



## A ETAPA DE OBSERVAÇÃO NO ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS: UM PERFIL DAS AULAS DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA NO MUNICÍPIO DE CORUMBÁ- MS

Nathália Gabriela de Souza Carvalho <sup>1</sup>  
Amanda de Mattos Pereira Mano <sup>2</sup>

### RESUMO

Este trabalho busca caracterizar o ensino de Ciências e Biologia no município de Corumbá-MS, por meio da descrição de aulas dessas disciplinas em escolas públicas da referida cidade. Para isso, utilizando a metodologia qualitativa, foi realizada uma análise documental das percepções dos graduandos de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul descritas em seus relatórios de estágio supervisionado, no ensino fundamental II e médio, durante o ano de 2019. As análises desses relatórios foram feitas a partir de seu conteúdo e, partindo desse, puderam ser criadas categorias, discutidas à luz da literatura em ensino de ciências e educação (MASSABNI, 2011; BECKER, 2012; FREITAG, 2017). Com isso, foram obtidas três categorias que abordaram a organização pedagógica, os recursos didáticos e as relações interpessoais em sala de aula. Os resultados, em linhas gerais, caracterizaram as aulas de Ciências e Biologia pautadas em metodologias tradicionais de ensino e aprendizagem, sendo as principais ferramentas para condução das aulas o livro didático e a lousa. As análises dos relatórios, ainda, apontaram para a ausência de momentos de interação entre os alunos. Nesse particular, fez-se evidente em todas as turmas observadas a presença da posição hierárquica do docente, causando distanciamento, também, na interação aluno-professor. Espera-se com este estudo proporcionar reflexões acerca das aulas das disciplinas objetos deste trabalho, contribuindo diretamente às áreas de didática e formação de professores.

**Palavras-chave:** Ensino de ciências, Organização do Trabalho Pedagógico, Formação de professores.

### INTRODUÇÃO

Os docentes em Ciências e/ou Biologia têm sido expostos a uma série de desafios durante toda a história dessas disciplinas no currículo da Educação Básica, pois os objetivos de ensinar Ciências e Biologia modificaram-se ao longo do tempo. Os professores dessas matérias escolares e de outras correlatas precisam estar continuamente em atualização com a dinâmica científica e em relação a sua formação profissional docente, buscando meios para tornar a ciência acessível aos alunos, tendo em vista que a educação científica no Brasil, ainda hoje, conta com muitas limitações (LIMA; VASCONCELOS, 2006).

---

<sup>1</sup> Graduanda do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul- UFMS/Campus do Pantanal, nathaliagabrielajb@gmail.com;

<sup>2</sup> Professora Doutora do Curso de Ciências Biológicas e do Programa de Pós-Graduação em Educação na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul- UFMS/Campus do Pantanal, amanda.mano@ufms.com



Tais limitações referem-se, por exemplo, à realidade de escolas públicas, nas quais encontramos um cenário socioeconômico e cultural que reflete diferentes acessos ao conhecimento científico, tanto por parte dos alunos quanto por professores. Além disso, a educação científica, muitas vezes, esbarra em questões estruturais nas escolas, por exemplo, nas defasagens de estrutura física, na ausência de laboratórios de Ciências e de recursos didáticos.

Nessa perspectiva, essas limitações corroboram para que as aulas das disciplinas de Ciências e Biologia, sejam marcadamente pautadas em metodologias tradicionais (MASSABNI, 2011). Fato é que essas aulas, quase sempre marcadas pela transmissão passiva de conhecimentos, pouco avançam na construção de conhecimentos escolares que impliquem diretamente na realidade social de nossos educandos, isto é, as ciências que se apresentam na escola, da maneira que são abordadas, se distanciam da vida e das necessidades dos escolares.

Diante disso, este trabalho busca apresentar a organização do trabalho pedagógico de professores de Ciências e Biologia, além de abordar o cuidado que a formação inicial de professores deve ter em problematizar tais questões.

Assim, com o intuito de compreender as defasagens e potencialidades de aulas das disciplinas de Ciências e Biologia, no município de Corumbá-MS, buscou-se traçar um perfil da condução dessas aulas, objetivando problematizar questões que perpassam o ensino e a aprendizagem de ciências no âmbito escolar.

## **METODOLOGIA**

O estudo é de natureza qualitativa por meio de uma análise documental, tendo como objetivo compreender o fenômeno observado, empregando procedimentos de interpretação a partir dos dados coletados (NEVES, 1996).

