

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS NATURAIS – QUÍMICA
CAMPUS DE SÃO BERNARDO

BRUNA GESSILA SANTOS MACHADO

**CONCEPÇÃO REFLEXIVA SOBRE A PRÁTICA DOCENTE NO ENSINO DE
QUÍMICA**

São Bernardo – MA

2018

BRUNA GESSILA SANTOS MACHADO

**CONCEPÇÃO REFLEXIVA SOBRE A PRÁTICA DOCENTE NO ENSINO DE
QUÍMICA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Licenciatura em Ciências Naturais-Química, campus de São Luís na Universidade Federal do Maranhão- UFMA, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Licenciada em química.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Maria do Socorro Evangelista Garreto.

São Bernardo – MA

2018

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Núcleo Integrado de Bibliotecas/UFMA

Machado, Bruna Géssila Santos.

Concepção reflexiva sobre a prática docente no ensino de química / Bruna Géssila Santos Machado. - 2018.
42 f.

Orientador(a): Maria do Socorro Garreto.

Monografia (Graduação) - Curso de Ciências Naturais - Química, Universidade Federal do Maranhão, São Bernardo, 2018.

1. Ensino de Química. 2. Motivação. 3. Práticas de ensino. I. Garreto, Maria do Socorro. II. Título.

BRUNA GESSILA SANTOS MACHADO

**CONCEPÇÃO REFLEXIVA SOBRE A PRÁTICA DOCENTE NO ENSINO DE
QUÍMICA**

Aprovado em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dr.^a Maria do Socorro Evangelista Garreto (Orientadora)
Doutora em Ciência e Tecnologia de Polímeros
Universidade Federal do Maranhão – Campus São Bernardo

Prof.^a Dr.^a Louise Lee da Silva Magalhães
Doutora em Ciências/Química
Universidade Federal do Maranhão – Campus São Bernardo

Prof.^a Dr.^a Gilvana Nascimento Rodrigues Cantanhede
Universidade Federal do Maranhão – Campus São Bernardo

A Deus, porque esta pesquisa só foi possível sob suas
bênçãos. A minha família e aos meus mestres e amigos.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por todas as providências e bênçãos concedidas ao longo desta jornada; e pela força para recomeçar nos momentos difíceis.

A minha família, pelo incentivo e compreensão nos momentos de grande estresse, por entender a minha ausência e falta de tempo.

A Josiane e Regiane Lima da Costa que estiveram sempre ao meu lado nesta jornada.

A todos os mestres e doutores do curso de Ciências Naturais - Química que foram peças fundamentais na conclusão do mesmo.

E a todos que contribuíram direta ou indiretamente com o desenvolvimento deste trabalho.

A química está na base do desenvolvimento econômico e tecnológico. Da Siderurgia à Indústria da Informática. Das Artes à Construção civil, da agricultura à indústria aeroespacial, não há área ou setor que não utilize em seus processos ou produtos, algum insumo que não seja de origem químicos. (SILVA E BANDEIRA, 2006).

RESUMO

No presente trabalho estudou-se a problemática sobre as concepções das práticas que os docentes utilizam no ensino de química relacionando com o ensino/aprendizagem da disciplina nas escolas públicas do ensino Médio. O referente estudo traz em si o objetivo geral de propiciar uma reflexão sobre a prática docente adotada pelos professores de Química de Ensino Médio e suas implicações no aprendizado dos alunos. Para tanto, utilizou-se a pesquisa de campo com uma abordagem qualitativa e estudo descritivo. Como instrumentos de pesquisa foram realizados: observação, questionário e entrevista, ambos com perguntas pertinentes à temática em estudo, os quais foram aplicados a dois professores que fizeram parte desta pesquisa. Com os dados coletados nesta pesquisa observou-se que os professores ainda utilizam práticas de memorização, que pouco relaciona a Química com o dia-a-dia dos alunos, assim como também, percebe-se a falta de entusiasmo do professor no quesito incentivar e estimular o aluno a buscar novas concepções sobre o aprendizado.

Palavras-Chave: Ensino de Química. Práticas de ensino. Motivação.

ABSTRACT

In the present work, the problem was studied on the conceptions of the practices that the teachers use in the teaching of chemistry related to the teaching / learning of the discipline in the public secondary schools. The referent study has in itself the general objective of providing a reflection on the teaching practice adopted by the teachers of High School Chemistry and its implications in the students' learning. For that, field research was used with a qualitative approach and a descriptive study. As research instruments were carried out: observation, questionnaire and interview, both with questions pertinent to the subject under study, which were applied to two teachers who were part of this research. With the data collected in this research, it was observed that the teachers still use memory practices, that little relates Chemistry to the daily life of the students, as well as, it is noticed the lack of enthusiasm of the teacher in the subject to encourage and to stimulate the student to seek new conceptions about learning.

Keywords: Teaching Chemistry. Teaching practices. Motivation.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 REFERENCIAL TEÓRICO	12
2.1 Concepções sobre o ensino de Química	12
2.2 Dificuldades no processo de ensino de Química	14
2.3 Desafios e perspectivas no ensino de Química	15
3 METODOLOGIA DA PESQUISA	17
3.1 Procedimentos metodológicos	17
3.2 Instrumentos e técnicas utilizadas	17
3.3 Observação participante	17
3.4 Entrevista semiestruturada	18
3.5 Questionário semiestruturado	18
4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS	19
4.1 A cidade de São Bernardo	20
4.2 Centro Educacional Deborah Correia Lima	21
4.3 Análise dos questionários	22
4.3.1 Importância da motivação no ensino de química	25
4.3.2 Relação professor e aluno	29
5 CONCLUSÃO	31
REFERÊNCIAS	33
APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO APLICADO AOS PROFESSORES	35
APÊNDICE B - ENTREVISTA APLICADO AOS PROFESSORES	37
ANEXO A – TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA DIVULGAÇÃO DO LOCAL DE PESQUISA	38
ANEXO B – TERMO DE SOLICITAÇÃO PARA PREENCHIMENTO DE QUESTIONÁRIO	39

1 INTRODUÇÃO

Visto a necessidade existente no viés ensino-aprendizagem de química, surge à necessidade de se estabelecer uma discussão a respeito das práticas adotadas pelos professores de química, suas dificuldades e perspectivas sobre a aprendizagem da química enquanto ciência.

O estudo de química torna-se fundamental para o conhecimento científico do ser humano, é indispensável às noções básicas de química na vida de um cidadão, sendo que a ciência que estuda, entre outros pontos, substâncias encontradas na natureza e sua relação com o ambiente e os seres humanos.

Poucas escolas da rede pública, principalmente as escolas do ensino médio, ministram aulas com experimentos, apenas com a teoria, sendo que a química é uma disciplina a base de experimentação e análises, dificultando o aprendizagem dos alunos, que precisam ver na prática o que esta sendo explicado em sala de aula.

Nas aulas de química, podem e devem ser aplicados estratégias ou métodos alternativos às aulas expositivas tradicionais, com intuito de despertar no educando o interesse ou a vontade de aprender, o que é proposto em sala de aula. Isso inclui experimentos, aulas de campo, jogos, brincadeiras etc.

No ensino de química, pode-se destacar a dificuldade do aluno em relacionar a teoria desenvolvida em sala com a realidade a sua volta. Considerando que a teoria é feita de conceitos que são distrações da realidade (SILVA, 2006), pode-se inferir que o aluno que não reconhece o conhecimento científico em situações do seu cotidiano, não é capaz de compreender a teoria (MOREIRA, 2002, p.13).

