

Análise das práticas de docentes de Biologia em contextos de superlotação de turmas: Uma revisão de literatura

Josenilda Santos da Silva¹

Maria Lenilda Caetano França²

Luciene Amaral da Silva³

Resumo:

A superlotação das salas de aula impacta diretamente o trabalho docente, ampliando desafios relacionados ao atendimento individualizado e ao gerenciamento da dinâmica escolar, o que reduz o tempo destinado a atividades práticas e interativas. Diante desse cenário, esta pesquisa analisou as práticas de ensino de professores de Biologia que atuam em turmas superlotadas. Trata-se de um estudo descritivo, de abordagem qualitativa, conduzido por meio de revisão de literatura no Google Acadêmico, com critérios rigorosos de inclusão e exclusão para seleção dos estudos. A análise de sete trabalhos evidenciou desafios recorrentes, além da superlotação das salas de aula, como infraestrutura precária, falta de materiais didáticos e recursos tecnológicos, ausência de apoio pedagógico, sobrecarga de trabalho e desmotivação dos estudantes. Esses fatores interferem diretamente na qualidade do ensino e na organização das práticas docentes. Conclui-se que a superlotação compromete a efetividade das ações pedagógicas e reforça a necessidade de políticas públicas que garantam melhores condições de ensino e aprendizagem.

Palavras-chave: Ensino de Biologia. Metodologias de Ensino. Prática Docente.

Analysis of Biology teacher practices in contexts of overcrowded classrooms: A literature review

Abstract: Overcrowded classrooms directly impact teaching work, amplifying challenges related to individualized attention and the management of school dynamics, which reduces the time dedicated to practical and interactive activities. Given this scenario, this research analyzed the teaching practices

¹Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Alagoas. E-mail: josenilda.silva@arapiraca.ufal.br
ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-8233-1998>

²Doutora em Educação, professora da Universidade Federal de Alagoas. E-mail: maria.franca@penedo.ufal.br
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8205-3795>

³Doutora em Educação, professora da Universidade Federal de Alagoas. E-mail: luciene.silva@arapiraca.ufal.br
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5582-2787>

of Biology teachers working in overcrowded classrooms. This is a descriptive study with a qualitative approach, conducted through a literature review on Google Scholar, with rigorous inclusion and exclusion criteria for study selection. The analysis of seven studies revealed recurring challenges, in addition to classroom overcrowding, such as poor infrastructure, lack of teaching materials and technological resources, absence of pedagogical support, work overload, and student demotivation. These factors directly interfere with the quality of teaching and the organization of teaching practices. It is concluded that overcrowding compromises the effectiveness of pedagogical actions and reinforces the need for public policies that guarantee better teaching and learning conditions.

Keywords: Biology Teaching. Teaching Methodologies. Teaching Practice.

Análisis de las prácticas docentes de Biología en contextos de aulas concurrencias: una revisión de la literatura

Resumen: La sobrepoblación en las aulas impacta directamente la labor docente, amplificando los desafíos relacionados con la atención individualizada y la gestión de la dinámica escolar, lo que reduce el tiempo dedicado a actividades prácticas e interactivas. Ante este escenario, esta investigación analizó las prácticas docentes de docentes de Biología que trabajan en aulas sobrepobladas. Se trata de un estudio descriptivo con un enfoque cualitativo, realizado mediante una revisión bibliográfica en Google Scholar, con rigurosos criterios de inclusión y exclusión para la selección de estudios. El análisis de siete estudios reveló desafíos recurrentes, además de la sobrepoblación en las aulas, como la infraestructura deficiente, la falta de materiales didácticos y recursos tecnológicos, la ausencia de apoyo pedagógico, la sobrecarga de trabajo y la desmotivación estudiantil. Estos factores interfieren directamente con la calidad de la enseñanza y la organización de las prácticas docentes. Se concluye que la sobrepoblación compromete la efectividad de las acciones pedagógicas y refuerza la necesidad de políticas públicas que garanticen mejores condiciones de enseñanza y aprendizaje.

Palabras clave: Enseñanza de la Biología. Metodologías de Enseñanza. Práctica Docente.

1 Introdução

Os desafios enfrentados pelos professores no ensino de biologia são diversos e demandam múltiplas habilidades. É essencial manter-se atualizado em relação aos avanços científicos e tecnológicos, a fim de garantir que o conteúdo trabalhado junto aos alunos esteja alinhado com as descobertas mais recentes. É preciso compreender a importância do ensino de ciências e biologia para a sociedade, pois “a educação científica aparece assim como uma necessidade do desenvolvimento social e pessoal”, relatam Cachapuz *et al.* (2005, p. 37). Os professores precisam buscar constantemente maneiras inovadoras de tornar as aulas atrativas e envolventes, utilizando recursos audiovisuais, experimentos práticos e atividades interativas para despertar o interesse dos alunos. Segundo Andrade e Massabni (2011), a eficácia do modelo de aula é influenciada não apenas pela disposição do professor, mas também pela sua capacitação e pelas condições proporcionadas pela escola. No entanto, é responsabilidade conjunta do professor e de todos os servidores da escola criar caminhos para o desenvolvimento dos alunos.

Os professores enfrentam diversos obstáculos como a falta de recursos e infraestruturas nas escolas. A falta de laboratórios devidamente equipados, materiais didáticos atualizados e de tecnologia avançada podem dificultar o processo de ensino e aprendizagem, além disso, as salas superlotadas representam outro desafio enfrentado pelos professores, o

número excessivo de alunos por sala acaba dificultando as interações entre alunos e professores. A superlotação das salas de aula tem um impacto direto sobre os professores, levando a uma série de desafios. Atender às necessidades individuais de cada aluno torna-se complicado, e gerenciar a diversidade na sala de aula torna-se cada vez mais difícil, pois isso resulta na redução do tempo disponível para as atividades. Eis o objeto de pesquisa deste artigo: a superlotação das salas de aulas.