Para tanto, a pesquisa documental realizada neste trabalho consistiu no exame das percepções em relatos de acadêmicos do Curso de Ciências Biológicas, acerca do momento de observação em sala de aula, durante a realização dos estágios obrigatórios em Ciências Físicas e Biológicas II, em turmas de ensino fundamental e Biologia II, em turmas de ensino médio.

Foram analisados 44 relatórios, sendo 31 sobre as aulas de Ciências no ensino fundamental II e 13 acerca das aulas em Biologia no ensino médio, produzidos durante o



segundo semestre do ano de 2019. Importante dizer que esses relatórios, para fins de estudos e pesquisas, são de acesso público e que, em nenhum momento deste texto foram identificados os acadêmicos e as escolas observadas, bem como seus respectivos docentes.

Os elementos descritos pelos discentes de licenciatura nos referidos documentos, condicionou a caracterização das aulas de Ciências e Biologia em categorias que diz respeito à organização pedagógica, recursos pedagógicos utilizados e relações interpessoais (relações aluno-professor e aluno-aluno).

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A partir dos pontos mais acentuados pelos graduandos durante suas descrições acerca do momento de observação em sala de aula, foram organizadas três categorias, a saber: organização do trabalho pedagógico, recursos pedagógicos utilizados e relações interpessoais em sala de aula.

A primeira categoria aborda todos os aspectos que envolvem o processo de organização das aulas e como estes têm efeito no processo de ensino-aprendizagem dos alunos. Os elementos utilizados para discussão desta categoria incluem a retomada de conteúdos, o levantamento do conhecimento prévio dos alunos, o planejamento das aulas, as formas de avaliação, e a contextualização dos conteúdos abordados nas aulas.

A segunda categoria buscou verificar as ferramentas que auxiliam os docentes durante o processo pedagógico, em respostas aos seguintes questionamentos: O professor desenvolve aulas diversificadas? Suas aulas despertam o interesse dos alunos? O método tradicional ainda se faz presente nas aulas de Ciências e Biologia? Os professores desempenham atividades que trabalhem o lado investigativo dos discentes?

A última categoria nos traz a abordagem sobre as relações interpessoais entre os alunos e entre professor e aluno, respondendo as seguintes questões: O professor busca diálogo com os alunos? Suas aulas proporcionam momentos de interação entre os alunos? Os alunos se sentem à vontade para interagir com a aula? O professor exerce autoridade sobre os alunos? Passemos a descrição de cada uma dessas categorias.

### **Organização do trabalho pedagógico**



O processo de ensino e aprendizagem deve perpassar pela organização do trabalho pedagógico, isto é, pela sequência e condução das atividades desenvolvidas em sala de aula. Diante disso, a organização do trabalho pedagógico deve ser elaborada e realizada pensando na melhor maneira de fornecer uma educação de qualidade.

Partindo desse pressuposto, Schroeder (2013) aponta que uma aula bem planejada oportuniza os alunos a manifestarem suas próprias ideias. De acordo com o autor:

Com relação às estratégias de ensino, recomendamos que, no planejamento, sejam levados em consideração tanto os aspectos individuais como os sociais dos conhecimentos tratados em sala de aula. As estratégias de ensino que promovem a participação ativa dos estudantes, a cooperação, discussão das ideias e as reflexões sobre o conhecimento podem trazer resultados mais significativos para a aprendizagem em Ciências. (SCHROEDER, 2013, p.143)

A retomada de conteúdos, bem como o levantamento do conhecimento prévio e relação entre conteúdos e cotidiano dos alunos são práticas utilizadas que permitem a manifestação de ideias espontâneas dos alunos, assim como a reflexão e associação de conteúdo com aspectos individuais e sociais.

Com base nesses elementos, os relatos descritos pelos graduandos demonstraram que parte dos docentes de Biologia e Ciências têm preocupação com a assimilação de conteúdos já abordados com os que ainda serão ministrados, visto que os percentuais de ambas as disciplinas apresentaram índice maior que 40% na utilização da retomada de conteúdos.

Porém, devemos observar que este índice está distante da totalidade das aulas, evidenciando que os educadores de ambas as disciplinas não procuram trabalhar o lado investigativo dos alunos, limitando a motivação dos mesmos, tendo em vista que, a falta dessa prática não permite que os educandos possam expor suas ideias.

