

RELATO DE EXPERIÊNCIA: PROBLEMÁTICAS E ESTRATÉGIAS PARA O ENSINO DE QUÍMICA

CÉLIO DOS SANTOS ALMEIDA¹, BIANCA FERREIRA NEVES², KLENICY KAZUMY DE LIMA YAMAGUCHI³

1 Graduado em Licenciatura em Ciências, Biologia e Química pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM), celioalmeida08@gmail.com.

2 Graduada em Licenciatura em Ciências, Biologia e Química pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM), bianca_campusufam@hotmail.com.

3 Professora adjunta no colegiado de Ciências: Biologia e Química no Instituto de Saúde e Biotecnologia da Universidade Federal do Amazonas. Doutora em Química pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM), klenicy@yahoo.com.br.

RESUMO

O presente trabalho visa abordar as experiências vivenciadas durante o período de estágio supervisionado de Ensino III desenvolvida na disciplina de Química do 1º 2º e 3º ano do Ensino Médio em uma escola estadual da rede pública de ensino no Município de Coari-AM. O estudo tem como objetivo apresentar as problemáticas detectadas em sala de aula e as estratégias utilizadas para o ensino da disciplina. A metodologia baseia-se em um relato de experiência, de caráter descrito e qualitativo, centrada nas turmas de 1º e 2º ano, nas quais foram feitas observações da didática da supervisora e regências utilizando métodos diversificados. O estágio solidificou os conhecimentos obtidos na universidade através das disciplinas de Química e do eixo pedagógico que foram fundamentais para o desenvolvimento das atividades e para adquirir uma experiência da docência no Ensino Médio.

Palavra-chave: Estágio. Ensino de Química. Coari

EXPERIENCE REPORT: PROBLEMS AND STRATEGIES FOR CHEMISTRY TEACHING

ABSTRACT

The present work show experiences lived during supervised stage of chemistry subject developed in the high school in Coari city, Amazon countryside. The study aims to detect problem and strategies used for the teaching of this subject in classroom. The methodology relates experiences and describe character and qualitative approach, centered in the groups of 1º and 2º year, in which were made observations of the supervisor teacher using diversified methods. The apprenticeship solidified the knowledge obtained in the university through the disciplines of Chemistry and of the pedagogic actions that went fundamental for the development of the activities and to acquire an experience of the school.

Key word: Supervised stage. Chemistry teaching. Coari

1 INTRODUÇÃO

O estágio supervisionado de ensino permite ao estagiário a consolidação dos conhecimentos teóricos e práticos obtidos durante o curso de licenciatura, ao mesmo tempo que possibilita uma reflexão sobre as vivências da prática docente associadas ao ambiente escolar. De acordo com Souza (2017), os saberes pedagógicos, a experiência e os saberes da docência devem ser mobilizados durante o estágio na escola.

Nesse sentido, Silva (2016) aponta que a prática pode ser aperfeiçoada no exercício da docência através de observação e regência realizada na escola. Na fase de observação, o estagiário de licenciatura poderá fazer observações do espaço físico da escola e da metodologia utilizada pelo supervisor, entre outras atividades solicitadas pelo professor orientador. Na etapa de regência, deve-se ministrar aulas com a supervisão do professor orientador da disciplina, auxiliar o supervisor na elaboração de materiais didáticos e na correção de avaliações, entre outras atividades que também poderão ser solicitadas no período e que contemple as atribuições do estagiário.

Dessa forma, o licenciando em Química tem a oportunidade de desenvolver um trabalho pedagógico criativo aplicando os conteúdos com metodologias diversificadas para o ensino da disciplina (TESSARO e MACENO, 2016). Além desses, oportuniza-se a integração dos trabalhos da docência com os da escola, realizando planejamento de aulas e contribuindo para o domínio na transmissão didática dos conteúdos (GÓES, NOGUEIRA e FERNANDEZ, 2018).