Charlot (2008) nos convida a refletir sobre as diferentes perspectivas e papéis que os professores desempenham na sala de aula, enfatizando que os professores heróis são aqueles que muitas vezes são vistos como modelos de pessoas excepcionais, sempre dispostas a ajudar, incansavelmente dedicadas ao seu trabalho, sempre buscando formas criativas de envolver os alunos e garantir seu sucesso acadêmico. Embora os professores sejam frequentemente admirados pela sua dedicação, há outro lado da história. Alguns professores podem sentir-se vítima, sobrecarregados pelas exigências da profissão. Eles lutam com cargas de trabalho pesadas, recursos limitados e o estresse constante que pode prejudicar seu bem estar emocional e psicológico. Estes professores vitimizados podem sentir-se desvalorizados e sem motivação no ambiente escolar desafiador que frequentam.

Diante do exposto, o problema que norteia a presente pesquisa é: Como são as práticas dos professores de Biologia em turmas superlotadas? Além dessa problemática, há outras indagações complementares: como os professores de biologia realizam aulas práticas em salas com superlotação? Quais materiais e métodos didáticos utilizam? Como lidam com a problemática concernente ao excessivo número de alunos em sala? Quais as estratégias que utilizam para mitigar tal problemática?

Deste modo, este trabalho tem como objetivo geral: analisar as práticas de ensino dos docentes de Biologia em turmas com superlotação de alunos. Para atingir esse objetivo, foram adotados os seguintes objetivos específicos: destacar os recursos utilizados nas aulas de Biologia em salas superlotadas, as práticas de ensino desenvolvidas pelos professores em turmas com superlotação de alunos, as dificuldades enfrentadas pelos professores e as estratégias utilizadas pelos professores em turmas com superlotação de alunos para superação das dificuldades no ensino de Biologia.

Para concreção da pesquisa, foram consultados autores especialistas da área de ensino de Ciências e formação de professores, como Krasilchik (2004), Tardif (2000), Gatti (2019) e outros, bem como o uso da metodologia qualitativa, através de levantamento dos trabalhos publicados nos últimos dez anos sobre a superlotação nas salas de aulas. Assim, o texto foi dividido em quatro seções: introdução, referencial teórico, metodologia e análise dos resultados. Por fim, foram assinaladas as considerações finais do estudo com proposições sobre a temática investigada.

2 A formação do professor de Biologia: algumas observações

No âmbito dos processos de ensino e aprendizagem, o professor desempenha um papel fundamental na orientação e no resultado do aprendizado dos alunos. Segundo Freire (1996), o professor não é apenas um portador de conhecimento, mas sim um mediador que cria as condições necessárias para que os alunos possam construir ativamente seu próprio conhecimento. Portanto, é importante considerar que esse papel mediador se torna cada vez mais desafiador diante das mudanças e exigências atuais.

Nesse sentido, o cenário educacional contemporâneo apresenta desafios amplos, como a necessidade de adaptação tecnológica e as desigualdades sociais acentuadas pela pandemia.

Segundo Silva *et al.* (2021), a Covid-19 afastou os alunos das salas de aula e exigiu respostas rápidas dos gestores educacionais, que precisaram recorrer a tecnologias como Moodle, Google Classroom e Google Meet para garantir a continuidade do processo de aprendizagem. Os autores enfatizam, porém, que a falta de preparo digital de muitos professores e o acesso limitado dos estudantes às tecnologias evidenciaram ainda mais as desigualdades já existentes no país, apontando para a necessidade de políticas educacionais que enfrentem essas disparidades.

Ao mesmo tempo, políticas recentes como a BNCC trouxeram novas demandas à formação docente. De acordo com Wanderer, Freitas e Prates (2022, p. 5), “a BNCC tem impacto direto na formação docente, seja ela inicial ou continuada, visto que precisa desses atores para ser efetivamente implementada”. Esse processo exige professores capazes de compreender e aplicar as competências previstas no documento, ao mesmo tempo em que enfrentam condições de trabalho muitas vezes desfavoráveis.

Segundo Krasilchik (2004), nas aulas de biologia, percebe-se que a maior parte do tempo o professor dedica-se às aulas expositivas, ocupando cerca de 85% do tempo, enquanto os 15% restantes são repletos por momentos de confusão e silêncio, juntamente com as intervenções dos alunos, que geralmente se resumem a pedidos de esclarecimentos sobre as tarefas a serem realizadas. Este cenário revela o ensino tradicional centrado no docente, com poucas oportunidades para a participação ativa dos alunos, troca de ideias e construção coletiva do conhecimento. Para promover um processo de ensino e aprendizagem é importante buscar estratégias que incentivem a participação ativa dos alunos, estimulem a reflexão e a discussão.

Nessa linha de raciocínio, as atividades práticas no ensino de biologia permitem que os alunos vivenciem os conceitos ensinados em sala de aula. Essas atividades ajudam a estimular o interesse dos alunos e facilitam a compreensão do conteúdo. Além disso, as atividades práticas ajudam a desenvolver habilidades como observação, experimentação, pesquisa e pensamento crítico, necessárias para a educação científica dos alunos.

Segundo Freire (1996), é fundamental no ensino que o professor não se limite ao conteúdo teórico, mas combine os princípios e conceitos que são abordados e transforme o conceito em algo vivido e vivenciado pelos alunos.

Muitos métodos de ensino podem ser utilizados para aulas práticas em ciências e biologia, por exemplo: experimentação, estudos de caso, jogos educativos e excursões. Porém, a escolha depende do comprometimento de cada professor individualmente, conforme Krasilchik (2004, p. 75), “a escolha da modalidade didática, por sua vez, vai depender do conteúdo e objetivos selecionados, da classe a que se destina, do tempo e dos recursos disponíveis assim como dos valores e convicções do professor”.

Entre essas condições, destaca-se a superlotação das salas de aula, que dificulta não apenas o acompanhamento individual dos estudantes, mas também a construção de relações mais próximas e significativas no contexto escolar. Conforme Martins, Bernardo e Rodrigues (2024), esse problema afeta tanto o trabalho dos professores, que enfrentam maior desgaste e limitações pedagógicas, quanto os alunos, que deixam de ter um ensino mais personalizado. Além disso, a falta de estrutura adequada nas escolas leva ao uso de espaços que deveriam ser destinados a laboratórios, salas de AEE ou outros ambientes pedagógicos.