Algo que chamou atenção foi o fato das respectivas disciplinas se diferenciarem quanto à relação dos conteúdos escolares com o cotidiano, uma vez que os docentes de Biologia apresentaram a organização das aulas privilegiando o uso desta prática, desta forma, gerando maior interesse nos alunos, colaborando para maior efetividade da aprendizagem.

Em contrapartida, os docentes de Ciências utilizaram menos aproximações dos conceitos da disciplina com a vida dos educandos. Assim, possivelmente seus alunos podem desmotivar-se em relação aos conteúdos ministrados, visto que, eles encontram dificuldades em associar a realidade social com os conceitos abarcados em sala de aula. Partindo desse pressuposto, nota-se um educador, que exerce autoridade aos conhecimentos científicos,



sobrepondo-se ao papel do aluno e, este, então, ao invés de aprender, apenas acumula saberes (VASCONCELOS; PRAIA; ALMEIDA, 2003).

Algumas das turmas observadas durante o estágio supervisionado foram turmas da Educação de Jovens e adultos - EJA, uma modalidade de ensino destinada às pessoas nas mais diversas faixas etárias que não tiveram acesso à educação na idade adequada. Dito isto, ensinar apenas termos científicos, sobretudo para este público, não desperta interesse, por isso a necessidade da assimilação entre cotidiano e conteúdo. Nesta perspectiva o relato de uma acadêmica faz-se necessário:

Foi possível perceber que a maioria dos alunos tinham pouco interesse em aulas de cópias de livros e que realmente se interessavam e se comportavam melhor em aulas externas. Uma aula que gerou interesse nos alunos foi uma palestra feita por um psicólogo de um CRAS da cidade que era especialista em recuperação de dependentes químicos. Todos os alunos demonstraram muito interesse e participação, a palestra gerou reflexão, relataram. (RELATÓRIO 14 - CIÊNCIAS).

Outro aspecto observado é a necessidade na reformulação da metodologia de avaliações, visto que, os instrumentos de avaliação aplicados pelos docentes de ambas as disciplinas consistiram em avaliações de caráter somativo. Tal modalidade de avaliação se concentra e tem maior preocupação com produtos estipulados pelo professor, ao final de um período, se materializando em notas, havendo menor preocupação em de fato, promover conhecimento (SORDI, 2009).

Desta forma, as práticas avaliativas utilizadas devem ser voltadas para o acompanhamento do desenvolvimento do discente, de forma a adquirir informações necessárias para melhoria do ensino e a aprendizagem, sendo estas, práticas complementares para classificação dos objetivos significativos e metas educacionais, modos para compreensão da efetividade ou não do processo educativo e quais medidas podem ser tomadas para que seja garantida sua efetividade (KRAEMER, 2005).

Além disso, deve-se recorrer também a infinita diversidade de avaliações existentes dentro das possibilidades escolares, ou seja, avaliar o aluno de outras maneiras para que ele possa ter mais chances de mostrar seu entendimento sobre o conteúdo, considerando que cada aluno tem sua particularidade e meio de aprender.

A esse respeito, é notório que os docentes das respectivas disciplinas precisam reformular seus métodos de avaliação, bem como de aprendizagem, visto que o ensino não deve se basear na transmissão de conteúdos e na classificação de alunos, ela deve ser aplicada de forma a fazer o aluno refletir, sistematizar e assimilar sobre o mundo à sua volta.



Pode-se inferir que no que tange a organização do trabalho pedagógico em Ciências e Biologia, o papel do professor e dos alunos, a condução das aulas e as formas de avaliação preconizam a pedagogia diretiva (BECKER, 2012). Na qual, o docente direciona e encaminha o processo de ensino e aprendizagem, deixando pouco espaço para o aluno ser ativo e reflexivo.

### **Recursos didáticos utilizados nas aulas de Ciências e Biologia**

Apontado por Nicola e Paniz (2017) e corroborado por nosso estudo, a educação básica pública apresenta ainda hoje muitas características do ensino tradicional. Nesta perspectiva, com o passar do tempo os alunos perdem o interesse pelas aulas de Ciências e Biologia, pois aulas diferenciadas são pouco utilizadas para tornar a aula mais atrativa.

