e um Laboratório didático de Física e Eletricidade. Foram-nos fornecidos diversas publicações referentes a / eletricidade, assim como algumas apostilas de cadeiras lecionadas no Instituto.

Posteriormente seguimos para Itajubá, onde estivemos também em contacto com Professôres do Instituto Eletrotécnico / dessa cidade. Trouxemos de lá o projeto que elaboraram para os / novos Laboratórios a serem montados no Instituto, tratando ainda sobre o Curso que pretendemos criar em Goiânia, de Engenheiros / Eletricistas. Visitamos ainda os Laboratórios de Máquinas Elétricas, Hidráulica, Máquinas Hidráulicas e Térmicas.

Trouxemos dados sobre a maneira de conseguirmos filmes e slides didáticos, assim como os livros e revistas atualmente mais solicitados pelos alunos e Professôres do Instituto.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
ESCOLA DE ENGENHARIA

GOIÂNIA - GO

- 2 -

De Itajubá fomos à S. José dos Campos. No Instituto Tecnológico de Aeronáutica, fomos atendidos pelo Professor Lacaz Neto, pouca coisa pudemos aproveitar dessa visita ao ITA, pois não possuem o Curso de Engenheiros Eletricistas.

Seguimos então para S. Paulo, visitamos na Cidade Universitária os Laboratórios de Alta Tensão e Máquinas Elétricas. Aliás, esse último ainda não está montado embora as máquinas já se encontram na Escola. Em S. Paulo estivemos ainda em contacto com a Indústria Especializada na construção / de equipamentos de laboratórios, inteirando-nos sobre as características e variedades desses equipamentos.

De lá o Prof. Orlando Ferreira de Castro foi a Monte Santo, cidade onde estão sendo fabricadas as Turbinas para o nosso Laboratório de Máquinas Hidráulicas, seguindo eu / para Goiânia.

O saldo final dessa viagem foi sem dúvida proveitoso, pois muita coisa pudemos ver e discutir com outros professores. Sentimos também que teremos condições de fazer o / Curso de Engenheiros Eletricistas da Escola de Engenharia de Goiânia funcionar a partir do próximo ano, desde que tenhamos a cobertura financeira da Escola e Universidade Federal / de Goiás.

Já estamos elaborando nossos projetos, devendo os / meses serem encaminhados à Diretoria da Escola até o fim do mês de julho próximo.

Os Laboratórios das Escolas que visitamos, apesar / de bons são ainda incompletos, o que nos leva a crer, que / bem estudado, poderemos fazer com que o Curso de Engenheiros Eletricistas de nossa Escola possa rivalizar-se com os demais existentes no país. Já possuímos professores para dar início ao curso, necessitando-se entretanto, que se contrate, assim que se fizer necessário, novos professores, já experimentados e capazes, para lecionarem as cadeiras ainda sem titulares.

Goiânia, 25 de junho de 1965.

Ass. Prof. Getúlio Favoretto".

ANEXO XII

Edital de concurso para professores da Escola de Engenharia da UFG (31/12/1964)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
ESCOLA DE ENGENHARIA
Goiânia — Goiás

EDITAL

O Diretor da ESCOLA DE ENGENHARIA da Universidade Federal de Goiás tendo em vista a deliberação do Egrégio Conselho Universitário em sua reunião de 13.3.65, faz público a abertura da inscrição no CONCURSO DE TÍTULOS para a contratação de:

- a) Instrutores do Ensino Superior para as cadeiras de Concreto Armado, Construção Civil com aplicações de Estruturas de Madeira, Eletrotécnica Geral, Higiene e Saneamento, Materiais de Construção, Mecânica dos Solos e Fundações, Mecânica dos Fluidos, Pontes e Grandes Estruturas, Portos de Mar, Rios e Canais e Resistência dos Materiais do Curso de ENGENHARIA CIVIL e Materiais, Máquinas e Equipamentos Elétricos e Medidas Elétricas e Magnéticas do Curso de ENGENHARIA ELETROTÉCNICA;
- b) Professores regentes para as cadeiras de Arquitetura, Direito Administrativo, Legislação, Economia Política, Geologia Aplicada, Higiene e Saneamento e Topografia do Curso de ENGENHARIA CIVIL e de Materiais, Máquinas e Equipamentos Elétricos e Medidas Elétricas e Magnéticas do Curso de ENGENHARIA ELETROTÉCNICA;
- c) Pesquisador Técnico para as cadeiras de Eletrotécnica Geral, Materiais, Máquinas e Equipamentos Elétricos e Medidas Elétricas e Magnéticas.

