

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

JOÃO FRANCISCO NEVES

O ENSINO DE QUÍMICA NA PERSPECTIVA DO ALUNO:
REPRESENTAÇÕES SOCIAIS E AFETIVIDADE

Goiânia

2021

JOÃO FRANCISCO NEVES

O ENSINO DE QUÍMICA NA PERSPECTIVA DO ALUNO:
REPRESENTAÇÕES SOCIAIS E AFETIVIDADE

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, com requisito parcial à obtenção do Título em Mestre em Educação.

Orientadora: Prof.^a Dr^a Lila Maria Spadoni Lemes

Goiânia
2021



O ENSINO DE QUÍMICA NA PERSPECTIVA DO ALUNO: REPRESENTAÇÕES SOCIAIS E AFETIVIDADE

Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, aprovada em 28 de outubro de 2021.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Lila Maria Spadoni Lemes / PUC Goiás

Profa. Dra. Josana de Castro Peixoto / UEG

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

Prof. Dr. Made Júnior Miranda / PUC Goiás

Profa. Dra. Débora de Abreu Moreira dos Santos Martins / UniGoiás

N518e Neves, João Francisco

O Ensino de Química na perspectiva do aluno: representações
sociais e afetividade / João Francisco Neves. -- 2021.
103 f. : il.;

Texto em português com resumo em inglês.

Dissertação (mestrado) -- Pontifícia Universidade
Católica de Goiás, Escola de Formação de Professores
e Humanidades, Goiânia, 2021
Inclui referências, f. 86-94

1. Química (Ensino médio). 2. Ensino. 3. Didática. 4.
Representações sociais I. Lemes, Lila Maria Spadoni.

II. Pontifícia Universidade Católica de Goiás - Programa
de Pós-Graduação em Educação - 2021. III. Título.

CDU: 37.016:54(043)

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, pela a sua força espiritual, no decorrer das realizações dos meus objetivos.

À orientadora Lila Maria Spadoni Lemes com sua competência e paciência em seus ensinamentos, os quais, nortearam os meus passos para elaboração desta pesquisa, pois, sem suas orientações seria impossível a conclusão desta dissertação.

À minha esposa e a minha filha pela compreensão e apoio para que concretizasse esta etapa de conhecimentos da minha vida.

Aos colegas, em especial aos do mestrado que compartilharam comigo momentos de aprendizado e, até mesmo orientando quando deparava com determinados obstáculos inerentes ao curso.

Ao Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) e a todos os professores que contribuíram com a minha formação acadêmica, possibilitando a construção desta pesquisa.

A todos os participantes desta pesquisa, profissionais da educação que pertencem ao colégio onde realizei a pesquisa de campo, muito obrigado pela acolhida.

Aos estudantes que participaram da pesquisa, os quais não mediram esforços e afeto para a execução da coleta de dados que foram úteis para realização deste trabalho.

Ainda que desejem bons professores para os seus filhos, poucos pais desejam que seus filhos sejam professores. Isso nos mostra o reconhecimento que o trabalho de educar é duro, difícil e necessário.

Paulo Freire

RESUMO

O objetivo desse trabalho é investigar as representações sociais do ensino, e do professor de química, a fim de encontrar explicações para a rejeição afetiva que parece ocorrer em relação a essa disciplina. Para isso foi utilizada a teoria das representações sociais de SERGE MOSCOVICI, além de outros autores como ABRIC e SÁ. Para uma análise pedagógica do tema, foram consideradas as obras de FREIRE, LIBÂNEO, FOGAÇA e LIMA, entre outros. Foi realizada uma pesquisa de campo em uma escola pública de ensino médio, através de entrevista e questionário com 22 alunos. Os resultados demonstram que a maioria dos alunos relataram dificuldades no aprendizado em alguns conteúdos da Química. Os principais fatores citados foram: fraco desempenho de aprendizado dos conteúdos nas disciplinas afins, ausência de uma didática contextualizada, estrutura da unidade escolar, prática de uma metodologia diferenciada. Além disso, utilizou a abordagem estruturalista das representações sociais para identificar o núcleo central das representações do ensino de química e do professor de química dando luz a perspectiva do aluno sobre esses dois temas. Pesquisa envolvendo as representações sociais sobre o ensino de química, identificou que os alunos acham difícil os conteúdos de Química. Essa objeção é justificada por utilizarem com frequência a Matemática e a prática constante de aulas teóricas. Para superar essas lacunas, o professor precisa ser afetivo e comunicativo.

Palavras-chave: ensino de química, representações sociais, educação, didática.

ABSTRACT

The objective of this work is to investigate the social representations of teaching, and of the chemistry teacher, in order to find explanations for the affective rejection that seems to occur in relation to this discipline. For this, the theory of social representations by SERGE MOSCOVICI was used, in addition to other authors such as ABRIC and SÁ. For a pedagogical analysis of the theme, works by FREIRE, LIBANEO, MORAES, FOGAÇA, and LIMA, among others, were considered. A field research was carried out in a public high school, through interviews and questionnaires with 22 students. The results show that most students reported learning difficulties in some Chemistry contents. The main factors mentioned were: poor learning performance of contents in related subjects, absence of contextualized didactics, structure of the school unit, practice of a differentiated methodology. Furthermore, it used the structuralist approach of social representations to identify the central core of representations of chemistry teaching and the chemistry teacher, giving light to the student's perspective on these two themes. Research involving social representations of chemistry teaching identified that students find Chemistry contents difficult. This objection is justified by the frequent use of Mathematics and the constant practice of theoretical classes. To overcome these gaps, the teacher must be affective and communicative.

Keywords: teaching chemistry, social representations, education, didactics.

LISTA DE SIGLAS

LDB – Lei de Diretrizes de Bases

MEC – Ministério da Educação e Cultura

PCN's - Parâmetros Curriculares Nacionais

PCNEN – Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio

PPP - Projeto Político Pedagógico

SEDUC - Secretaria de Estado de Educação

SEMTEC – Semana da Ciência e Tecnologia

TNC – Teoria do Núcleo Central

TRS - Teoria das Representações Sociais

UNESCO - Organizações das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a
Cultura

LISTA DE QUADRO

QUADRO 1 - Características do núcleo central e do sistema periférico de uma
Representação Social

LISTA DE TABELAS

TABELA 1- Representações Sociais no Ensino de Química

TABELA 2 – Representações Sociais e o professor de Química

TABELA 3 - Práticas Pedagógicas executadas com frequência em sala de aula

TABELA 4 - Sugestões das possíveis mudanças nos procedimentos metodológicos

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 - Participação dos alunos quanto ao sexo

GRÁFICO 2 - Disposição dos alunos por série

GRÁFICO 3 - Instituições escolares frequentadas pelos alunos nos anos anteriores

GRÁFICO 4 - Desempenho das aulas de Química

GRÁFICO 5 - Desempenho da complexidade dos conteúdos das disciplinas – Ciências da Natureza

GRÁFICO 6 - Interação entre alunos e professores

GRÁFICO 7- Os métodos pedagógicos usados nas aulas de Química

GRÁFICO 8 - A formação de grupos influencia no ensino-aprendizagem

GRÁFICO 9 - Manifestação da afetividade em sala de aula

GRÁFICO 10 - As interações afetivas entre professor e alunos

GRÁFICO 11 - Empatia pelo professor

GRÁFICO 12 - O diálogo entre aluno e o professor de Química.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	14
1 DIDÁTICA DA QUÍMICA	17
1.1. DIFICULDADES E TENDÊNCIAS NO ENSINO DE QUÍMICA	19
1.2. ALGUMAS ESTRATÉGIAS QUE FAVORECEM UM APRENDIZADO SIGNIFICATIVO	21
2. REPRESENTAÇÃO SOCIAL E AFETIVIDAD.	25
2.1. HISTÓRICO DE UNIVERSOS CONSENSUAL E REIFICADO	33
2.2. HISTÓRICO DE OBJETIVAÇÃO E ANCORAGEM	37
2.3. VISÃO ESTRUTURAL SOBRE O NÚCLEO CENTRAL ESISTEMA PERIFÉRICO DAS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS	41
2.4, AFETIVIDADE E APRENDIZAGEM	47
3. ESTUDO DE CAMPO: A REPRESENTAÇÃO SOCIAL DO ENSINO E DO PROFESSOR DE QUÍMICA	49
3.1. TIPO DE PESQUISA	49
3.2. CARACTERIZAÇÃO DO CAMPO DE PESQUISA	50
3.3. COLETA DE DADOS	52
3.3.1. PARTICIPANTES	52
3.3.2. INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS	53
3.3.3. QUESTIONÁRIO	55
3.3.4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	55
3..3.5 ENTREVISTA	71
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	83
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	86
APÊNDICES	95
ANEXO	102

INTRODUÇÃO

No contexto histórico social, que envolve a docência passou e continua passando por processos de discussões que envolvem vários aspectos ligados ao trabalho que vem se desenvolvendo em sua prática. Estas discussões são decorrentes da complexidade dos fatores que envolvem a formação do ser humano no modelo educativo atual.

A atividade docente tem várias peculiaridades que distingue das demais profissões, pelo fato de agregarem às suas competências “saberes múltiplos” que são necessários em todas as fases do processo ao que se destina a atividade educativa sistemática e intencional, o ensino-aprendizagem dos educandos (TARDIF, 2010).

Atualmente os recursos tecnológicos tenham favorecido de maneira relevante a comunicação, mas não são garantia de inovação pedagógica, visto que, é possível observar práticas lineares na apresentação de conteúdos disciplinares, alternando-se somente o recurso expositivo do quadro giz para as lousas brancas, algumas vezes apresentação de slides, por exemplos. Uma visão conservadora que mantém a fragmentação do conhecimento ainda muito marcante na prática educacional, dificulta a incorporação de estratégias para o ensino que superem a organização cartesiana.

Como pesquisadora do assunto, Moraes (2007) explicita que há uma percepção, não exclusiva dos profissionais da educação, de que vivemos uma época de mudanças aceleradas nas relações entre as pessoas e destas com o conhecimento. Mesmo assim, as práticas docentes, de maneira geral, continuam reproduzindo uma forma de organização e sistematização do ensino semelhante com uma prática que mantém os pressupostos do sistema tradicional e tecnicista. O docente tem levado para a sala de aula formas de ensinar e expectativas diante do aprender, compatíveis com as que foi submetido, como aluno, em seu período de escolarização elementar.

O ensino no Brasil precisa ser reestruturado a fim de se desenvolver as competências e habilidades dos alunos. No entanto, a má formação dos professores tem sido um dos fatores principais na difícil tarefa de se tornar a escola um ambiente estimulante (ALVES, 1988).

A Química deve ter uma atribuição importante na vida dos discentes, por estar presente em todo momento, porém, os estudantes têm uma visão errada dessa ciência, acreditando ser uma matéria sem interesse e difícil compreensão (GUIMARÃES, 2010). Nota-se que um dos motivos para isso é o fato de que o ensino dessa matéria, em muitos casos, é realizado de forma mecânica, o que desestimula o seu aprendizado e, conseqüentemente o seu aproveitamento.

Neste contexto, a Química tem sido apresentada aos alunos como uma disciplina maçante. Mas, esta imagem negativa da disciplina pode ser amenizada com a prática da contextualização, atividades práticas, ou até mesmo executar metodologias alternativas em alguns conteúdos.

Verifica-se de falar em educação química, priorizando o processo ensino-aprendizagem de forma contextualizada, ligando o ensino aos acontecimentos do cotidiano do aluno, para que estes possam perceber a importância socioeconômica da química, numa sociedade avançada no sentido tecnológico (TREVISAN; MARTINS, 2006).

As realizações de aulas práticas facilitam o processo ensino-aprendizagem, pois deixa o aluno mais envolvido com os conteúdos por estar ajustando a teoria com a prática, conseqüentemente enriquece suas habilidades. Além disso, as atividades práticas podem tornar-se aulas mais atrativas, despertando interesse e empatia pelos assuntos em discussões.

A importância do ensino de Química não consiste apenas na aquisição de informações, mas também para que o aluno tenha uma percepção científica. A motivação para o referente estudo pode se ocorrer através da visão que o professor de Química possui sobre o ensino de seu conteúdo, dos problemas existentes para a visualização de busca por possíveis soluções.

Por haver esses obstáculos ao ensino de química, e por vivenciar isto em experiência profissional como professor de química em escola pública, percebi que a compreensão da perspectiva do aluno sobre o ensino e o professor de química pode elucidar aspectos importantes desta questão. O que o aluno pensa e sente ao assistir uma aula de química? Como vê a figura do professor? Qual a colaboração do professor para o ensino de química na perspectiva do aluno? Para responder essas

questões, fizemos um estudo de campo utilizando a teoria das representações sociais como base teórica e metodológica.

No campo educacional, a noção de RS “orienta a atenção sobre o papel de conjuntos organizados de significações sociais no processo educativo” (GILLY, 2002, p. 232). Nesses termos, conforme Deschamps.*et al* 1982, apud GILLY, 2002), como via de interesse nos fatos educacionais, essa noção de RS fornece meios para a compreensão de como fatores sociais influenciam os processos educativos, favorecendo a articulação entre a psicossociologia e a sociologia da educação.

Desde o final do século XX Teoria das Representações Sociais (TRS) vem oferecendo à pesquisa educacional novas possibilidades de lidar com a diversidade e complexidade da educação e o contexto escolar na sociedade moderna (Machado, 2021).

Abric (2003) afirma que a representação é um guia para a ação e relações sociais. As representações possuem as funções: a função de saber; a função identitária; a função de orientação e a função justificadora. Portanto, são indispensáveis a compreensão da dinâmica social. São informativas e explicativas quanto à natureza dos laços sociais intra e intergrupos e das relações dos indivíduos e seu entorno social.

Partindo dos pressupostos acima, a pesquisa tem como objetivo identificar as causas do desinteresse do aluno pelas aulas de Química, baixo aproveitamento em relação a apropriação dos conteúdos e, enfim pensar nas propostas metodológicas a serem praticadas, abordando a importância da Química no seu cotidiano e no contexto social.

O objeto foi executado por meio de uma pesquisa de natureza quantitativa e exploratória. A pesquisa de campo foi realizada no Colégio Estadual Melquiades Victor de Oliveira, município de Aragarças, estado de Goiás.

No primeiro momento foi aplicado um questionário aos 22 alunos contendo perguntas abertas e fechadas relacionadas ao social e o desempenho dos alunos em sala de aula. Em outro momento foi executada uma entrevista semiestruturada com 4 alunos, na qual foram abordados os seguintes questionamentos: desinteresse pelas aulas de Química, afinidade pelos conteúdos, a didática usada pelos professores

em sala de aula, afetividade entre professores e alunos, trabalhos em grupos sociais, a importância da Química no cotidiano.

O ensino de química é primordial por se tratar de uma ciência presente em todos segmentos da sociedade. A importância dos conhecimentos da Química deve ser executada em sala de aula com intuito de preparar o aluno a participar da atual sociedade tecnológica. Então, o professor deve abordar em sala de aula informações fundamentais que sirvam de alicerces para reforçar a importância dessa ciência. Neste contexto deve explorar aspectos sociais, a fim de interagir no aluno o senso crítico sobre questões envolvendo o estudo da Química.

O professor possibilitará mudanças positivas na vida de alguém e, pode fazer parte da história de cada aluno. Uma das propostas é dar aos alunos as bases e ferramentas para ampliar seus conhecimentos em Química. Além disso, apresentar requisitos que proporcionem uma visão global da importância do ensino da Química.

Os gráficos e as tabelas têm por finalidade expor a realidade dos dados obtidos na pesquisa. O resultado de cada pergunta foi analisado e discutido, mostrando a realidade em detalhe de cada caso em discussão e, propondo sugestões ao assunto proposto

O presente trabalho é composto por quatro capítulos. O primeiro aborda aspectos didáticos do ensino de química problematizado o objeto desta pesquisa. O segundo trata da teoria das representações sociais que serve como base teórica e metodológica deste trabalho. O terceiro capítulo apresenta um estudo de campo sobre as representações sociais do ensino e do professor de química da perspectiva dos alunos. E por fim, um capítulo é dedicado às considerações finais sobre o tema.

1. DIDÁTICA DA QUÍMICA

Em toda a história, a Educação vem conferenciando sobre as questões econômicas, sociais e tecnológicas. As transformações sociais impõem também mudanças nos processos de ensino. Durante muito tempo, o objetivo do ensino sistematizado oferecido nas escolas era manter teorias através das gerações. Hoje o foco da Educação é a transformação (BRASIL,2006). E essa transformação se dá

através da formação de um estudante cidadão, que seja capaz de utilizar os conhecimentos científicos no seu cotidiano e em favor de uma sociedade mais justa e ética (VIANA, 2014).

Então, pode-se afirmar que todas as disciplinas escolares exercem suas respectivas atribuições na sociedade. A Química executa um papel fundamental nesse contexto, pois inteira o aluno com suas respectivas realidades do cotidiano. É essencial que sua prática em sala seja contextualizada, com uma linguagem acessível e que busque promover estudantes críticos e reflexivos, protagonistas de sua história, ativo em ser e estar no mundo.

Em se tratando na área da didática da Química, o fracasso do processo de aprendizagem é um fato e não há quem desconheça. A carência de profissionais qualificados, distanciamento de conteúdos trabalhados em sala de aula com a realidade do aluno e, também falta de interesse por parte de alguns alunos, são alguns fatores que contribuem por este baixo rendimento. A metodologia utilizada em sala não acompanha a evolução que ocorre nos tempos atuais. Em termos práticos, a metodologia sempre é feita de forma verbalista, na qual a aprendizagem é entendida somente como um processo de acumulação de conhecimentos. Os conceitos, fórmulas e leis são ensinadas de maneira completamente desarticulados e distanciados do mundo vivido por alunos e professores (SCHNETZLIER, 2020). No entanto, apesar do predomínio desse modelo de ensino, novas concepções didáticas, algumas com experiências bem esperançasas, estão possibilitando ver uma perspectiva de um Ensino de Química renovador.

Porém, ainda nas escolas estão sendo desenvolvidas, especialmente em Química, práticas tradicionais que prima a memorização, reprodução de conteúdo e confirmação de teorias. Essa prática pedagógica não atinge o objetivo do ensino, que é a aprendizagem. Afinal, existem diversas maneiras tanto de estar, quanto de pensar o mundo e também de explicá-lo. Portanto, as práticas em sala de sala devem oportunizar momentos de reflexão e construção do conhecimento para que de fato haja uma aprendizagem de significados para os estudantes envolvidos no processo.

Atualmente, o professor de Química, tem muitas tecnologias para conseguir explicar, contextualizar e fazer a diferença nesta disciplina. Porém, a maioria das

unidades escolares não tem estruturas físicas e tecnológicas apropriadas para execução das atividades.

No ensino, ao mediar seus conteúdos com a tecnologias melhora as formas de apresentação e exploração, enriquecendo e inovando as aulas com métodos mais dinâmicos, despertando no aluno a busca de informação. Os recursos didáticos quando explorados de formas adequadas podem ser relevantes, tornando-se as aulas mais atrativas, proporcionando uma aprendizagem significativa.

1.1 DIFICULDADES E TENDÊNCIAS NO ENSINO DE QUÍMICA

A Química é uma ciência teórica e experimental que estuda a matéria e as suas transformações. Sendo assim, esses fenômenos químicos podem ser percebidos em nosso cotidiano, pois, as reações químicas podem ocorrer naturalmente, por exemplos: a absorção do gás carbônico pelos vegetais, a oxidação do ferro, ou em laboratórios. O estudo da Química na educação básica torna-se importante, para que os alunos possam entender a sua importância e as diversas aplicações, buscando a tomar decisões de forma responsável para compreender diversos problemas que necessitam de conhecimentos químicos (FOGAÇA, 2014).

Porém, muitas das vezes, maioria dos alunos não conseguem estabelecer uma relação contundente entre os conteúdos apreciados em sala de aula e suas aplicações no seu dia-a-dia, sendo este um dos principais fatores que justificam a falta de interesse dos estudantes na aprendizagem em química, fazendo com que os mesmos questionem o motivo de aprender química em sala de aula (LIMA; LEITE, 2012; CARDOSO; COLINVAUS, 2000).

A metodologia tradicional no ensino de química, tem sido abordada no modelo da transmissão e recepção de conteúdo, gerando nos alunos um grande desinteresse pela matéria. A contextualização no ensino de cinética química (LIMA, F. L. 2000) e A contextualização do ensino como fio condutor do processo de aprendizagem (TAFNER, E. 2003), são algumas pesquisas que relatam pouca utilização da contextualização e da interdisciplinaridade no ensino pelos professores, não preparando o indivíduo para a sua formação social.

Nesse contexto, vários estudos têm enfatizado que os estudantes não se sentem motivados para aprender Química. Na visão de Santos (2013), esta desmotivação é causada por limitações que estão relacionadas com as dificuldades de abstração de conceitos, elaboração e compreensão de modelos científicos e o surgimento de concepções alternativas.

Segundo Kempa (1991), as dificuldades de aprendizagem no Ensino de Química tem relação com a natureza das ideias prévias e concepções alternativas, ou pouco conhecimento para estabelecer conexões significativas com os conceitos que se deseja que os estudantes aprendam, as relações entre a demanda ou complexidade de uma tarefa a ser aprendida e a capacidade do estudante para saber organizar e processar uma determinada informação, questões que envolvem a competência linguística, além da pouca coerência entre o estilo de aprendizagem do estudante e o estilo de ensino do professor.

O ensino de ciências não está desempenhando um papel desejado pela sociedade, que é mediar o ambiente escolar e o mundo do trabalho, e sequer a formação do cidadão. Diante disso, alguns autores apontam que a presença excessiva de aulas tradicionais e o ensino tecnicista corroboram para a manutenção desses problemas no ensino de ciências (LEAL, 2010; POZZO; CRESPO, 2009).

De acordo com Saviani (1999), o ensino tradicional desconsidera as questões sociais e o cotidiano do aluno na prática escolar. Assim, as atividades pedagógicas estão centradas no professor, que possui o papel de transmitir o conhecimento, competindo ao aluno a função de memorizar/assimilar os conhecimentos que são passados pelo professor.

No que se refere ao ensino tecnicista, pode-se afirmar que:

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 tecnologia 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 suas próprias leis, bastando aos homens descobri-las e aplica-las (LIBÂNEO, 1985, p.23).

Essas tendências pedagógicas desconsideram em sua prática o contexto que o aluno está inserido na sociedade, se pautando apenas na transmissão de conteúdos de forma descontextualizada (SAVIANI, 1999). Nesse mesmo raciocínio, Libâneo

(1995) aponta que o ensino tradicional e tecnicista pode se declarar neutro, não serão capazes de assumir um compromisso com as transformações sociais, pois os mesmos só reforçam a ordem econômica e o sistema capitalista existente na sociedade.

De acordo com Freire (1996), a educação deve transcender a formação técnico-científica, visto que ela é o combustível das transformações sociais; assim, a mesma não deve se pautar na reprodução/assimilação de conteúdo, mas buscar um ensino que possibilite ao sujeito a libertação das amarras sociais existentes. Para isso, o professor precisa reconhecer em sua prática pedagógica que a educação não ocorre de forma neutra e acrítica, ou seja, a mesma possui um caráter ideológico.

1.2. ALGUMAS ESTRATÉGIAS QUE FAVORECEM UM APRENDIZADO SIGNIFICATIVO

Nas aulas de Química frequentemente os professores se preocupam em ensinar aos seus alunos fórmulas, símbolos e cálculos e se esquecem de mostrar que a Química é muito além disso. A Química nem sempre é tratada como instrumento de formação de cidadãos conscientes de seu verdadeiro papel na sociedade. Deve ser utilizada, como um mecanismo de transformação no âmbito social e tecnológico.

A aprendizagem significativa pode ser uma prática metodológica importante no ensino de química pois, possibilita a construção do conhecimento de uma forma dinâmica, inovadora, criativa e, sobre tudo significadora, quando associada ao processo de construção compartilhada entre o professor e aluno, transformando a informação em conhecimento, por meio de um conhecimento prévio do aluno.