A análise dos relatórios mostrou que no município investigado, o livro didático tem sido a ferramenta mais utilizada pelos docentes. Contudo, mesmo com o alto índice da utilização desse recurso como ferramenta principal, notou-se algumas problemáticas, tendo em vista que em algumas turmas havia ausência deste material, como relata um acadêmico: “As turmas do sexto ano não utilizavam livro didático devido a falta do mesmo, por isso notou-se dificuldade dos alunos para acompanhar os conteúdos abordados” (RELATÓRIO 7 DE CIÊNCIAS).

Ainda, os recursos disponibilizados pelas instituições de ensino para os docentes, geralmente se confinam em uma sala de aula, lousa, giz e livro didático (MELO, 2019). Nesta investigação a lousa foi o segundo recurso didático mais utilizado para aplicação das aulas de Ciências e Biologia, sendo que, docentes de Biologia demonstraram usar com maior frequência essa ferramenta. A diferença na frequência do uso do recurso apresentado pode ser explicada pela falta de livro didático em turmas do EJA, o que faz com que o docente recorra à lousa para disponibilizar os conteúdos contidos nos livros para os alunos. Importante dizer que também pode ser observado na análise, a falta de canetas e apagadores, sendo adquiridos com recursos dos próprios professores.

Em algumas escolas observadas havia disponibilidade de outros recursos, tais como data show, laboratórios de Ciências e de informática. Contudo, pouco foi observada a utilização dos mesmos, devido ao uso destes para outros fins, como relata a acadêmica:

Os professores têm como material didático quadro branco, data show, livro didático e laboratórios, porém em algumas turmas não havia livros para todos os alunos, a escola não fornecia a caneta para o quadro e o laboratório não podia ser usado pois



este era usado para dar aulas de reforço aos alunos do vespertino (RELATÓRIO 1-  
CIÊNCIAS)

Diante do exposto, é notório que a utilização de recursos didáticos tradicionais ainda se faz presente nas aulas de Ciências e Biologia, demonstrando a pouca ou ausente realização de atividades diversificadas e lúdicas no ensino de ciências, na contramão do que a literatura indica para o ensino e aprendizagem desses componentes. Conforme Freitag (2017) salienta deve-se priorizar a diversificação de metodologias e de ferramentas de ensino, pois desta forma é possível alcançar melhor efetividade, isto porque quando são explorados diferentes recursos didáticos, o professor minimiza a monotonia da aula, a qual pode estar associada ao ensino tradicional.

De modo geral, o interesse e estímulo do aluno pela aula pode ser despertado a partir da condução da aula do docente. Alunos que têm contato com materiais diversificados são mais estimulados a aprenderem e demonstram mais interesse pela aula, conseqüentemente despertando mais motivação no docente para ministrar as aulas, porém a limitação de recursos didáticos implica na utilização de metodologias superficiais, com poucas atividades que trabalham o campo investigativo.

Não é necessário um laboratório para que se trabalhe o campo investigativo, a formulação de questões e atividades dentro de sala de aula que trabalhe a curiosidade do aluno, fazendo-o questionar as afirmações que a ciência aplica é uma alternativa frente à escassez de materiais didáticos (NICOLA; PANIZ, 2017)

No entanto, os professores nessa condição costumam se apoiar em atividades dispostas nos livros didáticos, as quais são muitas vezes de caráter conteudista, implicando apenas na memorização de conceitos, sem promover relação desses com a compreensão dos processos biológicos adjacentes ao conceito. Nesse contexto, uma acadêmica relata que “as atividades propostas eram muito fáceis, e não estimulavam a investigação dos alunos” (RELATÓRIO 2 - CIÊNCIAS).

Frente às limitações econômicas relacionadas ao ensino massificado, os docentes acabam por restringir-se ao encaminhamento de abordagens mecanizadas baseadas em cópias de textos, exercícios superficiais e memorização de conceitos. Nesse contexto, observa-se que as aulas de Ciências e Biologia são pautadas em metodologias tradicionais.

Os resultados obtidos com esta categoria apontam para uma realidade semelhante de diferentes regiões do Brasil. O estudo realizado por Theodoro, Costa e Almeida (2015)



demonstrou que 68,4% dos 113 educadores de Ciências e Biologia entrevistados, demonstram utilizar o livro didático como principal ferramenta. A utilização deste recurso como base para o planejamento e condução das aulas também pode ser observada em escolas municipais de Recife (LIMA; VASCONCELOS, 2006), escolas públicas de Humaitá/AM (COSTA; SAMPAIO, 2018) e em uma escola pública da região oeste do Paraná (MARQUES, 2018).