No ato da inscrição que será feita em requerimento dirigido ao Sr. Diretor da Escola de Engenharia da Universidade Federal de Goiás o candidato deve apresentar a seguinte documentação:

- a) prova de identidade; _____
b) certidão de idade; _____
c) prova de quitação com o serviço militar; _____
d) título eleitoral; _____
e) atestado de sanidade física e mental; _____
f) duas (2) cópias de fotografias 3x4, tiradas de frente e sem chapéu; _____
g) atestado de bons antecedentes; _____
h) prova de idoneidade moral; _____
i) recibo de pagamento da taxa de inscrição no valor de um mil cruzeiros (Cr\$ 1.000,00).

As inscrições serão recebidas na Secretaria da Escola de Engenharia sita na Praça Universitária, do Setor Leste desta Capital, das 7 às 11 horas dos dias úteis compreendidos entre 4 e 20 de janeiro de 1965.

Goiânia, 31 de dezembro de 1964.

Dra. Zuleika Borges Pereira Celestino
Secretária

Prof. Paulo de Bastos Perillo
Diretor

Prof. Jerônimo Geraldo de Queiroz
Magnífico Reitor da U.F.G.

6

ANEXO XIII

Certidão do concurso para professores

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
ESCOLA DE ENGENHARIA
GOIÂNIA - GOIÁS

CÓPIA

" Ata da Banca designada para julgamento de títulos para provimento das regências das cadeiras de ARQUITETURA E URBANISMO, HIGIENE E SANEAMENTO, GEOLOGIA APLICADA, TOPOGRAFIA, MATERIAIS, MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS e MEDIDAS ELÉTRICAS E MAGNÉTICAS e para provimento dos cargos de instrutor de ensino superior das seguintes cadeiras: HIGIENE E SANEAMENTO, MATERIAIS, MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS, MEDIDAS ELÉTRICAS E MAGNÉTICAS, CONCRETO ARMADO, CONSTRUÇÃO CIVIL COM NOÇÕES DE ESTRUTURA DE MADEIRA, ELETROTÉCNICA GERAL, MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO, MECÂNICA DOS SOLOS E FUNDAÇÕES, MECÂNICA DOS FLUÍDOS, PONTES E GRANDES ESTRUTURAS, PORTOS DE MAR, RIOS E CANAIS e RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS.

Os professores infra-assinados, membros integrantes da Comissão indicada pelo Egrégio Conselho Universitário, para proceder ao Concurso de Títulos, para provimento, sob regime de contratação, de Regentes e Instrutores / das diversas cadeiras da Escola de Engenharia, oferecem a Vossa Magnificência os resultados a que chegaram, após longo e minucioso exame dos curriculum vitae oferecidos pelos diversos / candidatos.

Enviamos a relação dos melhores classificados a Vossa Magnificência e colocamos a disposição dos / dossiers respectivos de cada candidato, para a apreciação do / Egrégio Conselho Universitário se assim o desejar.

Devemos, nesta oportunidade, esclarecer a Vossa Magnificência, que, para a pauta dos trabalhos de julgamento, e cômicos da responsabilidade da missão que nos / foi cometida, adotamos determinados e prévios critérios.

Consideramos, prioritariamente, como pesos, as atividades didáticas dos concorrentes; seu comportamento no magistério superior, tanto de nossas unidades, como / de outras sediadas fora desta circunscrição universitária; atividades publicitárias; trabalhos de pesquisa, em cada ramo científico; pressupostos de vocação para o magistério; atividades práticas afins a cada Cadeira concorrida; antecedentes profissionais consonantes com cada especialidade; divulgação de

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
 ESCOLA DE ENGENHARIA
 GOIÂNIA - GOIÁS

- 2 -

trabalhos ou obras originais versando objeto específico de cada matéria.

As nossas atividades, obviamente, inspiraram-se nos superiores interesses da Universidade, visando a preencher os elaros da docência com os melhores candidatos que se / habilitaram aos referidos concursos. Infelizmente à Comissão, em descargos dessa natureza, não lhe foi possível fazer uma / desejável estimativa sôbre os méritos especificamente didáticos dos candidatos obrigados que fomos a cingir-nos dos elementos objetivos, ou sejam os títulos oferecidos pelos concorrentes.

Certos de havermos prestado à Universidade Federal de Goiás a nossa entusiástica contribuição, apresentamos a Vossa Magnificência e aos Ilustres Conselheiros os protestos de nossa particular estima e aprêço.