O papel das aulas experimentais no ensino – aprendizagem da disciplina Química é uma ferramenta que transcende e proporciona apenas prazer no envolvimento dos estudantes com as atividades experimentais e comprovações de hipóteses. A motivação adquire o sentido de elemento constituinte à apreensão dos conceitos científicos na rede de significados de cada indivíduo. (SALESSE, 2012)

Segundo Giordan (1999), tenta mostrar que a experimentação pode ser um meio e não o fim, é uma estratégia para aquilo que se deseja aprender ou formar. Estando assim associado ao processo de desmistificação da perspectiva errônea que muitos professores têm, na qual se pensa que após o professor passar uma informação teórica, propõe aos seus alunos uma prática para comprovar do que foi dito. Moktimer (2013) afirma que para a superação da

visão simplista do ensino de química é necessário que as aulas de laboratório contemplem discussões teóricas que se estendem além de definições, pois o ensino de química é uma área muito rica para ser explorada.

O experimento por si só não possibilita a aprendizagem conceitual, sendo necessário a ação pedagógica para juntos indicar a construção de conhecimento científico. A compreensão sobre a experimentação aqui expressa sugere a importância de investigar a concepção de professores do ensino médio da escola da rede pública estadual do município de São Bernardo em relação ao conceito que atribuem à prática adotada pelos os docentes, bem como as perspectivas e desafios encontrados.

Diante dessa evidente problemática referente ao ensino de química, tornou-se claro e relevante realizar um estudo sobre a prática docente dos professores de química no município de São Bernardo -MA. Contudo, este trabalho tem como objetivo geral propiciar uma reflexão sobre a prática docente adotada pelos professores de Química de Ensino Médio e suas implicações no aprendizado dos alunos. Como objetivos específicos pretende-se identificar fatores que motivem os professores a passar o conhecimento aos alunos de forma positiva, como avaliar se os professores utilizam metodologias inovadoras para o ensino de química; relacionar fatores que facilitam ou dificultam o ensino de química e identificar as expectativas dos professores com relação à melhoria do processo ensino aprendizagem de química.

2 REVISÃO DA LITERATURA

A investigação em torno do tema ação dos docentes de química em sala de aula, dos conhecimentos necessários a prática profissional, da formação e da aprendizagem dos alunos, vêm ganhando espaço, se tornando mais presente em discussões nos Encontros de Química no país. (Quadros, et al, p. 60, 2011).

As práticas docentes mantêm a mesma lógica do ensino tradicional na medida em que se concentra exclusivamente na razão técnica ou instrumental, buscando garantir o domínio do conceito científico, sem abrir espaço para a subjetividade, incluindo aspectos éticos e culturais relevantes para a construção da ciência, que são características da razão humana (Almeida et al, p.02, 2003). E diante disso há uma necessidade de lutar contra a universalização da razão técnica ou instrumental, orientada por normas técnicas e fundamentada no conhecimento empírico, como forma única do conhecimento (Boufleuer, 1997). Nessa perspectiva a forma predominantes dos docentes trabalharem o conhecimento químico está constituída numa visão objetiva da disciplina.

2.1 Concepções sobre o ensino de química

O trabalho pedagógico do professor para uma concepção de educação que visa a construção de um sujeito crítico é fundamental, pois refere-se aos processos de aprender, ensinar e avaliar, que, segundo Nascimento (2012, p. 102), fala que ambos “constituem um tripé a subsidiar ação docente na condução do processo pedagógico”. Portanto avaliar a aprendizagem do aluno não deve ser vista, pelos os educadores, apenas como um mero cumprimento de normas, classificando como aprovados ou reprovados, precisa de fato saber se o aluno esta aprendendo ou não.

Segundo Rangel (2005) a palavra metodologia é derivada de “método”, que do Latim “methodus” significa “caminho ou a via para a realização de algo”. Método é o processo para se atingir um determinado fim ou para se chegar ao conhecimento almejado. Para a ciência que trata da educação dos jovens, a pedagogia, a metodologia é a principal responsável por organizar as ideias de conhecimento dos alunos. As práticas metodológicas no ensino de química é fundamental. Não difere das demais áreas do conhecimento, porém, para aplicação de metodologias no ensino de química, precisa de metodologias diferenciadas, pois a disciplina, não se trata apenas de uma disciplina teórica, mas também experimental. Segundo

Santos (2010), a experimentação no ensino de química pode ser entendida como uma atividade que permite a articulação entre os fenômenos e as teorias. Desta forma, aprender deve ser sempre uma relação constante entre o fazer e o pensar. Para os alunos, a disciplina tem suas complexidades. Daí surge a necessidade do professor planejar suas aulas com a realidade dos alunos, para facilitar o entendimento utilizando as teorias com as práticas metodológicas indicadas para melhor atender a necessidade dos alunos.

São nessas interações entre alunos e professor que os conceitos científicos podem ser mais detalhados pelo professor e, ao mesmo tempo, saberes populares dos alunos podem ser enriquecidos e ampliados. Para a aprendizagem é necessário a participação tanto do educando quanto do educador, para que eles possam dialogar sobre situações vividas, de modo que o processo de aprendizagem possa surgir de dentro para fora por parte do educando e não como uma imposição posta por parte do educador (FREIRE, 2014.).

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) de Ensino médio, 1999:

O aprendizado de química pelos alunos do ensino médio implica que eles compreendam as transformações químicas que ocorrem no mundo físico de forma abrangente e integrada e assim possam julgar com fundamentos as informações advindas da tradição cultural, mídia e da própria escola e tomar decisões autonomamente, enquanto indivíduos e cidadãos.

No encaminhamento das atividades, é interessante observar que o professor deve motivar seus alunos a extrapolar o aspecto empírico do conhecimento químico embutido na experimentação e resgatar relações conceituais apreendidas anteriormente contemplando, assim, o aspecto teórico (SILVA et al, 2017). Para complementar a concepção sobre o ensino de química, Maldaner (1999, p. 289) ressalta que a pesquisa é como o princípio formativo e de trabalho, ou seja, o professor deve agir como um pesquisador de sua própria prática de ensino, acreditando-se que ao incluir a pesquisa como parte fundamental de seu trabalho, será capaz de planejar e criar conhecimentos próprios adequando com sua realidade de sala de aula.

Segundo Axt (1991) a ausência de experimentação é uma crítica constantemente dirigida ao ensino das ciências nas escolas de níveis Fundamental e Médio, mesmo tendo-se como argumento o pressuposto de que a experimentação contribui para uma melhor qualidade do ensino. O planejamento de experimentos pelos os professores facilita aprendizagem de conceitos e contribui para uma mudança de concepção sobre o ensino de química.

O ensino ministrado em laboratório – o ensino experimental – deve ser usado não como um instrumento a mais de motivação para o aluno, mas sim como um instrumento que

propicie a construção e aprendizagem de conceitos e modelos científicos. (PONTES et al, 2008). No entanto, aulas em laboratórios ou experimentais na sala de aula, é ausente, o que acaba fazendo com que o docente não repasse ao aluno como, de fato, os fenômenos acontecem, dificultando o aprendizado do aluno e diminuindo o interesse pela a disciplina.

2.2 Dificuldades no processo de ensino de química.

As dificuldades do ensino de Química no Ensino Médio para muitos pesquisadores como (Maldaner (2000), Schnetzler (2002) e Santos & Schnetzler (1997)) tem se caracterizado, entre outros aspectos, por se prender ao método tradicional, questionários prontos e acabado dos fenômenos e à memorização de uma linguagem própria dessa ciência.

