



A MONITORIA COMO INSTRUMENTO FACILITADOR NO ENSINO/APRENDIZAGEM DE QUÍMICA ANALÍTICA NA FACEDI

MONITORING AS A FACILITATING INSTRUMENT IN THE TEACHING/LEARNING OF ANALYTICAL CHEMISTRY AT FACEDI
EL SEGUIMIENTO COMO INSTRUMENTO FACILITADOR EN LA ENSEÑANZA / APRENDIZAJE DE QUÍMICA ANALÍTICA EN FACEDI

Francisco Wilame do Nascimento Alves¹
wilame.quimico@gmail.com

Francisco Silvanor Braga da Cruz²
silvanorcruz@hotmail.com

Roberta Bussons Rodrigues Valério³
roberta.rodriques@uece.br

RESUMO

O ensino da química provoca entre os estudantes de graduação uma sensação de desconforto em função das dificuldades de aprendizagem. A presença do monitor na disciplina de química analítica passa a ser muito importante aos alunos, pois os ajudam na compreensão dos conteúdos. Após o desenvolvimento de atividades pelo monitor, surgiu a necessidade de investigar como os alunos monitorados enxergavam a monitoria no seu processo de construção do conhecimento no contexto acadêmico. Para isso, realizou-se a aplicação de um questionário com perguntas abertas e fechadas seguidas de justificativa aos estudantes que costumemente procuravam a monitoria. Os resultados dos questionários indicaram que o programa contribuiu na formação acadêmica e na melhoria do aprendizado.

Palavras-chave: Monitoria. Química analítica. Aprendizado.

ABSTRACT

Chemistry teaching causes discomfort among undergraduate students due to learning difficulties. The presence of the monitor in the discipline of analytical chemistry becomes very important to students, as they help them to understand the contents. After the

¹Licenciado em Química, Universidade Estadual do Ceará (UECE). Docente no Curso de Bacharelado em Administração de Empresas, Universidade Paulista (UNIP) Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1222548852018912>.

²Licenciado em Química, Universidade Estadual do Ceará (UECE). Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0805452770272335>.

³Mestre em Recursos Naturais, Universidade Estadual do Ceará (UECE). Docente no Curso de Licenciatura em Química, Universidade Estadual do Ceará (UECE). Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4323395981540048>.

development of activities by the monitor, the need arose to investigate how the monitored students saw monitoring in their knowledge construction process in the academic context. For this, a questionnaire was applied with open and closed questions followed by justification to the students who used to seek monitoring. The results of the questionnaires indicated that the program contributed to academic training and improved learning.

Keywords: Monitoring. Analytical chemistry. Learning.

RESUMEN

La enseñanza de la química genera malestar entre los estudiantes de pregrado debido a las dificultades de aprendizaje. La presencia del monitor en la disciplina de la química analítica se vuelve muy importante para los estudiantes, ya que les ayuda a comprender los contenidos. Luego del desarrollo de las actividades por parte del monitor, surgió la necesidad de investigar cómo los estudiantes monitoreados veían el monitoreo en su proceso de construcción de conocimiento en el contexto académico. Para ello, se aplicó un cuestionario con preguntas abiertas y cerradas seguido de justificación a los estudiantes que solían buscar el seguimiento. Los resultados de los cuestionarios indicaron que el programa contribuyó a la formación académica y mejoró el aprendizaje.

Palavras-clave: Seguimiento. Química analítica. Aprendizaje.

INTRODUÇÃO

O ensino da química, igualmente ao que acontece em outras disciplinas de Ciências Exatas, provoca nos alunos uma inquietação em razão das dificuldades de aprendizagem, que se apresenta de maneira tradicional, descontextualizada e não contempla a interdisciplinaridade, causando nos alunos um enorme desinteresse pela matéria, impedindo-os de relacionar o conteúdo estudado em sala aos assuntos do cotidiano, tais como, respiração, cozimento de alimentos, queima do combustível, dentre outros. Superar este ensino descontextualizado possibilita a “desmistificação da parte dos alunos a respeito da disciplina de química, uma vez que é tida pela maioria como uma ciência fora da realidade da sociedade” (ALVES, 2014, p. 17).

Para Frison (2016, p. 135), o Ensino Superior depara-se, crescentemente, com universitários apresentando dificuldades para alcançar propósitos curricularmente prescritos, impostos pela necessidade de o discente desenvolver habilidades e competências requeridas pelo mundo contemporâneo. As Instituições de Ensino Superior (IES) têm tido a preocupação de fortalecer projetos pedagógicos e educativos

envolvendo estudantes vindos de diferentes comunidades, objetivando ao aprimoramento de sua qualificação.