Diante disso, é perceptível que a utilização do livro didático como principal ferramenta para condução de aulas na realidade investigada, não é algo isolado. A defasagem de recursos didáticos em diferentes regiões do país condiciona o uso constante de materiais que limitam a relação entre a Ciência e o aluno, dando continuidade ao estudo mecanizado e positivista da Ciência, sendo este, praticado como transmissão de informações.

### **Relações interpessoais em sala de aula**

A escola tem papel indispensável na formação do indivíduo, e as relações interpessoais são complementares no que diz respeito à formação de valores morais dos discentes (OLIVEIRA, 2019).

As percepções dos graduandos em etapa de observação, acerca deste aspecto, demonstraram que o diálogo em sala de aula não é exercitado, e que há presença constante de autoridade do docente, colaborando para que os alunos se encontrem em constante dificuldade com os conteúdos ministrados, uma vez que a falta de interação professor-aluno pode criar sensações de medo e vergonha ao tirar dúvidas acerca dos conteúdos ministrados, acompanhamos:

Quanto à rotina da sala de aula, não havia interação do professor com os alunos, sempre houve uma relação muito distante, onde o professor estava em sala apenas para passar os conteúdos programados sem interagir com os alunos vendo suas dificuldades, e era visível que os alunos apresentavam dificuldades em relação ao conteúdo, mas por conta de falta de interação não expunham isso ao professor.  
(RELATÓRIO 9 - BIOLOGIA)

Outro aspecto que merece destaque no que diz respeito à interação em sala de aula, é a disposição e organização das salas de aula, na qual observou-se que as turmas dispunham-se todas em fileiras, muitas em mapas de sala, nos quais os alunos têm lugares marcados para sentar-se (lugares pré-determinados pelo professor e/ou gestão da escola). Pouco foi observada a presença da dinâmica de trabalhos em grupos ou em duplas limitando, portanto, a interação entre os próprios alunos. Apenas três relatos da disciplina de Ciências apresentaram a disposição das carteiras em círculos, promovendo mais momentos de trocas entre os alunos.





Frente a pouca ou nenhuma promoção da interação dos alunos, observou-se dificuldade em alguns alunos quanto à exposição de dúvidas do conteúdo: “Alguns estudantes faziam perguntas relacionadas ao conteúdo e sempre eram respondidos, porém muitos tinham vergonha de perguntar por causa das críticas dos colegas” (RELATÓRIO 1 - CIÊNCIAS)

Diante tais elementos, nota-se a necessidade de melhores interações entre professores e alunos, bem como entre os alunos, haja vista que o local de ensino deve proporcionar bem estar, segurança e credibilidade aos alunos, considerando que na fase da adolescência os discentes buscam por relações interpessoais, de forma a criar laços (ZUANON, 2020).

Neste contexto, insere-se a representação da instituição escolar, do docente e dos demais discentes no desenvolvimento do aluno no aspecto epistemológico, desenvolvimento mental e de sua autonomia como indivíduo. À medida em que os alunos interagem, ocorre evolução de significados e compartilhamento de ideias, ampliando os conhecimentos adquiridos. (ZUANON, 2020)

A inserção do docente nesta interação, propicia descentralização do mesmo, conduzindo ruptura na hierarquia presente em sala de aula, onde o educador é visto como transmissor de conhecimentos, e autoridade.

É necessário ressaltar ainda, que, em muitas aulas observadas, os docentes utilizavam a elevação do tom de voz para que os alunos voltassem a atenção à aula. Os docentes de Ciências e Biologia mostraram enfatizar os conteúdos, a aula propriamente dita, buscando pouca, ou nenhuma vez, trabalhar o desenvolvimento solidário entre o aprendizado e as trocas sociais entre os alunos.

A esse respeito, Macedo e Medina (2017) demonstram que a sociedade, as escolas e os docentes já visualizaram a urgência em aprimorar as relações no ambiente escolar, visto que a escola se modificou, ampliando seu papel, contribuindo também para a formação dos alunos enquanto cidadãos. Conclui-se que é primordial que os docentes das disciplinas investigadas redefinam suas relações com os alunos, compreendendo que elas implicam no processo de desenvolvimento como um todo e que a boa qualidade das relações desenvolvidas no âmbito escolar institui um ambiente motivador para a aprendizagem.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**



Este estudo teve por objetivo traçar um perfil de aulas das disciplinas de Ciências e Biologia, a partir dos relatos de acadêmicos do Curso de Ciências Biológicas, em situação de estágio obrigatório. A análise dos relatos acadêmicos mostrou que tanto no ensino fundamental II quanto no ensino médio existe a predominância de metodologias tradicionais de ensino, sendo o professor o transmissor de conteúdos. Os recursos didáticos utilizados são centrados no livro didático e na lousa e, as aulas observadas revelam a pouca possibilidade de interação entre professores e alunos.