De forma paralela, no ensino de Química, as metodologias diversificadas vêm sendo utilizadas com êxito ao propiciar uma melhor compreensão dos conteúdos teóricos e que comumente são descritos pelos discentes como abstratos, facilitando assim, a transposição didática dos conteúdos. Para Garcez e seus colaboradores (2012), o estagiário, ao assumir uma sala de aula, deve buscar metodologias alternativas para facilitar o aprendizado sobre os conteúdos e colaborar com a conscientização da importância que a Química apresenta para o cotidiano.

Os professores da disciplina de Química enfrentam várias problemáticas que não estão restritas somente a ela, mas a todo o ensino de Ciências. O ensino centrado no professor, a falta de contextualização, a ausência da experimentação e a estrutura deficitária de laboratórios e reagentes são obstáculos a serem superados e que são reportados na literatura

(YAMAGUCHI; NUNES, 2019; CHAVES e MEOTTI, 2019; CASTRO; COSTA, 2011; SALESSE, 2012; CARVALHO, BATISTA e RIBEIRO, 2007).

De acordo com Pereira (2009), muitos alunos consideram a disciplina muito difícil de entender, uma vez que envolvem cálculos, memorizações de fórmulas químicas e muitos conceitos, ocasionando uma falta de interesse dos alunos pelas atividades, o que são um dos agravantes que dificultam o processo de ensino e aprendizagem (ROCHA e VASCONCELOS, 2016; CAMARA, 2017).

A Química é uma disciplina de caráter teórico-prática, porém comumente é ministrada na teoria, de forma descontextualizada e não interdisciplinar, gerando desinteresse dos alunos pela disciplina, dificuldades de relacionar o conteúdo ao cotidiano e até mesmo de aprender (ROCHA e VASCONCELOS, 2016). Dessa forma, é importante que o professor da disciplina busque metodologias inovadoras que auxiliem a didática em sala de aula, visando instigar o interesse pela disciplina e a aprendizagem (FIGUEIRÊDO et al., 2019; UCHÔA et al., 2016, MORAIS, 2012).

O estágio supervisionado em ensino vem como uma oportunidade para os acadêmicos em licenciatura vivenciarem a experiência da profissão no ambiente escolar e descobrir suas dificuldades, as problemáticas enfrentadas pela escola e habilidades para promover o aprendizado de qualidade aos alunos (PELOZO, 2007).

Desse modo, o presente estudo visa apresentar as problemáticas detectadas em sala de aula e as estratégias utilizadas para o ensino da disciplina de Química do Ensino Médio durante o período de estágio supervisionado por acadêmicos do curso de Ciências: Biologia e Química na realidade da profissão em uma escola pública.

2 METODOLOGIA

2.1 Caracterização da escola

O estágio supervisionado de ensino III foi desenvolvido na disciplina de Química de 1º, 2º e 3º ano do Ensino Médio em uma escola estadual da rede pública de ensino no município de Coari-AM, com duração de 35h no período de agosto a setembro de 2019.

A escola atende a modalidade de Ensino Fundamental II de 6º ao 9º ano pela manhã e Ensino Médio de 1º, 2º e 3º ano pela tarde, com 901 alunos.

A unidade possui 2 andares, sendo o 1º andar composto por banheiros, sala de aula, diretoria, secretaria e o ginásio poliesportivo compondo a parte térrea. No 2º andar, contém a

sala dos professores, biblioteca, sala de recursos, sala do pedagogo, cozinha, refeitório, laboratório de informática, laboratório de Ciências, auditório e sala de mídia.

Sua administração é vinculada à Secretaria de Estado de Educação e Qualidade de Ensino do Amazonas (SEDUC), órgão integrante do Governo Estadual que avalia, coordena e executa as políticas da educação da rede pública do estado, garantindo o acesso à escola na esfera estadual e um ensino de qualidade aos estudantes.

2.2 Descrições das atividades

A metodologia do estudo fundamenta-se no método de pesquisa descritiva de Gil (2008) e qualitativa de Pereira *et al.* (2018), focada na interpretação e descrição dos fatos presenciados em campo de uma população ou fenômeno estudado.