Segue a relação dos classificados:

REGENTES DE CADEIRA:

- | | |
|---|--|
| 1) Arquitetura e Urbanismo: | Silas Rodrigues Varizo |
| 2) Geologia Aplicada : | 1º José Maria Fleury
2º Irineu Borges do Nascimento. |
| 3) Higiene e Saneamento : | 1º Oton Nascimento
2º Irineu Borges do Nascimento. |
| 4) Topografia : | 1º Orlando de Moraes Lôbo
2º Joaquim Francisco Sepulveda. |
| 5) Materiais, máquinas e equipamentos elétricos : | 1º Thelão Enrich
2º Ruy Barbosa Coelho |
| 6) Medidas Elétricas e Magnéticas | 1º Boanerges Guedes Filho
2º Ruy Barbosa Coelho |

INSTRUTORES DE ENSINO SUPERIOR

- | | |
|---------------------------|--|
| 1) Higiene e Saneamento : | 1º Márcio do Couto Dafico
2º Celso Paes |
|---------------------------|--|

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
 ESCOLA DE ENGENHARIA
 GOIÂNIA - GOIÁS

- 3 -

- 2) Materiais, máquinas e equipamentos elétricos : 1º René Pompeo de Pina
- 3) Medidas elétricas e magnéticas : 1º Ruy Barbosa Coelho
- 4) Concreto Armado : 1º João Bosco Ribeiro
 2º Geraldo Duarte Passos
- 5) Construção Civil com noções de estruturas de madeiras : 1º Willer de Albuquerque Fonseca
 2º Genevaldo Maia Lima
- 6) Eletrotécnica Geral : 1º Jorge Salame
 2º Bonerges Guedes Filho
- 7) Mecânica dos Solos e fundações : 1º Dmitry Znamensky
 2º Enilson de Magalhães
- 8) Materiais de Construção : 1º Grigory Bulad
 2º Márcio do Couto Dafico
- 9) Mecânica dos Flúidos : 1º Carlos de Carvalho Graveiro
 2º Celso Paes
- 10) Pontes e Grandes Estruturas : 1º Enilson de Magalhães
 2º Genevaldo Maia Lima
- 11) Portos de Mar, Rios e Canais : 1º Colombo Machado Salles
 2º Antônio Barreto
- 12) Resistência dos Materiais : 1º Gilberto Rocha Salgueiro
 2º Genevaldo Maia Lima.

Assinado: Paulo de Bastos Perillo, Saleh Jorge Daher, Biolino Antônio da Silva Pereira, Mário Evaristo de Oliveira, Zecchi / Abrahão.

Copiado por Wilma mundim Escrevente-dati-lografo.

Confere com o original Eulêia Borges
Pereira Delcaturo Secretária.

VISTO: Paulo de Bastos Perillo
 Prof. Paulo de Bastos Perillo

= DIRETOR =

ANEXO XIV

Ofício no. 129/90 da Escola de Engenharia da UFG

23070.007463/90-11

UNIVERSIDADE FEDERAL
DE GOIÁSSERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
ESCOLA DE ENGENHARIACITYO F1246
GOIÂNIA — GOIÁS

Of. nº 129/90

Em 10.10.90
DA - SERVIÇO DE COMUNICAÇÕES

Da: Diretora da Escola de Engenharia da UFG
Prof.^a Armênia de Souza
Ao: Magnífico Reitor da UFG
Prof. Ricardo Freua Bufaiçal
Assunto: Solicitação (faz)

Magnífico Reitor,


No dia 28 próximo passado, foi realizada uma reunião da Egrégia Congregação da Escola de Engenharia tendo como pauta a divisão desta Unidade em Unidade de Engenharia Civil e Unidade de Engenharia Elétrica e a discussão da proposta preliminar da Constituinte Interna. Sobre o assunto da divisão da Escola, de 51 votantes, 42 votaram a favor, 7 contra e foram computados 2 votos em branco, conforme Certidão de Ata em anexo.

A seguir foi feita pela Presidência da mesa uma consulta sobre a época em que deveria ser encaminhada essa decisão aos órgãos superiores e por ampla maioria o plenário decidiu pelo encaminhamento para a separação imediata.

Assim sendo, estamos encaminhando o presente a V. Magnificência, acompanhado dos motivos que geraram a decisão da Congregação, solicitando as providências cabíveis para solucionarmos tão rapidamente quanto possível essa questão.