Mesmo em condições adversas, como salas cheias e falta de laboratórios, é possível desenvolver práticas pedagógicas que aproximem o aluno da realidade estudada e favoreçam seu protagonismo. Isso exige criatividade, sensibilidade e conhecimento profissional por parte dos docentes. De acordo com Lima e Garcia (2011, p. 213):

Tornar o ensino prazeroso não deveria depender exclusivamente de estruturas e equipamentos. Aulas práticas diferentes e inovadoras, que motivem os alunos a pensar e construir seus conhecimentos podem ser feitas a todo o momento, e em qualquer lugar, no pátio da escola, em contato com a natureza, em reflexões sobre o funcionamento do nosso próprio corpo durante o nosso dia. Os próprios alunos poderiam opinar a respeito daquilo que gostariam de ter em uma aula prática e pode ser relativamente simples dar isso a eles. O fato de não estar em uma sala de aula convencional, apenas ouvindo o professor transmitir o conteúdo, já é, sem dúvida, um grande estímulo à aprendizagem.

Outro aspecto que merece destaque é a formação do professor. Os conhecimentos oriundos das experiências vividas pelo professor são importantes na tomada de decisões. Para Tardif:

O trabalho não é primeiro um objeto que se olha, mas uma atividade que se faz, e é realizando-a que os saberes são mobilizados e construídos. Esse enfoque considera que o profissional, sua prática e seus saberes não são entidades separadas, mas “co-pertencem” a uma situação de trabalho na qual “coevoluem” e se transformam (TARDIF, 2000, p. 11).

O desenvolvimento profissional contínuo dos professores é imprescindível para melhorar o padrão de educação. Ao atualizar continuamente suas habilidades e seus métodos de ensino, os professores são capazes de oferecer um ensino mais eficiente e alinhado às demandas atuais. Esta aquisição de conhecimento traz inúmeras vantagens, incluindo melhoria das práticas de ensino, currículo inovador, fomento ao crescimento profissional e a integração de tecnologias no processo de aprendizagem.

Segundo Tardif (2000, p.7), “tanto em suas bases teóricas quanto em suas consequências práticas, os conhecimentos profissionais são evolutivos e progressivos e necessitam, por conseguinte, uma formação contínua e continuada”. Portanto, à medida que a área da educação passa por mudanças e surgem novos desafios, os conhecimentos dos professores também deve evoluir. Por isso, é fundamental que os educadores participem de uma formação contínua de forma regular para se manterem atualizados e preparados para atender às demandas em constante mudança da prática educativa. Nesse direcionamento, corrobora Gatti *et al.* (2019) ao assinalar:

A constituição da profissionalidade docente demanda formação inicial consistente e formação continuada como ampliação e atualização. Com vistas à construção da profissionalidade docente, os caminhos formativos se definem mediante a condução dos conhecimentos de senso comum preexistentes aos conhecimentos fundamentados que sustentam práticas pedagógicas (GATTI *et al.*, 2019, p. 40-41).

A formação inicial consistente fornece as bases necessárias para a atuação docente, a aprendizagem contínua oferece oportunidades para atualizar e adquirir novos conhecimentos. Portanto, as abordagens educacionais são consideradas um processo de desenvolvimento contínuo no qual os professores buscam ampliar seus conhecimentos e adaptar suas práticas docentes às exigências educacionais atuais. Esta visão destaca a importância da formação ao longo da carreira do professor como fator essencial na construção e manutenção do profissionalismo docente.

De acordo com Moran (2007), a motivação dos professores é essencial para o sucesso de qualquer programa educacional ou de capacitação. Sem disposição e desejo de crescimento

e desenvolvimento, os cursos e programas de formação serão perdidos. O desejo de aprender e encontrar novos métodos de ensino é fundamental para melhorar a qualidade do ensino. Segundo Pellegrini (2000), algumas diretrizes são importantes ao professor que deseja ser excelente profissional:

- Crescer profissionalmente, atento a mudanças e aberto à atualização;
- Conhecer a realidade econômica, cultural, política e social do país, lendo atenta e criticamente jornais e revistas impressos e na Internet;
- Participar de atividades e projetos importantes da escola;
- Escolher didáticas que promovam a aprendizagem de todos os alunos, evitando qualquer tipo de exclusão e respeitando as particularidades de cada aluno, como sua religião ou origem étnica;
- Orientar a prática de acordo com as características e a realidade dos alunos, do bairro, da comunidade;
- Participar como profissional das associações da categoria e lutar por melhores salários e condições de trabalho;
- Utilizar diferentes estratégias de avaliação de aprendizagem — os resultados são a base para você elaborar novas propostas pedagógicas. Não há mais espaço para quem só sabe avaliar com provas (PELLEGRINI, 2000, p.1-2).

Para Gatti *et al.* (2019), no contexto da formação continuada, é importante considerar a falta de continuidade nos programas atuais e a falta de programas educacionais que considerem as etapas da trajetória profissional dos professores. Além disso, há uma lacuna na implementação de políticas que visem ao fortalecimento do corpo docente e da equipe gestora, como diretores e coordenadores pedagógicos, de maneira conjunta. Pouca atenção tem sido dada à formação de formadores de professores e à necessidade de desenvolver um programa educacional que estabeleça princípios claros, crie práticas adequadas e forneça métodos de avaliação adaptativos à aparência profissional desejada. Desse modo, entende-se a importância da escola para o progresso de toda sua comunidade, o que necessita que todos estejam preparados para os desafios do cotidiano escolar, com vistas a preparar os alunos para o exercício da cidadania e as exigências da sociedade.

3 Metodologia

A pesquisa é descritiva, do tipo qualitativa. Segundo Gerhardt e Silveira (2009, p. 32), “a pesquisa qualitativa preocupa-se, portanto, com aspectos da realidade que não podem ser quantificados, centrando-se na compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais”. Nessa direção, realizou-se uma revisão de literatura, utilizando o *Google Acadêmico* como ferramenta de pesquisa, para levantar os estudos realizados sobre a superlotação nas salas de aulas. A metodologia adotada envolveu a definição rigorosa de critérios de inclusão e exclusão para selecionar os estudos mais relevantes.