A pesquisa concentrou-se nas turmas de 1º e 2º ano do Ensino Médio, em atividades de observação com 10h de duração e 12h de regências em sala de aula. Em cada turma, foram feitas 5h de observações do tipo simples das aulas da supervisora e não participante (MARCONI; LAKATOS, 2003), nas quais foram analisadas a didática, o método de ensino e avaliação, recurso didático, modalidade didática, contextualização dos conteúdos, linguagem e a elaboração do plano de aula.

Após o período de observações, foram ministradas 6h de aulas teóricas e práticas em sala de aula e aulas experimentais no laboratório de Ciências, conforme o planejamento da supervisora. Os conteúdos estavam organizados em plano de ensino e plano de aula para a realização das atividades em sala de aula e no laboratório. Também, fez-se uma observação participativa quanto o envolvimento dos alunos durante a realização das atividades (MARCONI; LAKATOS, 2003).

Para as aulas teóricas, abordaram-se os conteúdos usando os recursos didáticos, como projetor (Datashow), vídeo aulas, livros e quadro branco como forma de explicar e expor o conteúdo. Nas aulas experimentais, aproveitaram-se os materiais alternativos do cotidiano como técnica de concretizar a teoria e aplicaram-se atividades práticas em sala de aula como maneira de instigar o aluno a buscar e demonstrar conhecimento, assim como serviu de método de avaliação na disciplina.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Uma das partes fundamentais do estágio de licenciatura é de apresentar a realidade da profissão no ambiente escolar e saber o quanto é importante para o crescimento profissional. Durante o período de estágio na escola, pôde-se vivenciar essa prática da docência em sala de

aula ao ter contato com o ambiente escolar contendo alunos de diferentes graus de aprendizado e com diferentes contextos sociais, necessitando do uso de diferentes abordagens para a aplicação dos conteúdos.

3.1 Observações das aulas da supervisora

Verificou-se, durante as observações, que a supervisora abordava os conteúdos com aulas explicativas no quadro branco e utilizando o livro da disciplina de Química como principal recurso didático, acrescido de exercícios dissertativos e aulas investigativas como modalidade didática para avaliar o desempenho dos alunos na disciplina.

A rotina diária da supervisora em sala de aula abrangia a explicação do conteúdo no quadro, frequência dos alunos, aplicação e correção dos exercícios. Notava-se que, embora a docente tivesse o domínio do conteúdo e da turma, ainda assim, havia discentes que não prestavam atenção.

Além disso, observou-se que não havia uma contextualização dos assuntos dentro do cotidiano vivenciado pelos alunos, o que dificultava o entendimento dos conteúdos e a participação dos mesmos durante as aulas. Porém, a professora explicava de forma clara e objetiva, empregando linguagem simples e de maneira investigativa e dialogada.

Leite e Soares (2015) citam que os professores não despertam o interesse dos alunos pela maneira como a disciplina de Química vem sendo abordada em sala de aula, mesmo contendo vários conteúdos relacionado ao cotidiano. Os autores detectaram em um levantamento realizado, que 22% dos alunos apresentavam dificuldades na compreensão dos conteúdos e 33% apresentam desinteresse como um dos maiores problemas na disciplina de Química. A ausência de aulas práticas, ensino descontextualizado, indisciplina, atividades poucos criativas e participativas também foram fatores descritos como influenciadores no processo de aprendizado dos alunos. Além disso, os autores mencionam que a maioria dos alunos do Ensino Médio acreditam que, para melhorar as aulas de Química, é necessário ter aulas práticas, pois, através da experimentação, poderão despertar a atenção, a compreensão dos conteúdos e o interesse, ao envolvê-los no contexto a ser trabalhado.