Projetos pedagógicos e educativos contribuem “para que todos os estudantes aprendam, pois se acredita que o modelo relacional e interativo estimula, de forma mais efetiva, o desenvolvimento das capacidades cognitivas” (FRISON, 2016, p. 136). Na Universidade Estadual do Ceará (UECE) destacam-se os projetos de iniciação à docência, iniciação científica, residência pedagógica e monitoria acadêmica.

A monitoria surgiu na década de 1960, com a Lei de Reformulação do Ensino Superior (Lei nº 5.540/68) que instituiu legalmente a figura do monitor. De acordo com o art. 41 desta lei, as universidades devem criar as funções de monitor para estudantes do curso de graduação. Os candidatos deverão ser submetidos a avaliações, com a finalidade de demonstrar desempenho em atividades técnico-didáticas de determinada disciplina (BRASIL, 1968).

Segundo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/96), o artigo 84 menciona que os alunos do ensino superior poderão ser aproveitados em tarefas de ensino e pesquisa pelas respectivas instituições, cumprindo funções de monitoria, conforme seu plano de estudos e rendimento (BRASIL, 1996).

A presença do monitor na disciplina de química analítica é significativa tanto para os alunos que passam a compreender melhor os conteúdos e aplicação destes sem maiores complicações, quanto para os monitores, uma vez que permite uma experiência de iniciação à docência. Assim, a monitoria contribui de maneira favorável no processo de ensino/aprendizagem, sendo bastante relevante em um curso de licenciatura. Rodrigues e Godoy (2018) destacam que os monitores auxiliam o docente a lecionar a disciplina e contribuir com os discentes no decorrer do semestre.

Dentro desse contexto, Matoso (2014, p. 78) destaca que a relevância da monitoria nas disciplinas do ensino superior supera o caráter de aquisição de um título, seja na contribuição dirigida aos estudantes monitorados, auxiliando-os na compreensão dos assuntos e na produção do conhecimento, seja no âmbito pessoal de ganho intelectual do monitor e, principalmente, na relação de troca de conhecimentos e informações entre o docente da disciplina e o aluno monitor. Dessa forma, o monitor

pode repassar seu conhecimento da melhor maneira possível e ajudar os alunos que possuem dificuldade no conteúdo discutido.

Souza e Gonçalves (2009 apud SILVA; LOPES; SANTOS, 2012, p. 4) enfatizam sobre a oportunidade de desenvolver programas de monitoria nas universidades é de fundamental importância para a descoberta da vocação docente, evitando, dessa forma, o acesso nesta carreira, de profissionais que não tenham perfil para esta atividade. Para Peres (2006 apud AMORIM; PAIXÃO; SILVA, 2017, p. 29), essa atividade extracurricular beneficia o desenvolvimento cognitivo e psicossocial, colabora para a formação acadêmica, pois permite ao aluno-monitor o planejamento de atividades e execução das monitorias e para o ajuste do estudante dentro da universidade.

Na visão de Lima, Oliveira e Lima (2018, p. 2), tanto o monitor, quanto o docente orientador devem ter entendimento de que aquele deve colaborar no planejamento e na execução das ações da disciplina de forma a ter participação efetiva no processo de ensino/aprendizagem, sendo um mediador entre o professor da disciplina e os alunos, caracterizando-se assim como um elemento de aprendizagem. Ortolan, Passos e Tiburzio (2019, p. 139) reiteram a importância de os monitores estarem presentes nas discussões sobre metodologias típicas da disciplina, processo de avaliação dos discentes e atividades didáticas.

De acordo com a ementa, a disciplina de química analítica II é obrigatória, possui seis créditos, totalizando uma carga horária de 102 horas no semestre e tem o propósito “Capacitar o aluno na utilização de métodos analíticos quantitativos através do estudo dos aspectos teóricos e experimentais”. Para isso, a disciplina contou com a participação de um bolsista, durante o semestre 2018.1, onde desempenhou as seguintes atividades em 8 horas semanais: atendimento e reforço de alunos; colaboração nas aulas teóricas e experimentais; auxílio na elaboração de aulas práticas e elaboração de exercícios sobre determinado assunto da disciplina.