Os critérios de inclusão foram delineados para abranger trabalhos que tratam de práticas docentes no ensino de biologia, bem como aqueles que discutem a problemática da superlotação nas salas de aula. Além disso, foram consideradas apenas publicações dos últimos dez anos (2015-2024), visando manter a atualidade das informações. Assim os descritores utilizados foram: “práticas docentes no ensino de biologia” e “superlotação das salas de aulas”.

Por outro lado, foram estabelecidos critérios de exclusão para descartar os trabalhos que não tratassem do ensino de biologia, que não abordavam o tema da superlotação em salas de aula e que tinham mais de dez anos de publicação.

Inicialmente, a busca no *Google Acadêmico* resultou em 1.010 trabalhos relacionados ao tema. Após a aplicação dos critérios estabelecidos, foi realizada uma leitura do título para verificar a relevância dos trabalhos para essa pesquisa. A maioria das pesquisas listadas não tratavam do ensino de Biologia, sendo excluídas. Com base nessa avaliação inicial, foram selecionados 7 trabalhos que estavam em conformidade com a pesquisa para uma análise mais detalhada e aprofundada.

A presente pesquisa utilizou a análise de conteúdo partindo das premissas de Bardin (1977), que conceitua a análise de conteúdo como um leque de técnicas que permite a análise das comunicações em diversos contextos, sendo um instrumento adaptável a um campo de aplicação muito vasto. De acordo com Bardin (1977), o processo de análise de conteúdo segue três fases: a pré-análise; exploração do material; tratamento dos resultados, inferência e interpretação.

Iniciando a execução da primeira fase, foi realizada uma leitura de visão geral dos documentos selecionados, em sequência foram organizados os 7 documentos de forma mais acessível reunindo dados, detalhando título, autores e ano de publicação como disposto no quadro abaixo. Nessa etapa, foram também definidos os primeiros indicadores analíticos, como: (a) menções às dificuldades docentes em turmas superlotadas; (b) estratégias pedagógicas citadas; (c) impactos do tamanho da turma sobre o ensino de Biologia. Esses indicadores serviram como exemplos concretos do processo inicial de codificação. Além disso, na etapa de pré-análise que envolve a formulação de hipóteses, foram realizados alguns levantamentos com base na leitura dos trabalhos, como: a superlotação dificulta a atenção individualizada e a participação ativa dos estudantes; o ensino tradicional pode ser uma resposta adaptativa à superlotação; a superlotação compromete a qualidade do ensino. Após isso, foram desenvolvidos indicadores que auxiliaram no processo de codificação.

Na fase exploração do material, fez-se uma análise mais detalhada e sistemática dos documentos selecionados. Durante essa fase, os trechos mais relevantes foram codificados, ou seja, identificados e marcados para análise. As unidades de registro utilizadas incluíram trechos, expressões ou parágrafos que apresentavam evidências sobre práticas docentes, dificuldades enfrentadas em salas superlotadas e impactos dessas condições no ensino de Biologia, o que caracteriza um procedimento explícito de recorte e codificação.

Segundo Bardin (1977), a organização da codificação compreende três escolhas: a primeira, o recorte, refere-se à seleção das unidades de análise; a segunda, a enumeração, diz respeito à definição das regras de contagem dos elementos; e, por fim, a classificação e agregação consiste na escolha das categorias nas quais os dados serão agrupados. No presente estudo, o recorte concentrou-se em informações relacionadas às condições de sala, práticas docentes e consequências pedagógicas. A classificação foi realizada por similaridade temática, resultando nas categorias apresentadas a seguir.

A partir da codificação, foram emergindo as categorias. As categorias surgiram tanto de maneira indutiva, ou seja, a partir da própria análise do material, quanto de maneira dedutiva, com base nos objetivos da pesquisa. Assim, as categorias foram selecionadas a *priori*: “Desafios enfrentados pelos professores”, “Métodos e recursos no ensino de Biologia” e “Estratégias para superar os desafios”, em contextos de salas superlotadas em aulas de Biologia. Essas categorias refletem, portanto, tanto o material empírico quanto a orientação teórica previamente estabelecida, evidenciando o cruzamento entre análise indutiva e dedutiva.

A última fase da análise consistiu no tratamento dos resultados, inferência e interpretação dos dados. Após a exploração detalhada do material, com a codificação e categorização, foi possível identificar as principais tendências e temas que se destacaram na

pesquisa. Nesta etapa, foi feita a análise e interpretação das categorias, buscando compreendê-los no contexto da literatura existente sobre o tema da superlotação de turmas e as práticas docentes.

A inferência consistiu em relacionar os achados dos estudos analisados com o referencial teórico utilizado (Freire, Krasilchik, Tardif, entre outros), permitindo interpretar as evidências de maneira crítica e contextualizada.

4 Práticas de docentes de Biologia em contextos de superlotação de turmas: resultados e discussões

Nesta seção, são apresentados os resultados e discussões da pesquisa relacionada às práticas docentes no ensino de biologia no contexto de superlotação de turmas. Após a busca na base de dados *Google Acadêmico* foram selecionados 7 trabalhos mais relevantes para a discussão.

Quadro 01- Trabalhos Selecionados para Revisão de Literatura

Título	Autores	Ano
Narrativa de experiência dos estágios supervisionados do Ensino Médio e suas dificuldades	Borges	2023
Reflexões sobre metodologias do ensino de biologia	Alves; Silva e Reis	2020
A prática pedagógica e a formação docente no ensino de biologia	Silva	2019
Reflexões sobre estágio supervisionado no ensino de biologia	Moura e Neves	2017
Concepções acerca das diferentes realidades encontradas por futuros professores de Biologia durante regência em Escolas da Rede Pública de Caetité: Relatos de Experiências em Estágio Supervisionado	Brito; Reis; Lima; Montenegro e Gordo	2016
O Laboratório de Ciências e a Realidade dos Docentes das Escolas Estaduais de São Carlos – SP	Andrade e Costa	2016
Panorama dos Métodos e Recursos Didáticos Aplicados no Ensino de Ciência e Biologia em Escolas da Rede Pública de Nova Floresta -PB	Gomes	2015

Fonte: Dados da pesquisa (2024)

Borges (2023), em sua pesquisa analisou as experiências narradas e vividas pela autora durante seus estágios no Ensino Médio, buscando refletir sobre as dificuldades enfrentadas no processo pedagógico. O método adotado consiste em uma abordagem narrativa de experiências do vivido, com base nos relatórios produzidos pela autora durante seus estágios supervisionados no Ensino Médio.