O livro didático ainda prevalece como o material mais utilizado pelos professores, o que remete a reflexão sobre a modelagem na compreensão dos alunos sobre os vários assuntos da disciplina abordadas em sala de aula. Entende-se a importância desse instrumento educacional, no entanto, ressalta-se a possibilidade do uso de outros materiais didáticos em complementação a esse material norteador da disciplina.

Rodrigues (2013) constatou, em um levantamento sobre os materiais usados pelos professores para o preparo das aulas, que 100% ainda utilizam livros didático, 53,8% outros livros além do adotado pela disciplina, 30,8% revistas, 15% internet, 7,7% músicas e filmes, e 23,1% outros meios.

Corroborando com os achados, Theodoro, Costa e Silva (2015) descrevem que os professores de Ciências utilizam comumente o livro didático e o quadro como os recursos didáticos, seguido da aula expositiva, seminário, discussão e estudo dirigido como estratégia metodológica. Os autores afirmam que os professores entendem que a utilização dos diferentes recursos e modalidades didáticas é adequada para facilitar o ensino e aprendizagem, mas devido à falta de tempo, recursos, estrutura física das escolas, tempo e planejamento, mantém-se a referida metodologia.

A busca por alternativas para a explanação dos assuntos deve ser algo constante que possibilita atingir um maior interesse e atenção dos alunos pela disciplina, ainda mais sabendo que muitos apresentam dificuldades no aprendizado. Para Figueirêdo (2019), é fundamental aplicar os conteúdos de forma contextualizada relacionando o dia-dia dos alunos com o que é estudado em sala de aula, colaborando para que os estudantes possam identificar e compreender como a Química está presente no seu cotidiano.

De acordo com Albergaria (2015), o ensino de Química deve ter o cuidado de não estagnar e ser ministrado apenas pela forma teórica tradicional, o que acaba acarretando a desmotivação do aluno e dificultando o aprendizado. A autora ainda afirma que é importante relacionar o cotidiano com os conteúdos em sala de aula. Assim, é possível associar o conhecimento que pretende ser abordado sem que isso se concentre em decorar fórmulas, símbolos, conceitos e oportunizar que os discentes possam questionar, refletir e até mesmo entender a importância de estudar a química.

3.2 Regências no 1º ano

No período de regência, ministraram-se os conteúdos sobre modelos atômicos e características dos átomos no 1º ano. Para estes conteúdos, os alunos construíram e apresentaram os modelos atômicos de Dalton, Thomson, Rutherford e Niels Bohr com os materiais do cotidiano como uma atividade prática contextualizada. O trabalho também serviu como método de avaliação do desempenho dos discentes, além de expor o conhecimento acerca do conteúdo e a criatividade com a elaboração dos modelos atômicos.

O emprego das aulas práticas é uma estratégia didática que estimula o caráter investigativo e a aprendizagem dos alunos. Trabalhos vêm demonstrando que essa

metodologia é eficaz para a construção do conhecimento científico quando alicerçada nas bases teóricas. Para Scaf (2010), a contextualização dessas atividades permite relacionar o conteúdo com o cotidiano e a compreensão de fatos vivenciados pelos alunos, de tal maneira que facilita o processo de compreensão e interesse nos mecanismos envolvidos.

Segundo Carvalho, Batista e Ribeiro (2007), os alunos conseguem visualizar a importância de unir a teoria com a prática, fato que corrobora com o aprendizado, envolvendo os discentes como participantes nos processos de aprendizagem.

Observou-se também que havia uma certa dificuldade de interação dos alunos nas aulas teóricas e práticas, porém o método como eram transmitidos os conteúdos deixava-os mais atenciosos pelos assuntos, sendo que eram bastantes agitados e, até houve casos em que se precisou chamar atenção de alguns devido as conversas paralelas e por estarem fazendo atividades de outras disciplinas durante a explicação do conteúdo.