É preciso favorecer a reconstrução da forma de organização do processo ensino-aprendizagem, com ênfase na decisão do que ensinar e do como avaliar o significativamente aprendido, para a consolidação de espaço transformador da dinâmica social, por meio da instrumentalização intelecto-cultural de potenciais cidadãos ocupantes de posições decisivas no cenário coletivo (PCN's. MEC/SEMTEC,1999).

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (BRASIL, 1998), a contextualização do ensino e a interdisciplinaridade são princípios

organizadores do currículo do ensino médio brasileiro. Esses princípios devem atender o que está estabelecido na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL,1996) tendo como uma das finalidades do Ensino Médio: a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade, às novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores.

A formação continuada dos professores devem estar presentes em todos momentos, pois, quando associada em conjunto com outros fatores, possibilitará melhor qualidade no aprendizado. Sendo um desses fatores, a infraestrutura da unidade escolar (laboratórios, salas de aulas equipadas, biblioteca, salas de tecnologias educacionais, entre outros) podem ser importantes medidas de intervenção no ensino. Nesse sentido, é fundamental a contextualização dos conceitos com a realidade social, considerando o conhecimento científico de modo a contribuir com a formação integral do aluno.

A necessidade da contextualização do ensino surgiu em um momento da educação formal no qual os conteúdos escolares eram apresentados de forma fragmentada e isolada, apartados de seus contextos de produção científica, educacional e social (KATO; KAWASAKI, 2011). O ensino tradicional ainda está arraigado nas práticas escolares, cuja a finalidade dessa prática pedagógica é levar ao aluno o conhecimento já pronto e organizado, preocupando-se apenas em difundir um conhecimento que seja simplesmente reproduzido das situações originais de sua produção, apresentando conteúdos na sua forma abstrata.

A contextualização exerce importante papel na aprendizagem de Química, pois engloba a compreensão e utilização dessa ciência com temas sociais presentes nas vivências dos alunos, na mídia, entre outros; através dela, eles podem ter o conhecimento químico necessário para interpretar o mundo físico. Consequentemente, influenciando positivamente para que os alunos desenvolvam interesse pela Química e usem a seu favor e da sociedade na qual estão inseridos todo o aprendizado adquirido.

Em uma abordagem contextualizada, os experimentos químicos oferecem embasamento para o ensino-aprendizagem dos alunos, favorecendo também o despertar seu interesse, então:

[.....] as atividades experimentais devem permear as relações ensino - aprendizagem, uma vez que estimulam o interesse dos alunos em sala de aula e o engajamento em atividades subsequentes; possibilitando assim a criação de um elo entre motivação e aprendizagem espera-se que o envolvimento dos alunos seja mais vivido e, com isso, acarrete soluções em termos conceituais (FRANCISCO Jr et al 2008, p. 01).

Nesse contexto, a discussão e análise do ensino de Química no âmbito da contextualização, não pode deixar de revelar a importância das aulas práticas, podendo essas constituírem-se como um meio para “chamar a atenção do aluno”, despertando seu interesse pelos conteúdos e, em sequência a motivação pela aprendizagem.

Os jogos, produções de áudios, gincanas são alguns recursos didáticos alternativos que poderão ser usadas em salas de aulas para despertar o interesse do aluno em relação alguns conteúdos desse componente curricular. Essa prática envolve maior participação dos alunos no ensino-aprendizagem, portanto:

Aprendizagem refere-se à aquisição cognitiva, física e emocional, e ao processamento de habilidades e conhecimento em diversas profundidades, ou seja, o quanto uma pessoa é capaz de compreender, manipular, aplicar e/ou comunicar esse conhecimento e essas habilidades. A aprendizagem está, portanto, intimamente relacionada à profundidade do processamento de habilidades e conhecimento, ou seja, ao nível que representa o quanto estamos engajados em pensar sobre o que está sendo aprendido (AQUINO et al 2007).

A utilização do lúdico e a produção de livretos em práticas docentes podem levar o aluno a processar suas habilidades e conhecimentos, pois requerem o envolvimento do mesmo e o pensar sobre o que está aprendendo. Essas metodologias convergem para os pilares da educação proposta pela UNESCO (2010) que são: aprender a conviver, aprender a conhecer, aprender a fazer e aprende a ser.

A confecção de livretos faz com que os alunos trabalhem no coletivo em conjunto. Além de gerar conhecimentos durante a elaboração do material, irá também a contribuir no aprender a conviver.

No que se refere aos jogos didáticos, é válido salientar que esses desenvolvem uma função muito importante em salas de aula, porque além de auxiliar o professor na mediação do conteúdo, estimulam os alunos em relação ao aprender.

A educação lúdica, além de contribuir e influenciar na formação da criança e adolescente, possibilitando um crescimento sadio, um enriquecimento permanente, integra-se ao mais alto espírito de uma prática democrática enquanto investe em uma produção séria de conhecimento (FIALHO, 2013,

Os jogos podem estabelecer conexões importantes entre professor e aluno, possibilitando a transmissão do conhecimento de modo mais motivador e dinâmico. No atual momento é importante a busca de alternativas que colaborem no desenvolvimento do processo de ensino, principalmente numa era em que o educador compete, a todo momento, com diversas ferramentas tecnológicas mais atraente do que muitas propostas apresentadas em sala de aula.

Assim, considerando o jogo didático como uma atividade diferenciada, constituída por regras, orientada pelo professor, que mantém um equilíbrio entre a função educativa e a função lúdica, podemos dizer que esses jogos podem ser utilizados como recursos didático de várias formas, dependendo, inicialmente, da característica do jogo e, posteriormente, do planejamento didático do professor (CUNHA, 2012).

O conhecimento de Química depende de muitas vertentes, por exemplos: professor, aluno, recursos didáticos, ambiente escolar no qual estão inseridos, a maneira como a química é abordada. O professor atua apenas como mediador na produção de conhecimentos, administrar aula, promovendo a produção de saberes. Porém, as ações do professor são limitadas, então para melhorar assimilação e conseqüentemente a aprendizagem, aí então entra a aplicação de metodologias alternativas para atuar como facilitador, pois estas podem estreitar a relação entre o conhecimento químico e a vida do cotidiano do aluno.

Aulas práticas podem reforçar a teoria vista em sala de aula, ajudando os alunos a terem mais reflexões de seu cotidiano e sempre a buscarem mais questionamentos, assim, “ficam-lhes mais abertas”, as portas para as mais diversas interpretações e conclusões (PACHECO, 1996).

O objetivo claro das aulas práticas para o aluno é dar sentido do que ele está procurando e qual o problema que está estudando na ciência. Quando o aluno é induzido formular hipóteses, preparar experiências, realiza-las, recolher dados, analisar resultados, quer dizer, enfrentar trabalhos laboratoriais como “projetos de investigações” pode despertar mais interesse pelas aulas. Além da motivação, esses procedimentos podem despertar outras curiosidades, como o desejo de experimentar, acostumar-se a duvidar de certas afirmações, a confrontar resultados, a obterem profundas mudanças conceituais, metodológicas e comportamentais. Outro

ponto importante para que haja sucesso no desenvolvimento de práticas experimentais na escola, é observar a participação dos alunos, quanto aos questionamentos reflexivos das práticas feitas em cada aula. Os experimentos químicos devem estar próximos a realidade de cada indivíduo, dessa forma irá deixar mais interessado. Desse modo, vai provocar mais discussões entre alunos e professor, portanto:

a pesquisa em sala de aula é uma das maneiras de envolver os sujeitos, alunos, e professores, num processo de questionamento do discurso, das verdades, implícitas e explícitas nas formações discursivas, propiciando a partir disso a construção de argumentos que levem a novas verdades (MORAES et al., 2002, p. 3).

Aula prática é uma ferramenta metodológica de grande relevância no ensino-aprendizagem ou na construção do ensino científico. Para que essa aula seja executada, a escola tem que oferecer estruturas adequadas que possibilitem aos alunos desenvolver seus experimentos com qualidade. Quando isto não for possível, o professor em alguns momentos pode improvisar materiais de baixo valor para a construção de ferramentas didáticas para executarem alguns procedimentos. A experimentação pode ser desenvolvida em diferentes concepções: demonstrativas ou construtivistas.

2. REPRESENTAÇÃO SOCIAL E AFETIVIDADE

Representação Social se estabelece no limite entre a psicologia e a sociologia do conhecimento. Este teve início com Durkheim com o conceito da Teoria da Representação Coletiva, na qual procurava dar conta de fenômenos como religião, mitos, ciência, categoria de tempo e espaço em termos de conhecimento inerente à sociedade. Moscovici (1978), por sua vez, afasta-se da perspectiva sociológica de Durkheim quando considera as representações como algo compartilhado de modo heterogêneo pelos diferentes grupos sociais.

As primeiras representações foram presenciadas nos trabalhos de Durkheim com o conceito de representações coletivas. Segundo Durkheim, a vida coletiva, como a vida mental do indivíduo, é feita de representações que estão intrinsecamente relacionadas a maneira de agir, de pensar e de sentir de uma coletividade.

As representações coletivas traduzem a maneira como o grupo se pensa nas relações com os objetos que o afetam. Para compreender como a sociedade

se representa a se própria e no mundo que a rodeia precisamos considerar a natureza da sociedade e não as dos indivíduos (DURKEIN, p. 79).

Para Durkheim a sociedade corresponde à realidade que irá determinar o comportamento do indivíduo em relação ao seu modo de agir e de estar no mundo. Deste modo, cada indivíduo possui uma consciência pessoal que faz parte de sua natureza subjetiva; no entanto, não é ela que determina o ser, o modo de ser social. É a consciência coletiva que o envolve e faz dele o que ele é, nos seus sentimentos e nas suas ideias.

Na visão de Durkheim, as representações sociais são grupos de fenômenos reais, dotados de propriedades específicas que se comportam também de forma particular: são maneiras de agir, de pensar e sentir, exteriores ao indivíduo dotadas de um poder coercitivo em virtude do qual lhes impõe. Algumas representações sociais, portanto, segundo Durkheim, exerce sobre nós uma espécie de imposição para nos fazer atuar num sentido e não outro. Dentre estas, destacam-se a religião, a moral, assim, como as categorias de espaço, de tempo e de personalidade.

Na concepção de representações coletiva proposta por Durkheim, a sociedade é analisada como uma totalidade homogênea, sem conflitos, sem tensões. Desta maneira, as representações sociais constituem um padrão imutável e universal para toda a sociedade o que sugere que o comportamento real de todos os segmentos seja compatível com que previamente é estabelecido socialmente. Moscovici considera essa concepção estática de representações sociais em relação ao estudo das sociedades contemporâneas. A diversidade de sistemas políticos, religiosos, filosóficos, artísticos e as inter-relações individuais e coletivas que compõem estas sociedades são elementos dinâmicos e heterogêneos que, por sua vez, constituem a base em que se sustentam as representações do homem moderno. Assim:

As representações sociais estão organizadas de maneiras muito diversificadas, segundo as classes, as culturas ou os grupos e constituem tantos universos de opiniões quantas as classes, as culturas ou grupos existem (MOSCOVICI, 1998, p. 67).

Moscovici (1978, p. 42) a noção durkheniana de representação social perde pela ausência de especificidade, boa parte de sua nitidez, pois não analisa explicitamente a pluralidade de modos de organização do pensamento, mesmo que seja todos sociais. A noção de representação social em Moscovici busca, portanto,

A especificidade através de um conceito verdadeiramente psicossocial, na medida em que procura dialetizar as relações entre indivíduo e sociedade, afastando-se igualmente da visão socializante de Durkheim e da perspectiva psicologizante da Psicologia Social da época. (ALVES-MAZZOTTI 1994, p. 62).

A Teoria das Representações Sociais (TRS) foi desenvolvida por Serge Moscovici na França, em 1961, logo em seguida foi lançada no livro “La Psychanalyse, son image et son public” (A psicanálise, a sua imagem e seu público), retrato de sua teoria. Para criá-la, Moscovici buscou o conceito de representação social coletiva presente na obra de Durkheim e, também teve contribuição da antropologia a partir da “natureza do pensamento primitivo” de Lévi-Bruhl; da teoria da linguagem de Saussure; estudo de desenvolvimento de Piaget e; da teoria do desenvolvimento cultural de Vygotsky.

Além disso, o autor não concordava dos pressupostos positivistas e funcionalistas de grande parte das teorias dominantes na época. Essas teorias faziam distinção entre o individual e o coletivo e, pormenorizava o saber popular, pois uma das descrições fornecidas por Moscovici acerca de sua teoria, é que esta trata-se de uma teoria do senso comum. Para Abric (1998, p. 27) “O que constitui o ponto de partida dessa teoria é o abandono da distinção clássica – e em particular, intensamente desenvolvida pelas abordagens behavioristas – entre o sujeito e o objeto. “A fundamentação da teoria dominante ocorreu no campo da psicologia social, a qual relacionava o individual com o coletivo. Por isso, essa área foi um campo fértil para o desenvolvimento das TRS”.

Não há um conceito para as Representações Sociais, pois considerava que elas ocupavam uma posição “mista” no “cruzamento de uma série de conceitos sociológicos e psicológicos” (MOSCOVICI, [1961] 2012, p. 39). Entretanto, Jodelet (1990, p. 22) nos explica que a representação social é “uma forma de conhecimento, socialmente elaborada e partilhada, com um objetivo prático, e contribui para a construção da realidade comum a conjunto social”.

Moscovici (1998) considera que a representação social é uma preparação para a ação, isso ocorre por que conduz o comportamento e é capaz de modificar e contribuir os elementos do ambiente em que o comportamento tem lugar. Portanto, a teoria de Moscovici enfatiza a construção desse conhecimento. Além disso, tem por finalidade em abordar aspectos significativos que os sujeitos atribuem a determinados objetos. Os estudos que se utilizam das TRS, Jodelet (1990) permitem observar como

o social interfere na elaboração psicológica que constitui a representação e como esta elaboração psicológica interfere no social. Enquanto objeto de estudo da Psicologia Social, a TRS possibilita a articulação entre o social e o psicológico, pois são os interesses dos grupos que determinam essas representações.

Uma visão funcional do mundo que permite ao indivíduo ou grupo dar sentido as suas condutas e compreender a realidade através de seu próprio sistema de referência, logo adaptar-se e definir seu lugar nessa realidade. É ao mesmo tempo o produto e o processo de uma atividade mental pela qual um indivíduo ou um grupo reconstitui o real o qual ele é confrontado e lhe atribui uma significação específica (ABRIC, 1987, p. 67).

Moscovici (1998) percebe que os componentes das representações sociais distintos se organizam de formas diversas, constituindo vários universos de opinião e cada universo é formado por três dimensões: a atitude, a informação e o campo de representação ou imagem. A atitude ocorre quando o grupo representa algo após ter tomado uma posição em relação ao objeto, repercutindo em uma orientação favorável ou desfavorável para a ação a seu respeito. A atitude está atrelada ao aspecto emocional e também à história de vida desses sujeitos. A informação é a organização do conjunto de conhecimentos que o grupo dispõe sobre o objeto, isso se refere tanto à qualidade quanto à quantidade de informações. O campo de representação remete a ideia de imagem ou de um modelo figurativo, estruturado por um conjunto mínimo suficiente e hierarquizado para representar o objeto. De acordo com o autor, as representações sociais só podem ser analisadas em função da totalidade do discurso, sendo importante conhecer essas dimensões, pois influenciam diretamente os resultados de estudos em representações sociais.

Com base nos trabalhos sobre representações sociais realizadas por Moscovici, outros pesquisadores desenvolveram seus enfoques próprios para a TRS. Nesse campo, os três que se destacaram são: Abric (1998) que desenvolveu a abordagem estrutural e, a partir dela estuda as representações, relacionando seu conteúdo e os elementos que compõem sua estrutura, o núcleo central e o sistema periférico, hierarquizando os itens de sua estrutura e, mostrando as ligações entre eles. Doise (1973) introduziu a abordagem posicional, também conhecida como societal, que trabalha com temas de grande difusão nas sociedades como direitos humanos e religião. Através de seu método, primeiramente identificam-se as ideias e ideologias existentes na sociedade e, posteriormente investiga-se como os sujeitos se posicionam em relações a elas. Em relação essa abordagem, Rateau *et al* (2012, p.10)

explica que este modelo “designa um duplo papel para representações. Essas são definidas, primeiramente, como princípios que geram tomadas de posição. Mas também são princípios para organizar diferenças individuais.

A afetividade, nesta pesquisa, é caracterizada sob a preocupação de pessoa por outra, tendo apreço por ela, cuidando dela, assim, e a mesma corresponde positivamente aos cuidados ou a preocupação. Segundo:

Afeição é usada fisiologicamente em sua maior extensão e generalidade, porquanto designa todo estado, condição ou qualidade que consiste em sofrer uma ação sendo influenciado ou modificado por ela (ABGNANO, 1998, p. 53).

Vários pesquisadores conceituaram afetividade de formas diferenciadas. No Dicionário Técnico de Psicologia (1996), afetividade é um termo utilizado para designar os afetos, bem como os sentimentos acelerados; enquanto que o afeto é definido como a emoção humana associada a ideias. Portanto, podemos relacionar o aspecto afetivo diretamente com as relações sociais.

[...] parece mais adequado entender o afeto com uma qualidade das relações humanas e das experiências que elas evocam (.....) são as relações sociais, com afeto, as que marcam a vida humana, conferindo ao conjunto da realidade que forma o seu contexto (coisas, lugares, situações, entre outras) em sentido afetivo (ENGELMANN, 1978, p. 130-131).

Os estudiosos e filósofos como Platão, Kant, Descartes, entre outros, por um lado, ao centrarem seus estudos apenas nos comportamentos externos dos sujeitos - e, em suas teorias relacionadas à sua suposta dicotomia entre a razão e a emoção – realizaram experiências subjetivas com as das emoções, ao passo que privilegiam os aspectos afetivos e, ou inconscientes nas explicações dos pensamentos humanos, dedicando com papel secundário aos aspectos cognitivos.

Na educação, esses fatos possuem algumas semelhanças entre o cognitivo e o afetivo. É muito comum presenciar o desenvolvimento deste trabalho no ambiente escolar. Os educadores trabalham o processo de aprendizagem dividindo o aluno em duas vertentes: a cognitiva e a afetiva. O trabalho nesses moldes faz com que a práxis pedagógica seja fria, desprovida de sentimento e pautada tão somente no ensino das matérias escolares clássicas. Segundo essas teorias advinda da filosofia da ciência, acredita-se que apenas o pensamento resulta em ações racionais e inteligentes, privilegiando o pensamento científico e lógico. Enquanto que os sentimentos são

desnecessários, não resultam em nenhuma espécie de conhecimento e podem provocar atitudes irracionais.

A racionalidade é a melhor proteção contra o erro e a alusão. Por um lado, existe a racionalidade construtiva que elabora teorias coerentes, verificando o caráter lógico da organização teórica, a compatibilidade entre as ideias que compõem a teoria, a concordância entre suas asserções e os dados empíricos aos quais se aplica [.....]. Mas a racionalidade traz também no seu seio uma possibilidade de erro e alusão quando se reverte [.....]. A racionalidade se crê racional porque constitui um sistema lógico perfeito, fundamentado na educação ou na indução, mas fundamenta-se em bases mutiladas ou falsas e nega-se a contestação empírica (MORIN, p. 23)

As interações em sala de aula são construídas por um conjunto de variadas formas de atuação, que se estabelecem entre partes envolvidas, a mediação do professor em sala de aula, seu trabalho pedagógico, sua relação com os alunos, tudo faz parte desse papel. A afetividade não se limita a carinho físico, muitas vezes se dá em forma de elogios superficiais, ouvir o aluno, dar importância às suas ideias. É importante destacar essa forma de afetividade, pois às vezes nem percebemos que pequenos gestos e palavras são maneiras de comunicação afetiva.

Silva (2001) enfatiza a importância do professor para que os alunos se sintam mais seguros, criando, assim, um ambiente de aprendizado tranquilo, pois a afetividade se faz presente no cotidiano da sala de aula, seja pela postura do professor, pela dinâmica de seu trabalho ou nas interações entre sujeitos. Todas as ações são mediadas pela afetividade do professor e percebe-se que as decisões tomadas por ele têm respaldo da afetividade, construindo afeto como fator precursor das relações que se estabelecem entre os alunos, os conteúdos escolares e os professores.

A disciplina de Química é importante para apreensão de conteúdo a serem assimilados pelos discentes no decorrer de quase todos os níveis escolares: educação básica, técnico e superior. Mesmo em cursos na área de humanas, por exemplo, Direito, este conhecimento é importante, para o entendimento do Direito Forense, analisando certas provas obtidas sobre os crimes que dependem de conhecimentos de química, assim resolvendo, ou melhor, defendendo um crime (Bruni, 2012).

Com formação acadêmica em Química e Biologia e, exercer a docência na Educação Básica, em vários momentos faço questionamentos sobre o desenvolvimento do trabalho docente, por exemplos: “Como devo proceder para

atender o aprender dos discentes? Quais práticas didáticas devem ser usadas? Quais os conteúdos são importantes para serem selecionados em nossos planos de ação? Como devo ensinar tais conteúdo? Como devo avaliar o processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos científicos escolares? Como devo avaliar se os alunos estão captando a mensagem proposta?”.

As pesquisas nos levam a refletir sobre a importância do ensino de química na atualidade. Para tanto, faz se refletir a respeito do contexto sociocultural atual. Desta forma a sociedade, suas formas de expressão, crenças, valores, expectativas e culturas apresentam-se como fatores importantes no contexto em que se insere o ensino da química.

A tarefa do professor deve centrar-se em ensinar o aluno a estabelecer a relação consciente com o conhecimento científico. Segundo Saviani (1999) passa do senso comum à consciência filosófica e cabe ao professor a partir da prática social, buscando alternar qualitativamente a prática de seus alunos, para que possam ser agentes de transformação social.

Quando o professor deseja que seus alunos saiam do ensino médio sabendo química cabe proporcionar às discentes condições para que eles possam a compreender a química como construção humana, entendendo seu desenvolvimento por acumulação, continuidade ou ruptura de paradigmas. Sendo assim deve desenvolver a percepção de que a química participa do desenvolvimento científico e tecnológico e, principalmente levar aos seus educandos a terem um pensamento crítico e um conhecimento voltado para uma sociedade muito melhor do que a temos nos dias atuais (COSTA, 2007).

As escolas, de uma maneira generalizada, têm-se dado maior ênfase à transmissão de conteúdos e a memorização de fatos, símbolos, nomes, fórmulas, deixando de lado a construção de conhecimento científico dos alunos e a desvinculação entre o conhecimento químico e o cotidiano. Essa prática tem influenciado negativamente no aprendizado dos alunos, uma vez que não conseguem perceber a relação entre aquilo que estuda na sala aula, a natureza e a sua própria vida (MIRANDA; COSTA, 2007).

Pois, há várias vertentes que podem justificar esse fracasso no ensino de química, por exemplo: despreparo do professor, falta de estrutura física das escolas, recursos didáticos e, entre outros.

Portanto, temos o pressuposto de que o professor de Química, pode interferir no interesse e no aprendizado dos alunos na referida disciplina. Não existe uma fórmula pronta e acabada para executar o ensino não só em Química, mas sim, em qualquer outro componente curricular. Para isso, cada professor deve inovar buscando a prática de metodologias ativas¹ capaz de atender as necessidades dos estudantes, identificando, analisando cada turma ou grupo de alunos que atua com disciplina de química, observando e considerando a diversidade na sala de aula, uma vez que há aqueles com mais ou menos dificuldades de aprendizado.

Começamos o ano planejando o trabalho com cada turma, tendo por base a expectativa média sobre maturidade, habilidades e conhecimentos anteriores dos futuros estudantes. No entanto, o previsto será continuamente reformulado porque o aluno médio é uma abstração que raras vezes corresponde à variedade encontrada nas salas de aula. Por isso, é melhor nos prepararmos para turmas heterogêneas, em lugar de as lamentarmos. Levantar em conta sua diversidade é condição para poder ensinar (MENEZES, 2012).