Portanto, este trabalho objetivou analisar as concepções dos alunos monitorados no sexto período do Curso de Licenciatura em Química, da Faculdade de Educação de Itapipoca (FACEDI/UECE), quanto às possíveis contribuições que a monitoria da

disciplina de química analítica II lhes conferiu, a fim de mensurar a relevância da monitoria acadêmica, a partir da perspectiva dos alunos monitorados.

METODOLOGIA

Serão apresentadas todas as etapas empregadas à obtenção e análise dos dados a partir da contribuição da monitoria como instrumento facilitador no ensino/aprendizagem da disciplina de química analítica II em uma turma de sexto semestre do Curso de Licenciatura em Química da FACEDI/UECE.

Assim, esta pesquisa tem cunho qualitativo, sendo um método investigativo no qual se direciona ao caráter subjetivo do objeto estudado, levando em conta suas características. Os argumentos de Kauark, Manhães e Medeiros (2010, p. 26) reforçam tal ideia e consideram um vínculo dinâmico entre o mundo real e a subjetividade do sujeito pela qual não se pode mensurar. Nesta concepção, o ambiente natural é a fonte direta para obter os dados e o pesquisador é o instrumento-chave que tende a examiná-los indutivamente, podendo delinear caminhos para a conclusão do fato observado.

Após fixar o tema do trabalho, foi realizada uma pesquisa bibliográfica na literatura, em artigos científicos e livros nos quais debatem a colaboração da monitoria no processo de ensino/aprendizagem da disciplina de química analítica II. Para Severino (2017, p. 93), a pesquisa bibliográfica é feita com materiais de fácil acesso ao pesquisador, a saber, artigos, livros e teses. Eles vão servir como fonte de temas a serem trabalhados e, com isso, a pesquisa é desenvolvida pelas contribuições de estudos desses materiais. O procedimento é importante porque define qual perspectiva quer se investigar e garante fundamentação em torno do objeto geral do trabalho.

Em seguida, foram desenvolvidas pelo monitor as atividades de acompanhamento e reforço aos alunos; colaboração ao professor nas aulas teóricas e experimentais; auxílio na elaboração de aulas práticas e de exercícios sobre assuntos da disciplina. Após esse momento surgiu a necessidade de apurar como os alunos monitorados percebiam a monitoria no processo de construção de seu conhecimento no ambiente acadêmico.

Para alcançar esse objetivo, aplicou-se um questionário com perguntas abertas e fechadas com justificativas aos discentes que habitualmente procuravam a monitoria. Segundo Prodanov e Freitas (2013, p. 108), o questionário é uma ferramenta de coleta de dados formada por uma série ordenada de perguntas pelas quais o informante responde por escrito. A linguagem aplicada no questionário deve ser simples e direta, de modo que o respondente assimile com clareza o que está sendo indagado. Além disso, os autores destacam que nas questões abertas, o informante responde livremente utilizando sua linguagem própria, sem se limitar à escolha entre um rol de alternativas, pois ele escreverá aquilo que compreende acerca do que lhe é perguntado.

A análise foi realizada com base nos dados coletados e observada atentamente às respostas e justificativas de cada um. Os nomes dos participantes da pesquisa foram omitidos, com o intuito de resguardar suas identidades. Para diferenciação das falas optou-se pela utilização dos termos “Aluno 1”, “Aluno 2” etc. Os participantes desta pesquisa foram identificados seguindo as recomendações da Resolução n.º 466/12 de forma a preservar a “integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos” (BRASIL, 2012, p. 8).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Serão apresentadas as perguntas e respostas obtidas por meio de questionário, aplicados a nove alunos participantes da monitoria à época.

A primeira pergunta do questionário indagava sobre a importância da monitoria na disciplina de química analítica II no Curso de Licenciatura em Química, seguida de justificativa e, com base nos dados coletados, constatou-se uma unanimidade dos alunos ao marcarem a opção sim. Dessa maneira, pode-se inferir que os discentes acham importante a monitoria sob uma visão da compreensão do conteúdo debatido e aplicado em sala de aula, podendo ser notado na seguinte fala:

Pois a monitoria ajuda o aluno a compreender o conteúdo, tirar as dúvidas que muitas vezes não são tiradas em sala de aula, ou são tiradas, mas não são compreendidas, e o monitor desempenha um papel essencial na vida acadêmica do discente, ele repassa o conteúdo de forma simples, tem paciência e dá vários exemplos relacionados ao conteúdo, além de estar sempre disponível para auxiliar os alunos (Aluno 7).