Sobre essas condutas, os mesmos problemas foram detectados por Coelho e Leão (2017) ao observarem alunos agitados, eufóricos e que falavam bastante durante as aulas. Corroborando, Gonçalves *et al.* (2008) relatam a experiência de terem que chamar atenção dos discentes por eles estarem fazendo trabalhos de outra disciplina durante as aulas. De acordo com Lima e Leite (2012), o que se observa no Ensino Médio é uma falta de interesse dos discentes pelos conteúdos abordados na disciplina de Química, gerando desconforto no trabalho desenvolvido pelo professor.

No trabalho realizado por Lucena (2015) em uma pesquisa com estagiários de licenciatura foi detectado resultados semelhantes. Os autores afirmaram que muitos alunos não interagiam aulas e que os mesmos tinham dificuldades quanto a participação dos alunos nas atividades realizadas.

A maioria dos alunos apresentavam dificuldades quanto a assimilação dos conteúdos, por isso, foi essencial utilizar outras ferramentas para ministrar os conteúdos, como aulas práticas, vídeo aulas e aulas expositivas que chamavam bastante atenção. Sabe-se que os discentes apresentam múltiplas formas de aprendizado e a utilização de metodologias diversificadas promove a possibilidade de aprendizado de forma mais individualizada, conforme a afinidade do discente com o método.

Lima (2012), menciona que poucos professores de Ensino Médio ministram a disciplina de Química associando com a parte prática, apesar de se compreenderem que está é uma Ciência experimental. O importante é que os docentes percebam que existem várias maneiras de trabalhar os conteúdos dentro de sala de aula de modo que cativem o interesse dos alunos e a compreensão dos assuntos.

3.3 Regências no 2º ano

Em sala de aula, explicou-se os conteúdos teóricos no quadro branco sobre soluções, preparo de soluções, diluição e dissolução, diluição de soluções e como diluir uma solução. Durante as aulas, observou-se que havia pouco interesse pelas atividades realizadas em sala de aula devido a dificuldade dos alunos em entenderem os conteúdos, sobretudo os cálculos, como fórmulas de diluições de soluções, molaridade, concentração comum, densidade, número de mol e com a regra de três simples.

Santos e seus colaboradores (2013) estudando as dificuldades e motivações de aprendizagem em Química apresentadas por 95 alunos da 1ª série do Ensino Médio de 3 escolas da rede pública estadual de ensino do município de Aracajú/SE, conferiram que 54% é decorrente da base de matemática, 17,4% pela complexidade dos conteúdos, 13,1% das metodologias dos professores, 8,7% pelo déficit de atenção e 6,4% devido à dificuldade com atenção. Os autores ainda citam que os alunos se sentem motivados quando tem aulas práticas e dinâmicas interativas que permitem a interação com o professor da disciplina, assim como também sugere a realização de oficinas temáticas pela grande variedade de metodologias utilizadas, sendo que, através das atividades realizadas, poderá favorecer à motivação e participação dos alunos, o que também promoverá uma aprendizagem significativa e efetiva, além de contribuir para o desenvolvimento dos conhecimentos.

Como forma de contextualizar os conteúdos para contribuir com o entendimento do que estava sendo transmitido nas aulas teóricas, realizou-se uma atividade experimental no laboratório de Ciências sobre o preparo e diluição de soluções com materiais do cotidiano, como água potável, sal de cozinha, copo de vidro, colher de chá e detergente líquido. O objetivo era preparar uma solução salina e diluí-la a partir desta para uma concentração menor, apresentando os cálculos referente a concentração desejada.

Ainda no laboratório, fez-se uma demonstração da alteração de cor da solução concentrada em comparação com a diluída, que se tornava mais clara a medida em que se acrescentava água. Assim, os alunos observavam a diferença visível entre as duas soluções através das colorações das soluções diluídas e concentrada sem que precisasse realizar cálculos. O método foi uma comprovação para melhor identificar a solução concentrada e diluída de maneira simples e visível por meio das colorações, o que acabou funcionando para o entendimento dos alunos.