Pontes et al,(2008) ressaltam que as principais dificuldades relacionadas à realização de aulas práticas estão ligadas a infraestrutura das escolas que em sua maioria não têm laboratórios, para tanto, alguns professores alegam não realizar práticas devido a carga horária da disciplina estar incompatível com a quantidade de conteúdos a serem ministrados, como também, a formação acadêmicas dos professores que estão presos as metodologias antigas, baseadas na repetição e memorização de conceitos, deixando de lado a realização das mesmas.

Hartwig (1985), fala da existência de técnicas e metodologias interessantes que poderiam ser desenvolvidas e aplicadas pelo professor, de modo que possibilitaria fazer do espaço, onde a aula é ministrada (sala ou laboratório), um ambiente descontraído, estimulador e desafiador, melhorando assim a aprendizagem do aluno. Portanto, a utilização de programas de computadores que possibilitam vivenciar experiências sem utilização de materiais, é uma possibilidade econômica para os docentes, pois o custo é mínimo, sendo que é importante que o professor entenda que mesmo não sabendo manusear equipamento de informática, ha outras maneiras econômicas de demonstrar o que ele expõem de maneira dialogada dentro da sala de aula, com materiais alternativos. Sendo que o foco deve ser a compreensão do conteúdo apresentado aos alunos.

É necessário ressaltar algumas reflexões sobre o que os professores julgam sobre as práticas metodológicas da Química, que requerem conteúdos rígidos e sequenciados para desenvolver um trabalho didático na sala de aula. Deve-se compreender que cada professor busca uma maneira simples e descomplicada para apresentar sua aula prática, para que atenda suas expectativas e as de seus alunos.

2.3 Desafios e Perspectivas no ensino de Química

Segundo Henning (1994), a melhoria do Ensino de Química passa por uma crescente necessidade de mudanças e atualizações nas metodologias de trabalho dos professores em exercício. Ou seja, buscar novas aplicações de técnicas, formações e desenvolvimentos das práticas de ensino de química nas escolas.

É importante ressaltar que, na perspectiva de Nóvoa (1992), a formação docente deve estimular uma perspectiva crítico-reflexiva, fornecendo aos professores os meios de um pensamento autônomo e que facilite as dinâmicas de auto-formação participada, ou seja, buscar uma transformação quanto a prática docente, é fazer um investimento pessoal, almejando alcançar a identidade profissional.

Ainda sobre a perspectiva de mudança quanto a prática docente, que direciona-se para a necessidade que o professor precisa atualizar-se, Lacerda (2011) fala que:

os novos desafios vêm instigando os profissionais da educação a buscar novos saberes, conhecimentos, metodologias e estratégias de ensino. [...] As mudanças no contexto escolar e social requerem profissionais atualizados e competentes, que estejam preparados para atuar com diferentes problemas.

Portanto, Souza et al (2017) falam que o professor deve estar aberto às mudanças educacionais e à superação de paradigmas existentes em sua prática docente com vistas ao melhor desenvolvimento do aluno e à construção do saber científico.

Outro fator relevante quanto os desafios encontrados pelos os docentes ao quanto investir em novas formações, Souza (2011, p. 3) destaca os baixos salários, a desvalorização social, a indisciplina dos alunos, o controle burocrático do Estado, a violência na escola, o desafio de ser considerado responsável pela não aprendizagem dos alunos e tantos outros fatores de ordem social, econômica e política são exemplos que desmotivam a categoria de professor.

Matuda e Martins (2014), afirmam que é recorrente os movimentos de paralisação das atividades docentes, há um descontentamento dos professores com suas condições de trabalho, fazendo com que os mesmo busquem melhor remuneração e com isso conseguem uma carga horária estendida, trabalhando em mais de uma escola em diferentes turnos, fato que contribui para uma prática didática meramente tradicional e descontextualizada. Pereira, (2007, p. 90) complementa que: “Quando as condições do trabalho docente são muito ruins,

torna-se praticamente impossível conceber a escola como um local de produção de conhecimentos e de saberes. O professor torna-se um mero dador de aulas”.

Assim, para se chegar ao objetivo de práticas inovadoras, que estimulem os alunos a entender e a gostar das aulas de química, é preciso atualizar-se, assim como também deve-se mostrar o lado problematizador, motivador e desafiador para o estudante, para que ele busque o conhecimento científico. Portanto, é preciso acabar com o ensino de química que apresenta questionários prontos e acabado, e sim que motivem os alunos a procurarem resposta, fazendo com que os mesmo consigam entender que as respostas fazem parte do mundo que o cercam.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

3.1 Procedimentos metodológicos

Essa pesquisa constitui-se em uma abordagem qualitativa sobre as concepções das práticas utilizadas pelos os professores nas aulas de química. Para o embasamento teórico da pesquisa realizou-se primeiramente um levantamento bibliográfico. Posteriormente, fez-se um estudo de caso empregando-se questionários e entrevistas como ferramenta para coleta de dados para o estudo proposto, como também observações das aulas ministradas pelos os professores entrevistados. Com o intuito de fazer um levantamento comparativo com as respostas dadas pelos os professores e as observações feitas em sala de aula. Para um melhor apanhado de informações.

Para conhecer o objeto de pesquisa realizou-se uma visita in loco para conhecer a estrutura física da escola, seus horários de funcionamento e quadro de funcionários onde foram colhidas informações pertinentes ao levantamento de dados com base na entrevista realizada com o gestor da escola.

3.2 Instrumentos e técnicas utilizadas

Diante dos diferentes tipos de abordagens para a realização do estudo optou-se por utilizar na pesquisa três procedimentos distintos: observação do participante, a entrevista semiestruturada e o questionário semiestruturado. Adotou-se esses instrumentos para a coleta por serem uma forma clara e eficaz de se trabalhar. Além de irem ao encontro dos objetivos propostos no estudo do contexto, os sujeitos e da temática. Foram utilizados estes instrumentos porque são mecanismos propícios para o sucesso da pesquisa.

3.3 Observação Participante

Para a investigação escolheu-se a observação participante porque faz com que o pesquisador vivencie de perto a realidade dos sujeitos da pesquisa e também por ser um método de coleta de dados mais requisitado na investigação qualitativa, e, além disso, também permite que o pesquisador entre em contato com objeto de estudo (Aragão 1995, p. 27-31).

3.4 Entrevista Estruturada

Optou-se pela entrevista estruturada por ser um procedimento em que o pesquisador tem contato direto com objeto de estudo, ou seja, ocorre uma interação do pesquisador com o sujeito da pesquisa, além de enriquecer a pesquisa e dar mais credibilidade ao tema abordado. É importante lembrar que as referentes perguntas que foram utilizadas na entrevista, estão disponíveis no Apêndice (B) deste trabalho. Utilizou-se a entrevista por ser método prático e concludente.

3.5 Questionário estruturado

Para colaborar com a cientificidade da produção de coletas de dados, utilizou-se também o questionário estruturado. Aplicou-se um questionário aos sujeitos da pesquisa. O objetivo da aplicação foi colher dados sobre a prática docente no ensino de química.

Segundo Peruzzo (2006), existem três tipos de questionário que o pesquisador pode trabalhar: questionários com perguntas fechadas; questionário de perguntas abertas; e questionário que combinam com ambos os tipos de pergunta. Sendo utilizado nesta pesquisa o questionário de perguntas abertas Apêndice (A).