Para Frison (2016, p. 148), as práticas de monitoria tornam o processo de aprendizagem mais acessível, ajudando a suplantar bloqueios, problemas, pressões, dificuldades internalizadas limitantes à aprendizagem que muitos discentes desenvolvem no período da graduação. Os achados relativos às peculiaridades da monitoria salientam o acompanhamento dos estudantes em seus tempos, ritmos e avanços, nas dificuldades pessoais e coletivas.

Queiroz e Silva (2009 apud SILVA; LOPES; SANTOS, 2012, p. 3) salientam que a monitoria é empregada para estimular e motivar o estudo e ter como consequência sucesso no rendimento escolar. Para isso, Frison (2016, p. 149) destaca que a proposta de monitoria é relevante e se define justamente na forma como é lecionada em sala e no compromisso dos envolvidos.

A segunda pergunta interrogava-os sobre quais conteúdos da disciplina eles haviam sentido maior dificuldade e, em caso de não haver nenhuma, o estudante justificava. Isso pode ser observado na Figura 1.

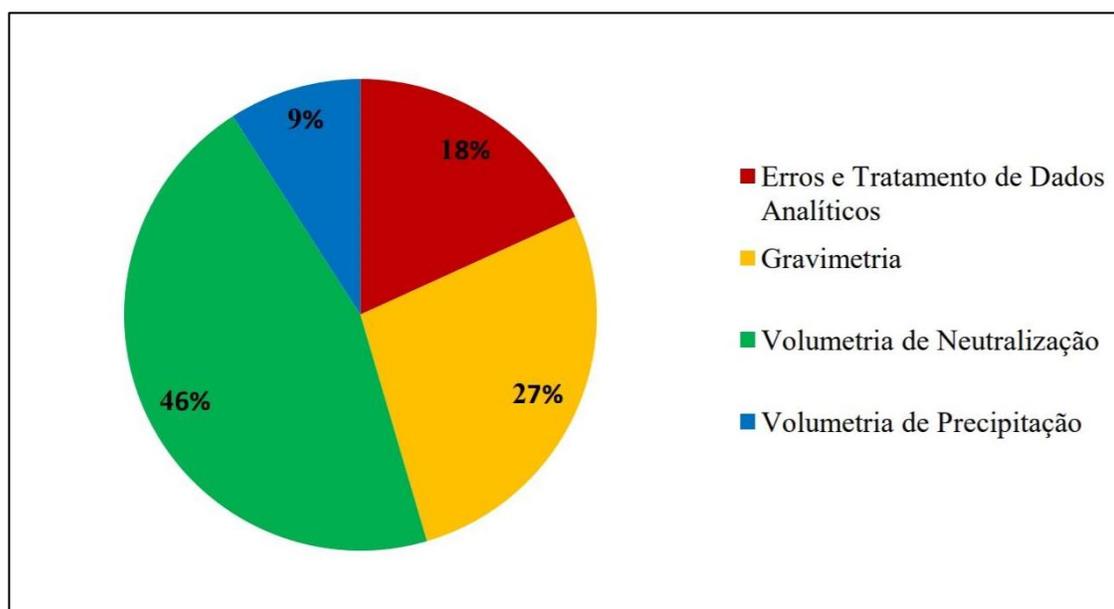


Figura 1 – Representação gráfica sobre os assuntos que os alunos sentiram maior dificuldade

Fonte: Elaborado pelos autores.

Embora alguns alunos tenham respondido mais de uma opção, pôde-se notar que o conteúdo volumetria de neutralização foi o mais citado, pela sua dificuldade. O motivo de destaque a tal assunto infere-se por conta dos cálculos, ou seja, pelo aporte teórico presente no assunto.

Essa dificuldade na compreensão dos cálculos em um assunto da disciplina foi verificada nos resultados de alguns trabalhos, como os de Silva, Lopes e Santos (2012, p. 5), pois com o passar das aulas, constatou-se que uma das maiores dificuldades dos alunos se dá em relação à interpretação das questões, em transformar o que está escrito em linguagem matemática e química, em virtude de que o ensino de exatas requer uma linguagem técnica muito característica e exige um alto grau de abstração. Já no trabalho de Rodrigues e Godoy (2018) observou-se que a maior dificuldade identificada nos discentes pesquisados foi justamente a de interpretação dos exemplos e exercícios, além dos obstáculos envolvendo operações matemáticas as quais ainda não tenham total domínio.