Tendo em vista essa diversidade, o docente pode desenvolver atividades e práticas diferenciadas o que o ajudará a levar este conhecimento a todos os discentes de determinada turma de forma prazerosa. Se prática dessa didática despertou interesse nos alunos, o professor deve dar continuidade nessa prática pedagógica.

Ainda pode ser explorado a afetividade entre professor e alunos no processo ensino e aprendizagem, pois, pode despertar interesse e afeição pelos conteúdos envolvidos.

Neste processo há possibilidade das demonstrações dos sentimentos e das emoções na prática da docência. Nesse sentido Ribeiro e Jutras diz que a afetividade:

[...] inscreve-se que se estabelece entre professor e alunos na sala de aula. Do ponto de vista, a dimensão afetiva pode se desenvolver por meio da formação e impulsionada pela expressão dos sentimentos e das emoções (RIBEIRO; JUTRAS, 2005, p. 40).

Os sentimentos afetivos muitas vezes não são expostos, principalmente na sala de aula. Essa carência dessa exposição pode fazer com que fique cada vez mais difícil de manter uma convivência harmoniosa entre os indivíduos envolvidos no processo

ensino-aprendizagem. Em consequência disso, os alunos se distanciam do professor, mesmo estando no mesmo ambiente.

A Representação Social no campo educacional possibilita a análise da construção e (re)elaboração das representações no âmbito dos grupos sociais, que auxiliam na compreensão dos vários fatores sociais que influenciam os processos educativos, além de permitir o reconhecimento das concepções dos estudantes sobre os diversos fenômenos científicos e sociais, visto que a educação e o aprendizado não são processos restritos à escola.

Partindo do princípio de que as representações são saberes de senso comum, a investigação dessas representações auxilia no desenvolvimento de novas abordagens educacionais. Considerando que conhecimentos e conceitos químicos adentram o cotidiano dos indivíduos, portanto alguns destes, podem ser considerados objetos de representação social.

Nesse sentido, a pesquisa dessas representações e de seus significados são importantes para o planejamento do processo ensino-aprendizagem. Quando relacionados às concepções prévias dos estudantes, devem-se atentar que uma representação do grupo social do qual o aluno faz parte constitui-se em uma ideia prévia, entretanto nem toda ideia prévia, consiste em uma representação social (LISBÔA, 2002).

No contexto do ensino de Química, muitos trabalhos buscam investigar as Representações Sociais de diferentes grupos de estudantes quanto a temas de associados a conhecimentos produzidos pela Ciência, sendo que diversos desses trabalhos mostram que as representações dos estudantes sobre conceitos científicos estão longe dos aceitos pela Ciência e que, nem sempre, a escolarização foi suficiente para a elaboração de novas representações pelo grupo.

2.1. HISTÓRICO DE UNIVERSOS CONSENSUAL E REIFICADO

Moscovici (2010) propõe a existência de duas categorias de universos, os quais foram denominados universo consensual e universo reificado. No universo consensual, a sociedade é uma realidade concreta, uma criação em visível continuidade e consolidada, a qual possui sentido e finalidade dotada de voz humana.

Desenvolvendo-se uma conformidade com existência humana e, ainda, se comportando em suas ações e reações enquanto ser humano. Em relação ao universo reificado, Moscovici coloca que o campo social é convertido em um conjunto de elementos sólidos, básicos, invariáveis, ou seja, a sociedade se configura como um aglomerado de instituições sem identidade e despreendida da individualidade.

O universo reificado apresenta uma perspectiva indiferente à individualidade, pois se trata de uma visão de sociedade objetiva e massificada. Esse universo é compreendido como externo à colaboração social do indivíduo e, assim, se refere a ciência elaborada dentro de seus parâmetros. No universo consensual existe a possibilidade de criação e reinterpretação dos acontecimentos, possibilitando ao indivíduo atuar dentro de suas referências sociais e subjetivas. Assim, o indivíduo contribui no grupo, para a formação de determinados conceitos, os quais são construídos por meio da interação cotidiana (Moscovici, 2010a).

Nos universos reificados, diferentemente, se manifestam os saberes e os conhecimentos científicos com objetividade, com rigor lógico e metodológico. Porém, ambos universos se inter-relacionam dando a forma a realidade. Assim, através das ciências compreendemos o universo reificado; já as representações sociais se referem ao universo consensual e são criadas pelos processos da ancoragem e objetivação, circulando em nosso dia-a-dia.

Arruda (2002) pontua que a representação social se constitui a partir da diversidade das sociedades, em que há diferentes concepções sobre o mesmo objeto, sendo uma forma de realizar uma releitura da realidade. Consiste em forma de construção do conhecimento que parte da experiência prática e da interação entre as pessoas, bem como da subjetividade quando permeia tais interações.

Antes dos estudos de Moscovici havia uma dicotomia entre esses dois universos, uma polarização que determinava que no universo reificado existisse uma origem social objetiva e material. Com isso, no universo reificado, considerava-se que nele habitavam os elementos tidos como sagrados e que eram dignos de respeito, veneração e crédito, mantendo-se longe das atividades que eram consideradas intencionais e humanas. Já no universo consensual, a sua gênese era com base no individual, no psicológico, no subjetivo e imaterial. Desta forma encontra-se no mundo profano no qual as atividades consideradas corriqueiras e utilitaristas eram realizadas,

sendo assim, nada haveria em comum com as ciências do universo objetivo, os quais eram concebidos como sagrados e as ciências do universo subjetivo consideradas profanas. Conjecturava-se apenas a possibilidade de transposição de conhecimentos de um universo para outro (Moscovici, 2012a).

A Teoria das Representações Sociais se encontra no ponto de intersecção entre esses universos, pois conforme (Mazzotti, 2008), Moscovici ao buscar um distanciamento tanto da perspectiva sociologizante quanto do ponto de vista psicologizante para posteriormente aproximá-las novamente e demonstrar que as duas estão interconectadas e que são independentes perante a esses universos.

Jodelet, (2005) complementando a ideia de dialetização destes dois universos afirma que no grupo é possível observar como se organizam e atuam as representações no contexto social e mental específico. Esse movimento de todo o conhecimento científico é determinado e validado, pois possibilita a construção de um novo saber designado a dominar referências, conceitos e informações da experiência objetiva e da vivência íntima, mas ou em antítese com os saberes duradouros.

Portanto, o interesse de Moscovici pelos intrínsecos do senso comum sugere de fato em considerar que os mesmos são derivados da razão, assim, como os conhecimentos científicos não obstante pertencerem os diferentes tipos de pensamentos e métodos distintos para a produção desses conhecimentos. Por isso, “[.....] quando se estuda senso comum, o conhecimento popular, nós estamos estudando algo que liga a sociedade, ou os indivíduos a sua cultura, a sua linguagem, a seu mundo familiar” (Moscovici, 2010, p. 322).

Porém, apenas pertencer ao senso comum não faz com que um objeto seja considerado representações sociais de um grupo. A condição inicial para que as representações sociais se formem é que siga o passo do pensamento conceitual e com a atividade perceptiva do grupo em relação ao objeto (MOSCOVICI, 2010)

Moscovici (2001, p. 17) afirma que a “representação toma o lugar da ciência e, por outro, constitui ou (reconstitui) a partir das relações sociais envolvidas”. Assim, a ciência passa a fazer parte da crença dos indivíduos, se tornando elemento da própria cultura, o conhecimento científico é transformado em conhecimento comum. Nesse sentido, Boaventura Souza Santos (2006, p. 31) explica que é necessário “o reconhecimento crescente do caráter parcial do conhecimento científico e da

necessidade de procurar diálogos entre ele e conhecimentos não científicos”, ao que ele denomina “Ecologia dos Saberes”, sendo determinante para a evolução humana.

Conforme Moscovici (2009) existe uma arte no universo consensual, pois ao compartilhar imagens e ideias por meio dos discursos, cria-se estabilidade e recorrência, o grupo se mantém consolidado, sentindo-se satisfeito nas suas necessidades de expressão e de interação comunicativa. Nesse sentido, as representações sociais são um meio para entendermos o universo consensual, sendo que esse universo é um produto das representações sociais, dando voz a ela e explicando acontecimentos. Enquanto que as ciências são um meio para entendermos o universo reificado onde as reações são vistas fora da consciência e a adequação intelectual e almejada junto as evidencias empíricas. Este universo não preocupa com os valores e vantagens. Por isso, o autor aponta para a importância das representações sociais que a partir da psicologia social nos ajudam a enxergar mais claramente a origem das ideologias e cuja a intenção é subordinar o mundo consensual ao reificado facilitando assim a transição de um para outro.

O mesmo autor explica que criamos representações porque nos sentimos desconfortáveis ao que não é familiar. Existe uma motivação em absorver o que “não é familiar” ao sistema “familiar” de determinado grupo. Ou seja, em sua representação familiarizando junto às convenções, valores e ações aceitos naquele grupo. Tais considerações demonstram que as pessoas repensem o já pensado, representam o já apresentado.

Segundo Moscovici (2009), as ciências eram antes um antídoto contra representações e ideologias, contudo são hoje geradoras de tais representações. Isso porque o mundo reificado prolifera delas (das ciências) na medida que as teorias, informações e acontecimentos são transferidos a um nível que conseguimos alcançar. Ou seja, são representadas no interior desse mundo de acesso mais facilitado: este mundo é o universo consensual.

Conforme o referido autor, a ciência era antes baseada no senso comum e o tornava menos comum. Agora o senso comum é uma ciência tornada comum.

Para ele um lugar comum é coletivamente efetivo, por isso ele nos afirma que:

Não é fácil transformar palavras tão familiares, em familiares, ideias ou seres em palavras usuais, próximas e atuais. É necessário, para dar-lhes uma

feição familiar, pôr em funcionamento, dois mecanismos de um processo de pensamento baseado na memória conclusões passadas. O mesmo autor cita dois mecanismos, baseados na memória e conclusões passadas, que são responsáveis em transformar o não familiar em familiar, ou seja, por criar as representações sociais nesse processo. Esses processos são chamados de objetivação e ancoragem (MOSCOVICI, 2009, p. 60).

A Teoria das Representações Sociais tem sido muito explorada na área educacional por sua polivalência no contexto do ensino e aprendizagem. Sua participação pode ser justificada em disciplinas consideradas científicas e técnicas, onde influência a passagem do domínio científico para o domínio do senso comum dos alunos, explorando as divergências, como os conceitos científicos. A passagem do nível da ciência das representações sociais implica um salto de um universo ao outro. Essa teoria tem a sua origem no campo da Psicologia Social, objetivando a estudar os fenômenos e os sentidos presentes na partilha do conhecimento e na construção de práticas, com ênfase no papel de linguagem e na constituição de ideias coletivas sobre a realidade (MOSCOVICI, 1961, 1978,1990).

2.2. HISTÓRICO DE OBJETIVAÇÃO E ANCORAGEM

As representações sociais constituem-se de teorias coletivas, sobre o real, porém reinterpretadas pelos sujeitos, sistemas que têm lógica e linguagem particulares, com uma estrutura de implicações baseadas em valores e conceitos, destinada a interpretação do real.

As opiniões e atitudes, assim como as representações sociais, são, para Moscovici, uma preparação para a ação. No entanto, as representações sociais, além de orientar o comportamento do sujeito, também reconstituem os elementos do ambiente no qual o comportamento terá o seu espaço. Conseguem induzir uma forma diferenciada de pensar em relação a esse comportamento e, tem por finalidade em integrá-lo numa rede de relações às quais está vinculada o seu objeto.

Com relação a percepção e a formação de conceitos, Moscovici lembra que a Psicologia Clássica concebia a representação social com um processo intermediário entre a percepção (predominantemente sensorial) e o conceito (predominantemente intelectual). Entretanto, em sua opinião, a representação social é um processo que torna a percepção e o conceito como uma conexão de transferências. O resumo do pensamento de Moscovici:

Considerando-se que ausência do objeto concreto é condição de seu aparecimento, ela (a representação social) segue a linha do pensamento conceitual: mas, por outro lado, tal como na atividade perceptiva, ela deve recuperá-lo, tornando-o tangível (ALVES-MAZOTTI, 1994, p. 62).

A atividade representativa, constitui, portanto, um processo pisco capaz de tornar familiar e presente no universo mental de um indivíduo, um objeto que é exterior a ele. Assim, o objeto se articula e se relaciona com outros objetos presentes nesse universo, dos quais absorve propriedades e lhes empresta as suas, processo orientado por experiências e valores do indivíduo.

Para Moscovici (2003a, p. 54) a “finalidade de todas as representações sociais é tornar familiar algo não-familiar, ou própria não familiaridade”. Esses fenômenos podem ser desenvolvidos em dois processos fundamentais definidos como ancoragem e objetivação.

Sobre o conceito de ancoragem Jodelet (1990) analisa-o como atribuição de sentido, o que significa inserir o objeto numa rede de significações. Implica, portanto, que a representação sempre se constrói sobre um já pensado, os elementos já formados e consolidados constituem-se referências para novas ideias. De acordo com as referências manifestas ou latentes, as novas ideias podem ser classificadas, assimiladas ou até mesmo rejeitadas.

Agora a objetivação corresponde ao processo pelo qual a realidade é socialmente inclinada, ou seja, a passagem de conceitos ou ideias para esquemas ou imagens concretas que se transformam em supostos reflexos do real.

As ações pedagógicas praticadas diariamente nas salas de aulas, em muitas das vezes, aluno não tem oportunidade de construir a sua identidade como sujeito, em muitos momentos é rotulado por processos de avaliações superficiais e classificado de acordo com o que se imagina que saiba ou conheça e, que tem apreendido ou não apreendido. Dentro da perspectiva da atividade pela atividade, este aluno é reclassificado dentro dos espaços escolares sem ao mesmo saber o que está acontecendo e muito menos para quê e o professor perde seu espaço enquanto agente estimulador, que é um dos processos de construção da linguagem com seus alunos dando-lhes consciência da própria aprendizagem.

Então, podemos associar os conceitos trazidos das representações sociais e associá-los aos processos de aprendizagem, os quais sejam a objetivação e a

ancoragem, de forma contraposta aos conceitos abstrato e concreto comumente usados pelos educadores como regra determinada na utilização de material concreto para a construção do material abstrato.

Por objetivação Moscovici (2013) nos leva a entender que seja “.... transformar algo abstrato em algo quase concreto; transferir o que está na mente em algo que exista no mundo”. E ancorar é “.... classificar e dar nomes a alguma coisa. Coisas que não são classificadas e que não possuem nome, são estranhas, não existentes e ao mesmo tempo ameaçadoras”. E podemos por assim dizer, que a linguagem escrita e seus símbolos requerem do aluno um robusto processo de objetivação e ancoragem.

Nessa associação, comparação e contraposição, é importante que façamos um paralelo entre os conceitos presentes nas RS. É importante induzir o aluno construir o seu pensamento do concreto ao abstrato, como exemplo a criação da “imagem” de uma célula observada em ilustrações dos livros didáticos. Porque ao observar a célula numa lâmina de microscópio, trata-se de forma concreta, imediatamente reproduz a imagem da mesma no pensamento. Isto não significa que é abstrato, a célula continua sendo concreta.

Em contrapartida, ao objetivar o aluno traz para o mundo os objetos que estão construídos em sua mente; isto constrói de fato uma via eficaz de aprendizagem; por exemplo, a realização de experiência demonstrando as mudanças de estados físicos da água. Cada mudança de estado físico é concreto para o aluno, porque ele pode visualizar o fenômeno. Nesse momento ocorreu a comprovação da aprendizagem. O mesmo acontece com aquisição da linguagem escrita, tornar o concreto o que lhe é abstrato e não o contrário.

O processo de objetivação, não ocorre dissociado da ancoragem que é tornar o que é desconhecido, conhecido, familiar, dar nome, categorizar. Acontece principalmente na construção da linguagem escrita, pois nesta linguagem ocorre o processo de tornar concreto o que está ancorado em sua mente enquanto objeto.

Em se tratando de linguagem é importante ressaltar a serventia social e a sua influência sobre a formação das comunidades sociais, igrejas, escolas famílias e outras e também na difusão das representações, então afirma que:

a própria linguagem, quando ela carrega representações, localiza-se a meio caminho entre o que é chamado de linguagem de observação e a linguagem

lógica; a primeira, representa puros fatos – se tais fatos existem – e a segunda, expressão, símbolos abstratos. Este é talvez, um dos mais marcantes fenômenos do nosso tempo – a união da linguagem e da representação (MOSCOVICI,2013).

Em consonância a esses processos, Gonzáles Rey (2011, p. 38), nos faz refletir sobre as estratégias pedagógicas escolares de forma a pensar no sujeito que aprende associado “a compreensão da aprendizagem como uma prática dialógica”. O de se aprender o que ensina sem a oportunidade de posicionamento, de questionar, elaborar conclusões e explicitá-las, impede que o vínculo emocional com o que se aprende aconteça e, portanto, a emergência dos sentidos poderá não ocorrer. Isso, de certa forma explica porque se aprende o que se gosta.

A ancoragem é o processo complementar e simultâneo à objetivação. Borges (2014) explica que esse processo ocorre quando um novo objeto é assimilado o rol de conhecimentos já estabelecidos por um determinado grupo. Segundo a autora (Borges, 2014, p. 43), a ancoragem se dá quando esse novo objeto “entra numa série de relacionamentos e articulações com outros objetos que já estão lá e dos quais ela empresta as propriedades e acrescenta as suas próprias”. Assim, essa parte do processo de representação ocorre a partir da conexão entre o novo objeto e os vários conhecimentos comuns ao grupo.

Moscovici (2011, p. 61) fornece a ilustração de ancoragem com a imagem de alguém que “ancora um bote perdido em um dos boxes de nosso espaço social”. Ela também poderia ser compreendida com um “armazenamento”, pois as representações, pela ancoragem, lançam raízes que permeiam o conjunto de informações pré-existentes na consciência dos grupos sociais. Esse é um processo analítico, relativo, organizador e hierarquizante do conhecimento: analítico, porque, para essa nova informação seja relacionada e encaixada no conjunto das informações que já existiam, o grupo precisa levantar as características relevantes do objeto para classificá-la em determinada categoria; relativista, pois é preciso relacionar essas características com o conjunto de conhecimentos pré-existentes, de modo a significar o objeto, nomeando-o; organizador, porque organiza todo o conjunto de conhecimentos já existentes para que o novo possa tomar o seu lugar e, hierarquizante, pois estabelece uma relação de hierarquia entre essa nova informação e as demais e, promove níveis de importância entre elas.

Portanto, podemos argumentar que ancorar é possibilitar, não um diálogo, mas um processo retórico, de fato, entre conhecimentos um embate entre o novo e o já estabelecido, uma negociação entre significados. Nesse sentido, falar de ancoragem implica compreender o universo consensual de que o sujeito dispõe. Esse ponto torna o estudo da ancoragem relativamente mais complexo e dispendioso que dá objetivação, pois, existe uma demanda mais profunda e com maior abrangência de análise. Assim, para Borges (2014, p. 43) “representar um objeto é, ao mesmo tempo conceder-lhe o estatuto de signo e conhece-lo, tornando-o significante”

Para Jodelet (1990), a partir da relação entre os processos de objetivação e ancoragem, podemos compreender como o sujeito confere significado ao objeto, como essa representação do novo se integra ao conjunto de representações já existentes e como ela orienta as práticas dos sujeitos.

Conforme alerta Sá (1998) os fenômenos de representação social são complexos, difusos, efêmeros e soa dinâmicos. Isso, ocorre poque eles estão nas sociedades em várias instâncias, são vivos e construídos pelo sujeito social em determinado contexto.

A TRS possibilita compreender a maneira pela qual as pessoas interpretam, se posicionam e agem diante desses fenômenos, além de sua formação. Ela é uma forma confiável para olhá-los, por condensá-los e simplificá-los em objeto e certa ordem a eles.

2.3. VISAO ESTRUTURAL SOBRE NÚCLEO CENTRAL E SISTEMA PERIFÉRICO DAS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS

No final dos anos 70, Abric apresentou uma hipótese a respeito da organização interna das representações sociais. Para o autor, a organização dos elementos que compõem a representação estaria hierarquizada em torno de um núcleo central que daria relevância a representação. Então, surge, uma teoria complementar à Teoria das Representações Sociais, chamada Teoria do Núcleo Central (TNC). Segundo Abric (1994), uma representação é constituída de um conjunto de informações, de opiniões, de crenças e de atitudes de um certo objeto social. Este conjunto de

elementos é organizado em uma estrutura, por sua vez constituída por elementos periféricos e elementos centrais.

“Toda representação está organizada em torno de um núcleo central, que determina, ao Tempo, sua significação e sua organização interna. O núcleo central é um subconjunto da representação” (ABRIC, 1998, apud SÁ 2002, p. 67).

Sobre a construção teórica da TNC, Sá (2002, p. 111) indica que Abric se baseou nas ideias propostas por Moscovici a respeito do “núcleo figurativo” da representação. De acordo com Lima ((2009, p. 101), este núcleo se refere a “uma estrutura imagética em que se articulam os elementos do objeto de representação selecionados pelos indivíduos ou grupos, em função de critérios normativos e culturais”. Ele é a produção dos indivíduos a respeito de sua realidade social. Apesar de Abric retomar o conceito de núcleo figurativo, ao tratar do núcleo central das representações ele deixa claro que o mesmo não tem caráter imagético, como ocorre no núcleo figurativo. O núcleo central corresponde à estrutura dos elementos que dão significado a representação social.

O núcleo central de uma representação social exerce duas funções essenciais: uma função geradora, porque é o elemento que cria e gerencia o significado da representação, ou seja, é por meio dele que os elementos assumem um sentido, um valor.

A função organizadora do núcleo central diz respeito à natureza das ligações estabelecida entre os elementos da representação e a sua organização, conferindo à representação sua unificação e estabilização. Essa estabilidade não pode ser confundida com estagnação. Abric (1994) esclarece que, dentro das representações sociais, o núcleo central é o elemento que vai apresentar maior resistência a mudanças e, é esta que lhe assegura perenidade em contextos móveis e evolutivos.

Um elemento é considerado central, porque mantém um laço privilegiado com o objeto da representação; laço resultante das condições históricas e sociais que engendraram a representação social e sem o qual o objeto perde toda a sua significação. Assim:

a centralidade de um elemento não é definida apenas por aspectos quantitativos, pois, o núcleo central possui antes de tudo, uma dimensão qualitativa. Não é a presença maciça de um elemento que define sua centralidade, mas, sim, o foco de que ele dá significado à representação (ABRIC, 2003, p. 31).

Nesse sentido é que se deve entender que as pesquisas sobre representações sociais contemplam uma combinação de métodos que colocam em evidência os aspectos quantitativos e também dos diferentes elementos de uma representação, de modo a alcançar maior proximidade daqueles mais suscetíveis de compor o núcleo central (Abric).

Em torno do núcleo central, organizam-se os elementos periféricos, que oferece uma contextualização e, pela sua flexibilidade, permitem uma certa modulação individual da representação. Devido a sua situação periférica em relação ao núcleo central, esses elementos apresentam maior mobilidade, o que implica poderem mais facilmente modificar-se e adaptar-se mediante a diversidade e a multiplicidade de experiências que o sujeito vivencia. Esta flexibilidade, que suporta a heterogeneidade do grupo, não implica considerar os elementos periféricos como componentes menores de uma representação. Esses elementos são fundamentais, uma vez que, associados ao núcleo central, permitem ancoragem da realidade.

Conforme Abric, os elementos periféricos respondem por três funções primordiais. A função de concretização diz respeito à formulação da representação em termos concretos, visto que os elementos periféricos, essencialmente, contextuais, constituem a interface entre o núcleo central e a situação concreta na qual a representação é elaborada.