Sem mais para o momento, subscrevemo-nos,

Atenciosamente,



Prof.^a Armênia de Souza
Diretora da EE/UFG

MOTIVOS QUE GERARAM A DECISÃO DE SE DIVIDIR A ESCOLA DE ENGENHARIA EM ESCOLA DE ENGENHARIA CIVIL E ESCOLA DE ENGENHARIA ELÉTRICA:

- 1º) A diversidade dos cursos é notória. Desde o 1º ano até a conclusão não há um momento em que os cursos se tangenciem, existindo, inclusive, dois Centros Acadêmicos, um para cada curso.
- 2º) A separação física é um fato real, cada curso com seus espaços próprios, o que implica em não haver gastos com construções, para que esta separação se torne um fato legal.
- 3º) Os laboratórios que servem a cada curso são distintos, não havendo nenhum que atenda aos dois de forma global.
- 4º) A divisão em si não traz a necessidade de se contratar professores, pois estes já são específicos e poucos serão os remanejados.
- 5º) Com a criação de uma nova Unidade cresce a possibilidade de se gerar mais recursos.
- 6º) Não existe um perfil profissional único para o Engenheiro. Há uma visão diferenciada e conseqüentemente os perfis do Engenheiro Civil e do Engenheiro Eletricista são diferentes.
- 7º) A visão administrativa e de política universitária, no que diz respeito a pesquisas, serviços à comunidade, cursos de pós-graduação, é diferente e em alguns casos contrastante.
- 8º) Há necessidade de política própria de crescimento para cada um dos cursos.
- 9º) É indiscutível o desejo explícito da maioria esmagadora (82%) da Congregação favorável à divisão.
- 10º) Outras Universidades Brasileiras que já adotaram essa divisão tiveram êxito, o que indica uma tendência a ser seguida.
- 11º) A urgência no trato do assunto deve-se à proximidade da realização de eleições em nosso âmbito.

ANEXO XV

Ata da Reunião da Congregação (30/08/1990)

ATA DA REUNIÃO DA CONGREGAÇÃO DO DIA 30/08/90

As nove horas e quinze minutos do dia trinta de agosto do ano de hum mil novecentos e noventa, no Auditório da Escola de Engenharia, reuniu-se a Egrêgia Congregação da mesma, para tratar da seguinte pauta: 01) Discus são da proposta preliminar de Constituição das Unidades Acadêmicas da Assemblêia Constituinte Interna. Estiveram presentes os seguintes professores: Armênia de Souza - Presidente; Adalberto José Batista, Adenone Diniz Costa, Adonias Evaristo da Costa, Alberto Vilela Chaer, Alfredo Ribeiro da Costa, Alládio Teixeira Álvares Júnior, Ana Rosa de Jesus Silva, Armando Ribeiro Guimarães, Boanerges Guedes Filho, Colemar Arruda, Edmilson Menezes Silva, Euler Bueno dos Santos, Eurides Curvo, Fernando Carlos Rabelo, Irineu Borges do Nascimento, Jaci Fernandes Sobrinho, José Cruciano de Araújo, José do Couto Dafico Filho, José Sebba, José Wilson Lima Nerys, Luiz Roberto Lisita, Magid Elie Khouri, Manoel da Bela Cruz Sobrinho, Mara Grace Silva Figueiredo, Marcelo de Figueiredo Pimenta, Márcia Mara de Oliveira, Márcio Belluomini Moraes, Mário Evaristo de Oliveira Filho, Mário José Vilela, Maurício Campos Palmerston, Osvaldo Luiz Valinote, Paulo César Miranda Machado, Rosângela Nunes Almeida de Castro, Ruy Barbosa Coelho, Sebastião Muniz Granja, Sérgio Araújo de Figueiredo, Theldo Emrich, Orildo de Alcântara Campos, Uvermar Sidney Nince, Valéria Maria Vaz Tronca, Weber Martins, Willer de Albuquerque Fonseca e Wilson Luiz da Costa e os representantes estudantis: Ailton José Alves, Rodrigo Pinto Lemos, Islane Ribeiro Feitosa, Dagmar Calaça de Menezes e Raimundo Nonato Parente Filho. Verificada a existência de quórum a senhora Presidente dá por aberta a sessão e informa que o professor Sérgio Paulo Moreira, Presidente da Constituinte Interna foi convidado a participar desta reunião e que o mesmo está sendo aguardado a qualquer momento, após cumprir um compromisso que havia assumido anteriormente ao convite para comparecer a esta Unidade para esclarecer a proposta preliminar da Constituinte Interna. A seguir é iniciada a discussão. São arguídos se discutiram a questão e entao chamados a informar a posição dos Departamentos os seus respectivos chefes. Manifestam-se pela ordem, o Departamento de Estruturas na pessoa do Professor Armando Ribeiro Guimarães, que informa que o Departamento decidiu favoravelmente à divisão entre Civil e Elétrica e às coordenações de área cujo coordenador seja escolhido pelo Diretor em uma lista tríplice; o professor Eurides Curvo, do Departamento de Eletrônica, informa que, embora sua posição pessoal seja contrária à divisão e favorável a criação de um Centro de Tecnologia, o plenário do Departamento decidiu favoravelmente à divisão; o professor Manuel da Bela Cruz Sobrinho, informa que o Departamento de Hidráulica e Saneamento também é favorável à divisão e tem a mesma posição do Departamento de Estruturas quanto à coordenação de áre