Alves, Silva e Reis (2020), investigaram as dificuldades encontradas pelos professores de Biologia para a elaboração de novos métodos de ensino, bem como entender quais motivos

para o não uso no cotidiano da escola. Os dados coletados para análise do estudo foram obtidos por meio de questionários realizados com professores de Biologia de uma Escola Pública da cidade de Manaus.

Silva (2019), pesquisou a formação e as práticas pedagógicas dos professores de Biologia das Escolas Estaduais no município de Humaitá-Amazonas. Moura e Neves (2017), refletiram sobre a experiência de estágios e abordar as percepções sobre o espaço escolar. Já, Brito *et al.* (2016), analisaram a realidade do Ensino Médio na rede pública do Município de Caetité, Bahia, a partir de questionários aplicados a licenciandos de Ciências Biológicas que realizaram Estágio Supervisionado nessas instituições. O objetivo foi traçar o perfil dessa etapa da educação no Município através das dificuldades encontradas e percepções decorrentes do Estágio Supervisionado, além das reflexões acerca das vivências do estágio nessas escolas.

Andrade e Costa (2016), verificaram as dificuldades que os professores de ciências naturais encontram para realizar aulas práticas que vão além da existência do laboratório didático. Coletaram-se os dados por meio de questionário aplicado a 24 professores de ciências naturais de cinco escolas estaduais. Gomes (2015), apresentou o panorama geral dos métodos e recursos didáticos aplicados no ensino de ciências em escolas da rede pública de Nova Floresta – PB.

Das 7 pesquisas selecionadas, 4 foram realizadas na região Nordeste, 2 no Norte e apenas uma no Sudeste, o que denota a preocupação dos pesquisadores da região nordeste com a temática pesquisada.

4.1 Desafios enfrentados pelos professores em contexto de superlotação

Os estudos analisados apresentam importantes reflexões sobre os desafios enfrentados pelos professores em contextos de superlotação de turmas. De modo geral, observa-se uma convergência entre os autores ao afirmarem que salas excessivamente cheias dificultam tanto a prática docente quanto a aprendizagem dos estudantes. A análise do trabalho de Borges (2023) e Silva (2019), destaca que turmas com cerca de 40 alunos reduzem a possibilidade de atenção individualizada, sobrecarregam o professor e tornam o ambiente desconfortável e pouco propício à participação ativa dos alunos.

Tardif (2000), ressalta que a prática docente é influenciada pelo contexto em que o professor atua, onde saberes, experiências e práticas se desenvolvem juntos. Nesse caso, os ambientes escolares em situação de superlotação e escassez de recursos, o foco do professor é enfrentar as dificuldades cotidianas utilizando o que tem à disposição, em vez de buscar inovações no ensino.

Essa situação compromete a qualidade da educação, pois o docente se vê diante do desafio de gerenciar um número elevado de alunos, além de enfrentar condições inadequadas que dificultam a aplicação de diferentes metodologias. Como resultado, o processo de aprendizagem acaba sendo prejudicado.

Além disso, segundo os dados da pesquisa de Silva (2019), a formação inicial inadequada e a ausência de formações continuadas constantes são fatores que contribuem para a falta de preparo dos docentes para as realidades das escolas públicas no Brasil.

Essa perspectiva se alinha com a visão de Gatti *et al.* (2019), da qual enfatiza que o aprendizado e a adaptação dos professores não devem se restringir à formação inicial.

Nesse sentido, a formação contínua é de grande importância ao longo de toda carreira profissional do professor, devido a atualização constante, novas exigências do ambiente

escolar, e principalmente para se preparar melhor para enfrentar os desafios diários em sala de aula, como também melhorar as práticas dos professores.

No trabalho de Moura e Neves (2017), destacam que a superlotação é um elemento que influencia a dinâmica do ensino e da aprendizagem, pois a estrutura das salas de aula pode limitar a interação e a atenção dos alunos, conduzindo a um ambiente onde os alunos se distraem e demonstram desinteresse.

A literatura também aponta que esse quadro se intensifica quando outros fatores estão associados. Segundo Alves, Silva e Reis (2020), a superlotação é associada à falta de envolvimento dos pais e à ausência de acompanhamento pedagógico, o que contribui para que os estudantes se distraiam com facilidade, especialmente pelo uso constante dos celulares.

Em relação ao uso do celular em sala de aula, uma possível solução já vem sendo encaminhada com a publicação do Decreto no 12.385/2025, que regulamenta a Lei no 15.100/2025. A norma define regras claras para restringir o uso de aparelhos eletrônicos por parte dos estudantes durante as aulas, o recreio ou intervalos entre as aulas, para todas as etapas da educação básica (BRASIL, 2025).

De acordo com o trabalho de Gomes (2015), os professores enfrentam desafios ao lidar com grandes turmas, especialmente em aulas práticas, como as de laboratório. Para garantir uma boa organização e uso eficiente do espaço, é necessário dividir a turma. No entanto, essa divisão se torna uma tarefa difícil devido ao elevado número de alunos, que varia entre a média de 30 a 45 educandos. Essa realidade dificulta a organização das atividades, pois os educadores frequentemente lidam com a falta de tempo para preparar essas aulas práticas.

Portanto, em situações de salas de aula superlotadas e falta de tempo, muitos professores se veem forçados a optar por métodos que focam mais na exposição de conteúdo do que em atividades interativas ou experimentais, que demandam mais organização e espaço.