Os elementos periféricos têm uma atribuição essencial na adaptação da representação, às evoluções do contexto. Estas novas informações podem ser integradas na periferia das representações, em função do seu aspecto móvel e evolutivo numa representação. Essa função é designada por função de regulação.

A função de defesa desempenhada pelos elementos periféricos relaciona-se com as suas possibilidades de tolerar contradições e modificações. Eles as assimilam, impedindo que alcancem o núcleo central, o que ocasionaria numa mudança completa na representação social.

As representações sociais, portanto, apresentam uma organização dirigida por dois sistemas: um sistema central (núcleo central), cuja a determinação é essencialmente social, ligada às condições históricas, sociológicas e ideológicas, diretamente associado aos valores e normas, definido os princípios fundamentais em

torno dos quais se constituem as representações. Ele tem uma função imprescindível na estabilidade da representação porque é independente do contexto imediato dentro do qual o sujeito utiliza ou verbaliza suas representações. Enquanto, que o sistema periférico (elementos periféricos), cuja a determinação é mais individualizada e contextualizada, porque está mais associado às características individuais e ao contexto imediato e contingente, nos quais os indivíduos estão inseridos. O sistema periférico permite uma readaptação, uma diferenciação em função do vivido, uma integração das experiências cotidianas. Ele permite modulações pessoais em referência ao núcleo central, gerando representações sociais individualizadas (Abric, 2000, p. 33).

É a existência desse duplo sistema que permite compreender uma das características básicas das representações, que pode parecer contraditória:

Estáveis e rígidas posto que determinadas por um núcleo central profundamente ancorado no sistema de valores partilhado pelos membros do grupo móveis e flexíveis, posto que alimentando-se das experiências individuais, elas integram os dados do vivido e das situações específicas, integram a evolução das relações e das práticas sociais nos quais se inserem os indivíduos ou os grupos (Ibidem).

Nessa perspectiva, afirmar que uma representação social significa dizer que se conhece a estrutura desta representação, ou seja, estão identificados seu núcleo central e seus elementos periféricos. O acesso à organização interna da representação social e as interações entre núcleo e elementos periféricos constituem um instrumento essencial para promover a atualização e a transformação das representações.

O núcleo central é constituído por um ou mais elementos cognitivos que conferem à representação o seu significado básico ou sua identidade. Por outro lado, os elementos do sistema periférico, “gerenciados” pelo núcleo central, proporcionam a conexão entre a representação do objeto e as condições concretas e práticas cotidianas que envolvem (Abric, 1994).

O núcleo central é responsável pelo caráter de estabilidade da representação e por sua consensualidade no âmbito do grupo; as cognições periféricas já manifestam em sua flexibilidade, o efeito da heterogeneidade do grupo e a modulação pelas histórias individuais de seus membros. As características e funções complementares dos dois sistemas estão bem sintetizados no quadro que se segue:

Quadro 1

Características do Sistema Central e do Sistema periférico de uma representação

Sistema Central	Sistema Periférico
Ligado a memória coletiva e à história do grupo	Permite a integração das experiências e histórias individuais
Homogêneo	Suporta a heterogeneidade do grupo
Estável; Coerente; Rígido	Flexível; Suporta as contradições
Resistente às mudanças	Evolutiva
Pouco sensível ao contexto imediato	Sensível ao contexto imediato
Funções: Gera a significação da representação: Determina a sua organização	Funções: Permite adaptação à realidade concreta; Permite a diferenciação de conteúdo; Protege o Sistema Central

Fonte: ABRIC, J. C. L'organisation interne das representations sociales: système périphérique. In: C. GUIMELLI (Ed.) Structures et transformations das representations sociales. Neuchâtel: Delachaux et Niestlé, 1994b, p. 80

De fato, segundo estes autores (Abic, 1994a; Flament, 1994; Moliner, 1994), apesar da relevância dos elementos periféricos para o funcionamento do cotidiano das representações sociais, duas representações ou dois estados sucessivos de uma mesma representação somente podem ser considerados diferentes se tiverem núcleos centrais significativamente distintos.

Assim, a teoria do núcleo central, de acordo com Flament (1988), responde pelo processo de transformação das representações sociais a partir do confronto com a realidade histórica do objeto apresentado. Nos seus próprios termos:

Discordâncias entre a realidade e representação modificam primeiro os esquemas periféricos, depois eventualmente o nível central, isto é, a própria representação. Se há contradição entre realidade e a representação, vemos aparecer esquemas estranhos, depois uma desintegração da representação. Se a realidade ocasiona simplesmente uma modificação da atividade dos esquemas periféricos, pode resultar numa transformação *progressiva, porém estrutural, do núcleo central* (FLAMENT, 1988, p. 218).

Dessa forma, a Teoria do Núcleo Central proposta por Jean-Claude Abric, em 1976, em complemento à TRS, sustenta que uma representação social definida como

um conjunto organizado e estruturado de informações, crenças, opiniões e atitudes é composto por dois subsistemas: núcleo central e sistema periférico. Assim, toda representação social está organizada em torno de um núcleo central que determina seus aspectos fundamentais, seu significado e sua organização interna (Sá, 2002).

Tal núcleo central é composto por elementos de extrema importância na estrutura de uma representação social. Sua ausência a desestruturaria ou lhe daria um novo significado (Sá, 2002). É diretamente ligado à representação social e marcado fortemente pela memória coletiva do grupo social, sendo coletivamente partilhado, estável, coerente e resistente a mudanças. (Abric apud Sá, 2002).

Para Sá (2002), o sistema periférico é a interface entre o sistema central e a realidade concreta. O sistema periférico tem a função de concretizar o núcleo central, é aberto a modificações, é flexível e sofre influências significativas do contexto imediato em que a representação social está inserida.

Na Educação Básica ainda é permeada pelo tradicionalismo, destacando técnicas de ensino ultrapassadas, além de trabalharem conteúdos completamente distanciados da realidade dos alunos.

Na opinião de Cooper (2010), para se atingir as metas desejadas em relação ao Ensino de Química, é essencial que sejam implantadas ações diversificadas de natureza social, cultural, pedagógica e didática. Isso pode ser conseguido a partir de situações desde as mais simples e específicas, até mesmo àquelas que apresentam uma maior complexidade.

Neste contexto, a Teoria das Representações Sociais tem sido extremamente útil para revelar relações entre o conhecimento práticos e desempenho de papéis e de funções na escola, que envolvem questões pedagógicas no campo da educação.

As representações sociais representam imagens da realidade. Os sujeitos podem construir ou até mesmo reconstruir conceitos. A principal finalidade das representações é tornar o que não é familiar em familiar. Ainda é importante ressaltar que a objetivação e a ancoragem são processos que envolvem diretamente na qualidade de ensino-aprendizagem.

Por isso, Cerqueira, (p. 16), afirma que “o estudo das representações voltado para área educacional abre oportunidade de maior compreensão sobre a relação

professor-aluno, contribuindo para a reflexão dos sistemas simbólicos que interferem na interação escolar”.

2.4. AFETIVIDADE E APRENDIZAGEM

O desenvolvimento intelectual abrange dois lados: um afetivo e um cognitivo, ou seja, de acordo com Piaget (1971) é impossível desvincular a afetividade da cognição, ou o contrário. Como não há separação entre o desenvolvimento afetivo e o cognitivo, o desenvolvimento social está intimamente relacionado ao desenvolvimento cognitivo e afetivo. Assim, afirma:

A vida afetiva como a vida intelectual é uma adaptação contínua e as duas adaptações são, não somente paralelas, mas interdependentes, pois os sentimentos exprimem os interesses e os valores das ações, das quais a inteligência constitui a estrutura (PIAGET, 1971, p. 271).

O relacionamento interpessoal pode se tornar responsável pelo desenvolvimento social do indivíduo. Assim, fica bem evidente as afirmações de Piaget, neste processo a troca de atitudes e valores entre os indivíduos e os que fazem parte do convívio social. Sobre este mesmo assunto, Wallon (2008) acredita que o indivíduo mantém com o meio uma relação composta de várias transformações interdependentes. Assim:

[...] meios e grupos são noções conexas, que podem por vezes concluir, mas que são distintas. [...] Comportam evidentemente condições físicas e naturais, mas que são transformadas pelas técnicas e pelos usos do grupo humano correspondente (WALLON, 2008, p. 163).

Na relação afável entre professor e aluno há uma certa fragilidade, porém, quando se fala em afetividade relacionada à cognição, a maioria dos professores ignora o fato da evolução da afetividade, o que conseqüentemente resulta em demonstrações de carinho apenas superficiais, como afirmam:

À medida que se desenvolvem cognitivamente, as necessidades afetivas da criança tornam-se mais exigentes. Por conseguinte, passar afeto inclui não apenas beijar, abraçar, mas também conhecer, ouvir, conversar, admirar a criança. Conforme a idade da criança, faz-se mister ultrapassar os limites do afeto epidérmico, exercendo uma ação mais cognitiva no nível, por exemplo, da linguagem. (ALMEIDA e MAHONEY, 2004, p. 198).

Antunes (2007, p. 54) diz que o professor precisa conquistar o aluno, utilizar a transmissão de conhecimento de forma positiva, a fim de envolvê-lo, motivá-lo com palavras de incentivo e expressões positivas, pois o grau de envolvimento afetivo e

emocional do professor interfere positiva ou negativamente no processo de aprendizagem do aluno. Assim, Antunes reafirma que a afetividade e as relações sociais estão intimamente ligadas, pois o trabalho pedagógico se torna difícil, maçante, e por vezes infrutíferos, se o professor e aluno não tiverem um envolvimento emocional satisfatório. Isso acontece por que o aluno precisa estar envolvido emocionalmente, não só com o professor, mas com os colegas de turma, com o ambiente, para se sentir motivado e para que o processo ensino-aprendizagem fica de forma positiva.

Os laços entre alunos e professores se estreitam e, na imensa proximidade desse Imprescindível afeto, tornou-se importante descobrir ações, estratégias, procedimentos sistêmicos e reflexões integradoras que estabeleçam vínculos fortes entre o aluno, o professor e o aprendizado (ANTUNES, 2007, p. 12).

Desta forma, a relação com o outro é benéfica, pois fortalece o vínculo afetivo do aluno e favorece avanços significativos relacionados à questão cognitiva.

Outro grande educador que entendia e valoriza o processo da afetividade é Paulo Freire. Em seu livro *Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa* Freire (1999, p. 148) fala sobre a importância dos pequenos gestos, palavras, olhares de respeito e de qualificação do professor com o seu aluno adolescente: “Este saber, o da importância [dos] gestos que se multiplicam diariamente nas tramas do espaço escola, é algo sobre o que teríamos que refletir seriamente”. Ainda, sobre afetividade, Freire (ibidem, p. 47) afirma: “Às vezes mal se imagina o que pode passar a representar um simples gesto de um professor. O que pode um gesto aparentemente insignificante valer como força formadora ou como contribuição à do educando por si mesmo”.

Freire também critica o ensino tradicionalista, o que ele chama de “Educação bancária”, na qual fala-se quase exclusivamente do ensino conteudista como transferência de saber. Freire ressalta que esta é uma compreensão estreita do que é educação e do que é aprender. Como afirma: “O que importa na formação docente é a compreensão do valor com sentimentos, das emoções, do desejo, da insegurança a ser superada pela segurança, do medo que, ao ser “educado”, vai gerando a coragem” (Freire, 2005, p. 50).

Freire afirma (2005, p. 18) o processo de ensino-aprendizagem envolve uma interação socioafetiva entre um ensinante (aquele que ensina) e um aprendente

(aquele que aprende). Esta interação se relaciona tanto com o ambiente educacional (primeira referência pela qual a criança se desenvolve com o apoio das pessoas), quanto com o ambiente escolar, social e familiar. Desta forma, entendemos:

Aprender é um processo que pode deflagar no aprendiz uma curiosidade crescente, que pode torna-lo mais e mais criador. Quanto mais criticamente se exerça a capacidade de aprender, mas se constrói e desenvolve a curiosidade do educando e essa curiosidade é despertada quanto ao aluno gosta da escola e sente bem em sala de aula. (FREIRE, 2005 p. 27).

Então, podemos concluir que a relação exercida pela a afetividade confere um caráter social ao processo de ensino-aprendizagem. É através dessa interação permite que o aluno incorpora suas heranças culturais.

Enfim, ao analisarmos as concepções à luz de vários educadores e pesquisadores da educação, podemos perceber a necessidade da presença afetiva nas relações sociais, principalmente quando se diz respeito à relação entre professor e aluno. Isto é essencial para o sucesso da vida escolar do discente, pois como o próprio Paulo Freire (1979, p. 15) assinalou, “não há educação sem amor [...]”. Quem não é capaz de amar os seres inacabados não pode educar.

3. ESTUDO DE CAMPO: A REPRESENTAÇÃO SOCIAL DO ENSINO E DO PROFESSOR DE QUÍMICA

3.1. TIPO DE PESQUISA

Este objeto de pesquisa tem natureza qualitativa, apresentando caráter exploratório, tendo como fonte principal coleta de dados para o levantamento e tratamento dos resultados. Buscando maior familiaridade com o problema para torná-lo mais compreensível, então, o ambiente escolar foi a fonte direta do estudo. No desenvolvimento deste objeto envolveu levantamento bibliográfico relacionados aos conceitos das representações sociais e afetividade no contexto da educação, entrevistas e questionários com alunos da escola, bem como, análise de exemplos, que estimularam a compreensão geral dos dados apresentados.

Segundo Marconi e Lakatos (2011), método qualitativo difere do quantitativo, não só por empregar instrumentos estatísticos, mas também pela forma de coleta e análise dos dados. Deste modo a metodologia qualitativa visa analisar e interpretar os

fatos de maneira mais profunda como a complexidade do comportamento humano. Utilizando este método é possível ter uma análise mais precisa da investigação.

Richardson (1999) afirma que a pesquisa qualitativa pode ser caracterizada como a tentativa de uma compreensão detalhada dos significados e características situacionais apresentadas pelos entrevistados, em lugar de produção de medidas quantitativas de características ou de comportamentos.

Ainda segundo Marconi e Lakatos (2004) a metodologia qualitativa apresenta as seguintes características: foco na interpretação que os próprios participantes têm da situação sob o estudo; ênfase na subjetividade; flexibilidade em conduzir a pesquisa; e orientação para o processo, não para o resultado.

Para a construção deste objeto, foi usado a técnica da observação qualitativa que é conhecida como observação de campo, onde a participação indireta visa:

Explorar ambientes, subculturas e a maioria dos aspectos da vida social do grupo a estudar, descrever comunidades, ambientes e as diferentes atividades exercidas pelos participantes e os significados das mesmas, compreender processos, interpretações entre pessoas e suas situações ou circunstâncias, eventos, padrões, contextos sociais e culturais; identificar problemas; generalizar hipóteses para futuros estudos (MARCONI e LAKATOS, 2011, p. 274).

3.2. CARACTERIZAÇÃO DO CAMPO DE PESQUISA

No ano de 1980, a Prefeitura Municipal de Aragarças criou-se a Escola Municipal Melquiades Victor de Oliveira, tendo como público as séries iniciais do Ensino Fundamental. Este nome foi dado em homenagem ao fundador da cidade. Em 1987 a unidade escolar foi incorporada à Secretaria de Estado de Educação como a nomenclatura Escola Estadual Melquiades Victor de Oliveira. A unidade escolar está localizada no setor Bela Vista, atendendo alunos da periferia da cidade de Aragarças (GO) e da zona rural do respectivo município.

Até o ano 2002 era denominada Escola Estadual Melquiades Victor de Oliveira, pois, oferecia apenas o Ensino Fundamental. Para atender a demanda da comunidade passou oferecer também o Ensino Médio, com isso, ocorreu a mudança na sua nomenclatura. Atualmente, a Unidade Escolar oferece as modalidades de ensino: Ensino Fundamental (6º ao 9º ano) e o Ensino Médio.

O Colégio Estadual Melquiades Victor de Oliveira tem vários alunos matriculados oriundos da zona rural, principalmente no turno vespertino; esta preferência é justificada por estar localizada nas proximidades do meio rural

Até o ano 2016 a escola oferecia o Ensino Médio nos turnos matutino, vespertino e noturno. O turno noturno foi extinto por portaria emitida pela SEDUC devido a fraca demanda, pois a maioria dos alunos migraram para escolas localizadas no centro da cidade.

Atualmente a unidade escolar tem 22 professores habilitados em suas respectivas áreas de atuação, destes 3 trabalham em regime temporário. Até final do primeiro semestre deste ano, a escola contava com 346 alunos matriculados, destes 186 alunos do Ensino Fundamental e 160 do Ensino Médio.

Com relação ao espaço físico, a Unidade Escolar dispõe de 8 salas de aulas, biblioteca, laboratório de informática, secretaria, sala de recursos pedagógicos, sala da coordenação, sala da direção, sala de professores, cozinha, banheiros para os profissionais da educação, banheiros masculinos e femininos para os alunos, banheiros adaptáveis, almoxarifados e quadra de esporte não coberta. Ainda não tem laboratório de Ciências. As poucas experiências feitas pelos professores de Ciências, Biologia e Química são realizadas por materiais (vidrarias e outros materiais) e locais improvisados. A estrutura física fica aquém dos padrões necessários, mas, a dedicação da comunidade escolar tem contribuído de forma significativa para o desempenho das atividades pedagógicas.

Para desempenho das atividades didática-pedagógica a escola dispõe da equipe gestora (direção, coordenação) responsável pelo planejamento docente, execução técnico e avaliação das ações pedagógicas desenvolvidas na Unidade Escolar.

De acordo com o Projeto Político Pedagógico (PPP), pode-se afirmar que a Unidade Escolar adota os preceitos emanados dos Parâmetros Curriculares Nacionais de Ensino Médio (PCN) instituído pela Lei de Diretrizes de Bases da Educação Nacional (LDB) - Lei 9.394/96, nas quais:

A formação do aluno deve ter como alvo principal a aquisição de conhecimentos básicos, a preparação científica e a capacidade de utilizar as diferentes tecnologias relativas às áreas de atuação. Propõe-se, no Nível do Ensino Médio, a formação geral, em oposição a formação específica; o

desenvolvimento de capacidade de pesquisar, buscar informações, analisá-las e selecioná-las; a capacidade de aprender, criar, formular, ao invés do simples exercício de memorização. (BRASIL, 2000, p. 5, grifo do autor).

3.3. COLETA DE DADOS

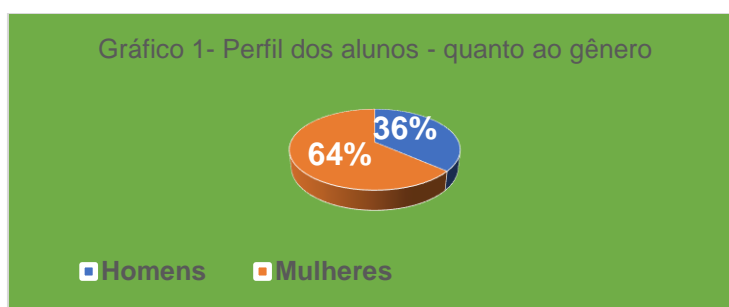
3.3.1. PARTICIPANTES

Para a obtenção de dados, fez-se a pesquisa de campo envolvendo alunos do Ensino Médio. Tendo como finalidade em compreender o comportamento dos alunos em relação as aulas de Química, a sua interação com os professores, a motivação em aprender, sendo esta última, uma das variáveis mais observada nas respostas dos participantes.

Para a coleta de dados, 40 formulários foram enviados de forma remota para alunos, sendo 20 alunos e 20 alunas. Destes, apenas 22 alunos fizeram a devolutiva dos formulários devidamente respondidos, sendo a maioria dos participantes é do sexo feminino e alunos que estão cursando a série final.

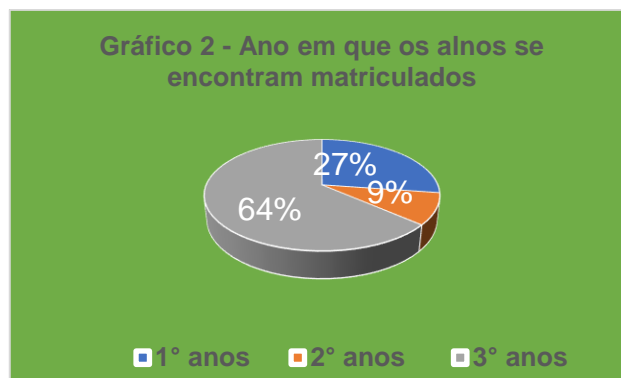
O perfil dos participantes da pesquisa em relação ao gênero, o ano que alunos estão matriculados na unidade escolar e, a(s) instituição(ões) frequentada(s) pelos alunos nos anos anteriores, foram obtidos através de perguntas fechadas. Os dados estão constatados nos gráficos 1, 2 e 3 em forma de porcentagem.

O gráfico 1 mostra a porcentagem da participação dos alunos quanto ao sexo, sendo em sua maioria alunas que concordaram em responder o formulário.



Fonte: Elaborado pelo autor com dados da pesquisa, 2021

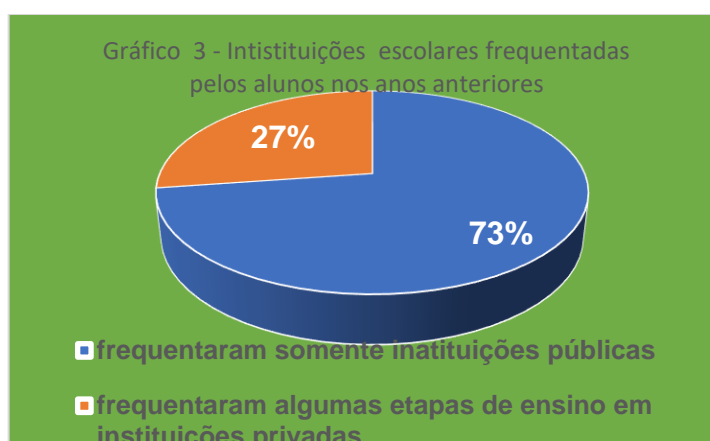
O gráfico 2 mostra a disposição dos alunos por série, demonstrando que predominou os alunos dos terceiros anos, seguido dos alunos dos segundos anos.



Fonte: elaborado pelo autor com dados da pesquisa ,2021

Os alunos matriculados nos 3^{os} anos tiveram participação expressiva em relação as demais séries, por estarem mais inteirados sobre a importância da Química para o desenvolvimento humano e por conhecer o seu destaque no cotidiano.

A maioria dos alunos que participaram desse projeto de pesquisa estudaram somente em escolas públicas. O gráfico 3 mostra esses dados.



Fonte: elaborado pelo o autor com os dados da pesquisa 2021

3.3.2. INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS

A Coleta de dados foi realizada através questionário (APÊNDICE A), contendo perguntas abertas e fechadas. As perguntas abertas requerem respostas pessoais e espontâneas, nas quais trazem informações importantes para análise de cunho qualitativo, uma vez que as respostas não são todas previstas (Pádua, 2004). Já as perguntas fechadas permitem ao pesquisador obter respostas generalizadas, passíveis de uma análise quantitativa (Mlnayo, 2004).

Os dados coletados estão representados através de gráficos e tabelas, onde possibilitará a interpretação bem detalhada dos argumentos. As questões abertas

foram interpretadas através de análise visando chegar à significação proposta pelo aluno.

A coleta de dados foi realizada com alunos do Ensino Médio através da execução de um questionário nos meses de fevereiro e março de 2021. A execução do questionário permitiu obter informações condizentes sobre as práticas pedagógicas e a interação presente no ambiente escolar. O questionário foi composto por questões sobre o ensino e o professor de química, dentre elas haviam duas questões de evocação, que são comumente utilizadas nas investigações da abordagem estruturalista das representações sociais, quando se procura a identificar o núcleo central e a periferia delas (Abric, 2003). Essas questões possuem o seguinte texto: Quais as três palavras ou expressões que você pensa imediatamente em relação ao Ensino de Química? e quais as três palavras ou expressões que você pensa imediatamente em relação ao professor de Química?