- 02 -

gou a uma conclusão e que na segunda o professor Adonias Evaristo da Costa apresentou uma proposta que agradeu o plenário departamental e sugere que o mesmo exponha suas idéias à Congregação. O professor Adonias distribui aos presentes o organograma e as atribuições correspondentes e expõe suas idéias, justificando os vários aspectos da proposta; o professor Jaci Fernandes Sobrinho, do mesmo Departamento sugere a criação de um Centro de Ciências Aplicadas. O professor Ruy Barbosa Coelho esclarece que a reunião do Departamento de Construção foi presidida pelo Vice-Chefe, professor Manuel Alves, e como este não está presente neste momento, não há como prestar as informações. O professor Irineu Borges do Nascimento faz uso da palavra para defender a manutenção da Unidade como um todo, trazendo para o Campus I os alunos da área básica, e faz uma longa justificativa dessa posição. Às nove horas e quarenta minutos o professor Sérgio Paulo Moreira adentra o Auditório e é convidado a tomar assento à mesa diretora dos trabalhos. A senhora presidente passa a palavra ao professor Sérgio Paulo e este faz um histórico da Assembléia Constituinte Interna e apresenta um esboço de organograma da nova estrutura da Universidade, salientando que a proposta é rigorosamente preliminar. O professor José Cruciano de Araújo coloca que se deve manter a estrutura da Universidade como se originou: Faculdade de Direito, Faculdade de Farmácia, Escola de Engenharia, etc. Falam a seguir os professores Maurício Campos Palmerston e Fernando Carlos Rabelo, formulando questões ao senhor Presidente da Constituinte. O professor Adonias pede a palavra para dizer que achou bastante proveitosa a vinda do professor Sérgio Paulo e lamenta que isto não tenha ocorrido a mais tempo, pois os esclarecimentos prestados foram valiosos; sobre a questão da divisão entre Civil e Elétrica diz que não há relação ambas e que pelo entendimento da proposta da Constituinte, após os esclarecimentos prestados pelo professor Sérgio Paulo acha que, se houver apenas uma coordenação para os dois cursos, ambos se enfraquecerão e a tendência será a de piorar o que já não está bom e que agora vê claramente que cada área da Escola de Engenharia deverá ter um diretor e retirar a proposta inicial. Cortesta imediatamente o professor Irineu dizendo que não se faz engenharia elétrica sem a engenharia civil, que ambas são interligadas e bastante entrosadas, que não se constrói uma torre elétrica sem uma obra civil e tece outras considerações. O professor Adonias contrapõe e a discussão se alonga. Pede a palavra o professor Uvermar Sidney Nince para dizer que a semente da separação já foi plantada há muito tempo e que dividir o que é pouco enfraquece ainda mais. Vários professores se manifestam e a discussão prossegue. Faz uso da palavra o professor Sérgio Paulo para informar que o que a Constituinte Interna está procurando é a simplificação de um processo que atualmente é muito complexo; fala sobre a questão do secretário da Unidade, que significa uma mudança em relação ao que se tem atualmente. O professor Manoel da Bela Cruz Sobrinho defende a teoria do professor Irineu de que a engenharia são interligadas.

- 03 -

ã forma como o processo eleitoral vem se desenvolvendo na Universidade e pelo qual os candidatos tem que prestar favores para se elegerem. O professor Sérgio Paulo esclarece que este assunto ainda não foi objeto de discussão na Constituinte. Dado o adiantado da hora e face ao esvaziamento do plenário a senhora presidente diz que não será tomada uma posição de divisão da Unidade com um número restrito de professores e que não colocará o assunto em votação por falta de quórum, esclarecendo que será marcada uma nova reunião para que esta questão seja colocada em votação. Nada mais havendo a tratar, a senhora presidente agradece a presença de todos e encerra a reunião, da qual, para constar, lavrou-se a presente ata, que se julgada conforme será assinada pelos presentes à sua leitura. Confere com o original. *HHH*

Aprovada em Reunião da Congregação no dia 06/12/90, por unanimidade.