Apesar de ainda apresentarem dificuldades com cálculos, a maioria conseguiu entender o processo de como preparar uma solução com os materiais que estavam disponíveis no laboratório. Também, aproveitou-se o momento para apresentar o ambiente aos alunos e mostrar as vidrarias, reagentes e os materiais de laboratório. No laboratório, os alunos estavam curiosos pelos fenômenos observados devido ao fato de não frequentarem o ambiente de forma frequente, além de estarem atenciosos pela exposição dos equipamentos.

A aula experimental no laboratório de Ciências serviu como meio de estudar os conteúdos, compreender melhor as teorias e despertar os alunos para motivação prática dos conteúdos estudados. A união de teorias com a prática foi uma maneira, no momento, que contribuiu para facilitar a compreensão dos assuntos abordados dentro da sala de aula e mostrar que existem experimentos simples que podem fazer em casa sem depender de laboratório ou de equipamentos mais sofisticados.

A proposta da experimentação foi uma estratégia que deu certo, pois se percebeu que os alunos conseguiram entender melhor as teorias após o experimento com os materiais do cotidiano num momento apropriado que gerou bastante curiosidade e motivação.

Segundo Morais (2012), a contextualização é uma estratégia que além de contribuir para o aprimoramento intelectual dos discentes, motiva-os e demonstra os conteúdos mais complexos de uma maneira que faz os discentes se interessarem por meio da aplicação contextualizada. Além disso, o autor menciona que os alunos percebem que a Química é uma Ciência investigadora e não com respostas prontas e acabadas.

Embora o laboratório de Ciências não seja equipado, Martins, Freitas e Vasconcelos (2018) garantem que o uso desses materiais é uma forma potencial de dinamizar o conteúdo e aproximá-lo dos alunos, sendo utilizados para uma melhor exposição e interação dos alunos com os conteúdos, tornando um ensino significativo, interessante e viável tanto para o professor quanto para o aluno.

Os materiais alternativos proporcionaram uma comprovação científica dos fenômenos químicos o que tornou a aula inovadora e despertou a motivação através do experimento. Diante disso, Oliveira, Gabriel e Martins (2017) citam que esse método atua como uma das possibilidades para as escolas que não tem laboratório adequado para realização de aulas experimentais ou até mesmo que apresentam recursos limitados.

O estágio desenvolvido propiciou um reconhecimento da realidade da prática docente de sala de aula, apresentando as situações que influenciavam no aprendizado dos alunos e que precisou da aplicação do conhecimento das disciplinas do eixo pedagógico estudados na universidade para contribuir com os acadêmicos a lidarem com uma realidade nem sempre é

demonstrada nos livros didáticos. A experiência obtida possibilitou ter noções do que é ser professor e os desafios enfrentados nesta profissão.

4 CONCLUSÃO

O estágio supervisionado através das atividades de observação e regência contribuiu para um aprendizado da prática docente no Ensino Médio, o que ainda ofereceu uma ampla visão do que é ser professor e permitiu refletir que para ministrar uma boa aula é fundamental ter um planejamento dos conteúdos, ter o pleno domínio dos assuntos, do tempo e da sala de aula, e a buscar novos métodos de ensino para promover uma aprendizagem de qualidade.

Os momentos vivenciados na escola propiciaram uma experiência que servirá como noção para o exercício da futura profissão, mesmo sabendo que ainda existem muitos desafios a serem enfrentados no ambiente escolar. O estágio solidificou os conhecimentos obtidos na universidade através das disciplinas de Química e do eixo pedagógico que foram fundamentais para as ministrar os conteúdos de forma segura e com diferentes metodologias.

É fundamental buscar novos métodos de ensino para que haja uma aprendizagem mais expressiva nos conteúdos de Química e que permitem aos alunos criarem seus conceitos, pesquisar para descobrir os meios de se chegar a um resultado e aprender de forma dinâmica e interativa.

5 REFERENCIAS

ALBERGARIA, M. B. **Caracterização das principais dificuldades de aprendizagem em química de alunos da 1º série do ensino médio**. 2015. 14f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Naturais) - Faculdade UnB Planaltina, Universidade de Brasília, Planaltina, 2015.