Este recurso, questionário semiestruturado, foi escolhido na realização deste estudo com intuito de traçar um perfil dos participantes da pesquisa. Assim, buscou-se conhecer como os docentes veem sua prática quanto ao ensino de química. Além disso, este instrumento traz inúmeras vantagens, tais como economia de tempo e pouca possibilidade de distorção das respostas.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Ao iniciar a pesquisa empírica não se pode deixar de lado os aspectos físicos e geográficos da instituição investigada. A escola participante da pesquisa apresentaram boas condições físicas e geográfica, estando propícia a execução das atividades escolares, porém não há laboratório de ciências para execução de atividades práticas. A escola situa-se no centro da cidade de São Bernardo.

Os dados contidos neste trabalho monográfico foram obtidos, utilizando-se depoimentos dos professores envolvidos no objeto de estudo, e no processo de investigação que visa à prática docente no ensino de química. A coleta de dados foi baseada de forma direta e concreta, por meio de questionários respondidos pelo corpo docente pertencente ao C.E. Deborah Correia Lima. Portanto, algumas conclusões foram realizadas de acordo com a observação da prática pedagógica desenvolvida por cada profissional em suas respectivas salas de aula. A pesquisa realizada na escola C. E. Débora Correia Lima, situada no município de São Bernardo, teve início em outubro e conclusão dezembro de 2017, com as colaborações dos professores de química da instituição. Com a autorização prévia da direção da escola, foram realizadas observações dos sujeitos. A duração da pesquisa foi de três semanas, distribuídas na terça, quinta e sexta-feira de acordo com os horários dos participantes da pesquisa.

A pesquisa foi desenvolvida com a participação de professores licenciados em química. A escolha dos participantes da pesquisa não seguiu critérios além da disponibilidade para a pesquisa. É válido citar que nomes fictícios foram criados para preservar as identidades dos sujeitos envolvidos na pesquisa. Com intuito de resguardar o nome dos colaboradores da investigação foram atribuídos nomes aos participantes que fazem referência ao objeto de estudo, portanto, os sujeitos serão identificados como: professor “P₁” e “P₂”.

Ambos os professor (P₁ e P₂), atuam no ensino médio, na presente escola nos três anos do ensino médio referente os turnos manhã e tarde. O professor P₁ trabalha na escola há oito anos como professor efetivo. Graduou-se pelo Universidade Estadual do Piauí, em maio de 2007, no curso de Licenciatura plena de Química. O professor P₂ trabalha na escola há um ano como professor contratado. Graduou-se pelo Universidade Federal do Maranhão, em Julho de 2015, no curso de Licenciatura plena Ciências Naturais - Química.

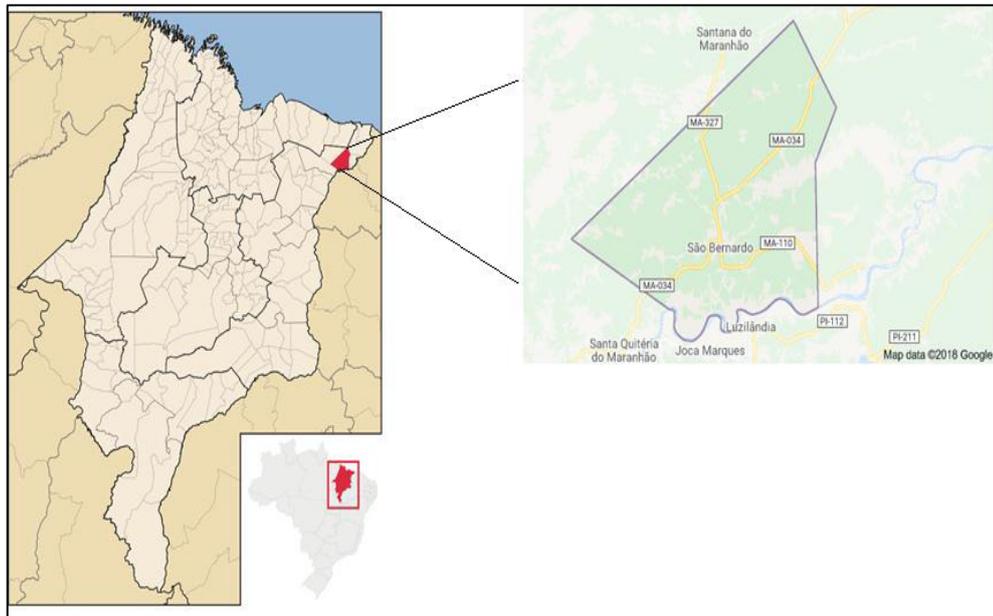
O questionário, a entrevista e a observação foram escolhidos para fazer parte desta pesquisa de campo por suprir as necessidades e objetivos almejados, por ter o perfil de

explorar e identificar as dificuldades e interferências sofridas pelo âmbito educacional do qual foi observado, descrito e analisado com auxílio do questionário. Todas as informações observadas e coletadas estão em comum acordo com referencial teórico deste trabalho.

4.1 A cidade de São Bernardo

A pesquisa foi realizada no município de São Bernardo – MA (Imagem 1), situado na macrorregião do baixo Parnaíba, na região leste do estado do Maranhão. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE, sua população estimada em 2017 era de 28.208 habitantes sua economia é PIB per capita R\$ 8.285,50. Segundo Vaz (2016), o município é banhado por dois rios perenes, sendo: Rio Parnaíba, que tem sua nascente na Serra da Tabatinga e o Rio Buriti, que nasce no povoado Santa Rosa, município de Buriti – MA. Pertencente ao relevo do planalto Oriental que compreende a Bacia Sedimentar Piauí/Maranhão, de clima semi-árido e vegetação variável, porém predominantes características da zona da mata.

Imagem 1- Localização da cidade de São Bernardo no Maranhão.



Fonte: Google Maps, 2018.

4.2 Centro Educacional Deborah Correia Lima

O Centro Educacional Deborah Correia Lima (Imagem 2) está localizada na Rua Campo do Pouso, Bairro Centro São Bernardo- MA, pertence à rede Estadual de Educação.

Imagem 2 - C. E Deborah Correia Lima



A escola é composta de nove salas de aulas equipadas com carteiras suficientes para todos os alunos, mesa e cadeira para o professor, sendo que todas as salas dispõem de um quadro branco e um negro e ventiladores (02 unidades por sala); uma sala de diretoria equipada com mesa, cadeiras, máquina copiadora, computador e armários, sendo estes organizados por turno; uma sala de secretaria equipada com armários, estantes com livros, ventilador, mesa e cadeiras; uma sala de professores usada para realizar reuniões com professores e gestores escolares e para planejamentos de aulas com dois banheiros; uma cantina com refrigerador, fogão e demais utensílios que se fazem necessários a uma cozinha; um depósito para armazenar o lanche e aparatos de limpeza; um pátio para acolher os alunos no momento do intervalo ou horários vagos; seis banheiros femininos e masculinos (01 banheiro masculino e 01 banheiro feminino, com 03 boxes e 01 chuveiro em cada); um auditório; uma quadra de esportes onde são feitos os eventos da escola envolvendo a comunidade; um laboratório de informática, este, porém inativo devido a aparelhos computadores danificados.

O C. E. Déborah Correia Lima conta com um total de 42 professores, sendo 36 no Ensino Médio e 06 na modalidade EJA (Educação de Jovens e Adultos). O quadro de funcionários é composto por quarenta e dois professores entre substitutos e efetivos. A escola atende a 586 alunos nos turnos da manhã, tarde e noite, funcionando das sete horas da manhã

até às nove e cinquenta da noite. Vale ressaltar que os dados apresentados anteriormente nesse tópico foram coletados durante a pesquisa de campo.