HHH
Sen. Luiz Augusto Duarte de Paula
Secretário Administrativo da SE/URB

ATA DA REUNIÃO DA CONGREGAÇÃO DO DIA 28/09/90

As nove e trinta horas do dia vinte e oito de setembro de hum mil novecentos e noventa (28.09.90), no Auditório da Escola de Engenharia, reuniu-se a Congregação da Unidade para tratar da seguinte pauta: 01) Constituinte interna da UFG; 02) Divisão da Escola de Engenharia em Unidade de Engenharia Civil e Unidade de Engenharia Elétrica. Presentes os seguintes professores: Armênia de Souza - Presidente; Adonias Evaristo da Costa, Alfredo Ribeiro da Costa, Alládio Teixeira Álvares Júnior, Ana Rosa de Jesus Silva, Armando Ribeiro Guimarães, Bernardo de Castro, Edmilson Menezes Silva, Euler Bueno dos Santos, Eurides Curvo, Fernando Carlos Rabelo, Francisco Humberto Rodrigues da Cunha, Gilson Natal Guimarães, Heleno de Araújo Prudente, Irineu Borges do Nascimento, Jaci Fernandes Sobrinho, Joel de Paula, José Dafico Alves, José do Couto Dafico Filho, José Wilson Lima Nerys, Luiz Antônio Craveiro Curado, Luis Roberto Lisita, Magid Elie Khouri, Manoel da Bela Cruz Sobrinho, Manoel Alves, Mara Grace Silva Figueiredo, Márcia Mara de Oliveira, Márcio Belluomine Morais, Mário Evaristo de Oliveira Filho, Nestor Guimarães de Sousa, Newton de Castro, Orivaldo Jorge de Araújo, Osvaldo Luis Valinote, Paulo César Miranda Machado, Rui Barbosa Coelho, Sebastião Muniz Granja, Sérgio Araújo de Figueiredo, Sinoeste Cardoso de Oliveira, Theldo Emrich, Urildo de Alcântara Campos, Uvermar Sidney Nince, Valéria Maria Vaz Troncha e Wilson Luis da Costa e os representantes estudantis Flávia Nascimento Pureza, Joseane Maria Contart Rey Puente, André Luis Baptista Lins, Ronaldo Borges de Oliveira, Ailton José Alves, Odail Pereira Carvalho, Dagmar Calaça de Menezes, Raimundo Nonato Parente Filho, Islane Ribeiro Feitosa e Rodolfo Rodrigues de Carvalho. Havendo número legal a Presidente deu início aos trabalhos procedendo à leitura da pauta do dia e, lembrando que a discussão da divisão da Unidade foi interrompida na reunião do dia trinta de agosto do corrente devido ao esvaziamento do plenário, ocasião em que não colocou a proposta de divisão em votação uma vez que o quórum estava incompleto e considerando ainda que houve um prazo de vinte e sete dias para novas discussões departamentais, propõe que se discuta em primeiro lugar a divisão e a seguir a Proposta Preliminar da Constituinte Interna, com o que o plenário concorda. Continuando sua fala, a Prof.^a Armênia de Souza diz que na reunião anterior já haviam se manifestado favoravelmente à divisão os Departamentos de Estruturas, Eletrônica, e Hidráulica e Saneamento e solicita aos Departamentos de Construção e Eletrotécnica que informem se os mesmos se posicionaram. Faz uso da palavra o Prof. Ruy Barbosa Coelho informando que o Departamento de Construção decidiu a favor da separação. O Prof. José Wilson Lima Nerys diz que o Departamento de Eletrotécnica não havia votado para tomar uma decisão. Intervém neste momento o Prof. Adonias Evaristo da Costa lembrando que a posição do Departamento é, por maioria, favorável à divisão. Não havendo contestação do Chefe do Departamento, fica entendida a posição favorável do Departamento de Eletrotécnica. A Sra. Pre