A partir do diagnóstico de nosso estudo verificamos um preocupante cenário didático-metodológico com raízes nas tão criticadas metodologias tradicionais de ensino e aprendizagem. Muitos questionamentos são suscitados e que dizem respeito à formação inicial e continuada de professores e a condições de nossas escolas públicas.

Quanto à formação de professores, elencamos como urgente a necessidade de uma formação, sobretudo inicial, que rompa com os paradigmas do ensino tradicional. Dessa maneira, destacamos a importância das licenciaturas darem ênfase aos Fundamentos da Educação, bem como possibilitar o contato dos acadêmicos com diferentes formas de ensino e aprendizagem, obtendo experiências em diversos momentos de sua formação, por exemplo, ao longo dos estágios obrigatórios. Além disso, refletindo sobre os professores já em atuação, buscamos o cuidado de não culpabilizar o docente pelas situações relatadas, pois, muitas vezes, o professor não consegue diversificar pela ausência de estrutura nas escolas, que perpassam às salas de aulas lotadas, falta de materiais pedagógicos diferenciados, ausência ou impossibilidade no uso de laboratórios, entre tantas outras questões que acometem a realidade educacional brasileira.

Esperamos, portanto, com este estudo trazer à tona importantes questões que devem ser explicitadas e problematizadas na formação de professores de Ciências e Biologia, além de suscitar novas possibilidades de pesquisas. A esse respeito, questionamos, se os estagiários, após verificarem essas situações, realizam intervenções pedagógicas diferenciadas em seu momento de regência. Debrucemo-nos em novos estudos.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, M. L. F.; MASSABNI, V. G. O desenvolvimento de atividades práticas na escola: um desafio para os professores de ciências. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 17, n. 4,



p. 835-854, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ciedu/v17n4/a05v17n4>. Acesso em: 16 de ago. 2020.

BECKER, F. **Educação e construção do conhecimento**. 2. ed. Porto Alegre: Penso, 2012.

COSTA, E. S; SAMPAIO, I. C. G. Utilização dos recursos didáticos no ensino de ciências e biologia na rede pública da zona urbana de Humaitá/AM. **RECH- Revista Ensino de Ciências e Humanidades – Cidadania, Diversidade e Bem Estar**, Amazonas, v. 2, n. 2, p. 153-162, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufam.edu.br/index.php/rech/article/view/5153/4117>. Acesso em: 19 de ago. 2020.

FREITAG, I. H. A importância dos recursos didáticos para o processo ensino-aprendizagem. **Arquivos do MUDI**, v. 21, n. 2, p. 20-31, 2017. Disponível em <http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/ArqMudi/article/view/38176>. Acesso em: 4 de ago. 2020.

KRAEMER, M. E. P. Avaliação da aprendizagem como construção do saber. In: COLÓQUIO INTERNACIONAL SOBRE GESTÃO UNIVERSITÁRIA DA AMÉRICA DO SUL, 5, 2005, Mar del Plata, Argentina. **Anais...** Mar del Plata: Universidade Nacional de Mar del Plata, 2005, p. 1-17. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/96974/Maria%20Elizabeth%20Kraemer%20-%20Avalia%20a7%20a3o%20da%20aprendizagem%20como%20con.pdf?sequence=3&iAllowed=y>. Acesso em: 19 de ago. 2020.

LIMA, K. E. C.; VASCONCELOS, S. D. Análise da metodologia de ensino de ciências nas escolas da rede municipal de Recife. **Ensaio**. Rio de Janeiro, v. 14, n. 52, p. 397-412, 2006. Disponível em [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-40362006000300008&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-40362006000300008&script=sci_arttext). Acesso em: 29 de jul. 2020.