CAMARA, A. P. V. **Experimentação no ensino de química: elaboração de um material paradidático para o ensino médio com o tema “ petróleo e seus derivados”**. 2017. 119f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Química) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campo Mourão, 2017.

CARVALHO, H. W. P.; BATISTA, A. P. L.; RIBEIRO, C. M. Ensino e aprendizado de química na perspectiva dinâmico-interativa. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 2, n.3, p. 34-47, 2007.

CASTRO, B. J.; COSTA, P. C. F. Contribuições de um jogo didático para o processo de ensino e aprendizagem de química no ensino fundamental segundo o contexto da aprendizagem significativa. **Revista Electrónica de Investigación en Educación en Ciencias**, v. 6, n. 2, p.1-14, 2011.

CHAVES, J. F.; MEOTTI, P. R. M. Dificuldades no ensino aprendizagem e estratégias motivacionais na disciplina de Química no Instituto Federal do Amazonas - *Campus Humaitá*. **Revista EDUCamazônia**, ano 12, v. 22, n. 1, p. 206-224. 2019.

COELHO, V. S. S; LEÃO, M. F. Ensinar química na educação profissional e tecnológica: experiência proporcionada pelo estágio supervisionado. **Revista destaques acadêmicos**, lajeado, v. 9. n. 4, p. 25-40, 2017.

FIGUEIRÊDO, A. M. T. A.; LIMA, J. S.; ARAÚJO, V. M. S.; SALES, F. R. P.; TAVARES, M. J. F. Utilização de ferramentas didáticas no ensino de química visando aprimorar o processo de ensino-aprendizagem. **International Jornal Education and Teaching**, Recife, v.2, n.1 p. 208-221, 2019.

GARCEZ, E. S. C.; GONÇALVES, F. C.; ALVES, L. K. T.; ARAÚJO, P. H. A.; SOARES, M. H. F. B.; MESQUITA, N. A. S. O estágio supervisionado em química: possibilidades de vivência e responsabilidade com o exercício da docência. **Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v.5, n.3, p.149-163, 2012.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. Capa Roberto de Castro Polisel. 6º ed. São Paulo: Atlas, 2008. ISBN 978-85-224-5142-5.

GÓES, L. F.; NOGUEIRA, K. S. C.; FERNANDEZ, C. A importância dos estágios supervisionados no desenvolvimento do conhecimento pedagógico do conteúdo. **Revista Olhar de Professores**, Ponta Grossa, v. 21, n. 2, p.1-10, 2018.

GONÇALVES, F. P; FERNANDES, C. S; LINDEMANN, R. H; GALIAZZI, M. C. O diário de aula coletivo no estágio da licenciatura em química: dilemas e seus enfrentamentos. **Revista Química Nova na Escola**, n. 30, p. 42-48, 2008.

LEITE, V. C; SOARES, M. H. F. B. Intervenção problematizadora no ensino de química: um relato de experiência. **Revista virtual de química**, v.7, n.3, p. 1007-1029, 2015.

LIMA, J. O. G. Perspectivas de novas metodologias no ensino de química. **Revista Espaço Acadêmico**, ano 7, n. 136, p. 95-101, 2012.

LIMA, J. O. G.; LEITE, L. R. O processo de ensino e aprendizagem da disciplina de Química: o caso das escolas do ensino médio de Crateús/Ceará/Brasil. **REVISTA Electrónica de Investigación en Educación en Ciencias**, Buenos Aires, v. 7, n. 2, p. 72- 85, 2012.

LUCENA, I. L. P. **Estágio supervisionado na formação de professores de química: um diagnóstico das concepções e experiências vivenciadas por alunos no âmbito da UEPB**. 2015. 61f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Química) - Centro de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2015.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. Capa Paulo Ferreira Leite. 5º ed. São Paulo: Atlas, 2003. ISBN 85-224-3397-6.