Para Alves (2014, p. 18), alguns obstáculos frequentes no ensino de química, de um modo geral, podem ser relacionados à dificuldade dos alunos em constituir relações significativas com os conceitos e ao caráter das suas ideias prévias. Dessa forma, se não há algum conhecimento existente no aluno na hora da apresentação de um determinado assunto, este não terá condições de efetuar uma resposta coerente acerca da temática discutida em sala de aula.

A terceira pergunta do questionário interrogava-os como a monitoria contribuiu no processo de aprendizagem dos conteúdos e logo abaixo da pergunta havia três opções: positivamente, negativamente e indiferentemente; todos os alunos pesquisados assinalaram a opção positivamente. A partir dessa constatação, deduz-se que o trabalho concretizado na monitoria os auxiliou a melhorar o grau de entendimento em suas aprendizagens, uma vez que ela foi desenvolvida com novas metodologias, resolução de exercícios, acompanhamento individual e revisão.

Para Frison (2016, p. 149), o trabalho de monitoria pode favorecer a aprendizagem, principalmente, de quem tem mais dificuldade de assimilar a explicação do professor, de quem necessita de um tempo maior para realizar os exercícios e

atividades propostas e compreender o conteúdo. Ortolan, Passos e Tiburzio (2019, p. 138) destacam que a monitoria é também uma ocasião de trabalho coletivo, em que tanto docente quanto discente-monitor cooperam entre si para a construção e reconstrução das dimensões pedagógicas da disciplina.

Além disso, Ortolan, Passos e Tiburzio (2019, p. 138) reforçam que quanto for mais próximo a proposta de monitoria e a atividade coletiva de reflexão sobre o fazer pedagógico, mais haverá o distanciamento da simples relação entre o professor possuidor dos conteúdos a serem transmitidos, os discentes receptores e reprodutores dos conceitos discutidos em aulas e o monitor como um simples facilitador, atuando simplesmente na transmissão que ocorre entre docente e discentes. Assim, a coletividade nas dimensões de formação docente colabora ao processo de emancipação profissional dos futuros professores.

Dando sequência, a quarta pergunta questionava-os sobre quais os pontos positivos e negativos da monitoria de química analítica II e pedia que os estudantes monitorados sugerissem alguma melhoria para as futuras monitorias. Um dos pontos positivos destacados foi o acompanhamento do monitor no desenvolvimento da disciplina. O ponto negativo destacado foi a baixa frequência dos alunos por conta da indisponibilidade de horários de alguns alunos na monitoria.

Para Natário e Santos (2010 apud SILVA; LOPES; SANTOS, 2012, p. 4), a finalidade da monitoria é aprimorar o processo de formação docente e promover a melhoria da qualidade de ensino, gerando condições para o aprofundamento teórico e o desenvolvimento de habilidades relacionadas à atividade docente do monitor.

Ortolan, Passos e Tiburzio (2019, p. 147) destacam que tal discussão é de grande relevância, especialmente aos monitores, tendo em vista que realizam a mediação entre professor regente da disciplina e estudantes e acabam assumindo um papel de destaque na motivação e acompanhamento dos estudos e relação desses discentes com os conteúdos abordados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa procurou verificar a contribuição da monitoria de química analítica II como um instrumento facilitador no processo de ensino/aprendizagem. Conforme os resultados obtidos, constatou-se que a monitoria é significativa para a compreensão dos conteúdos da disciplina, favorecendo um espaço de debate na tentativa de sanar dúvidas e aprimorar a aprendizagem.

Dado à complexidade dos conteúdos da disciplina de química analítica II, é necessário que se tenha o monitor para ajudar os alunos na resolução de lista de exercícios, acompanhamento no laboratório e na execução de relatórios, contribuindo de uma maneira lógica e compreensível para a aprendizagem. Assim, a presença do monitor na referida disciplina torna-se fundamental aos estudantes, pois os ajudam na compreensão dos conteúdos e na aplicação destes sem maiores complicações.

Por sua vez, o aluno monitor tem uma maior proximidade com os discentes, detectando dificuldades; nesse momento ele deverá conceber estratégias para solucionar as dificuldades dos estudantes de química analítica, tornando-a mais oportuna em termos de aprendizado. Dessa forma, a monitoria é uma ferramenta imprescindível para o desenvolvimento intelectual e docente do aluno-monitor.