Segundo os dados apresentados por Andrade e Costa (2016), a maioria das escolas estaduais estão enfrentando problemas com a superlotação das salas de aula, sendo comum encontrar turmas com mais de 40 alunos. Nesse cenário, é muito difícil garantir uma aula de qualidade, pois a elevada quantidade de alunos acaba gerando desorganização e falta de disciplina. Esse desafio também é apontado por Brito *et al.* (2016), que evidenciam que salas pequenas com 40, 45 alunos, fazem com que eles se distraiam e não foquem na aula, gerando barulho, desordem e rendimentos baixos. De acordo com os desafios enfrentados nas escolas, é observado que o grande número de alunos dificulta a aplicação de metodologias diversificadas, prejudicando o rendimento da aula. Além disso, a superlotação das salas e a impossibilidade de o professor circular durante as avaliações, devido à quantidade de alunos, comprometem ainda mais o processo de ensino e aprendizagem, chegando, em alguns casos, ser preciso alunos ficarem fora da sala.

Freire (1996) destaca que um ambiente de aprendizado deve favorecer a interação e o diálogo entre professores e alunos, no qual, a qualidade do ensino está diretamente ligada a um espaço onde todos possam participar ativamente.

No entanto, quando as salas estão muito cheias, isso se torna difícil. Nessas situações, os professores acabam se preocupando mais em controlar a turma do que em promover um ensino que envolva todos de forma colaborativa e dialogada. Isso não só prejudica o aprendizado dos alunos, mas também limita a construção de um ambiente escolar acolhedor e participativo.

4.2 Métodos e recursos no ensino de Biologia: influência da infraestrutura e falta de recursos

Os estudos analisados mostram que a escolha de métodos no ensino de Biologia depende fortemente das condições estruturais das escolas. Em Borges (2023), a aula expositiva aparece como estratégia recorrente diante do grande número de alunos, influenciando participação e comportamento. Silva (2019) descreve o uso constante de Datashow, quadro branco e livro didático, enquanto Gomes (2015) evidencia a permanência de práticas tradicionais, com alunos atuando como ouvintes. Essas pesquisas mostram que, em muitos contextos, as condições materiais e o tamanho das turmas direcionam as escolhas pedagógicas.

Libâneo (1994) explica que a organização do ensino depende das condições reais de trabalho docente, o que ajuda a compreender por que a aula expositiva se torna predominante. Zabala (1998) afirma que a prática pedagógica é sempre condicionada pelo contexto de atuação, reforçando o que aparece nos estudos analisados.

As aulas expositivas têm um papel importante na educação, mas quando são a única forma de ensino, podem desestimular os alunos e reduzir seu interesse pela ciência. Krasilchik (2004), ressalta que a implementação de abordagens mais dinâmicas, que englobam atividades práticas, projetos, investigações e discussões, pode tornar o aprendizado mais cativante e diminuir a desmotivação dos estudantes. Isso se relaciona com a perspectiva de que o ensino não deve se restringir a uma única forma de apresentação de conteúdo, mas sim ser mais diversificado e interativo.

No entanto, estudos como Alves, Silva e Reis (2020) mostram que a ausência de laboratórios, turmas grandes e condições precárias dificultam a realização dessas propostas, levando muitos professores ao uso constante do livro didático.

O impacto da infraestrutura aparece igualmente em Brito *et al.* (2016), que relatam escolas com poucos projetores e laboratórios pequenos, exigindo adaptações constantes. Andrade e Costa (2016) observam que a superlotação, a indisciplina e as longas jornadas reduzem ainda mais a frequência de práticas experimentais.

O livro didático é um material imprescindível no processo de ensino e aprendizagem, que pode guiar tanto o professor quanto os alunos. No entanto, ele não deve ser o único suporte do professor. Apesar da sua utilidade, depender somente dele pode limitar a criatividade e a capacidade de adaptação do educador às necessidades específicas da turma.

Freire (1996), ressalta que a educação não deve ser apenas sobre decorar fórmulas ou conceitos teóricos. Ele defende que o aprendizado deve ser uma experiência viva, onde os alunos possam se conectar com o que estão estudando de forma real. Portanto, o professor precisa ir além do conteúdo do livro didático e transformar o aprendizado em algo que faça sentido na vida dos alunos.

A resistência a inovações também é apontada, Moura e Neves (2017) mostram que muitos educadores mantêm métodos tradicionais, exercícios prontos, cópias e atividades repetitivas. Demo (1996) explica que a reprodução mecânica é comum quando falta suporte institucional e tempo de planejamento, pois o professor tende a recorrer ao que é mais rápido e seguro diante das dificuldades.

Apesar das limitações, há iniciativas positivas. Gomes (2015) mostra a realização de Feiras de Ciências como prática diferenciada que envolve toda a escola, enquanto Andrade e Costa (2016) apresentam professores que valorizam as práticas, ainda que as realizem com pouca frequência.

A Biologia é uma disciplina rica em conteúdos que nos permite explorar a complexidade da vida em diferentes níveis, oferecendo várias possibilidades para engajar os alunos em um aprendizado mais ativo. A autora Krasilchik (2004) sugere que as modalidades didáticas podem ser classificadas conforme seus objetivos no ensino de Biologia. Para a transmissão de informações, aulas expositivas e demonstrações são eficazes. Já para promover investigações, as aulas práticas e projetos se destacam. Por fim, para analisar causas e implicações no desenvolvimento da Biologia, simulações e trabalhos dirigidos são ferramentas valiosas.

Como visto, apesar dos desafios enfrentados, muitos professores ainda se reinventam para adotar métodos que incentivem a participação dos alunos, reconhecendo a importância dessas experiências para o seu desenvolvimento.

4.3 Estratégias para superar os desafios

Os estudos analisados apresentam diferentes estratégias propostas pelos autores para enfrentar os desafios impostos pela superlotação das turmas e pelas limitações estruturais das escolas. Em relação às medidas estruturais, Borges (2023), sugere a implementação de medidas que visem diminuir o número de alunos por turma e a melhoria das condições físicas das salas, garantindo um ambiente propício para um ensino e aprendizagem eficazes. Brito *et al.* (2016) também reforçam a importância de resolver problemas estruturais, como carência de salas e laboratórios adequados.

As análises evidenciam que a solução para os problemas de ensino não depende exclusivamente de investimentos estruturais, é necessário também adaptar as práticas pedagógicas para atender às necessidades dos alunos. Alves, Silva e Reis (2020) apontam que a melhoria do ensino depende também da reflexão docente sobre suas práticas e da adaptação de métodos pedagógicos às necessidades dos estudantes. Essa perspectiva é reforçada por Gomes (2015), ao sugerir práticas didáticas simples, como experimentações de baixo custo, jogos educativos, debates e uso de vídeos, além da diversificação das formas de avaliação.