sidente diz então que a decisão dos Departamentos em dividir a Escola só poderá ser ratificada, no âmbito da Unidade, no fórum competente que é a Congregação, na qual há total liberdade de opções individuais e por esta razão a proposta pode ter uma resposta favorável ou contrária, conforme voto seja sim ou não, respectivamente e faz então uma consulta ao plenário para saber se alguém deseja se manifestar. Como isto não ocorre, Prof.^a Armênia esclarece que a votação será secreta e uninominal e convoca dois escrutinadores, os Professores Jaci Fernandes Sobrinho, do Departamento de Eletrotécnica e Magid Elie Khouri, do Departamento de Estruturas para receberem e contarem os votos. É mostrada a urna aberta aos presentes e a seguir é iniciada a votação com a Presidente da mesa fazendo a chamada da lista de convocação nome a nome, transcorrendo os trabalhos na mais perfeita ordem. O professor Manuel Alves deixa de votar porque está ausente do plenário durante a votação, só regressando momentos após. Após o término da votação, a Sra. Presidente pergunta ao plenário se algum professor ou aluno deixou de votar por não haver sido chamado e a resposta foi negativa. É iniciada a apuração, fazendo-se a conferência do número de cinquenta e um eleitores com o número de votos e há igualdade. É feita a apuração, obtendo-se os seguintes resultados: 42 (quarenta e dois) votos SIM, 7 (sete) votos NÃO e 2 (dois) votos em branco, o que percentualmente corresponde a oitenta e dois, quatorze e quatro por cento respectivamente. A seguir a Sra. Presidente solicita que o plenário se manifeste sobre a época em que deverá ser encaminhado o processo da divisão e o mesmo se manifesta amplamente favorável a que o encaminhamento seja imediato esta proposta é votada e são computados 39 (trinta e nove) votos a favor, 4 (quatro) votos contrários e 5 (cinco) abstenções. Passa-se em seguida à discussão da proposta preliminar da Constituinte Interna e a Sra. Presidente solicita ao Prof. Jaci para, em voz alta, proceder à leitura do Boletim Informativo 006 que a divulgou. São iniciadas as discussões e a Diretora põe em votação a proposta de extinção dos Departamentos, Colegiado e Conselho Departamental. A aprovação é por unanimidade. É aprovada uma alteração no item que se refere a escolha do Secretário da Unidade o qual deverá ser do quadro Técnico-Administrativo da Universidade e que seja de escolha pessoal do Diretor, como pessoa de sua confiança. Prosseguindo, é aprovado um acréscimo no item 01, "Critérios para Constituição da Unidade Acadêmica", deixando claro que o curso fique inteiramente sobre o controle da Unidade. Os demais itens da Proposta foram objeto de muita atenção e interesse e discussão, ficando finalmente a Proposta aprovada em sua íntegra acrescida das alterações apresentadas em ata. Nada mais havendo a tratar a Sra. Presidente dá por encerrada a reunião agradecendo a presença de todos e para constar, lavrou-se a presente, que se achada conforme será assinada pelos presentes à sua leitura. Confere com o original. *[assinatura]*
 Ressalva: Na página 28, retirar as alíneas 6, 7, 8 e 9, que diz: Não havendo contestação do Chefe do Departamento, fica entendida a posição favorável do Departamento de Eletrotécnica.
 Aprovada em reunião da Congregação no dia 06/12/90. por unanimidade.

ANEXO XVI

Portaria no. 00571 de 26 de abril de 1988



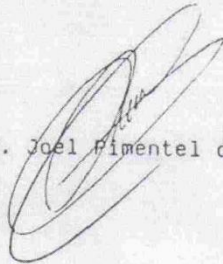
SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

Goiânia - Goiás

PORTARIA Nº 00571 , DE 26 ABR 1988

O REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS, usando da competência delegada pela Portaria MEC/Nº 0341, de 21.05.87, e tendo em vista o que consta no Processo nº 23070.000021/88-11,

RESOLVE nomear PAULO CÉSAR MIRANDA MACHADO, Professor Assistente IV, integrante da Tabela Permanente da UFG, em regime de Dedicção Exclusiva, para exercer o cargo de Vice-Diretor da Escola de Engenharia, com mandato de 04 (quatro) anos.



Prof. Joel Pimentel de Ulhôa

/grs.

ANEXO XVII

Portaria da reitoria no. 02530 de 09 de dezembro de 1991.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

GOIÂNIA — GOIÁS

PORTARIA Nº 62530 , DE 9 DEZ 1991

O REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS, usando de suas atribuições legais e estatutárias, considerando decisão do Conselho Universitário e tendo em vista o que consta nos Processos nºs 23070.007463/90-11 e 23070.008582791-19,

RESOLVE designar PAULO CÉSAR MIRANDA MACHADO, Professor Adjunto, Nível 2, para exercer "pro-tempore" o Cargo de Diretor da Escola de Engenharia Elétrica desta Universidade, com efeito a partir de 09 de dezembro do corrente.