4.3 Análise dos questionários

O questionário utilizado nesta pesquisa foi elaborado com objetivo de investigar e identificar as práticas utilizadas pelos os docentes de química no ensino médio em uma escola da rede publica no Município de São Bernardo- Ma. Esta análise foi realizada de acordo com os dados fornecidos pelos questionários aplicados.

Os recursos didáticos são meios que auxiliam o professor durante o processo de ensino, fazendo com que a aula seja mais dinâmica e facilite o ensino/aprendizagem (SOUSA, 2017, p 13). Para saber quais recursos didáticos são empregados no processo de ensino aprendizagem de química, se tornou necessária à realização das seguintes perguntas:

“Quais os recursos didáticos que você utiliza na sala de aula?”

Professor P₁: Somente o livro e o quadro para uma aula expositiva.

Professor P₂: Os recursos didáticos usados por mim na sala de aula são: livro, data show, notebook, slide e materiais caseiros.

Verifica-se que tanto o professor P₁ quanto o P₂ utilizam livro e quadro como materiais didáticos. Além do quadro e do livro, o professor P₂ utiliza outros materiais que tornam a aula mais dinâmica e atrativa podendo despertar a curiosidade dos alunos devido as diferentes ferramentas utilizadas em sala de aula. Por outro lado, durante as observações feitas nas aulas, o professor P₁, por se prender apenas ao livro didático e quadro, torna a aula monótona favorecendo, portanto, o desinteresse dos alunos, de acordo com Maia e Villani (2016), o livro didático é um dos materiais mais utilizados nas aulas de Química, uma vez que norteia a prática docente, desde a escolha do conteúdo até o processo de avaliação. Apesar das tecnologias que são voltadas para ensino de química, como os programas de computadores e kits experimentais, que auxiliam o professor durante a aula.

No entanto, além desses recursos citados pelos professores, na literatura é descrito que existem outros meios que viabilizam o processo de ensino aprendizagem, dentre eles podemos citar a criação de jogos relacionando os conteúdos abordados, o uso de software para a demonstração gráfica de compostos químicos além de formas ilustrativas que são disponibilizadas de forma gratuita na internet, dentre esses programas podemos citar o “Phet” o qual reúne experimentos ilustrativos de química e outras disciplinas que compõem a grade curricular do ensino médio. (Mendes, Santana e Júnior (2017).

Para avaliar os métodos de ensino que os professores se baseiam para ministrar suas aulas, elaborou-se a seguinte pergunta:

“Quais os métodos de ensino você se baseia para ministrar suas aulas?”

Professor P₁: Os métodos em que baseio minhas aulas são: O método tradicional, explanação do conteúdo no quadro e exercícios diversos.

Professor P₂: O método usado por mim é a abordagem construtivista, ou seja, construção de conhecimento e há uma relação onde professor e aluno aprendem juntos.

Os métodos de ensino são abordagens que os professores podem adotar na sala de aula. Métodos estes que podem ser de acordo com a necessidade de cada conteúdo para desenvolver um trabalho eficaz e simples. De acordo com as respostas obtidas e as observações feitas durante a pesquisa, é possível notar que, o método aplicado pelo professor P₁ pode dificultar o processo de ensino aprendizagem dos alunos, como este utiliza apenas aulas expositivas e não associando a realidade do aluno, assim o professor dificulta o ensino.

Como observado, o professor P₂ demonstra interesse quanto ao método que utiliza em sala de aula para abordar uma ideia construtiva a respeito do conhecimento, buscando sempre a melhor forma para abordagem do conteúdo a ser trabalhado, para que tanto o aluno quanto o professor possam ter uma aprendizagem mútua.

A terceira pergunta do questionário visa analisar o que o professor leva em consideração no momento da elaboração de sua aula, com isso elaborou a seguinte pergunta.

“Você conhece a realidade dos alunos e as considera na hora do planejamento?”.

Professor P₁: Durante o planejamento das aulas visualizo a realidade dos alunos.

Professor P₂: No momento do planejamento a realidade dos alunos é levada em consideração, fazendo com que aprendam de maneira simples, mas eficaz.

O professor P₁ relata que planeja suas aulas de acordo com a realidade vivenciada com seus alunos. O professor P₂ ressalta também que ao planejar suas aulas, considera a experiência vivida em sala de aula com os alunos. Em relação ao planejamento da aula, é essencial que o docente leve em consideração a realidade dos discentes. Pois quando se fala a respeito do que é vivenciado se desperta a curiosidade, por estar falando uma linguagem clara e concisa, a qual desperta no aluno curiosidade em conhecer mais sobre o que se está trabalhando, ressalta Tavares (2011). Por meio das respostas obtidas é possível notar que os professores não desprezam a realidade vivenciada pelo aluno. Sendo favorável levar essa abordagem por parte dos profissionais sempre buscarem a contextualizar suas aulas com o cotidiano vivenciado pelos alunos.

A quarta pergunta do questionário avalia na visão dos professores os fatores que favorecem e atrapalham no desenvolvimento das aulas, com base nesses questionamentos elaborou-se a seguinte pergunta:

“Quais fatores auxiliam e quais atrapalham no bom andamento das aulas?”

Professor P₁: Para o bom andamento das aulas, atividades e trabalhos escritos, já o que atrapalha é o uso de aparelhos celulares durante a aula, os alunos que tem dificuldade de assimilar o conteúdo de química são os mais desinteressados.

Professor P₂: Uso de recursos tecnológicos disponíveis na escola auxiliam bastante, porém o que atrapalha é a utilização de

aparelhos celulares, a evasão escolar e o barulho que fazem nos arredores da instituição.

O professor P₁ destaca o uso de aparelhos celulares na sala de aula, durante as observações feitas, notou-se que para tentar controlar a falta de atenção que o aparelho tira dos alunos durante a aula, ele repassa atividades para serem resolvidas em sala, como método de obter algum resultado positivo quanto a aprendizagem dos alunos. O professor P₂ ressalta que além do uso do aparelho celular, a evasão dos alunos da sala de aula, dificulta o processo de aprendizagem dos mesmos, para controlar o bom andamento da aula, ela utiliza recursos tecnológicos, com o intuito de chamar atenção dos alunos. São muitos os problemas existentes no processo de aprendizagem de química nos diferentes níveis de ensino, no entanto por meio das respostas dos professores é notório perceber o desinteresse por parte dos alunos na disciplina, sendo relatado pelo professor P₂ que muitos alunos atrapalham as aulas devido ao barulho que fazem nos corredores da escola, fato este preocupante para o processo de formação do cidadão. Sendo necessário um processo investigativo por parte da gestão escolar em estar procurando conhecer o motivo pelo qual ocorrem esses inconvenientes durante as aulas de química, ou se isso ocorre de forma rotineira em outras disciplinas para que venham a serem adotadas medidas cabíveis com intuito de manter os alunos em sala de aula.

4.3.1 Importância da motivação no ensino de química

De acordo com Nascimento (2003, p21-33) “o aluno motivado tem maior interesse e rendimento em sala de aula”. Porém, cabe ao professor, através de seu comportamento e entusiasmo, provocar o aprendiz despertando seu interesse e envolvendo-o com o assunto. Diante desta afirmação referente à importância da motivação é que surgiu a seguinte pergunta aos entrevistados:

“Como você concebe a motivação nas aulas de química?”