Escolhido e delimitado o campo de pesquisa, no entanto, ao iniciar a execução deste trabalho, foi moroso devido as condições sanitárias, aulas trabalhadas de forma remota, com isso, vários alunos não se dispuseram a participar do projeto. Os alunos foram informados sobre a finalidade deste procedimento e, cujo o objetivo é a obtenção de dados para o desenvolvimento da pesquisa. A sua identidade em momento algum irá aparecer no trabalho.

Com relação a entrevista (APÊNDICE B), os procedimentos foram semelhantes aos aplicados no questionário. Alguns participantes do primeiro momento da pesquisa, no caso, o questionário, foram convidados a participar da entrevista. A princípio pretendia realizar a entrevista com 6 alunos, mas apenas 4 alunos se dispuseram a participar da pesquisa. Esta foi realizada na escola, obedecendo as condições sanitárias.

A finalidade das técnicas investigativas foi para ter informações mais consistente dos alunos sobre as práticas pedagógicas e afetividade dos professores de Química. Em certos momentos das entrevistas ocorreram confrontações retóricas. Segundo essa técnica, o entrevistador apresentou alguns argumentos que se contrapunham às falas dos entrevistados, para que necessariamente tivessem oportunidades de obter

novos argumentos e até mesmo sustentar suas posições, originado um material mais complexo para análise e evocação

3.3.3. QUESTIONÁRIO

3.3.4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As representações sociais serviram de suporte para analisar e confrontar os dados obtidos na pesquisa enfatizando o ensino de Química e o professor de Química.

A REPRESENTAÇÃO SOCIAL DO ENSINO E DO PROFESSOR DE QUÍMICA

Para levantar a estrutura dessas duas representações, foram utilizadas duas perguntas de evocação, sendo a primeira sobre o *ensino de química* e a segunda com o termo indutor *professor de química*. Os dados foram tratados pela tabela de Vèrgès, que tradicionalmente cruza a frequência com a ordem de citação. O valor 2,0 foi adotado como referencial de ordem de citação, por ser o valor médio, já que foi pedido aos participantes três respostas, como frequência mínima, sendo excluídas os itens citados menos de três vezes. Definiu-se também, como frequência média, um valor de 6 evocações. Esse valor foi definido com o objetivo de reter, na primeira casa, apenas os elementos de maior nível de consenso.

A referência para analisar se uma frequência é alta ou baixa em determinada evocação, foi considerado o ponto de corte. Se a frequência analisada for igual ou superior ao ponto de corte é considerada alta. Análise da frequência e a ordem de citação deu suporte para gerar uma tabela contendo dados suficientes para a identificação das palavras ou expressões que caracterizam o núcleo central ou o sistema periférico da representação social. As tabelas 3 e 4 dos ANEXOS 3 e 4 respectivamente, contêm dados usados para realização da pesquisa.

Tabela 1- Representações sociais sobre o Ensino de Química

	F ≥ 6		3 ≤ F < 6
OC < 2	Memorização de conteúdo	14	1,92
	Aulas teóricas	11	1,90
	Difícil	9	1,66
	Uso frequente de Matemática	6	1,83

OC \geq 2		Aulas interessantes
		3 2,76

A tabela contém dados obtidos por uma pesquisa feita com 22 alunos do Ensino Médio. As palavras ou expressões mais citadas e com menor ordem de citação referem ao núcleo central da representação social em estudo. São elas: *Memorização de conteúdo*, *Aulas teóricas*, *Difícil*, *Uso frequente de matemática*, todas com altas frequências (maiores ou igual a 6) e ordem de citação menor que 2. Essas expressões parecem denotar que o ensino da química é algo difícil por exigir memorização de conteúdo e uso da matemática, além de ter aulas teóricas. Apenas uma expressão encontra-se na quarta casa, que representa o sistema periférico da representação por apresentar baixa frequência e uma ordem de citação inferior a 3: *Aulas interessantes*. Isso pode significar que apesar de difícil, as aulas são interessantes.

Em seguida foi perguntado aos participantes: Quais as três palavras ou expressões que você pensa imediatamente sobre o professor de Química?

Tabela 2- Representação Social sobre professor de Química

	F \geq 6		3 < f < 6	
OC < 2	Comunicativo	18 1,44	Realiza trabalho em grupo	
			4 1,50	
OC \geq 2	Trabalha as dúvidas	14 2,07		
	Atencioso	13 2,46		
	Afetivo	5 2,60		
	Professor excelente	5 2,00		

A tabela 2 apresenta os resultados da análise de dados cuja a proposta é avaliar a representação social do professor de Química. O termo *comunicativo* por ter alta frequência (maior que 6) e a ordem de citação menor que 2, irá comportar como o núcleo central da representação social em discussão. A comunicação representa o elo entre professor e aluno, facilitando o ensino aprendizagem.

Enquanto que o sistema formado pela zona de transição, que se encontra na segunda e terceira casa da tabela é formado pela expressão *realiza trabalho em*

grupo, cuja a frequência varia entre 3 e 6 e a ordem de citação é menor que 2 e *trabalha dúvidas, Atencioso, Afetivo e Professor excelente*. Esses dados demonstram características de um professor excelente que é afetivo e atencioso trabalhando as dúvidas. Os dados apresentados entre as características comunicativo e professor excelente se complementam, pois, para ser um professor excelente tem que ter uma boa comunicação.

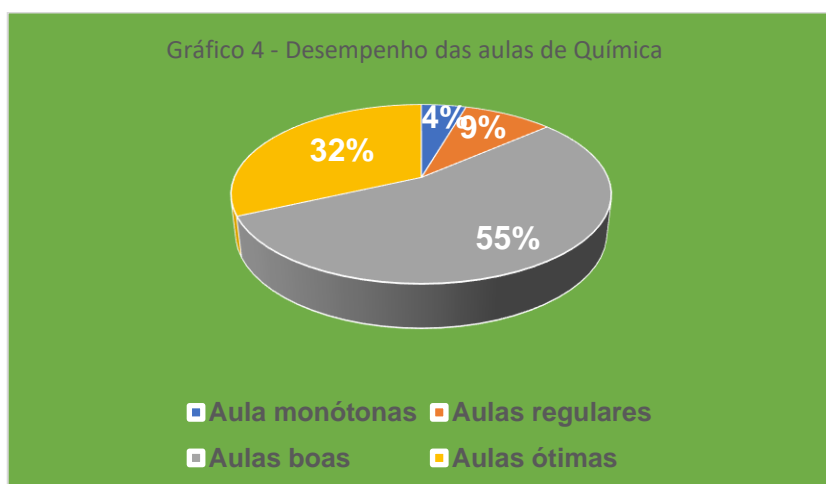
Desta forma, o ensino de química é representado como algo difícil que exige memorização e uso de matemática em aulas teóricas, e talvez por isso, o professor tenha que ser comunicativo, além de ser afetivo, atencioso e trabalhar as dúvidas. Esse dado parece indicar uma crença de que o professor deve se esforçar para superar a dificuldade da disciplina através de suas qualidades pessoais.

A seguir, serão analisados e discutidos os dados obtidos das perguntas fechadas. A análise será apresentada a partir das questões apresentadas aos participantes no questionário.

Questão – Sobre as aulas de Química, qual é a sua avaliação?

Os participantes tiveram oportunidade de avaliar as aulas através de uma pergunta com propostas definidas, onde a maioria dos alunos relataram positivamente o desempenho dos procedimentos praticados pelos professores em sala. É importante ressaltar que o autor dessa dissertação é professor de Biologia da escola, portanto, não está sendo avaliado como professor de Química, que é o objeto deste estudo.

O gráfico 4 mostra as opções com suas respectivas porcentagens.



Fonte: elaborada pelo o autor com os dados da pesquisa 2021

Os alunos avaliam que as aulas são boas ou ótimas (87% somando as duas). Apenas 9% acham as aulas regulares e 4% a consideram monótonas. Esse indica que os professores conseguem atender as expectativas dos alunos que consideram o nível das aulas satisfatórios.

No entanto, cabe questionar se os alunos assim o consideram por serem habituados ao ensino tradicional. Para França (20011, p. 14): “as exigências da sociedade atual indicam a necessidade de um novo modelo de professor, muito embora, historicamente, bastasse possuir certo conhecimento formal para se assumir a função de ensinar”, as mudanças sofridas pela sociedade exige uma ressignificação do papel do docente, o que por muitas vezes faz com que o professor seja interpretado como o principal instrumento da formação escolar e cidadã, tornando-se necessários os debates que incidem sobre a reflexão das possíveis transformações no contexto de formação e atuação dos docentes.

Para França (20011, p. 14): “as exigências da sociedade atual indicam a necessidade de um novo modelo de professor, muito embora, historicamente, bastasse possuir certo conhecimento formal para se assumir a função de ensinar”, as mudanças sofridas pela sociedade exige uma ressignificação do papel do docente, o que por muitas vezes faz com que o professor seja interpretado como o principal instrumento da formação escolar e cidadã, tornando-se necessários os debates que incidem sobre a reflexão das possíveis transformações no contexto de formação e atuação dos docentes.

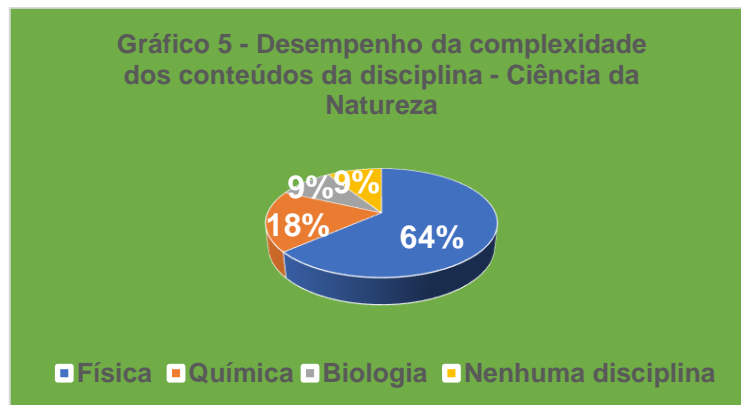
É importante para os professores o envolvimento no processo de formação continuada, visto que é nessa busca por uma formação de qualidade que serão encontradas várias respostas relacionadas a determinadas situações que acontecem na sala de aula e que influenciam diretamente no ensino. Dessa forma, o engajamento no processo de formação promoverá uma aproximação dos estudantes e motivação para aprender os conteúdos estudados (SANTOS et al, 2013). Portanto, é imprescindível que tanto a formação inicial quanto a continuada priorize ações que envolvam uma mediação eficiente, motivadora e que possibilite ao professor uma prática pedagógica ativa para atuar em diferentes contextos e com várias estratégias de ensino e aprendizagem.

De acordo com as Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN+) de Ciências da Natureza, Matemática e suas

Tecnologias (2006), como profissional, o professor precisa fazer ajustes no que diz respeito ao planejamento e na relação com estudante, pois esse elo é decisivo para o processo ensino-aprendizagem, é preciso que o educando saia do processo de mero ouvinte e passe para modo participativo, mas para isso acontecer o educador deve estar aberto e disposto para desenvolver esse diálogo. Tais ajustes podem demandar rápidas ações na prática pedagógica para mobilizar conhecimentos e agir em situações inesperadas e agir em situações inesperadas.

Questão - Com relação a complexidade dos conteúdos pertinentes às disciplinas da área da Ciências da Natureza. Qual a disciplina que você tem maior dificuldade em assimilar os conteúdos ministrados em sala de aula?

Com relação ao grau de complexidade dos conteúdos pertinentes às disciplinas da área da Ciências da Natureza, os participantes tiveram a liberdade de prenciar a disciplina que tem maior dificuldade em assimilar os conteúdos ministrados em sala. Dentre as disciplinas propostas, a Física desponta neste contexto. Outros alunos pontuaram na pesquisa certa dificuldade no aprendizado em Química e Biologia. O gráfico 5 evidencia as disciplinas e o valor percentual que comprova a rejeição pela a Física, e as demais disciplinas.



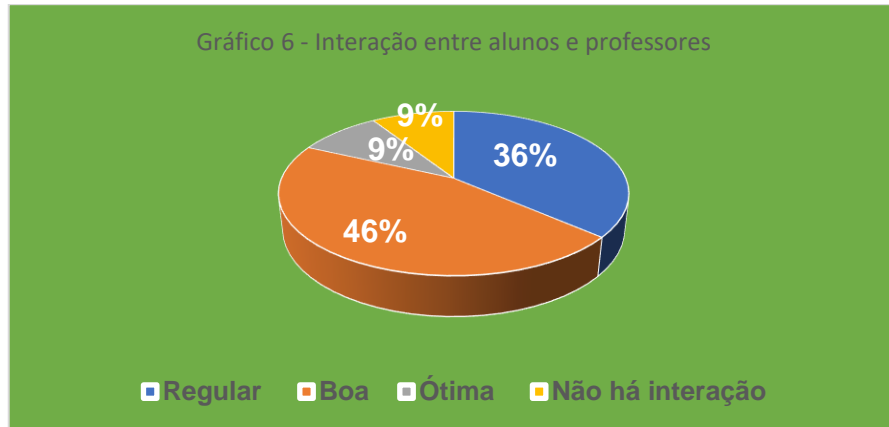
Fonte: elaborada pelo o autor com os dados da pesquisa 2021

Questão - Como a interação entre o(s) professor(es) de Química e os alunos?

A finalidade da pergunta é conhecer o grau de interação entre alunos e o(s) professor(es) de Química. A questão contém as seguintes possibilidades de respostas, ótima; boa; regular ou nenhuma interação; onde, o discente teve a

liberdade em escolher a opção mais próxima da sua realidade. O gráfico 6 mostra as possibilidades com seus respectivos valores percentuais.

Veja os dados dessa interação no gráfico 6.



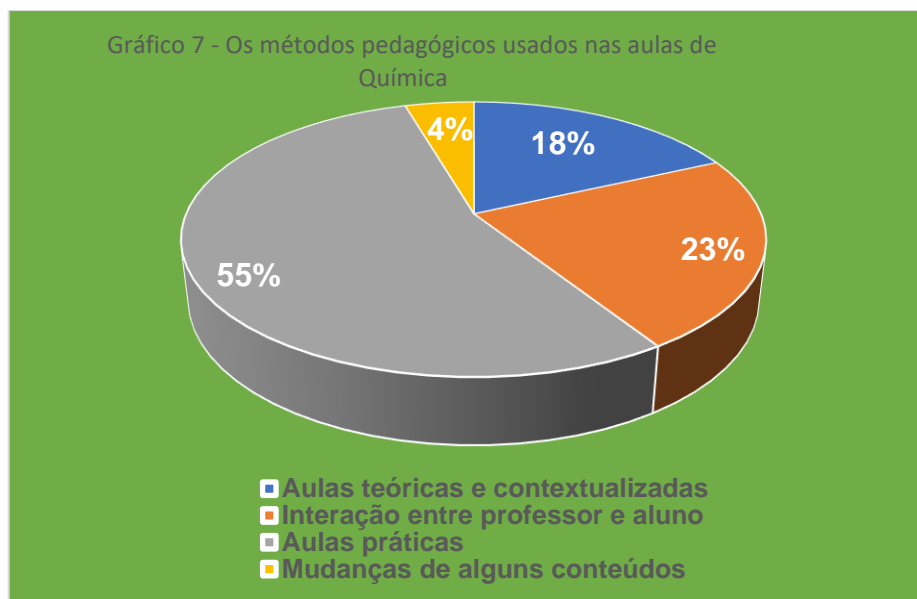
Fonte: elaborada pelo o autor com os dados da pesquisa 2021

Os dados demonstram que 46% dos alunos consideram a interação com o professor boa e apenas 9% como ótima, mas 36% consideram que essa interação é regular e 9% declara que não existe. Esse dado demonstra que há uma divisão entre aqueles que se relacionam bem com o professor e aqueles que não declaram satisfeito ou interessados em que isso aconteça. Há, portanto, uma liderança por parte de alguns alunos. O afeto é um ato indispensável para boas relações humanas, eficaz para reforçar potencialidades, podendo ser entendido como a energia necessária para a estrutura cognitiva passe a operar. Além disso, o afeto estimula a velocidade com que se constrói o conhecimento, pois, quando as pessoas se sentem seguras, aprendem com mais facilidade (DAVIS *et al*,1994). Ainda segundo este autor, a afetividade aliada a agilidade, ela determina o impacto deste relacionamento, sendo um colaborador positivo da sensação de bem-estar e confiança.

Questão - Algumas práticas metodológicas estão presentes nas salas de aulas, por exemplos: mais aulas teóricas e contextualizadas; mais aulas práticas; mais interação entre aluno e professor e, por último, mudanças de alguns conteúdos. Dessas práticas metodológicas, considerando a sua importância no ensino-aprendizagem, qual delas deveria ser executada com maior frequência pelo(s) professor(es) de Química?

Por ser pergunta fechada, maioria dos participantes relataram que o(s) professor(es) deveria(m) executar com frequência aulas práticas, pois, estas

reforçariam o aprendizado dos conteúdos vistos nas aulas teóricas. Alguns alunos, 23% consideram a importância da interação com o professor e 18% consideram que as teóricas e contextualização também parte do ensino de química. Apenas 4% consideram que alguns conteúdos poderiam ser modificados. No gráfico 7 encontra-se as opções com seus respectivos valores percentuais.



Fonte: elaborada pelo o autor com os dados da pesquisa 2021

No entanto, considerando a importância dessa metodologia (aulas práticas), a porcentagem é considerada baixa, visto que, essa prática pedagógica é fundamental para o ensino-aprendizagem. Dentre as aulas práticas, se destaca a experimentação, que ocupou um papel essencial na consolidação das ciências naturais a partir do século XVII, na medida que as leis formuladas deveriam passar pelo crivo das situações empíricas propostas, dentro de uma lógica sequencial de formulação de hipótese e verificação de consistência. Ela alcançou lugar privilegiado na proposição de uma metodologia científica, que se pautava pela racionalização de procedimentos, tendo assimilado formas de pensamento e características, como indução e dedução (GIORDAN, 1999).

Essa metodologia continua sendo trabalhada nos dias atuais. O uso da experimentação no ensino pode assumir diferentes sentidos e se prestar a objetivos diversos no que diz respeito à aprendizagem. Tradicionalmente, a experimentação como ferramenta didática tende a reproduzir os passos do método científico, partindo

da observação de fenômenos e culminado como uma suposta revelação da verdade sobre os fatos (VILELA *et.al.*, 2007).

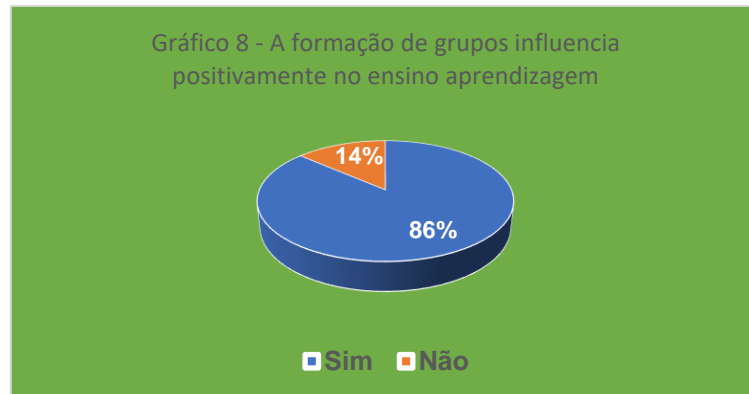
No entanto, a metodologia não deve ser pautada nas aulas práticas do tipo de “receita de bolo”, mas sim, os alunos ao receberem o roteiro do experimento, o professor pode propor algumas alterações nas unidades de medidas das substâncias participantes da experiência, desde que considere as proporções inicialmente proposta no roteiro. Isto irá permitir o enriquecimento das discussões dos resultados.

Ao ensinar ciência, no âmbito escolar, deve-se também levar em consideração que toda observação não é feita num vazio conceitual, mas a partir de um corpo teórico que orienta a observação (GUIMARÃES,2009).

O potencial didático de um experimento está relacionado mais precisamente com as várias possibilidades de exploração de conceitos às quais a sua interpretação pode nos conduzir. O uso do experimento como ferramenta didática não está limitado à sua presença concreta na sala de aula, pois tanto sua realização ao vivo, quanto a reconstrução histórica de experimentos clássicos pode contribuir para superar os obstáculos aqui apontados (VILELA, 2007).

Questão - A formação de grupos de alunos pelos professores de Química para execução de tarefas pertinentes a disciplina, pode refletir positivamente no ensino-aprendizagem?

A flexibilidade da formação de grupos de alunos depende da metodologia do professor. Neste contexto, a maioria dos participantes da pesquisa (86%) opinaram por essa didática em sala de aula. Porém, alguns alunos apresentam dificuldade em interagir com os colegas ou não gostam de fazer trabalhos em grupo (14%). As propostas de respostas feitas aos participantes foram sim ou não, como mostra o gráfico 8 com suas respectivas porcentagens.



Fonte: elaborada pelo o autor com os dados da pesquisa 2021

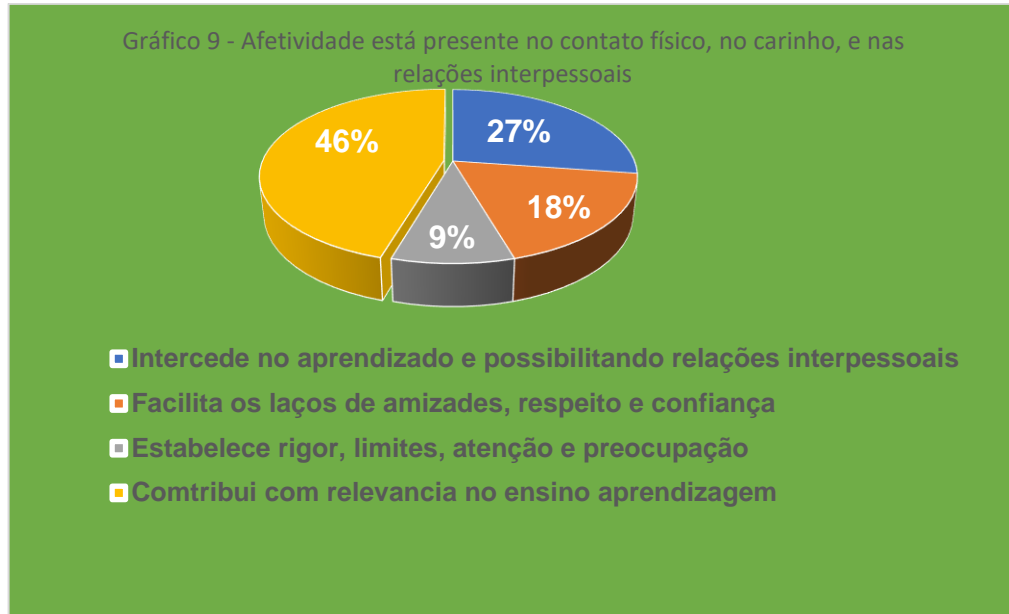
Bordenave e Pereira (2002) explicam que para ensinar precisamos ao mesmo tempo planejar, orientar e controlar a aprendizagem do aluno. As estratégias de ensino necessitam estimular diversas capacidades do sujeito. O aluno precisa liderar atividades grupais distribuindo responsabilidades. Expor trabalhos e executar tarefas com roteiros podem ser algumas alternativas importantes desenvolvidas pelo docente para que o aluno aprenda com significado. Observar, teorizar e sintetizar as informações relevantes devem fazer parte constante das atividades de ensino.

Para desenvolver a capacidade de observação deve-se usar diversos recursos tecnológicos, experimentais e informacionais. Distinguir postos-chaves, elementos de um problema usando diagnóstico das situações, estudos de casos, reflexões, discussões dirigidas pelo professor, esquemas e gráficos são algumas estratégias que colaboram para isso. A capacidade de teorizar e sintetizar são possibilitadas ao se repensar a realidade debatendo e resolvendo problemas generalizados, inferindo, extrapolando usando práticas como entrevistas, resenhas, distribuições de tarefas, discussões em pequenos grupos, exposições orais pelos alunos e seminários.