REFERÊNCIAS

ALVES, L. L. **Proposta de uma sequência didática para o estudo de eletroquímica através de uma abordagem CTSA com enfoque no descarte de pilhas e baterias.** 2014. 79 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Exatas) – Centro de Ciências Exatas e Sociais Aplicadas, Universidade Estadual da Paraíba, Patos, 2014. Disponível em: <http://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/handle/123456789/6591> . Acesso em: 30 nov. 2020.

AMORIM, T. B.; PAIXÃO, M. F. M.; SILVA, A. G. C. A importância da monitoria para o aprendizado de química. **Revista de Ensino de Engenharia**, Brasília, v. 36, n. 2, p. 27-34, 2017. Disponível em: <http://revista.educacao.ws/revista/index.php/abenge/article/view/527/781> . Acesso em: 12 nov. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução n.º 466, de 12 de dezembro de 2012. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, n. 12, 13 jun. 2013. Seção 1, p. 59. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf> . Acesso em: 21 nov. 2020.

ALVES, F.W. do N.; CRUZ, F.S.B. da; VALÉRIO, R.B.R. A monitoria como instrumento facilitador no ensino/aprendizagem de química analítica na FACEDI. *Revista CEC&T – Centro de Ciências e Tecnologia da Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza/CE*, v. 2, n. 4, p. 29-40, jan./jul. 2021. Disponível em: <http://revistas.uece.br/index.php/CECiT>

BRASIL. Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, n. 248, 23 dez. 1996. Seção 1, p. 1-9. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394compilado.htm . Acesso em: 20 nov. 2020.

BRASIL. Lei n.º 5.540, de 28 de novembro de 1968. Fixa normas de organização e funcionamento do ensino superior e sua articulação com a escola média, e dá outras providências (Revogado pela Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional). **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, n. 231, 29 nov. 1968. Seção 1, p. 10369. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5540.htm. Acesso em: 01 dez. 2020.

FRISON, L. M. B. Monitoria: uma modalidade de ensino que potencializa a aprendizagem colaborativa e autorregulada. **Pro-Posições**, Campinas, v. 27, n. 1, p. 133-153, jan./abr. 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/pp/v27n1/1980-6248-pp-27-01-00133.pdf>. Acesso em: 13 nov. 2020.

KAUARK, F. S.; MANHÃES, F. C.; MEDEIROS, C. H. **Metodologia da pesquisa**: um guia prático. Itabuna: Via Litterarum, 2010. 88 p.

LIMA, P. G.; OLIVEIRA, L. A.; LIMA, M. L. S. A importância da monitoria na formação dos discentes de Licenciatura em Química do IFMA - Campus Zé Doca. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 5., Olinda, PE, 2018. **Anais eletrônicos...** Olinda, PE: CONEDU, 2018. p. 1-9. Disponível em:

<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/45891>>. Acesso em: 12 nov. 2020.

MATOSO, L. M. L. A importância da monitoria na formação acadêmica do monitor. **Catussaba**, Mossoró, v. 3, n. 2, p. 77-83, abr./set. 2014. Disponível em:

<https://repositorio.unp.br/index.php/catussaba/article/view/567> . Acesso em: 21 nov. 2020.

ORTOLAN, L. S.; PASSOS, M. P.; TIBURZIO, V. L. B. A monitoria discente como uma oportunidade de aprendizagem. **Revista Iniciação & Formação Docente**, Uberaba, v. 6, n. 1, p. 137-152, 2019. Disponível em:

<http://seer.ufmt.edu.br/revistaeletronica/index.php/revistagepadle/article/view/3706/pdf/>>. Acesso em: 22 nov. 2020.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2 ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013. 277 p.

RODRIGUES, T. K.; GODOY, M. B. O. Avaliação do programa monitoria no processo ensino-aprendizagem na disciplina química analítica da UFMT-Sinop. In: SEMANA

ACADÊMICA DE SINOP, 5., Sinop, MT, 2018. **Anais eletrônicos...** Sinop, MT: UFMT, 2018. Disponível em: <https://eventosacademicos.ufmt.br/index.php/semanaacademicasinop/vsemanaacademica/paper/view/6799> . Acesso em: 24 nov. 2020.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2017. 320 p.

SILVA, M. G. F.; LOPES, A. C.; SANTOS, L. M. Monitoria como processo de ensino-aprendizagem e formação de futuros professores de química. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 3., Ponta Grossa, PR, 2012. **Anais eletrônicos...** Ponta Grossa, PR: SINECT, 2016. p. 1-10. Disponível em: <http://www.sinect.com.br/anais2012/html/artigos/ensino%20qui/22.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2020.