Diante disso, a infraestrutura e as práticas pedagógicas são interdependentes, quando pensadas em conjunto, contribuindo para um ambiente de aprendizagem de qualidade, pois quando as condições físicas são adequadas, pode ajudar a reduzir distrações, os métodos de ensino também podem ser mais bem implementados, permitindo que os educadores utilizem estratégias como a realização de atividades práticas, debates, estudos de caso e outros métodos participativos, como proposto por Krasilchik (2004).

Segundo a Câmara dos Deputados (2023), há um Projeto de Lei nº 3.799/23, o qual visa alterar o parágrafo único do artigo 25 da LDBEN nº 9.394/96, para determinar que o número máximo de alunos por turma seja limitado a 25 nas etapas de pré-escola, ensino fundamental e ensino médio, enquanto para as creches, o limite seria de 10 crianças por turma.

As atividades práticas aparecem como um ponto comum entre os estudos. Moura e Neves (2017), destacam que, apesar das dificuldades enfrentadas, os professores buscam implementar estratégias que favoreçam o aprendizado dos alunos. Um exemplo disso é a realização da feira de ciências, onde os estudantes tem a chance de realizar experimentações e apresentá-las. Essa iniciativa não só gera um grande entusiasmo entre os discentes, como também os motiva e encoraja, evidenciando que atividades práticas e interativas podem ser eficazes para superar as barreiras do ensino tradicional e estimular o aprendizado. Além disso, os autores assinalam que é essencial realizar investimentos que melhorem as condições físicas da escola, criando um espaço mais confortável para todos. Essa mudança pode facilitar a

adoção de metodologias de ensino mais inovadoras e lúdicas, estimulando a participação dos alunos e promovendo um aprendizado de qualidade.

Conforme Corsini e Araújo (2007), as Feiras de Ciências desempenham um papel importante na divulgação científica, enfrentando o desafio de comunicar informações tecnológicas de forma acessível. Essas atividades interativas e demonstrações experimentais ajudam a compreensão dos conceitos científicos pelos visitantes em ambientes não formais, onde a aprendizagem é mais dinâmica, estimulando a curiosidade e interesse dos alunos.

Os estudos revelam que as estratégias para superar os desafios no ensino de Biologia em turmas superlotadas envolvem tanto intervenções estruturais quanto metodológicas. A convergência principal está na defesa de práticas pedagógicas ativas e contextualizadas, capazes de promover participação e engajamento dos estudantes. Apesar disso, existe divergência em relação ao grau de centralidade atribuído às condições física ou à ação docente, evidenciando que ambas são essenciais para a construção de um ambiente educativo de qualidade.

5 Considerações Finais

A análise dos dados da pesquisa revelou diversos desafios enfrentados pelos docentes, além da superlotação das salas de aula. Esses desafios comprometem a qualidade do ensino e da aprendizagem, afetando diretamente a prática docente.

É de conhecimento geral que a educação é um direito de todos, portanto é inadmissível que um aluno fique sem vaga na escola, mesmo diante da infraestrutura da sala. Contudo, essa situação acaba gerando superlotação nas salas de aula.

Como visto, a superlotação na sala de aula que chega a comportar até 45 alunos, ou até mais, prejudica os alunos não apenas pela falta de atenção individualizada, mas também pela desorganização nas salas, que afeta a concentração dos estudantes, resultando em desordem, indisciplina e distração. Além disso, essa situação limita a implementação de atividades práticas e interativas, pois o espaço do laboratório exige que a turma seja dividida em equipes, devido o número elevado de alunos, tornando muitas vezes inviável o uso adequado do espaço e comprometendo o tempo disponível para todas as atividades. Assim, as oportunidades de aprendizado prático são prejudicadas, ocorrendo com menor frequência.

Embora essa situação seja recorrente em muitas escolas, ao analisarmos escolas que não possuem laboratórios ou aquelas que têm laboratórios, mas não tem materiais adequados, percebemos que a realidade se torna ainda mais preocupante.

Além da superlotação, os docentes enfrentam uma série de dificuldades. Uma das principais dificuldades é a infraestrutura precária das escolas, com salas inadequadas, escassez de recursos pela falta de materiais didáticos, equipamentos e tecnologias adequadas para o ensino. Falta de apoio pedagógico, desvalorização profissional, sobrecarga de trabalho e falta de interesse dos alunos.

Diante dessa realidade, os docentes se veem forçados a recorrerem aos recursos tradicionais, como o livro didático, quadro e *datashow*, que na maioria das escolas é disputado pelos professores, devido o número limitado para atender todas as turmas. Essa limitação leva os professores a um sistema de agendamento para o uso dos equipamentos, ou até mesmo, a prepararem suas aulas com a incerteza de conseguir utilizá-los, exigindo sempre um plano alternativo.

Nesse contexto, a prática de ensino que predomina entre a maioria dos docentes é a aula expositiva, uma escolha que surge das dificuldades em implementar abordagens mais

dinâmicas e participativas, especialmente em turmas grandes com recursos limitados. Essa realidade reflete não apenas os desafios enfrentados pelos professores, mas também as limitações impostas pela estrutura das salas de aula, tornando difícil promover troca de conhecimento entre os alunos. Dessa forma, as práticas de ensino são mais centradas no professor, afetando diretamente o processo ensino e aprendizagem, que exige uma troca de conhecimento de ambas as partes.

Com essa abordagem, os alunos podem se sentir acomodados, acostumando-se a apenas ouvir e absorver informações sem realmente interagir. Quando um método diferente é apresentado, muitos deles estranham essa mudança e podem até não reconhecer como uma aula de fato. Essa resistência destaca a importância de diversificar as práticas de ensino, buscando maneiras de envolver os alunos de forma mais ativa, incentivando-os a se engajar com curiosidade e disposição para experimentar novas maneiras de aprender.