Questão - Além da demonstração de carinho e contato físico entre professor e alunos, a afetividade desempenha outras tarefas na vida social do indivíduo. Quais são essas tarefas?

Por ser uma questão fechada, o aluno teve a liberdade de escolher a opção mais apropriada em relação a outras tarefas atribuídas a afetividade. As opções estão representadas no gráfico 9 e suas respectivas porcentagens. A maioria dos participantes (46%) opinaram que a afetividade contribui para o processo ensino-aprendizagem. Somando a isto, 27% reconheceram que esse laço de relacionamento

intercede na aprendizagem (opção azul). E 18% consideram que para a formação de laço de amizade, respeito e confiança. A opção menos escolhida foi a de que a afetividade estabelece rigor, limites, atenção e preocupação.



Fonte: elaborada pelo o autor com os dados da pesquisa 2021

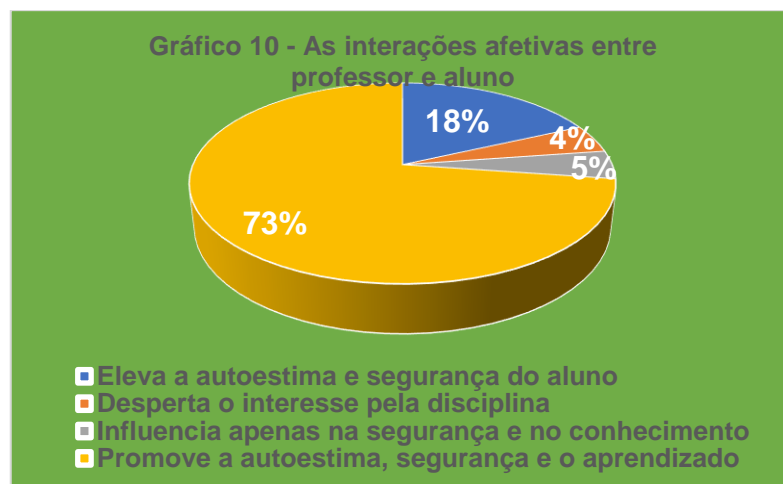
Desse modo, fica claro entender que as relações entre docentes e discentes envolvem comportamentos intimamente relacionados, em que as ações de um promovem ações de outros. “As relações entre professor e alunos, as formas de comunicação, os aspectos afetivos e emocionais, a dinâmica das manifestações em sala de aula faz parte das condições organizativas do trabalho docente ao lado de outros que estudamos” (LIBÂNEO, 1990).

O afeto é um ato indispensável para boas relações humanas, eficaz para reforçar potencialidades podendo ser entendido como a energia necessária para a estrutura cognitiva passe operar. Além disso, o afeto estimula a velocidade com que se constrói o conhecimento, pois, quando as pessoas se sentem seguras, aprendem com mais facilidade (DAVIS et al, 1994). Ainda segundo este autor, a afetividade aliada a agilidade ela determina o impacto deste relacionamento, sendo um colaborador positivo da sensação de bem-estara e confiança.

Questão – As interações afetivas entre professor e alunos contribuem positivamente nos aspectos psicológico, sociológico e pedagógico. Das opções citadas, qual delas mais presentes na formação do indivíduo?

As interações afetivas, ocorridas em alguns momentos entre professor e aluno pode contribuir positivamente no aspecto comportamental, social, emocional e pedagógico do discente. Para obtenção de dados consistentes sobre essa didática praticada em sala, foram mencionadas as seguintes opções: a interação afetiva eleva a autoestima e segurança ao aluno na sala; o vínculo afetivo pode despertar interesse pela disciplina; a interação afetiva participa apenas na segurança e no conhecimento do aluno; além da autoestima, segurança, vínculo afetivo também contribui no ensino-aprendizagem.

Ao analisar as respostas desse questionamento, notamos que a maioria dos alunos confirmaram a importância da interação afetiva em todos aspectos citados. O gráfico10 mostra com detalhe os valores percentuais da investigação sobre esse assunto:



Fonte: elaborada pelo o autor com os dados da pesquisa 2021

Chama atenção que 73% dos participantes tenham escolhido afirmar que as interações afetivas entre eles e o professor promove a autoestima e a segurança, aumentando o aprendizado. Isso significa que eles percebem a interação com o professor como algo que lhes faz muito bem, dando-lhes autoestima e segurança. O processo ensino-aprendizagem deve ser praticado através da interação da pessoa que ensina (professor) e o que aprende (aluno), sendo que o ato de ensinar e aprender ocorre simultaneamente entre os envolvidos no processo

Sarmiento (2010) acredita que o professor ao estimar o discente tem por consequência, uma ajuda na aprendizagem do aluno. E este aluno, que já terá sentimentos de confiança e consideração pelo docente, terá mais pretensão de

adquirir conhecimentos, acabando por transformar o espaço educacional num ambiente acolhedor e favorável à edificação do aprendizado.

Questão - Qual das práticas pedagógicas está sendo executada com mais frequência em sala pelos professores de Química?

A maioria dos alunos afirmaram que o(s) professor(es) de Química motiva(m) e manifesta(m) a importância dos conteúdos inerentes à disciplina no cotidiano (26%), dão abertura para os alunos perguntarem (25%) e possuem práticas pedagógicas motivadoras (24%).

Práticas pedagógicas	Número de alunos	Porcentagem
São motivadoras	5	24%
Na maioria das vezes, as interações são feitas nominalmente	3	22%
Dão abertura para os alunos perguntarem sobre as possíveis dúvidas	6	25%
Com frequência os alunos são subestimados	1	3%
Manifestam aos alunos a importância dos conteúdos de Química no cotidiano	7	26%

Fonte: elaborada pelo o autor com os dados da pesquisa 2021

Algumas práticas pedagógicas podem ser utilizadas em sala de aula, a fim de motivar ou até mesmo incentivar o aluno a participar das aulas de Química, porém, se ocorrerem algumas colocações inconvenientes pelo professor, isto podem desmotivar o aluno.

O professor tem que observar qualquer ato do aluno, pois ele tem diversas formas de expor seu saber, quando esta exposição não é realizada, o docente tem que acompanhar de forma mais ativa, e estimular o raciocínio lógico do aluno.

A relação do professor com o aluno deve ser continua, baseada no diálogo. O diálogo é de suma importância para relação professor-aluno, atuando no fator psicológico, sendo entre o cognitivo e as ações concretas.

O professor não pode deixar com que o aluno aprenda sozinho, os dois devem caminhar juntos, cooperando-se. Os erros ocorridos nesta caminhada devem ser

evidenciados para facilitar no processo ensino aprendizagem. Com os erros dos alunos e com a observação feita, é possível saber o que deve ser ensinado para que esses erros não mais ocorram, diz ainda que o aprendizado se dá de forma lógica, compreensiva e reflexiva.

Paulo Freire (2005) a relação professor- aluno se dá de forma dialógica, em uma relação intercomunicativa, na qual ambos, desenvolvem uma relação horizontal de respeito, assim, o diálogo é um componente relevante para uma aprendizagem significativa. Esse fenômeno educacional é complexo, que associados a outros fenômenos contribuem para a construção do processo ensino-aprendizagem.

O processo de construção do conhecimento, que considere tantas experiências dos alunos como as dos professores inseridos, se faz necessariamente uma abordagem dos conteúdos e, para Anastasiou (2003) isso se dá através de um método dialético, a partir da reflexão e discussão conjunta, uma nova concepção ou forma de ação. Situações como processos de ensino que constituem mais um desafio para uma ação docente inovadora comprometida, precisam buscar uma prática social complexa, que seja efetivada entre os sujeitos, professores e alunos, buscando o englobamento tanto da ação de ensinar como de aprender.

Segundo Chalita (2001, p.12) “A educação não pode ser vista como um depósito de informações. Há muitas maneiras de transmitir o conhecimento, mas o ato de educar só pode ser feito com afeto, esta ação se concretiza com amor”. Então pode perceber que há diferença entre transmitir e educar.

Segundo Dermeval Saviani, “A educação, enquanto fenômeno, se apresenta como uma comunicação entre pessoas livres em graus diferentes de maturação humana, numa situação histórica determinada” (SAVIANI,1983, p. 51).

Nesta perspectiva, quando o relacionamento entre professor e aluno é feita de forma em que o indivíduo é valorizado nesta interação social, seja quem ensina ou quem aprende, o fim é aprendizagem de ambas as partes. O professor não deve sustentar uma posição de detentor de todo o conhecimento, subestimando os alunos e vice-versa – o que também pode acontecer, pois o aluno pode buscar obter uma posição de superioridade em relação a professor. “Toda aprendizagem precisa ser embasada em um bom relacionamento interpessoal entre elementos que participam do processo, ou seja, aluno, professor, colegas de turma” (ABREU; MASSETO, 1980, p. 11).

É bom salientar que a motivação do aluno depende da motivação do professor. Ele o responsável pela por dinamizar essa causa e, também pela arte de ensinar. Deve estabelecer um clima favorável, estabelecer vínculos seguros, buscar compreender e interpretar as diferentes situações de seus alunos e de sua escola, ou seja, as ações do professor influenciam totalmente no comportamento dos alunos (ALCARÁ,2005).

A motivação de ensinar/aprender Química depende de vários fatores, mas o principal é a mudança da postura em relação ao processo de ensino e aprendizagem, no intuito de inovar a prática pedagógica.

Dessa forma, é importante que os professores incentivem os alunos para que leiam mais, prescreverem livros e sítios interessantes, com conteúdo pertinentes, para subsidiar a aprendizagem dos alunos. Pesquisas via internet e suas ferramentas podem e devem ser usadas como recursos para ampliar o conhecimento e a elaboração de trabalhos pedagógicos.

Salientamos, ainda que, a experimentação nas aulas de Química é outro fator relevante, especialmente se estiver relacionado ao cotidiano do aluno. Essa mudança de postura docente pode dar instrumentos para que os alunos interpretem de forma crítica os conhecimentos passados em sala de aula (ABREU, 2009).

Questão- Além da metodologia tradicional, o(s) professor(es)) costuma(m) utilizar práticas pedagógicas alternativas (jogos didáticos, atividades lúdicas, produção de áudios e vídeos, gincanas, entre outras) para auxiliar em determinados assuntos abordados nas aulas de Química?

As práticas pedagógicas tradicionais ainda continuam sendo praticadas em todas as aulas. Porém, alguns participantes relataram que em algumas aulas foram desenvolvidas práticas metodológicas alternativas, por exemplos: jogos, videoaulas, gincana. As divergências sobre o uso ou não dessa metodologia ocorreram devido ao(s) professor(es), pois, são mais de um professor que estão trabalhando ou trabalharam em anos anteriores. Outro fator que pode ter contribuído nessa colocação, são os relatos de alunos provenientes de outras unidades escolares. Os dados referentes a essa pergunta aberta que questiona sobre os tipos de pedagogias estão apresentados na tabela 3

Tipos de práticas pedagógicas	Número de alunos	Porcentagem
-------------------------------	------------------	-------------

Praticaram somente práticas pedagógicas tradicionais	20	91%
Praticaram algumas práticas pedagógicas alternativas	2	9%

Fonte: elaborada pelo o autor com os dados da pesquisa 2021

Além dos recursos pedagógicos convencionais, o professor precisa buscar novas metodologias de ensino para motivar a aprendizagem e promover o interesse do aluno, para aquilo que supõe ser uma disciplina sem importância no seu cotidiano. De acordo com os dados da pesquisa a prática pedagógica tradicional ainda persiste nas aulas de Química, dando pouca importância ao uso das metodologias alternativas.

A metodologia alternativa tem ganhado espaço no ensino dos conteúdos de Química. Pesquisadores como Messeder Neto (2016) e Soares (2015) dedicaram seus estudos a respeito das contribuições das atividades lúdicas no ensino e aprendizagem de química.

Soares (2015, p. 49) caracteriza atividades lúdicas como sendo prazerosa e que proporciona diversão, na qual se participa de forma livre e voluntária, mas que mantém regras específicas além daquelas as quais são submetidas. A utilização dos jogos foi mencionada pelo o autor como forma alternativa no ensino de química. Para ele, o jogo é um recurso motivador que incentiva o aluno a ter prazer pelas aulas da disciplina e, consiste em uma alternativa para o professor tirar o aluno de uma postura passiva no processo de aprendizagem.

Os jogos didáticos podem ser uma ferramenta importante a ser utilizada nas aulas de química, pois, podem contribuir especialmente com a memorização de conteúdo, além de melhorar a interação entre alunos e as relações entre professor e alunos.

Messeder Neto (2016), a partir de seus estudos, reflete que através do lúdico pode-se haver uma transmissão de conhecimento, e de outra maneira contribuir com a apropriação de conhecimentos pelo o aluno. As atividades lúdicas aplicadas em sala de aula contribuem no processo de ensino e aprendizagem, mas o professor deve manter certo equilíbrio entre o lúdico e o convencional, para evitar que o aluno desperte maior interesse em aprender utilizando somente atividades lúdicas. Nas

palavras do autor “o lúdico no ensino de química é ponto de partida e não de chegada” (MESSEDER-NETO, 2016, p. 226).

Questão - Quais as possíveis mudanças metodológicas podem ser feitas pelos professores de Química para melhorar a qualidade do ensino-aprendizagem?

Ao questionar os alunos sobre possíveis mudanças nos procedimentos metodológicos para melhorar a qualidade do ensino de química; as aulas práticas, na visão da maioria dos alunos seriam uma alternativa para motivar a aprendizagem. No entanto, a maioria desses alunos nunca tiveram acesso a aulas práticas. A escolha desse procedimento ocorreu através de relatos dos professores sobre a importância das práticas experimentais, tendo como finalidade ajustar a teoria com a prática. Por ser uma pergunta aberta, outras colocações foram manifestadas como, maior presença do professor em sala de aula; bom relacionamento entre professor e alunos; a utilização do livro didático, videoaulas, entre outras. A tabela 4 retrata apenas as mudanças metodológicas mais citadas.

Sugestões de mudanças nos procedimentos metodológicos	Número de alunos	Porcentagem
Aulas práticas	12	55%
Ter bom relacionamento	3	14%
Uso do livro didático	2	10%
Videoaulas	1	5%
Outras	4	16%

Fonte: elaborada pelo o autor com os dados da pesquisa 2021

Os alunos possuem grande dificuldade em relacionar conceitos trabalhados em sala de aula no seu dia-a-dia. Para Nascimento (2003), “a aula prática é uma sugestão de estratégia de ensino que pode contribuir para melhoria na aprendizagem de Química. Os experimentos facilitam a compreensão da natureza da ciência e dos conceitos científicos, auxiliam no desenvolvimento de atitudes científicas e no diagnóstico de concepções não-científicas.” Além disso, contribuem para despertar o interesse pelo conhecimento científico. Pois, além dos experimentos facilitarem a compreensão do conteúdo, torna as aulas mais dinâmicas, tendo sim uma aprendizagem mais significativa.

São vários obstáculos para que ocorra uma melhora na qualidade das aulas da Química. Em relação a esses obstáculos, Gonçalves e Galeazzi (2004), Zanon e Silva (2000) e Hudson (1994), apontam que, para melhorar o ensino aprendizagem, uma alternativa seria aumentar as atividades experimentais em laboratórios, porém, muitas vezes não é possível, pois a maioria das escolas não possui estruturas laboratoriais.

3.3.5. ENTREVISTA

A entrevista pode contribuir num trabalho de pesquisa quando combinada com outros modelos de coleta de dados, instituições, percepções procedentes dela, podem melhorar a qualidade de um levantamento e de sua compreensão.

Segundo Bauer e Gaskell (2002), a compreensão em maior profundidade oferecida pela entrevista qualitativa pode fornecer informações contextual valiosa para explicar alguns fatos específicos.

Os participantes da pesquisa foram informados da finalidade da entrevista e a prevenção da sua identidade no transcorrer da pesquisa. Portanto, foi usado uma nomenclatura simbólica. Onde A1 representa o aluno X,.... A4 representa o aluno Y. A letra E refere-se ao entrevistador (professor). Os resultados serão apresentados por trechos das entrevistas, juntando as repostas de cada participante para cada pergunta realizada pelo pesquisador.

E - Quando você pensa em ter aulas de Química, o que vem na sua cabeça?

A1- Vejo na minha cabeça em si, conteúdo da área de química, ah a estrutura do átomo, substâncias químicas, ligações químicas.

A2- Gosto muito das aulas, felicidade e entusiasmo.

E- Cite alguns motivos:

A2 – Os conteúdos, os professores, sim.

A3- Vem na ideia cálculos, fórmulas e tabela periódica, não domínio bem essa matéria difícil.

A4- As aulas de química é só para falar de elementos químicos, parece que não tem muita importância para nós, né.

O aluno A2 demonstrou entusiasmo com a disciplina, no entanto os demais fazem referência aos elementos do núcleo central da representação social do ensino de química, lembrando da dificuldade, dos cálculos e também da falta de entendimento da utilidade deste aprendizado. Em relação as aulas, a maioria dos alunos focaram apenas em conteúdo, não importando com a didática desenvolvida pelo professor e a importância da Química no cotidiano. A Química é uma ciência de comprovações, seu conhecimento é constituído a partir de fatos cientificamente comprovados e estes por sua vez, tornam-se capaz de explicar os fenômenos da natureza. Atualmente ensina-se Química com foco na formação de cidadãos conscientes e críticos, para Chassot (1995, p. 39) a química é também uma linguagem, que deve ser facilitadora da leitura do mundo.

E - Você tem afinidade pela Química?

A1- Não muita, não tem muita eu tenho certa dificuldade de alguns conteúdos das disciplinas da área das ciências exatas. Muitos conteúdos de químicas são muito difíceis

A2- Gosto sim. Acho muito importante pois a matéria de química informa agente de novos conhecimentos

A3- A minha afinidade pela Química é muito razoável, porque exige muito cálculo e memorização de nomes de substâncias, com isso, acho razoável.

A4- Tô achando as aulas até boas, é o primeiro ano que tenho aula de química, "ixe"!!!! tô achando muito difícil.

Por ser uma ciência complexa e difícil entendimento, aprendizagem não acontece de forma linear. Com isso, a Química passa ter certa rejeição por alguns alunos. Segundo os PCN's a falta de base matemática e até mesmo no entendimento recai sobre as outras ciências que utilizam, como exemplo da Química.

E - Você acha que a Química é importante na sua vida pessoal? Dê alguns exemplos onde a química está presente no seu dia-a-dia

A1- Não...não no uso pessoal não. Não consigo encontrar nenhuma importância da química no uso pessoal acredito que não. Um exemplo da química no dia a dia, é ver um raio, não raio não. Sim, a utilidade que vejo é prestar vestibular e para o Enem.

E-E- Através do relato, pode-se concluir que alguns alunos não têm uma visão da importância da Química, a qual pode ter origem na falta de interesse do aluno ou de uma didática mais consistente sobre o ensino-aprendizagem em Química.

A2- Certamente de extrema importância para toda a sociedade, assim, como na minha vida pessoal, por exemplos: fazer um bolo, acender uma vela, fazer o sabão....

A3- No meu ponto de vista, a química é muito importante para o nosso crescimento pessoal porque ela está presente ao nosso redor, presente nos alimentos que a gente costuma ingerir, em outras substâncias que usamos todos dias, exemplos a Qboa, detergentes ...é tudo isso e mais...

A4- Sim ela é importante por exemplo, está na composição química dos remédios, dos alimentos industrializados, produtos de higiene do nosso corpo, tem muitas importâncias para o povo. tá.

As colocações da maioria dos alunos em relação a importância da Química foram bastantes claras, pois, o ensino de química não está restrito somente em adquirir conhecimentos para exames classificatórios, mas também, atribuir suas finalidades no nosso cotidiano. Todos professores devem relatar a relevância dos conteúdos das disciplinas em sala. Não basta só repassar conteúdos, mas, estes devem ser alicerçados de informações dos seus valores para sociedade.

E - Você tem algumas sugestões para melhorar o ensino de química.

A1- Sim, uma linguagem mais tranquila, mais fácil de interpretar, ou experimentos químicos, mais aulas, aulas de Matemática e Química, isso faz muita diferença, vai ajudar o aluno

A2- Sim, aumentar as aulas de Química na escola, atribuir outros métodos de ensino, ah mais atividades em sala de aula.

E- Cite alguns métodos de ensino.

A2- aulas de laboratório, quando tiver laboratório

A3- A Química precisa de prática mais intensa, é necessário de laboratório para os estudantes poderem fazer experimentos, testar substancias, tudo mais. Acho que a sugestão no estudo de Química é de dá ênfase na questão do laboratório.

A4- Minha sugestão é criar um laboratório na escola, para não ficar só na teoria, né.

De acordo com os relatos, as aulas de química não estão tendo um rendimento satisfatório. Portanto, o professor precisa fazer uma reflexão sobre a qualidade de suas aulas, para que as mesmas se tornem mais atrativas, dinâmicas, proporcionando melhor entendimento dos conteúdos e sempre ligando a teoria com a prática, isto quando for possível. De acordo com a Química BRASIL, (1997) é preciso trabalhar os conteúdos de maneira facilitada para os alunos incorporá-los definitivamente.

E - Cite as práticas pedagógicas que podem ser feitas para que as aulas se tornem mais atrativas.

A1- Para não ficar somente conteúdo no quadro, sim outras práticas podem ser utilizadas né... como slides, experimentos e alguns exercícios em sequência, isso poderia facilitar muito o ensino de química, não é mesmo.

A2- As aulas diferenciadas deixam as aulas mais atrativas, por exemplo: experimentos em sala de aula, isto vai dar um novo aprendizado, com certeza.

A3- O uso do laboratório, com certeza iria atrair os alunos a gostar da Química, não é mesmo. Tava testando na prática todas substâncias vistas na teoria.

A4- Aulas manuais, atividades em grupos, são algumas práticas que podem ajudar um pouco a mais no aprendizado do aluno.

Fazendo uma reflexão dos relatos feitos pelos alunos, nota-se que as aulas estão despertando pouco interesse. Esta apatia pelas aulas, com certeza, irá refletir na qualidade do aprendizado. Portanto, novos métodos pedagógicos devem ser praticados no ensino de química. Essas novas práticas pedagógicas irão contribuir de forma significativa para a aprendizagem e para maior participação dos alunos nas salas de aula.

No ensino de química, muitos alunos apresentam grande dificuldade em aprender os conteúdos químico e a compreender as suas relações e aplicações, e ainda, alguns professores demonstram dificuldades em relacionar os conteúdos científicos com os eventos da vida cotidiana. De acordo com Trevisam e Martins (2006), a prática dos professores, na maioria das vezes, prioriza a reprodução do conhecimento, a memorização e a cópia, acentuando, assim, a dicotomia teoria-prática presente no ensino. Por outro lado, propostas mais progressistas e

sistematizadas, indicam a possibilidade de se buscar a produção de conhecimento e a formação de um sujeito crítico.

De acordo com Brasil (2006, p. 132)

A dinâmica da vida do professor na escola pode e precisa voltar-se mais para o favorecimento da (re)organização da prática curricular, da (re)construção do processo ensino-aprendizagem, das decisões do que ensinar, de como ensinar e de como avaliar o significativamente aprendido [...].

É muito importante que os professores estejam preocupados em aperfeiçoar seu “modelo didático”, pois, é uma ferramenta muito útil para contribuir na resolução dos problemas de ensino na sala de aula, ajudando estabelecer a necessária ligação entre a teoria e a intervenção prática (CHIROBAK, 2006). Mas infelizmente, na maioria das vezes, esta conexão está fora da realidade pedagógica dos professores, pois pouca oportunidade é dada a para estes se aperfeiçoarem e, ainda, muitos desconhecem ou ignoram os recursos existentes, como cursos oferecidos, apoio de material didático, entre outros.