Prof. Ricardo Freua Bufaiçal

ors.

ANEXO XVIII

Portaria da Reitoria no. 1333 de 05 de maio de 1995



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

Goiânia-Goiás

PORTARIA Nº 1333,

DE 05 MAI 1995

O REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS,
usando da competência delegada pela Portaria MEC/Nº 0341, de 21/05/87, e
tendo em vista o que consta no Processo 23070.004068/95-47,

RESOLVE nomear EMILSON ROCHA DE OLIVEIRA,
Matrícula nº 20949-1, Professor Assistente, Nível 03, integrante do QUP/UFV, em
regime de Dedicção Exclusiva, para exercer por 04 (quatro) anos, no período de
18 de maio de 1995 a 17 de maio de 1999, o mandato de Diretor da Escola de
Engenharia Elétrica, CD-3.

Professor Ary Monteiro do Espírito Santo

/kmo

ANEXO XIX

Pesquisas em andamento na EMC

Projetos de Pesquisa cadastrados no sistema de Acompanhamento de Pesquisa (SAP) da UFG. Acesso em: 24/04/2013.

1. Pesquisa em Televisão Digital na Escola de Engenharia Elétrica e de Computação (EEEC/UFG)
2. Reconhecimento automático de pássaros
3. Provisão de Qualidade de Serviço em Redes de Comunicações Baseada em Modelagem de Tráfego e Algoritmos para Estimação de Recursos Necessários
4. Técnicas Avançadas de Conformação de Feixe para Cobertura de Rádio-freqüência em Sistemas de Comunicação Digital Sem Fio
5. Caracterização e modelagem magnética de aços ao silício
6. Estabilidade de Sistemas Elétricos de Potência
7. Modelagem e implementação de ferramentas de apoio à decisão aplicadas ao planejamento de sistemas de telecomunicações
8. Projeto de laboratórios multiusuários do centro tecnológico do estado de Goiás
9. Correntes Harmônicas Geradas por Acionamentos Elétricos em Sistemas Elétricos Industriais
10. Desenvolvimento de um motor *stirling*
11. Modelagem e Análise de Sistemas de Proteção de Redes de Distribuição de Energia Elétrica na Presença de Geradores Distribuídos
12. Avaliação de desempenho de medidores de energia elétrica
13. Métodos numéricos no cálculo de campos elétricos e campos magnéticos - aplicações em engenharia elétrica
14. Projeto de máquinas elétricas e acionamentos elétricos
15. Projeto e concepção de um tubo de impedância para determinação do coeficiente de absorção sonora de materiais a partir de amostras.
16. Transferência de calor e mecânica dos fluidos computacional aplicados na solução de problemas de engenharia
17. Metodologia para Controle de Múltiplos Pivôs Centrais com um único Conjunto Motor-Bomba
18. Ensaio Elétricos em Transformadores de Potência.
19. Aplicação da rede inteligente (*smart grid*) na supervisão do fornecimento de energia elétrica em média e baixa tensão utilizando diferentes tecnologias
20. Projeto de Pesquisa *Smart Grid* em Espaços Populares: Desafios e Possibilidades
21. Provisão de Qualidade de Serviço em Redes de Comunicações Baseada em Modelagem de Tráfego e Algoritmos para Estimação de Recursos Necessários.
22. Tecnologias de comunicação e aplicações em *smart grid*
23. Veículo Aéreo Não Tripulado (VANT) como Ferramenta de Auxílio na Manutenção de Linhas de Transmissão
24. Engenharia de Sistemas para Terapia de Membros Superiores
25. Sistemas de Automação e Robótica em Atividades Agropecuárias e Correlatas
26. Projeto de Ensino e Pesquisa "Alternativas Pedagógicas"

ANEXO XX

Documento da PRODIRH: quantidade de engenheiros eletricitas

Universidade Federal de Goiás
Pró-Reitoria de Desenvolvimento Institucional e Recursos Humanos
Coordenação de Informações Institucionais

Formados no curso de Engenharia Elétrica de 2008 a 2012

Ano	Quantidade de formados
2008	79
2009	38
2010	55
2011	41
2012 *	63

*** O valor informado para o ano de 2012, refere-se a prováveis formandos, visto que o CGA ainda está trabalhando com os processos de colação de grau desse ano.**