Professor “P₁”: Importante para obter êxito na aprendizagem dos alunos.

Professor “P₂”: Importante, pois através da motivação os alunos adquirem interesse pelo conteúdo abordado.

Os dois professores concordam que a motivação é importante para obter sucesso na aprendizagem dos alunos o que é concordante com a literatura, onde fala que “A motivação é um fator muito importante durante o processo ensino/aprendizagem de uma disciplina como química. Quando o docente motiva os alunos faz com que os estudantes se sintam capazes de produzir as atividades propostas (ALBUQUERQUE, 2016, p. 60)”. A motivação pode ser concebida através do uso de material didático, pois é outro fator de extrema importância, pois auxilia as atividades extraclases, economiza-se tempo, pois ao invés de fazer atividades usando o quadro, esse tempo já é aproveitado para discussões acerca do tema e práticas. A seguinte pergunta vem nos mostrar o pensamento dos professores referente à utilidade do laboratório no ensino de química.

“Você concorda com uso de laboratório no ensino de química?”

Professor “P₁”: Sim, mas a escola não oferece, e mesmo que tivesse não seria utilizado, devido à falta de materiais, o que torna um ambiente opcional.

Professor Motivação “P₂”: Sim, o uso do laboratório é fundamental para despertar a curiosidade dos alunos, o que tornaria as aulas atrativas e melhoraria assimilação dos conceitos.

Pode-se perceber que ambos professores “P₁ e P₂”, afirma que concordam com o uso do laboratório, apesar da escola não oferecer, de acordo com Mácedo et al (2005), o uso de laboratórios no ensino de química estimula os alunos a vivenciar experiências, que foram repassadas em sala de aula de forma teórica, assim os alunos conseguem ter uma visão daquilo que foi estudado, fazendo com que os mesmos se sintam instigados a conhecer a disciplina .

A quinta questão do questionário vem mostrar qual satisfação dos profissionais com a atual metodologia usada pelos mesmos em sala de aula. Para analisar se o método aplicado pelos professores é uma abordagem satisfatória se realizou a seguinte pergunta.

“Qual a sua satisfação com método de ensino de química atual?”

Professor “P₁”: Prazerosa, pois permite que os alunos não fiquem somente na teoria, utilizo bastante a prática de exercícios com os mesmo.

Professor “P₂”: É bom, pois o método que utilizo faz com que os alunos investiguem, reflitam, compreendam, discutam e agem sobre o assunto abordado. Fazendo comparações com o mundo em que vivem.

De acordo com a resposta do professor “P₁” observa-se que a satisfação do mesmo com método de ensino é de contribuir para despertar o interesse pela a disciplina, utilizando exercícios do livro didático de acordo com o conteúdo ministrado pelo o mesmo, de acordo com Alves (2007), o método utilizado pelo professor como citado acima é o qual não desperta o interesse dos alunos, aulas repetitivas, fazendo com que os alunos se sintam desestimulados acerca da disciplina de química. Já o professor “P₂”, através das observações feitas durante a investigação, ressalta que sua satisfação quanto o método aplicado em suas aulas é boa, pois utiliza aulas experimentais, discutindo os fenômenos envolvidos como facilitador da construção de conceitos químicos e promoção da motivação. Atenta-se que o professor “P₂”, utiliza métodos que de acordo com os teóricos da educação é necessário relacionar o conhecimento teórico com a prática pela qual o aluno venha ter uma visão completa a respeito do conteúdo abordado (ZABALA, 2015).

Para buscar entender melhor sobre as dificuldades encontradas no ensino de química, fez a seguinte pergunta:

“Quais são as dificuldades encontradas no processo de ensino de química?”

Professor P₁: A falta de motivação que os docentes têm, é quanto a remuneração dos nossos salários, e também a falta de tempo para elaboração de aulas com métodos experimentais, pois leciono em outras escolas.

Professor P₂: As dificuldades encontradas para realização de um ensino de química adequado é a falta de espaço para realização de atividades experimentais que a escola deixa a desejar, como também a falta de investimento, formações continuadas para os docentes e a remuneração quanto a nossa profissão.

O professor “P₁” descreve que uma das maiores dificuldades para ele encontrada no ensino de química, é a baixa remuneração, o que faz com que ele busque outros meios para aumentar sua renda, o que acaba gerando falta de tempo para planejar aulas experimentais. O professor “P₂” ressalta que além do baixo valor da remuneração, existe também a questão de investimento quanto a formações continuadas para que os professores se atualizem quanto às novas tendências de ensinar. Quadros et al (2011) concordam que os baixos salários e ausências de cursos de aperfeiçoamentos atrapalhem o professor no processo de ensino da disciplina.

Quanto às expectativas dos docentes se realizou a seguinte pergunta:

“Quais são as medidas adotadas para melhorar o ensino de química?”

Professor P₁: Que seja proporcionado um aprendizado com todos os conteúdos relevantes da Química e melhoria dos salários.

Professor P₂: Que seja apresentada uma química mais dinâmica, com erros e acertos, em constante evolução, e não algo pronto e acabado, rígido e autoritário, que entenda os alunos, despertando interesse e curiosidade.

Ao analisar as respostas dos professores as expectativas são que possam ser apresentada aos alunos uma química didática, de fácil entendimento, motivadora, que possa trazer questões atuais para realizar debates em sala de aula, a fim de tornar as metodologias de ensino cada vez melhores e proporcionando aos alunos a importância do conhecimento.

4.3.2 Relação professor e aluno

As estratégias pedagógicas são essências para que se tenham bons resultados tanto de aprendizagem como também a relação professor e aluno. No entanto, para que uma estratégia seja admirada e estimulante, é aconselhável que quanto mais novidade o professor trouxer, ele irá colher resultado significantes e despertará nos estudantes a vontade de querer aprender.

Geralmente as aulas de química são vistas pelos alunos como difíceis. Para tentar minimizar essa ideia e tornar as aulas mais agradáveis, acredita-se que as atividades experimentais possam proporcionar, tanto para aluno quanto professor, uma atividade positiva.

Focando no papel do professor de qualquer disciplina, é importante ressaltar que o bom professor é aquele que gosta do que faz, se sinta bem em poder ensinar e ver os resultados na expressão dos alunos, isso tem valor gratificante.

Essa questão de ensino-aprendizagem se trata de um processo que visa a boa interação e serve como auxílio aos educadores. Todavia, para um bom desempenho é necessário um contato direto e múltiplo entre ambos.

Referente ao conteúdo exposto sobre a relação professor e aluno surge a seguinte questão aos dois professores:

“Como você avalia seu relacionamento com alunos?”

Professor P₁: razoável.

Professor P₂: bom

O professor “P₁” avalia seu relacionamento com os alunos como razoável, este fato pode estar relacionado a falta de comunicação entre aluno e professor. O professor “P₂” mantém um relacionamento bom com seus alunos. Pode-se considerar que o diálogo é fundamental para qualquer tipo de relacionamento, ou seja, o vínculo entre ambos precisa ser positivo, pois a ausência deste, atrapalha o processo de aprendizagem dos alunos, o ensino tem que ser visto como algo prioritário e todos os meios possíveis precisam ser trabalhados para que haja a efetiva aquisição de conhecimentos. Justificando a afirmação, Schnetzler (1995, p. 27-31), destaca:

O processo de ensino é visto como resultante de uma relação pessoal do professor, com o aluno. O segredo do bom ensino é o entusiasmo pessoal, que vem do seu amor à ciência e aos alunos. Esse entusiasmo pode e deve ser canalizado, mediante planejamento e metodologia adequados, sobretudo para o estímulo ao entusiasmo dos alunos pela realização, por iniciativa própria, dos esforços intelectuais e morais que a aprendizagem exige.