E - Dentre os fatores (Professor; Matemática; forma como a matéria é apresentada; seu interesse pela matéria), qual desses fatores você acha que dificultam aprender Química?

A1- Acho que a forma que a matéria é dada o professor passando o conteúdo no quadro, falando..... e a gente dorme perdendo 50 minutos. Na Química usa muito a matemática e eu tenho certa dificuldade, né com isso não aprendo, pois junta forma que a matéria é dada e o uso da matemática, é muito difícil né, mesmo.

E- Você não tem afinidade pela Química?

A1 -Não, não é bem isso. Eu não consigo acompanhar a aula, aí fico perdido, me desanimo, é duro não entender, né.

A2- Eu acredito que mais dificulta aprender Química é a falta de interesse pela matéria, se ele não tiver interesse em aprender não adianta nada, infelizmente.

A3- O que mais atrapalha no estudo da Química é a matemática que envolve a matéria e o meu interesse pela matéria também. Por que não gostar da matemática dá uma desmotivação e o meu interesse acaba.

A4- Acho que a forma é apresentada a matéria, pois dependendo do jeito que ela é apresentada, a explicação pode ser mais fácil. O entendimento do aluno pode ser mais produtivo, então contribui melhor o desempenho dele.

Sobre os relatos, pode-se concluir a maior resistência dos alunos em relação às aulas de Química, é devido ao fraco desempenho da matemática. Além da resistência à matemática, outra razão desse baixo desempenho, está associado aos processos pedagógicos de ensino, os quais, centram-se apenas no quadro branco e pincel. Portanto, conclui-se que essas situações estão distantes do cotidiano dos alunos e, conseqüentemente não haverá desenvolvimento de habilidades investigativas dos mesmos. Todos esses princípios irão contribuir na qualidade das aulas.

Na maioria das escolas tem-se dado maior ênfase a transmissão de conteúdos e a memorização de fatos, de símbolos, nomes, fórmulas, deixando de lado a construção do conhecimento científico dos alunos e a desvinculação entre o conhecimento químico e o cotidiano. Essa prática tem influenciado negativamente na aprendizagem dos alunos, uma vez que não conseguem perceber a relação entre aquilo que estuda na sala de aula, a natureza e a própria vida (MIRANDA; COSTA, 2007).

E - Qual a contribuição das aulas experimentais para o ensino-aprendizagem em Química?

A1-Contribuição é que você consegue na prática, saber o que está acontecendo na teoria, você automaticamente consegue aprender, não é mesmo, né, eu acho que é isso né.

A2- As aulas experimentais são excepcionais, porque elas deixam o aluno mais interessado. Os alunos tem mais interesse pelas aulas práticas do que as aulas teóricas. Quando eu estudava no outro colégio era assim.

A3- Disse como na maioria das minhas respostas, a gente precisa ter aulas práticas, nessas aulas a gente testa as substâncias, as aulas experimentais vão melhorar nossos conhecimentos sobre a Química. Então falta muito disso, desde que comecei a estudar a Química nunca fiz um experimento.

A4- As aulas práticas ajudam compreender a matéria, o aluno fica mais criativo, pois o aluno faz mais perguntas para o professor, prende mais a atenção do aluno.

As deficiências no aprendizado dos conteúdos de Química, podem ser amenizadas através das experiências laboratoriais, as quais podem aplicar-se a teoria na prática. Porém, para isto ocorrer é necessário que o aluno tenha outras habilidades, por exemplos, conhecimento da teoria, conversões de unidades de massa, volume, temperatura e, entre outras. Por isso, o bom desempenho do ensino-aprendizagem envolvendo aulas experimentais depende de vários segmentos do saber do aluno.

Para Ronqui (2009) as aulas práticas têm um valor reconhecido. Elas estimulam a curiosidade e o interesse de alunos, permitindo que se envolvam nas investigações científicas, ampliem a capacidade de resolver problemas, compreender conceitos básicos e desenvolver habilidades. Além disso, quando os alunos se deparam com resultados não previstos, desafia sua imaginação e seu raciocínio. As atividades experimentais quando bem planejadas, são recursos importantes no ensino.

E - A Motivação do professor em sala de aula pode influenciar no “gosto” e conseqüentemente no ensino-aprendizagem dos conteúdos de Química?

A1- Pode sim, o professor passa uma confiança pra gente, ele fala é difícil, mas com dedicação a gente aprende, isto ajuda muito.

A2 – Sim. A motivação pode motivar sim. Não ser que os alunos não gostem de estudar e independente do professor, no meu caso.

A3- Sim. Eu particularmente aprendo bem melhor quando ele envolve é uma forma que o professor motiva a sala de aula, isto irá influenciar os alunos ter gosto pela matéria. Muitas das vezes, o aluno não gosta da matéria, é devido a forma do professor explicar. Se ele for motivador, transmitir mensagens positivas, com certeza os alunos vão gostar da matéria ou conseguir o aprender o que o professor tá falando.

A4- Bom, penso que a motivação do professor pode influenciar sim, porque quando o professor faz a aula com motivação, fazendo algumas brincadeiras agradáveis, tendo atenção com os alunos, isso é bom. Puxa pode prender a atenção dos alunos e pode muito influenciar o gosto pela matéria.

Cabe aqui ressaltar que a motivação é um fator fundamental no ensino aprendizagem. Sem a motivação não há ensino e nem aprendizagem, pois o aluno que está motivado tem energia suficiente para novas aprendizagens se tornando o protagonista de sua aprendizagem e o professor motivado consegue envolver o aluno neste processo. “Entendida como fator ou processo, a motivação responde por determinados efeitos, dos quais se podem identificar os níveis de efeitos imediatos e finais “(BZUNECK, 2009, p. 11). Nesse sentido, a motivação com efeitos imediatos implica no envolvimento ativo do aluno nas tarefas do ensino-aprendizagem, no qual o aluno esforça para aprender e os efeitos finais e tudo que foi construído e o resultado do produto da aprendizagem.

E - De maneira geral, os professores de Química da escola têm habilidades para esclarecer dúvidas inerentes aos conteúdos trabalhados em sala?

A1- Sim, de maneira geral sim, todos professores têm esse atributo para nós.

A2- Com toda certeza, eu pessoalmente sou fã dos meus professores de Química.

E- Você pode citar algumas habilidades desenvolvidas pelos professores em sala de aula?

A2- São motivadores, explicam bem os conteúdos entre outras.

A3- Durante todo o percurso escolar só tive dois professores de química, esses professores conseguiram tirar em grande parte as minhas dúvidas teoricamente. Nunca tive aulas práticas, todos eles são motivadores.

A4- As dúvidas que sempre tenho nas aulas de Química, o professor me dá atenção e com certa paciência tira as minhas dúvidas. Eu acho que isso é uma habilidade, né.

O professor precisa utilizar, de maneira competente, suas habilidades sociais e pedagógicas para garantir uma boa interação, além de favorecer o desenvolvimento do repertório de seus alunos, pode garantir também um bom desempenho acadêmico. (Meirelles, 2008).

E - A interação entre professor e alunos na sala de aula pode refletir positivamente no ensino-aprendizagem da química?

A1- Sim. Porque o professor tem uma boa relação com o aluno né, com isso pode convencer os alunos que a química não é algo ruim, complicado. Ah! digo de passagem, mas não é um bicho de sete cabeças, então isto ajuda muito.

E- Tem boa relação com os professores?

A1- Sim.....sim.

A2- Sim, quando alunos e professores ficam próximos, ocorre efeitos positivos no conhecimento.

A3- Sim. A interação do professor com aluno influencia na maneira de transmitir a matéria.

A4- Sim. Quando aluno tem boa relação com o professor, com certeza irá diminuir essa negatividade.

Para Mello; Rubio (2013), a aprendizagem está associada a fatores que vão além do ato de ensinar, de aplicar metodologias novas e criativas, para estes autores, o afeto é determinante para a aprendizagem e que o papel do educador é também fazer com que o aluno tome consciência de si mesmo diante da sociedade sabendo aceitar-se o outro. “A aprendizagem ocorre por meio das interações sociais e estas são originadas por meio dos vínculos que estabelecemos com os outros, pode-se dizer que toda aprendizagem está impregnada de afetividade” (GOLDANE, 2010, p. 13).

E - A interação entre grupos de alunos na sala de aula pode refletir positivamente no ensino-aprendizagem de Química?

A1- Depende, porque alguns membros do grupo podem fugir do tema, pode se unir para conversar outras coisas, então depende do grupo, não?

E- Você trabalha em grupo?

A1- Sim.... mas tenho meus colegas, não é com qualquer um.

A2- Sim. A interação pode refletir positivamente, quanto maior for interação, maior será proximidade, isso vai resultar no melhor saber para os alunos, as trocas de ideias podem melhorar as notas e ter melhor conhecimento da matéria da aula.

A3- Com certeza, porque além da afinidade que alguns tem entre si em sala de aula quando se tratar de assunto relacionado à Química ou outra matéria. Acho com o

entendimento é mais favorável de se aprender e de receber mensagem, sim, quando todos alunos se interessam e colocam suas ideias. Então acho que a relação entre os colegas é positiva.

A4- A interação pode sim refletir, a gente aprende muito com os colegas.

O trabalho em grupo é um dos procedimentos metodológicos que pode ser utilizado em sala de aula, desde que o grupo seja criado de maneira espontânea, pois, com este tipo formação, os participantes terão mais liberdade de questionar entre si. A interação entre os integrantes irá permitir trocas de experiências e conhecimentos tanto na essência cultural como no social.

A dinâmica grupal pode ser utilizada como uma estratégia para a socialização, treino de relações humanas ou ainda mudança de comportamento do indivíduo. Vários aspectos devem ser considerados, pois neste momento, o grupo adquire uma forma própria que implica nas emoções e nos atos de cada um. O método de equipe está relacionado com o nível sócio emocional, como fatores de inclusão grupal, controle, afeição, coesão e conflitos relações e poder (MOSCOVICI, 1999). A comunicação no estado sócio emocional pode ajudar ou prejudicar o desenvolvimento das tarefas pois este representa o conjunto de forças presentes e atuantes na condição interpessoal e grupal que praticam constantes influências recíprocas. “O estado sócio emocional é o culpado por percepções e emoções já existentes ou provocadas pelo próprio convívio e presteza do grupo” (MOSCOVICI 1998, p. 29).

A dinâmica do grupo trata-se à forma com o qual o grupo, seu coordenador e seus respectivos membros individuais se interagem e a relação da interação com a atividade imposta, o crescimento e a configuração do grupo (MUNICH, 1996).

E - De 01 a 05, quanto você gosta do seu professor de Química? Por quê?

A1 - Hoje é 3.

E - Parece que você tem pouca afinidade pelo professor de Química?

A1 – Sim. Devido as minhas limitações.

A2 - 5.

E - Então, você gosta do professor de Química?

A2- Sim. Porque eles têm um bom relacionamento não só comigo, mas com todos alunos.

A3- 5

E- Cite um motivo dessa afinidade pelo seu professor de Química.

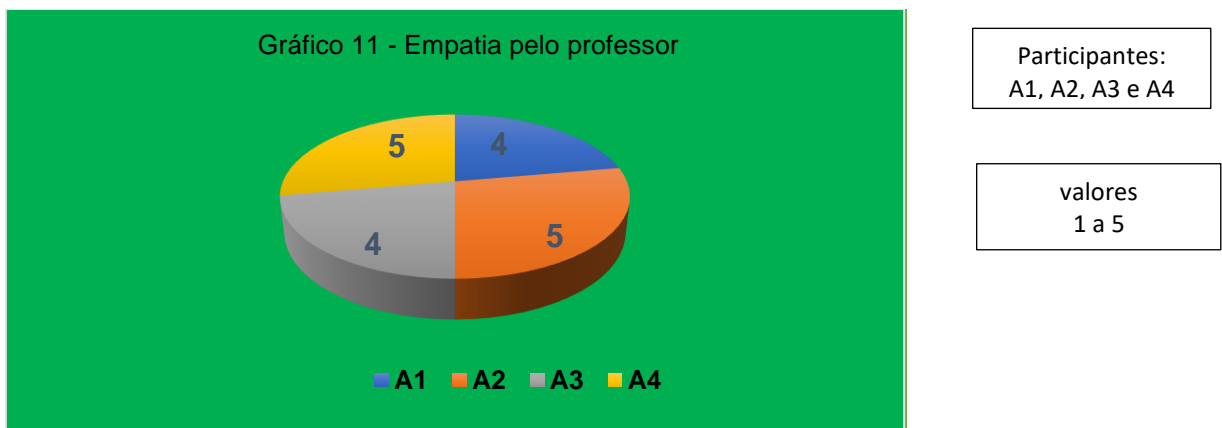
A3- Muitas das vezes, explica determinado conteúdo várias vezes. Isso fez criar um certo afeto pelos meus dois professores de Química

A4- 4

E- Porque você atribuiu este conceito para o professor de Química?

A4- Vou falar, é o primeiro ano que tenho aula de Química. O meu professor tem as opiniões dele, muitas das vezes ele não aceita as opiniões dos alunos, é por isso.

O gráfico 11 mostra com detalhe a disposição dos valores atribuídos pelos alunos, com relação a afinidade entre professores e alunos na sala de aula. Na maioria das vezes, afinidade entre professor e alunos está diretamente ligada ao desempenho dos alunos.



Fonte: elaborada pelo o autor com os dados da pesquisa 2021

A ideia é que a comunicação empática resultará em maior compreensão e aceitação, por parte dos alunos, da atividade docente. Ou seja, há uma expectativa de que os alunos irão desenvolver atitudes mais positivas em relação a si mesmos e em relação à atividade escolar, se o professor foi empático. A empatia acaba sendo mais uma tarefa do professor, ao permitir aos alunos que eles são realmente compreendidos em suas emoções e sentimentos ((FESHBACH; FESHBACH,2009).

E - De 01 a 05, quanto você tem bom diálogo com seus professores de Química?

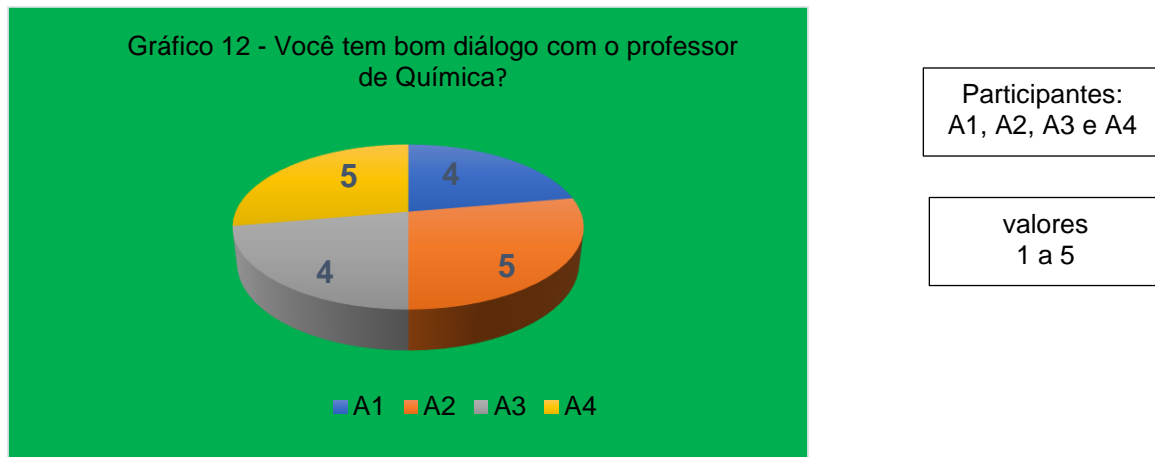
A1 4. As perguntas, no geral, sempre são as dúvidas dos conteúdos.

A2- Atribui 5, pois sempre converso constantemente com eles, nas conversas, eu aprendo muito, que eu sei só tenho de agradecer a eles.

A3- Eu diria que o meu diálogo com os meus professores é 4 porque eu tenho uma certa dificuldade de ficar perguntando quando há dúvidas de tal conteúdo, acho que pode estar incomodando em fazer certas perguntas. As vezes tenho vergonha de fazer perguntas, pois meus colegas podem achar as minhas perguntas bobas.

A4- A minha nota é 5. Converso muito com ele.

De acordo com as colocações relatadas pelos alunos, o diálogo entre professor e alunos tem um comportamento positivo. Quando o diálogo é recíproco entre os participantes, irá proporcionar melhores conhecimentos tanto para os alunos quanto para o professor. Os relatos dos alunos estão dispostos no gráfico 12.



Fonte: elaborada pelo o autor com os dados da pesquisa 2021

Os professores devem buscar trazer os alunos como aliados e corresponsáveis, utilizando-se do diálogo como ferramenta e/ou estratégia no processo de aprendizagem. O diálogo possibilita a construção de laços de afetividade entre professores e alunos, aproximando os sujeitos, minimizando conflitos existentes, viabilizando participações, favorecendo o processo educativo e promovendo a participação dos sujeitos (PIAGET, 2005).

4- CONSIDERAÇÕES FINAIS

A educação é uma prática social que acontece todas as vezes que ensina e que se aprende. Desta forma, a formação do professor deve ser contínua, dinâmica e não ter fim, pois o docente deve satisfazer as necessidades do espaço no qual está inserido e a dos alunos.

Conclui-se que é necessário a implementação de mudanças nos processos metodológicos, pois a metodologia utilizada pela maioria dos professores possibilita que as aulas de Química se tornem poucas atrativas. Além das mudanças nos procedimentos metodológicos, há necessidade de mostrar a importância da Química através de uma abordagem dos conteúdos, ligando a fatos cotidianos.

De acordo com os relatos dos participantes da pesquisa, o desinteresse e o baixo desempenho no aproveitamento nas aulas de Química estão ocorrendo devido a prática da metodologia tradicional, pouca interação entre professor e alunos. A contextualização dos conteúdos, práticas de aulas laboratoriais, didáticas alternativas em alguns conteúdos, trabalhos em grupos, são algumas sugestões metodológicas de ensino propostas para desenvolver um aprendizado significativo.

Com a prática das estratégias propostas para o ensino de Química, irão possibilitar melhor desempenho no ensino-aprendizagem, pois, metodologias diferenciadas, despertarão maior interesse pelos assuntos explorados no momento e, com isso, a resistência, o desinteresse aos poucos serão amenizados em relação as aulas de Química. Essas práticas metodológicas irão refletir positivamente no aluno, pois, além de explorar os conceitos, mostrará ao aluno a importância da Química sobre o impacto da tecnologia a nossa sociedade, pois seus estudos desempenha um papel fundamental no desenvolvimento de todas as ciências.

A Química não pode ser trabalhada isoladamente, mas com os valores, contribuindo para a formação do cidadão, ouvindo-o nas suas decisões do seu cotidiano. A interdisciplinaridade é a melhor forma de retirar a Química do abstrato. Desta forma, o saber deve ser construído através de um processo de aprendizagem, em que o professor e aluno assumam posições diferentes, mas que ocupem o mesmo nível na relação estabelecida para juntos, possam produzir conhecimentos.

A Teoria das Representações Sociais pode contribuir com relevância no desempenho do ensino-aprendizagem. A comunicação, a interação social e a ênfase

do senso comum são fundamentos básicos presentes nas representações sociais responsáveis por uma teoria alternativa na aprendizagem.

A Teoria das Representações Sociais são estruturas baseadas nos valores e conceitos que determinam o campo das comunicações possíveis e reagem as condutas desejáveis ou admitidas. A representação social tem duas faces: a figurativa que corresponde ao objeto; a simbólica que corresponde a valores e conceitos. Cada objeto corresponde um sentido, processo chamado ancoragem e cada sentido um objeto, processo denominado objetivação.

A finalidade das representações sociais é destacar um objeto e atribuir a ele um sentido integrando-o ao nosso universo (consensual), ou seja, as atividades representativas são processos psíquicos influenciados pelos mecanismos sociais, assim como, são produções de interações sociais influenciadas pela elaboração psicológica por cujo objetivo é tornar familiar o que não é familiar. Através de um estudo de campo foi possível observar que a representação social do ensino de química se estrutura em torno de elementos centrais que indicam que os alunos acham a química é difícil por ter muito conteúdo para ser memorizado e também pelo uso contínuo da matemática, predominando as aulas teóricas. Observou-se ainda que o núcleo central da representação social do professor de química possui apenas um elemento, indicando que os alunos esperam sobretudo que o professor seja comunicativo, reconhecendo que a habilidade da comunicação é essencial para as explicações do conteúdo. No entanto, quando analisamos os elementos periféricos, observamos que os alunos esperam também que o professor seja atencioso e afetivo, tentando sempre sanar as dúvidas dos alunos.

A educação ao longo de sua história baseia-se no controle e desenvolvimento cognitivo, não dando importância necessária para o desenvolvimento afetivo.

Acredita que os aspectos afetivos e cognitivos são processos inseparáveis na formação de um indivíduo. Pode-se ressaltar também que o afeto visa estimular e impulsionar o processo de aprendizagem dos alunos, pois tem um caráter eminentemente pedagógico, ou seja, dar um rumo diferenciado no processo educacional que se realiza no ambiente escolar.

A afetividade tem um papel crucial na aprendizagem, porque está presente em todas áreas da vida, influenciando profundamente o crescimento cognitivo. Porém, ela

não modifica o desempenho da inteligência, mas pode acelerar ou retardar o desenvolvimento do indivíduo.

A análise das práticas pedagógicas tem demonstrada que só serão possíveis mudanças significativas na educação, à medida que o professor tiver uma compreensão profunda da sua prática e uma clara opção política acerca do seu ato pedagógico.

Embora muitos professores saibam que têm um papel importante na determinação de mudanças significativas no processo de ensino, se frustram na busca de alternativas, por nem sempre conseguirem bons resultados. Se na sua prática cotidiana o professor percebe que a metodologia adotada favorece apenas alguns alunos, em detrimento de outros ou da maioria, é preciso que ele compreenda e tenha claro o porquê disso, a que este método favorece e porque os favorece. Sem essa compreensão, dificilmente conseguirá mudanças que levam a resultados significativos.

A realização desta pesquisa foi baseada em trocas de experiências, possibilidades didáticas a disposição e, também, conhecer pontos negativos em relação a metodologia de ensino praticada em sala de aula. Através dos resultados pode-se afirmar que não existe apenas um modo de ensinar, mas sim, vários métodos de ensino, que através destes, podemos, também, transmitir conhecimentos, estimular a cidadania e contribuir para a melhoria de qualidade de vida do aluno no universo social e cultural.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABAGNANO, Nicola. **Dicionário da Filosofia**, Tradução Alfredo Bosi. 21ª ed. São Paulo: Martins Fortes, 1998.

ABREU, M. C.; MASSETO, M. T. **O professor universitário em sala de aula**. São Paulo: Editora Cortez, 1980.

ABREU, J. K. G. **Aprender química através de pesquisa bibliográfica**. Trabalho apresentado a SEED, Programa de Desenvolvimento Educacional. Antonina, 2009.

ABRIC, J. C. **Coopération, compétition et représentations sociales**. Fribourg: Delval, 1987

ABRIC, J. C. **A abordagem das representações sociais**. In: MOREIRA, A. S. P.; OLIVEIRA, D. C. de. **Estudos interdisciplinares de representação social / Goiânia**. Ed. AB, 1988.

ABRIC, J. C. **L'organisation interne des représentations sociales: système central et système périphériques**. In: GUINELLI, C. (ed) **Structures et transformations de représentations sociales**, p. 73 – 78, Lausanne, Switzerland: Delanchau et Niestle, 1994.

ABRIC, J. C. **A abordagem estrutural das representações sociais**. In: MOREIRA, Antônia S. Paredes; OLIVEIRA, Denise Cristina. **Estudos interdisciplinares de representação social**. Goiânia: Cultura e Qualidade, 2000. P. 27 – 38.