MARTINS, M. G.; FREITAS, G. F. G.; VASCONCELOS, P. H. M. A utilização de materiais alternativos no ensino de química no conteúdo de geometria molecular. **Revista Thema**, v. 15, n. 1, p. 44-50, Pelotas, 2018.

MORAIS, K. C. **A química do perfume**: a experimentação no ensino de química como estratégia de auxílio na contextualização. 2012. 63f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Ensino de Ciências) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2012.

OLIVEIRA, D. G. D. B.; GABRIEL, S. S.; MARTINS, G. S. V. A experimentação investigativa: utilizando materiais alternativos como ferramenta de ensino-aprendizagem de química, **Revista de Pesquisa Interdisciplinar**, Cajazeiras, n. 2, p. 238-247, 2017.

PELOZO, R C. B. Prática de Ensino e o Estágio Supervisionado enquanto mediação entre ensino, pesquisa e extensão. **Revista Científica Eletrônica de Pedagogia**, ano 5, n 10, 2007.

PEREIRA, A. S.; SHITSUKA, D. M.; PARREIRA, F. J.; RICARDO SHITSUKA, R. **Metodologia da pesquisa científica**. Capa e Ilustrações Matheus Tanuri Pascotini. 1º ed. Santa Maria: UFSM, 2018. ISBN 978-85-8341-204-5.

PEREIRA, J. R. O. **Dificuldades no processo de ensino e aprendizagem de Química**: estudo e proposição de estratégias para o ensino médio. 2009. 37f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Química) - Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, 2009.

ROCHA, J. S.; VASCONCELOS, T. C. Dificuldades de aprendizagem no ensino de química: algumas reflexões. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 18., 2016, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: UFSC, 2016. p.1-10.

RODRIGUES, M. A. Quatro diferentes visões sobre o estágio supervisionado. **Revista brasileira de educação**, v. 18, n.55, p. 1009-1067, 2013.

SALESSE, A. M. T. **A experimentação no ensino de química**: importância das aulas práticas no processo de ensino aprendizagem. 2012. 40f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Métodos e Técnicas de Ensino) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2012.

SANTOS, A. O.; SILVA, R. P.; ANDRADE, D.; LIMA, J. P. M. Dificuldades e motivações de aprendizagem em química de alunos do ensino médio investigadas em ações do (PIBID/UFS/Química). **Revista Scientia Plena**, v. 9, n. 7, p.1-6, 2013.

SCAF, S. H. F. Contextualização do ensino de química em uma escola militar. **Revista Química Nova na Escola**, v. 32, n. 3, p.1-8, 2010.

SILVA, K. C. M. O. **Estágio supervisionado na formação inicial de professores: o dito e não dito nos PPC de licenciatura em química**. 2016. 98f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2016.

SOUZA, E. G. **Concepções docentes e discentes acerca do papel do estágio supervisionado na formação dos/as licenciandos/as em química do IFPE campus Ipojuca**. 2016. 49f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Química) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco, Ipojuca, 2017.

TESSARO, P. S.; MACENO, N. G. Estágio supervisionado em ensino de química. **Revista Debates em Ensino de Química**, v. 2, n. 2, p.32-44, 2016.

THEODORO, F. C. M.; SOUZA COSTA, J. B. S.; ALMEIDA, L. M. Modalidades e recursos didáticos mais utilizados no ensino de Ciências e Biologia. **Estação Científica**, Macapá, v. 5, n. 1, p. 127-139, 2015.

UCHÔA, V. T.; FILHO, R. S. M. C.; LIMA, A. M. M.; ASSIS, J. B. Utilização de plantas ornamentais como novos indicadores naturais ácido-base no ensino de química. **Revista HOLOS**, ano 32, v. 2, p. 152-165, 2016.

YAMAGUCHI, K. K. L.; NUNES, A. E. C. Dificuldade em Química e uso de atividades experimentais sob a perspectiva de alunos do ensino médio no interior do Amazonas (Coari). **Scientia Naturalis**, v.1, n.2, p. 172-182, 2019.