De acordo com a afirmação acima, para que esse aluno possa tomar decisões de forma crítica sobre as situações do dia a dia que poderão ser impostas, vários fatores são responsáveis pela sua formação, como o ambiente escolar, o currículo a ser adotado e a interação entre alunos e professores.

5 CONCLUSÃO

O estudo permitiu avaliar a importância das práticas adotadas pelos os professores de química no ensino médio, para o desenvolvimento do ensino-aprendizagem dos alunos. A partir dos resultados das análises obtidas, se espera que este trabalho possa contribuir para uma maior conscientização da necessidade de buscar técnicas inovadoras que possam despertar o interesse dos alunos nas aulas e pela a disciplina, assim como também obter maior eficiência do processo ensino-aprendizagem.

Os docentes observados na pesquisa mostraram que têm suas próprias concepções quanto às práticas adotadas por eles em sala de aula, onde um faz uso do método tradicional, fazendo uma criação de ideias sobre o conteúdo apresentado, o outro professor apresenta um método construtivista, o mesmo acredita que ao levar uma aula expositiva com vídeos, experiências feitas na sala de aula, ele consegue atingir o objetivo de prender atenção dos alunos e assim conseguir melhores resultados, buscando assim relacionar a teoria com a prática. Ressalta-se ainda que apesar das diferentes práticas utilizadas pelos professores observados, ambos, procuram da melhor forma repassar da maneira mais fácil e eficaz o conteúdo para seus alunos.

Observa-se que um dos professores utiliza metodologias que está em desacordo com as novas tendências pedagógicas, ou seja, ainda utiliza métodos de memorização e não mostra a relação que a química tem com o cotidiano do aluno. A falta de entusiasmo do professor é notória, pois em sua concepção, os alunos não tem interesse em aprender química, o valor da remuneração, a falta de incentivo por parte do estado em investir em formações continuadas. Geralmente as aulas de química são vistas pelos alunos como difíceis. Para tentar amenizar esta ideia e tornar as aulas mais agradáveis, entende-se que as atividades experimentais possam proporcionar, tanto ao aluno quanto ao professor, uma atividade positiva. Considerando também que a função da escola e do livro didático é de ampliar os horizontes dos alunos, levando-os a conhecer muitos pontos que não estão acessíveis ao seu dia a dia, embora o foco seja no cotidiano do aluno e na aplicação da química e sua vida. Para tanto, é preciso que o aprendiz esteja motivado e incentivado pelo professor e por si mesmo, sendo estes os dispositivos determinantes para que ele se sinta confiante a se lançar na aprendizagem e consolidar o ensino de química.

Dessa forma, tanto a pesquisa realizada quanto o referencial teórico trouxeram aspectos positivos quanto aos objetivos do trabalho, pois foi possível identificar fatores que

motivem os professores a passar o conhecimento aos alunos de forma positiva, bem como, indicar os fatores que dificultam as aulas de química e buscar uma reflexão para o trabalho docente a respeito da importância de suas práticas na sala de aula.

Contudo, esta é uma pesquisa que deixa uma expectativa de ampliação em futuras pesquisas, pois o que é mais enfático neste trabalho monográfico é a importância do professor fazer uma reflexão sobre a prática adotada por eles, aspectos que por si só já dão margem a uma sucessão de outros trabalhos. Desse modo, por entender a complexidade dos aspectos aqui abordados se faz necessária uma gama de pesquisas futuras para um melhor entendimento nesses aspectos. Além disso, é importante ressaltar que o trabalho poderá contribuir com uma perspectiva positiva na área de experimentação, pois mostra o quanto é relevante trabalhar com atividades experimentais em sala de aula.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, Carlos. Processo ensino-aprendizagem: características do professor eficaz. **Millenium-Journal of Education, Technologies, and Health**, n. 39, p. 55-71, 2016.
- ALMEIDA, M. A. V. de; BASTOS, H. F. B. N.; ALBUQUERQUE, E. S. C. de; MAYER, M. **Entre o sonho e a realidade: comparando concepções de professores de 1ª a 4ª séries sobre ensino de ciências com a proposta dos PCNs**. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências. vol. 1, nº 2, pp.109-119
- ALVES, W. F. **A formação de professores e as teorias do saber docente: contexto, dúvidas e desafios**. Revista Educação e Pesquisa, v. 33. n. 2. p. 263-280, 2007
- AXT, R. **O papel da experimentação no ensino de Ciências**. In: Moreira, M. A.; Axt, R. Tópicos em ensino de Ciências. Porto Alegre: Sagra, 1991. p.79-90.
- BOUFLEUER, J. P. *Pedagogia da ação comunicativa: uma leitura de Habermas*. Ijuí: Editora UNIJUÍ, 1997.
- BRASIL. **Ministério da Educação. Parâmetros curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Ciências matemáticas e da natureza e suas tecnologias**. Brasília: Ministério da Educação (Secretaria de Educação Média e Tecnológica), v.3, 1999.
- DA SILVA, Egle Katarinne Souza; LIMA, João Paulo Ferreira; FERREIRA, Maricélia Lucena. **“DESCOBRINDO OS ELEMENTOS QUÍMICOS”: JOGO LÚDICO PROPORCIONANDO UMA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA SOBRE A TABELA PERÍODICA**. Revista de Pesquisa Interdisciplinar, v. 1, n. Esp, 2017.
- FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. Editora Paz e Terra, 2014.
- GIORDAN; M.O. **Papel da experimentação no ensino de ciências**. Química Nova da Escola, n 10, 1999. P 43-49.
- HARTWIG, D. R.; DOMINGUES, S. F. **Equilíbrio entre os pontos qualitativos e quantitativos no ensino de química**. Química Nova, Campinas, v. 8, n. 2, p.116-119, 1985.
- HENNIG, G. J. **Metodologia do Ensino de Ciências**. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1994.
- IBGE(2010) *Histórico do Município de São Bernardo*. Site IBGE Visitado em Dezembro de 2017.
- MACEDO, L.; PETTY, A.L.S.; PASSOS, N.C. **Os jogos e o lúdico na aprendizagem escolar**. Porto Alegre: Artmed, 2005
- MALDANER, O. A. **A formação inicial e continuada de professores de física e química: professores/pesquisadores**. Ijuí: Editora UNIJUÍ, 2000
- MORTIMER, E. L. **Linguagem e formação de conceitos no ensino de ciências**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2000.

MOKTIMER, Eduardo Fleury; MACHADO, Andréa Horta. **Química: ensino médio**. 2 ed. São Paulo: Scipione, 2013.

MOREIRA, Marco Antonio. A teoria dos campos conceituais de Vergnaud, o ensino de ciências e a pesquisa nesta área. **Investigações em ensino de ciências. Porto Alegre. Vol. 7, n. 1 (jan./mar. 2002), p. 7-29**, 2002.

NASCIMENTO, Silvana Sousa. **Física e Química: uma avaliação do ensino**. Presença Pedagógica, v.9, n.49. 2003,21-33p.

NÓVOA, Antônio. (org.). **Formação de professores e profissão docente**. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1992.

PERUZZO, Francisco Miragaia; CANTO, Eduardo Leite do. **Química na abordagem do cotidiano**. 4.ed- São Paulo: Moderna, 2006.