ABRIC, J. C. **Abordagem estrutural das Representações Sociais: desenvolvimentos recentes**. In: CAMPOS, Pedro Humberto. LOUREIRO, Marcos Correia da Silva. **Representações Sociais e Práticas Educativas**. Goiânia: UCG, 2003.

ALCARÁ, Adriana Rosecler . **Das Redes Sociais à Inovação**, Cia. Inf. Brasília. v. 34, n. 2, agosto, 2005.

ALVES- MAZZOTTI, alda Judith. **Representações sociais. Aspectos históricos e aplicações a Educação**. EM ABERTO. Brasília. v. 14, in. 61, p. 60 -77, jan-mar, 1994.

- ALVES, N. **O Espaço escolar e suas marcas: o espaço como dimensão material, o currículo.** Rio de Janeiro: DP & A., 1988.
- ALMEIDA, Laurinda Ramalho de; MAHONEY, Abigail Alvarenga. **Psicologia Educativa.** 7 ed. São Paulo: Loyola, 2004.
- AQUINO, C. T. E. de. **Como aprender: Andragogia e Habilidades de Aprendizagem.** São Paulo: Ed. Pearson Pratices Hall, 2007.
- ANASTASIOU, L. G. C.; AIVES, L. P. (org.) **Processos de ensinagem na universidade: Pressupostos para as estratégias de trabalho em aula.** Joinville, 2003 Tese de (Doutorado) UNIVILE
- ARRUDA, A. **Teoria das representações sociais e teoria de gênero.** Cod. Pesq. v. 32, n. 7 p. 127 – 147, 2002,
- BAUER, Martins W.; GASKELL, George (org). **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: Um manual prático.** Petrópolis: Vozes, 2002. P. 448
- BORDENAVE, J. D.; PEREIRA, A. M. **Estratégia de Ensino Aprendizagem -** Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.
- BORGES, M. D. SS. **Representações sociais de alunos e professores do curso de Design de Moda sobre a Moda.** Dissertação (mestrado em educação). Rio de Janeiro: Universidade Estácio de Sá, 2014. P. 43.
- BOROCHOVITCH, Evely; BZUNECK, José Aluyzeo. **A motivação do aluno: contribuições da psicologia contemporânea.** 4ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.
- BRASIL, Ministério de Educação e Cultura. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.** Química 1º ao 3º ano. Brasília, SEF. 1997.
- BRASIL. Ministério da Educação (MEC) Secretaria de Educação Média e Tecnologia (Sentec). **Orientações Curriculares do Ensino Médio.** Brasília: MEC / SEB, 2004.
- BRASIL. Ministério da educação. Secretaria de Educação Básica. Departamento de Políticas de Ensino Médio. **Orientações curriculares para o Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias.** Brasília, 2006.
- BRUNI, A. T.; DE OLIVEIRA, M. F. **Fundamentos da Química Forense – Uma análise Prática da Química Que Soluciona Crimes,** Ed. Millennium, 2012.

CERQUEIRA, T. C. S. (2000). **Estilos de aprendizagem em universitários**. Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas, SP, Brasil.

CHALITA, Gabriel. **Educação, a solução está no afeto**. São Paulo: Gente: 2001.

CHASSOT, A. **Para quem / útil o ensino de química mais críticos**. Canoas: ULBRA, 1993.

CHIROBAK, R. **Mapas Conceituais y modelos didáticos de professores de química**, CMC, 2006- (Second Internacional Conference on Concept Mapping) Segunda Conferência Internacional sobre Mapas Conceituais, São José, Costa Rica -Sept. 5 – 8, 2006.

CUNHA, M. B. da. **Jogos no Ensino de Química**. Considerações teóricas para sua utilização em sala de aula. Química Nova na Escola. Vol. 34. Nº 2, p. 92 -98, maio de 2012. Disponível em: <http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc_342/07-PE-53-11.pdf> acesso em jun. 2021.

DAVIS, C.; OLIVEIRA, Z. M. R. **Psicologia na Educação (Coleção Magistério, 2º grau. Série e formação do professor)** 2ª ed. São Paula: Cortêz, 1994.

DOISE, W. **Representations et relations entre grupos**. In: MOSCOVICI, S. **Introducción la psychologie sociale**. Paris: Larousse, 1997.

DUARTE, R. **Entrevista em pesquisa qualitativa**. Educar, Curitiba, nº 24, p. 213 – 225, 2004.

ENGELMANN, A. **Os estados subjetivos**: uma tentativa de classificação de relatos verbais. São Paulo: Ática, 1978.

FESHBACH, N. D.; FESHBACH, S. **Empathy and education**. In: DECEIY, J. JCKES, W. ed. **The social neuroscience of**. **Combridge**: MIT, 2009. P. 85-97.

FIALHO, N. N. **Jogo no ensino de Química e Biologia**. Curitiba: Intersaberes, 2013.

FLAMENT, C. **O aspecto peripheriquesdas representations sociales**. In. Guimelli (Ed) Structures et **transformations sociales**. Neuchatel: Delachaux et Niestlé, 1994, p. 85 – 118.

FLAMENT, C. **Estrutura e dinâmica das representações sociais**. In: JODELET, D. (org), **Representações Sociais**, Rio de Janeiro: EDERJ, 2001

FOGAÇA, J. V. R. **Estequiometria de reações**. **Brasil escola**, 2017. Disponível em: em: <<http://brasilecola.uol.com.br/química/estequiometria-reacoes.htm>>. Acesso em mai. 2021.

FRANCA, M. S. L. M. **O professor leitor: história de formação**. In: **Professor em formação: a escola como um lugar de pesquisa**. Fortaleza, SEDUC, 2011, 162p.

FRANCISCO, JR., W.E. et. al. **Experimentação problematizadora: Fundamentos Teóricos e Práticos para aplicação em salas de aulas de Ciências**. Química Nova na Escola, 2008. Disponível em: <<http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc30/07-PEQ-4708.pdf>>. Acesso em jun/21

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: Saberes necessário à prática educativa**, São Paulo: Editora Paz e Terra, 1999, p. 148.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

GIORDAN, M. O papel da experimentação no ensino de ciências. Química Nova na Escola, n. 10, p. 43 – 49, São Paulo, 1999.

GONÇALVES, F. P.; GALIAZZI, M. C. A. **A natureza das atividades experimentais no ensino de ciências: um programa de pesquisa educativa nos cursos de Licenciatura. Formação de Professores**, Ijuí: 2004, p. 237 a 252.

GOLDANEI, Andrea; TOCATLIAN, Marco Aurélio; COSTA, Rosane de Albuquerque. **Desenvolvimento, Emoção Relacionamento da Escola**. Rio de Janeiro: E- papers, 2010.

GUIMARÃES, A.A. **O professor construtivista: desafios de um sujeito que aprende**. Disponível em: <<http://www.unicamp.br/iel/memoria/projetos/ensaio38.html>>. Acesso em jun 2021

GUIMARÃES, C. C. **Experimentação no Ensino de Química: Caminhos e Descaminhos Rumo à Aprendizagem Significativa**. Química Nova na Escola. Vol. 31, n.03. São Paula, 2009.

HUDSON, D. **Hacia un enfoque más crítico del trabajo de laboratório .Euzenâza de las ciências**, 12(3) , 299 -313, 1994.

JODELT, D. **Representações Sociais um domínio em expansão**. In: JODELET, D. (org). **As representações sociais**. Rio de Janeiro: Eduerj, 1990.

JODELET, D. **Loucuras e representações**. Petrópolis: Vozes, 2005.

KATO, D. S.; KAWASAKI, C. S. **As concepções de contextualização do ensino em documentos curriculares oficiais e professores de Ciências**. Ciências e Educação, V. 17, n. 1. P. 35 – 50, 2011.

KEMPA, R. **Students learning difficulties** in Science: Cause and possible remedies. Enzeñanza las Ciências. v. 9 n. 2, p. 119 -128, 1991.

LIBÂNIO, J. C. **Didática**. São Paulo: 1990.

LIMA, J. F. L; PINA, M. S. L. **A contextualização no ensino de cinética química**. Química Nova na Escola. Rio de Janeiro, n. 11, p. 27 – 29, 2000.

LISBÕA, J. C. F. **Escolaridade e o Antagonismo em Química: Representações sociais da Química**, 2002Sao Paulo. Dissertação de Mestrado – Faculdade de Educação – Instituto de Química – Universidade de São Paulo.

MACHADO, LAËDA Bezerra. **Representações Sociais educação e formação docente: Tendências e pesquisas na IV Jornada Internacional**. Disponível em: <http://www.fundaj.gov.br/geral/educacaofocorepresentantessociallaedamachado.pdf>. Acesso em 01 de jun.2021

MARCONI, M. A.; LAKATO, E. M. **Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 305p, 2004

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 2011

MAZZOTTI, A. T. A. **Representações sociais: aspectos teóricos e aplicações à educação**. Múltiplas Leituras. v. 1, p. 12 – 43, 2008.

MEIRELLES, R. (2008). **As relações entre as medidas de habilidades sociais do Professor do Ensino Fundamental II e o seu desempenho em sala de aula**. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual do Rio de Janeiro.

MELLO, Tágides; RUBIO, Juliana de Alcântara Silveira. **A importância da Afetividade na relação Professor / Aluno no Processo de Ensino / Aprendizagem na Educação Infantil.** Revista Eletrônica. Saberes da Educação. v. 4 n. 1, 2013.

MENEZES, L.C. de, **São tantos na classe, mas cada um é um. Por trás de cada olhar que nos recebe no início do ano, há alguém singular no seu potencial.** Por isso, toda turma é heterogênea Gente que educa, 2012

Disponível em: <<http://revistaescola.abril.com.br/gestaoescolar/sao-tantos-classe-cada-679010shtml>> Acesso em nov. 2020.

MESSEDER NETO, H. S. **O lúdico no ensino de química na perspectiva histórico-cultural: além do espetáculo, além da aparência.** 1ª ed. Curitiba: Prisma, 2016.

MIRANDA, D. G. P.; COSTA, N. S. **Professor de Química: Formação, competência / habilidades e posturas,** 2007.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C.; RAMOS, M. G. **Pesquisa em sala de aula: Fundamentos e pressupostos.** In: MORAES, R.; LIMA, V. R. **Pesquisa em sala de aula: Tendências para a educação em novos tempos.** Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002, p. 9 -14.

MOREIRA, A. **Representações Sociais: teoria e prática.** João Pessoa: Ed. Universitária, 2001 p. 57 – 59.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro.** Tradução de Catarina Eleonora F. da Silva e Jeane Sowaya; revisão técnica de Edgar de Assis Carvalho, 2ª ed. São Paulo: Cortez; Brasília: Unesco,2000.

MOSCOVICI, S. **A representação social da psicanálise.** Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

MOSCOVICI, S. **Desenvolvimento interpessoal,** 8ª ed. Rio de Janeiro: J. Olympio, 1998.

MOSCIVICI, S. **Representações sociais:** investigações em psicologia social. 3 ed. Petrópolis: Vozes,2005.

MOSCOVICI, S. **Representações sociais: Investigações em psicologia social.** 5ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

- MOSCOVICI, S. (1961). **La Psychanalyse Son Imageet son public**. Paris: PUF
- , MOSCOVICI, S. **Representações Sociais: Investigação na psicologia social**, 9ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.
- MOURA, G. R. S.; VALE, J. M. S. **Educação em Química: da pesquisa a pratica docente**. São Paulo, Escrituras, 2006, p. 135
- MUNICH, R. L. **Dinâmica de grupos**. In: KAPIAN, H.; SADOCK, B. J. **Compêndio de psicoterapia de grupos**. 3ª ed. Porto Alegre: Artes Medicas, 1996.
- NASCIMENTO, Silvânia Sousa; VENTURA, Paulo Cesar. **Física e Química: uma avaliação do ensino**. Presença pedagógica, v. 9, n. 49, 2003, 21 – 33p.
- NÓBREGA, S. M. da. **Sobre a Teoria das Representações Sociais**. In: PACHECO, D. **Um problema de ensino de Ciências: Organização conceitual de estudos dos fenômenos**. Educação e Filosofia, v. 10 n. 19, p. 63 – 81, 1996.
- OLIVEIRA, D. R. et. al. **Experimentação em Química: Visão dos alunos do Ensino Médio**. Universidade Federal de Uberlândia, 2010.
- PIAGET, J. **Seis estudos de Psicologia**. 24ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2005. (original de 1964).
- RATEAU, P. et. al. **Teoria das Representações Sociais**. Tradução Claudia Helena Alvarenga. In: Van Lange. P. A. [s. n.], 200012.
- REY, F. G. **Pesquisa Qualitativa e subjetividade. Os processos de construção da informação**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.
- RIBEIRO, M. L.; JUTRAS, F. **Representações sociais de professor sobre afetividade**. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php?serip=seiattext&dopidd=s103-166x2006000010000&long=pt>>. Acesso em nov., 2020.
- RICHARDSON, R.J. et. al. Pesquisa Social: **Métodos e técnicas**. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- RONQUI, Ludmila; Souza, Marcos Rodrigues de; FREITAS, Fernando Jorge Correa de. **Importância das atividades práticas na área de Biologia**. Revista científica da Faculdade de Ciências biomédicas de Cacoal – FACIMED -2009.

SÁ, C. P. de. **Representações Sociais**: o conceito e o estudo atual da teoria. In: SPINK, M. J. (org). **O conhecimento no cotidiano**. São Paula: Brasiliense, 1995, p. 19 – 57.

SÁ, C. P. **A construção do objeto de pesquisa em representação social**. Rio de Janeiro: edUERJ, 1998.

SÁ, C. P. (2002). **Núcleo Central das representações sociais**. 2ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes.

SANTOS, A. H. D. et. al. **Congresso Nacional de Educação – EDUCERE, XI**, Curitiba. Universidade Católica do Paraná. Anais eletrônicos, 2013. Disponível em: https://educere.bric.com.br/arquivo/pdf2013/9474_6573.pdf

SANTOS, L. C. **Dificuldades de Aprendizagem em Estequiometria. Uma proposta de ensino amparada na modelagem**. Dissertação de mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2013.

SANTOS, S. B. **Um discurso sobre as ciências**. Porto: Edições Afrontamento, 15 ed. 2006.

SARMENTO, N. R. G. **Afetividade e Aprendizagem**. 2010. Trabalho de Conclusão de Curso. Pedagogia / Licenciatura. Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.

SAVIANI, Dermeval. **Educação do senso comum à consciência filosófica**. 3. Ed. São Paulo: Autores associados; Cortez, 1983.

SILVA, M. L. F. S. **Análise das dimensões afetivas nas relações professor-aluno**. Campinas, Unicamp: FE, 2006.

SOARES, M. H. F. B. **Jogos e atividades lúdicas para o ensino de química**. 2ª ed. Goiânia: Kelps, 2015.

SILVA, L. H.; ZANON, L. B. **A experimentação no ensino de química**. Piracicaba: CAPES / UNIMEP, 2000. P. 182.

TAFNER, E. 2003 **A Contextualização do ensino como fio condutor como processo de Aprendizagem**. Revista da Pós, 1(3).

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 14^a ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

TASSONI, E. C. M. **Alfabetização e o processo de apropriação da linguagem escrita**. In: LEITE, S. da (org). **Alfabetização e Letramento: contribuições para as práticas pedagógicas**. Campinas, SO: Komedi. Arte escrita, 2001.

TREVISAN, Tatiana Santini; MARTINS, Pura Lúcia Oliver. **A prática pedagógica do professor de Química: possibilidades e limites**. Unirevista. V. 1. Nº 2: abril,2006.

VILELA, M. L. et. al. **Reflexões sobre abordagens didáticas na interpretação de experimentos no ensino de ciências**. Revista do SBEEn BIO – n. 1 Santa Catarina, agosto, 2007.

UNESCO. **Educação: Um tesouro a descobrir**. Relatório para a UNESCO da comissão internacional sobre a educação para o século XXI. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0010/00109590por.pdf>>. acesso em jun/21

WALLON, H. **Afetividade e Aprendizagem**. Contribuições de Henry Wallon, São Paulo: Edições Loyola, 2007.

APÊNDICES

APÊNDICE A

QUESTIONÁRIO

Este questionário tem como objetivo conhecer a sua opinião sobre a docência em Química, envolvendo as representações sociais e a afetividade. Lembrando-se que será garantido o anonimato e, que os dados coletados serão utilizados estritamente na pesquisa. A sua colaboração será de suma importância para o desenrolar deste objeto, respondendo as questões abaixo:

1. Sexo
 - masculino
 - feminino
2. Ano em que o aluno se encontra matriculado:
 - 1º Ano do Ensino Médio
 - 2º Ano do Ensino Médio
 - 3º Ano do Ensino Médio
3. Instituição frequentada pelo o aluno nos anos anteriores:
 - Sempre estudou em instituições públicas
 - Cursou algumas etapas de ensino em instituições privadas
4. Sobre as aulas de Química, qual é a sua avaliação?
 - ótimas
 - boas
 - regulares
 - monótonas
5. Com relação a complexidade dos conteúdos pertinentes às disciplinas da área da Ciências Da Natureza, qual disciplina que você tem maior dificuldade em assimilar os conteúdos ministrados em sala de aula?
 - Física
 - Química
 - Biologia
 - Nenhuma disciplina
6. Como é a interação entre o(s) professor(es) de Química e os alunos?

- boa
 - regular
 - ótima
 - deixa a desejar
7. Algumas práticas metodológicas estão presentes em sala de aula. Dessas práticas metodológicas, considerando a importância no ensino-aprendizagem, qual delas deveriam ser executadas com maior frequência pelo(s) professor(es) de Química?
- mais aulas teóricas e contextualizadas
 - mais aulas práticas
 - mais interação entre professor e aluno
 - mudanças em alguns conteúdos propostos
8. A formação de grupos de alunos pelos professores de Química para a execução de tarefas pertinentes a disciplina pode refletir positivamente no ensino-aprendizagem?
- sim
 - não
9. Além da demonstração de carinho e contato físico entre professor e alunos, a afetividade desempenha outras tarefas na vida social do indivíduo. Quais são essas tarefas?
- a afetividade intercede no aprendizado, possibilitando as relações interpessoais.
 - fortalece os laços de amizade, respeito e confiança entre os grupos sociais
 - possibilita a estabelecer regras, limites, atenção e preocupação
 - contribui em grande relevância no aspecto que se refere ao ensino-aprendizagem
10. As interações afetivas entre professor e alunos podem contribuir positivamente nos aspectos psicológico, sociológico e pedagógico. Das opções citadas, qual delas está mais presente na formação do indivíduo?
- a interação afetiva eleva a autoestima e segurança do aluno na sala
 - o vínculo afetivo pode despertar interesse pela disciplina
 - a interação afetiva participa apenas na segurança do aluno, não influenciando no aprendizado

- () além da autoestima, segurança, o vínculo afetivo também contribui no ensino-aprendizagem
11. Qual das práticas pedagógicas é presenciada com frequência em sala pelos professores de Química?
- () são motivadores
- () na maioria das vezes, as interações são feitas nominalmente
- () dão abertura para os alunos perguntarem sobre as possíveis dúvidas
- () Com frequência alguns alunos são subestimados
- () manifestam aos alunos a importância dos conteúdos da Química no Cotidiano
12. Além da metodologia tradicional, o(s) professor(es) costuma(m) utilizar práticas pedagógicas alternativas (jogos didáticos, atividades lúdicas, produção de áudios, vídeos, gincanas, entre outras) para auxiliar assuntos abordados nas aulas de Química;
13. Quais as possíveis mudanças metodológicas podem ser feitas pelos professores de Química para aprimorar o ensino-aprendizagem?

Muito obrigado pela sua colaboração

APÊNDICE B

ROTEIRO DA ENTREVISTA

1. Quando você pensa em ter aulas de Química, o que vem em sua cabeça?
2. Você tem afinidade pela Química?
3. Você acha que a Química é importante na sua vida Pessoal? Dê alguns exemplos onde a Química está presente no seu dia-a-dia.
4. Você tem algumas sugestões para melhorar o ensino de química.
5. Cite as práticas pedagógicas que podem ser feitas para que as aulas se tornem mais atrativas.
6. Dentre os fatores (Professor, Matemática, forma como a matéria é apresentada, seu interesse pela matéria), qual desses fatores você acha que dificulta aprender Química?
7. Qual contribuição das aulas experimentais para o ensino-aprendizagem em Química?
8. A motivação do professor em sala de aula pode influenciar no “gosto” e conseqüentemente no ensino-aprendizagem dos conteúdos de Química?
9. De maneira geral, os professores de Química da escola têm habilidade para esclarecer dúvidas inerentes aos conteúdos trabalhados em sala?
10. A interação entre professor e grupos de alunos na sala de aula pode refletir positivamente no ensino-aprendizagem da Química?

11. A interação entre professor e alunos pode refletir positivamente no ensino-aprendizagem da Química?
12. De 01 a 05, quanto você gosta do seu professor de Química? Por quê?
13. De 01 a 05, quanto você tem bom diálogo com seus professores de Química?

APÊNDICE C

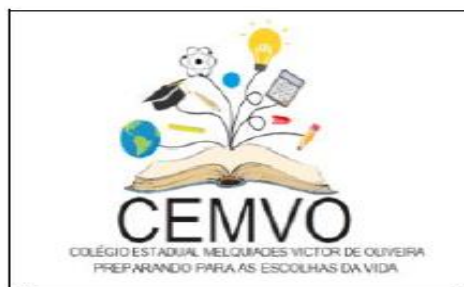
A REPRESENTAÇÃO SOCIAL DO ENSINO E DO PROFESSOR DE QUÍMICA

Tabela sobre o ensino de Química		
Quais as três palavras ou expressões que você pensa imediatamente em relação ao Ensino de Química?		
Palavras ou expressões	Frequência	OMC
Difícil	9	1,66
Aulas teóricas	11	1,90
Memorização de conteúdos	14	1,92
Aulas motivadoras	12	2,16
Ciência da transformação	1	1,00
Conteúdo com fundamentação	1	3,00
Conteúdos importantes	2	1,50
Aulas interessantes	3	2,66
Aprendizagem depende do aluno	1	3,00
Uso frequente da matemática	6	1,83
Aulas bem explicadas	2	1,50
Matéria complicada	2	2,50
Conteúdos de pouca relevância	2	2,50
Aulas não atrativas	1	3,00
Participantes - 22		

Tabela sobre o professor de Química		
Quais as três palavras ou expressões que você pensa imediatamente sobre o professor de Química?		
Palavras ou expressões	Frequência	
Comunicativo	18	18,44
Trabalha as dúvidas	14	2,07
Afetivo	5	2,60
Atencioso	13	2,46
Professor excelente	2	1,50
Mediador de conteúdos	5	2,00
Realiza trabalhos em grupos	4	1,50
Autoritário	2	2,00
Participantes - 22		

ANEXO

Estado de Goiás
"C.E. Melquiades Victor de Oliveira"
CNPJ: 00.693.964/0001-62
Lei de Criação 9936 de 23/12/1985
Av. Min. João Alberto, 2096 Setor Bela Vi
CEP: 76.240-000 - Aragarças - GO
e-mail: 52004643@seduc.go.gov.br
Fone: (64) 3638-1060



TERMO DE ACEITAÇÃO DA DIREÇÃO DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO

O Colégio Estadual Melquiades Victor de Oliveira – SEDUC-GO, localizado na cidade de Aragarças-GO, declara apoio à realização do projeto de pesquisa intitulado: **ENSINO DE QUÍMICA NA PERSPECTIVA DO ALUNO: REPRESENTAÇÕES SOCIAIS E AFETIVIDADE**, sob a responsabilidade do mestrando João Francisco Neves - PÓS-GRADUAÇÃO - PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO -PUC-GO.

Ciente dos objetivos, dos procedimentos metodológicos em relação ao desenvolvimento da pesquisa nesta referida instituição de ensino, concedemos a anuência para a realização da pesquisa de campo.

Aragarças, 15 de fevereiro de 2021


Lidia Dalane Silva Santos
Diretora
Portaria 2696/2021

Direção