MACEDO, A. M. B; MEDINA, G. B. K. O que dizem os estudos brasileiros sobre o relacionamento interpessoal no ambiente escolar: uma revisão de literatura. **Revista PsicoFAE: Pluralidades em Saúde Mental**, Curitiba, v. 6, n. 1, p. 93-114, 2017. Disponível em: <https://revistapsicofae.fae.edu/psico/article/view/104>. Acesso em: 19 de ago. 2020

MARQUES, P. M. **Modalidades didáticas nas aulas de ciências: dizeres de alunos e professores de uma escola pública da região oeste do Paraná**. 2018. 53f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Santa Helena, 2018. Disponível em: [http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/11125/1/SH\\_COBIO\\_2018\\_2\\_09.pdf](http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/11125/1/SH_COBIO_2018_2_09.pdf). Acesso em: 21 de ago. 2020

MELO, L. A. **Influência do uso de recursos didáticos no ensino de biologia em uma escola da rede pública de João Pessoa**. 2019. 45f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) - Universidade Federal da Paraíba- João Pessoa, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/15934/1/LAM01102019.pdf>. Acesso em: 18 de ago. 2020.



NEVES, J. L. Pesquisa qualitativa – características, usos e possibilidades. **Caderno de pesquisas em administração**, São Paulo, v.1, n. 3, 1996. Disponível em: [https://www.hugoribeiro.com.br/biblioteca-digital/NEVES-Pesquisa\\_Qualitativa.pdf](https://www.hugoribeiro.com.br/biblioteca-digital/NEVES-Pesquisa_Qualitativa.pdf). Acesso em: 19 de ago. 2020.

NICOLA, J. A.; PANIZ, C. M. A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no ensino de biologia. **InFor**, São Paulo, v. 2, n. 1, p. 355-381, 2017. Disponível em: <https://ojs.ead.unesp.br/index.php/nead/article/view/InFor2120167>. Acesso em: 19 de ago. 2020

OLIVEIRA, C. R. L. S. **A importância das relações interpessoais no ambiente escolar**. 2019. 15f. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Especialização em Gestão de Instituições Federais de Educação Superior) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/33376/1/TCC%20CLAUDIA%20RENATA.pdf>, Acesso em: 18 de ago. 2020

SCHROEDER, E. Os conceitos espontâneos dos estudantes como referencial para o planejamento de aulas de Ciências: Análise de uma experiência didática para o estudo dos répteis a partir da teoria histórico cultural do desenvolvimento. **Experiências em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 8, n. 1, p. 130-144, 2013. Disponível em: [https://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo\\_ID205/v8\\_n1\\_a2013.pdf](https://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo_ID205/v8_n1_a2013.pdf). Acesso em: 7 de ago. 2020

SORDI, M. R. L. Alternativas Propositivas no Campo da Avaliação por que não? *In*: CASTANHO; S. E. M, CASTANHO; M. E. L. M. (Org.). **Temas e Textos em Metodologia do Ensino Superior**. Campinas: Papirus, 2009. v. 1, p. 171-182. Disponível em: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4701735/mod\\_resource/content/2/Avaliac%CC%A7a%CC%83o%20-%20Mara%20Sordi.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4701735/mod_resource/content/2/Avaliac%CC%A7a%CC%83o%20-%20Mara%20Sordi.pdf). Acesso em: 19 de ago. 2020.

THEODORO, F. C. M.; COSTA, J. B. S.; ALMEIDA, L.M. Modalidades e recursos didáticos mais utilizados no ensino de Ciências e Biologia. **Estação Científica (UNIFAP)**, Macapá, v. 5, n. 1, p. 127-139, 2015. Disponível em: <https://periodicos.unifap.br/index.php/estacao/article/view/1724/flaviav5n1.pdf>. Acesso em: 4 de ago. 2020.

VASCONCELOS, C.; PRAIA, J. F.; ALMEIDA, L. S. Teorias de aprendizagem e o ensino/aprendizagem das ciências: da instrução à aprendizagem. **Psicol. Esc. Educ. (Impr.)**, Campinas, v.7, n. 1, p. 11-19, 2003. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-85572003000100002&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-85572003000100002&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 02 de ago. 2020.

ZUANON, A. C. A. O processo ensino-aprendizagem na perspectiva das relações entre: professor-aluno, aluno-conteúdo e aluno-aluno. **Revista Ponto de Vista**, Viçosa, v.3, n.1, p. 13-24, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufv.br/RPV/article/view/9739>. Acesso em: 10 de ago. 2020.