PONTES, A. N.; SERRÃO, C. R. G.; FREITAS, C. K. A.; SANTOS, D. C. P.; BATALHA, S.S.A. **O ensino de química no nível médio: Um olhar a respeito da motivação**. Disponível em: http://www.quimica.ufpr.br/eduquim/eneq2008/resumos/R0_428-1.pdf. Acesso em: 16/04/2018.

QUADROS, Ana Luiza de et al. **Ensinar e aprender Química: a percepção dos professores do Ensino Médio**. *Educ. rev.* [online]. 2011, n.40, pp.159-176. ISSN 0104-4060.

RANGEL, Mary. **Métodos de Ensino para a Aprendizagem e a Dinamização das Aulas**. 2 ed. – São Paulo: Papirus, 2005.

SCHNETZLER, Roseli; ARAGÃO, Rosália. **Importância, sentido e contribuições de pesquisas para o ensino da química**. Química Nova na Escola, 1995.

SCHWAHN, M. C. A.; OAIGEN, E. R. **O uso do laboratório de ensino de Química como ferramenta: investigando as concepções de licenciandos em Química sobre o Predizer, Observar, Explicar (POE)**. *Acta Scientiae*, v. 10, n. 2, p. 151-169. Canoas, 2008.

SOUSA, Aryele Tatiane Pereira de. **A percepção dos professores de Ciências Naturais quanto ao uso do vídeo como um recurso didático**. 2017.

SALESSE, Anna Maria Teixeira. **A Experimentação no Ensino de Química: importância das aulas práticas no processo de ensino aprendizagem**. 2012. 39f Monografia (Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2012.

TAVARES, Rosilene Horta, **Didática Geral**. Belo Horizonte: Editora, UFMG, 2011.

VAZ, R. N. **São Bernardo documentário: história da matriz de São Bernardo- nossa terra, nossa gente**. 4.ed. Sobral Gráfica e Editora Ltda. 2016.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa: como ensinar**. Penso Editora, 2015.

APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO APLICADO AOS PROFESSORES

- 1º) Quais os métodos de ensino você se baseia para ministrar suas aulas?
- 2º) Quais são os recursos didáticos que você utiliza na sala de aula?
- 3º) Você conhece a realidade dos alunos e as considera na hora do planejamento?
- 4º) Como você concebe a motivação nas aulas de química?
- 5º) Quais fatores auxiliam e quais atrapalham no bom andamento das aulas?
- 6º) Você concorda com o uso do laboratório no ensino de química?
- 7º) Qual a sua satisfação com o método de ensino da química atual?
- 8º) Quais são as dificuldades encontradas no processo de ensino da ciência química?
- 9º) Quais são as medidas adotadas para melhorar o ensino de química ?
- 10º) Como você avalia seu relacionamento com os alunos:
() Bom () Ruim () Razoável

APÊNDICE B - ENTREVISTA APLICADO AOS PROFESSORES

1º) Nome do (a) Professor (a):

2º) Idade: Formação/Instituição:

3º) Tempo de serviço na instituição?

4º) Vínculo com a instituição é efetivo ou substituto?

5º) Você lecionou ou leciona em outra instituição de ensino? Qual?

6º) Qual é a sua carga horária de trabalho semanal? Na instituição.

7º) Existe reunião pedagógica na escola? Você participa?

8º) Qual frequência destas reuniões?

9º) Quais os recursos didáticos utilizados por você, na elaboração dos planos de aula?

**ANEXO A – TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA DIVULGAÇÃO DO LOCAL DE
PESQUISA**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO - UFMA
CAMPUS DE SÃO BERNARDO
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS NATURAIS-QUÍMICA**

AUTORIZAÇÃO PARA DIVULGAÇÃO DO LOCAL DA PESQUISA

Eu, _____,
RG _____, CPF _____, diretor (a) da
escola _____ abaixo

assinado (a), autorizo a divulgação Centro Educacional Deborah Correia Lima no município de São Bernardo -MA como local da pesquisa do estudo intitulado como motivar e trabalhar o uso de aulas práticas no ensino de Química no Centro Educacional Deborah Correia Lima no município de São Bernardo -MA. Fui devidamente informado (a) e esclarecido (a) pelo (a) pesquisador (a) Bruna Géssila Santos Machado sobre a pesquisa os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes dessa autorização. Foi – me garantindo que posso retirar minha autorização a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade.

São Bernardo, ___/___/___

Assinatura do (a) diretor (a) da escola

**ANEXO B – TERMO DE SOLICITAÇÃO PARA PREENCHIMENTO DE
QUESTIONÁRIO**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO - UFMA
CAMPUS DE SÃO BERNARDO
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS NATURAIS-QUÍMICA**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Prezado (a) Professor (a),

Eu, Bruna Géssila Santos Machado, acadêmico (a) da turma 2012 - 2 do curso de licenciatura plena em Ciências Naturais - Química da Universidade Federal do Maranhão, preciso de sua valorosa ajuda para a realização de minha pesquisa intitulada “Como motivar e trabalhar o uso de aulas práticas no de Química” no Centro Educacional Deborah Correia Lima no município de São Bernardo-MA, cujo objetivo geral é Analisar o uso de aulas experimentais e a motivação no ensino de Química na escola citada.

Para isso, gostaria de solicitar – lhe que responda o questionário semiestruturado a seguir. Desde já, agradeço a sua atenção.

Data de aplicação: ___/___/___ Horário da aplicação: _____

Assinatura do (a) professor (a)

ANEXO B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO - UFMA
CAMPUS DE SÃO BERNARDO
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS NATURAIS-QUÍMICA****TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO****TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Você está convidado (a) para participar, como voluntário (a), em uma pesquisa científica. Após ser esclarecido (a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do (a) pesquisador (a) responsável. Em caso de recusa, você não será penalizado (a) de forma alguma.

A pesquisa intitulada que como motivar e trabalhar o uso de aulas práticas no ensino de Química no C. E. Deborah Correia Lima no município de São Bernardo -MA, é o trabalho de conclusão do curso na modalidade de monografia, desenvolvido por Bruna Géssila Santos Machado do curso de Licenciatura em Ciências Naturais - Química da Universidade Federal do Maranhão, campus de São Bernardo, orientado pela professora e doutora Maria do Socorro Evangelista Garreto.

O trabalho tem por objetivo geral: Analisar a importância de aulas práticas como metodologia de motivação para o ensino de química C. E. Deborah Correia Lima no município de São Bernardo -MA. Os objetivos específicos são: 1) Identificar fatores que motivem os alunos a se entusiasmarem pelo ensino de química; 2) Construir um elo entre o conhecimento ensinado e o cotidiano dos alunos; 3) Desenvolver a compreensão do estudante sobre a relação entre ciência e natureza; 4) Possibilitar verificação de leis e teorias científicas; 5) Analisar a relação professor e aluno na sala de aula no ensino de química.

Sua participação na pesquisa consistirá em participar ativamente dos encontros interativos que acontecerão mensalmente em datas previamente combinadas.

Este estudo tem finalidade de pesquisa, pois os dados obtidos serão divulgados seguindo as diretrizes éticas da pesquisa, com a preservação do anonimato dos participantes,

assegurando, assim sua privacidade. As informações coletadas poderão ser utilizadas em publicações como livros, periódicos ou divulgação em eventos científicos. Você poderá abandonar a participação na pesquisa quando quiser e que não receberá nenhum pagamento por esta participação.

São Bernardo, __/__/__

Nome completo do (a) participante da pesquisa