No entanto, mesmo diante desse cenário, alguns professores buscam alternativas para inovar o ensino, utilizando estratégias como a realização de feiras de ciência, aulas práticas em laboratório e o uso de recursos próprios, mesmo que com pouca frequência, mas oferecem aos alunos experiências práticas, saindo um pouco do tradicional. Porém, há aqueles que enfrentam desmotivação, devido às dificuldades e as limitações do sistema, fazendo com que se acomodem e façam o básico com o que têm, e se conformando com a situação.

Considerando toda essa situação, é imprescindível que as autoridades reconheçam a importância da qualidade do ensino nas escolas, pois esses desafios impactam diretamente no aprendizado dos alunos. Para isso, é necessário estabelecer um limite de alunos por turma, que deve ser de acordo com a infraestrutura das salas de aula. Além disso, é essencial oferecer recursos para que as práticas de ensino sejam diversificadas, não adianta apenas criar laboratórios, é preciso disponibilizar os materiais adequados para que esses espaços sejam realmente utilizados. Sem a infraestrutura adequada, salas superlotadas, e escassez de materiais essenciais, é impossível garantir um ensino de qualidade. Essa situação mostra que as autoridades priorizam mais os índices de aprovação, ignorando as questões fundamentais que afetam o aprendizado.

Portanto, a pesquisa contribui ao evidenciar, como a superlotação e as limitações estruturais afetam o trabalho docente e o envolvimento dos estudantes, trazendo à tona aspectos que ainda são pouco explorados na literatura. Contudo, permanecem lacunas importantes, especialmente no que se refere à perspectiva dos alunos e à identificação de estratégias pedagógicas que possam ser sustentadas em contextos de recursos limitados. Assim, recomenda-se que estudos futuros aprofundem o olhar sobre a experiência discente, investiguem práticas viáveis para turmas numerosas e analisem políticas institucionais que efetivamente garantam melhores condições de ensino e aprendizagem.

Referências

ALVES, Joelison Felipe; SILVA, Leandro Barbosa da; REIS, Deyse Almeida dos. Reflexões sobre metodologias do ensino de Biologia. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 8, 2020.

ANDRADE, Marcelo Leandro Feitosa de; MASSABNI, Vânia Galindo. O desenvolvimento de atividades práticas na escola: um desafio para professores de ciências. **Ciência & Educação**, v. 17, n. 4, p. 835-854, 2011.

ANDRADE, Tiago Yamazaki Izumida; COSTA, Michelle Budke. O Laboratório de Ciências e a Realidade dos Docentes das Escolas Estaduais de São Carlos-SP. **Quím. Nova Esc.** – São Paulo-SP. v. 38, n. 3, p. 208-214, ago. 2016. Disponível em: http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc38_3/04-EA-06-15.pdf. Acesso em: 13 Fev. 2025.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BORGES, Amanda Marques. **Narrativa de experiência dos estágios supervisionados do ensino médio e suas dificuldades**. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/73465>. Acesso em: 13 Fev. 2025.

BRASIL. Câmara dos Deputados. Projeto fixa número máximo de alunos por turma para escolas e creches. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/noticias/1096537-projeto-fixa-numero-maximo-de-alunos-por-turma-para-escolas-e-creches/#:~:text=O%20Projeto%20de%20Lei%203799,caso%20se%20transforme%20em%20lei>. Acesso em: 13 Fev. 2025.

BRITO, Laís Aparecida Moreira *et al.* Concepções acerca das diferentes realidades encontradas por futuros professores de Biologia durante regência em escolas da rede pública de Caetité: relatos de experiências em estágio supervisionado. **Revista da SBEnBio**, v. 9, 2016. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Alcester-Coelho-Lima/publication/324758945_c.pdf. Acesso em: 13 Fev. 2025.

CACHAPUZ, António *et al.* **A necessária renovação do ensino das ciências**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

CHARLOT, Bernard. O professor na sociedade contemporânea: um trabalhador da contradição. **Revista da FAEBA** – Educação e Contemporaneidade, Salvador, v. 17, n. 30, p.17-31, 2008. Disponível em: https://www.janehaddad.com.br/arquivos/Bernard_Charlot.pdf. Acesso em: 13 Out. 2024.

CORSINI, Aline Mendes do Amaral; ARAÚJO, Elaine Sandra Nicole Nabuco de. Feira de ciências como espaço não formal de ensino: um estudo com alunos e professores do ensino fundamental. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DE CIÊNCIAS, 6., 2007. **Anais eletrônico**. p. 1-10.

DEMO, Pedro. **Pesquisa: princípio científico e educativo**. São Paulo: Cortez, 1996.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GATTI, Bernardete Angelina *et al.* **Professores do Brasil: novos cenários de formação**. Brasília, DF: Unesco, 2019.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo (Orgs.). **Métodos de pesquisa**. Coordenado pela Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação

Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GOMES, Josefa Inácia Dantas. **Panorama dos métodos e recursos didáticos aplicados no ensino de ciências e biologia em escolas da rede pública de Nova Floresta-PB**. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Educação e Saúde, Cuité-PB, 2015. Disponível em: <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/xmlui/handle/riufcg/9406>. Acesso em: 13 Fev. 2025.

KRASILCHIK, Myriam. **Prática de ensino de biologia**. 4. ed. São Paulo: EdUSP, 2004.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

LIMA, Daniela Bonzanini de; GARCIA, Rosane Nunes. Uma investigação sobre a importância das aulas práticas de Biologia no Ensino Médio. **Cadernos do Aplicação**, Porto Alegre, v. 24, n. 1, 2011. DOI: 10.22456/2595-4377.22262. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/CadernosdoAplicacao/article/view/22262>. Acesso em: 25 nov. 2025.

MARTINS, Gustavo Pedro; BERNARDO, Vitor Mateus; RODRIGUES, Maria Cristina Teiga. Superlotação em sala de aula e seus impactos no processo de ensino e aprendizagem. Anais do Fórum de Iniciação Científica do Unifunec, Santa Fé do Sul, v. 15, n. 15, 2024. Disponível em: <https://seer.unifunec.edu.br/index.php/forum/article/view/6502>. Acesso em: 25 nov. 2025.

MORAN, José Manuel. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. 2. ed. Campinas, SP: Papirus, 2007. 174p.

MOURA, Andreza Campos de; NEVES, Ricardo Ferreira das. Reflexões sobre estágio supervisionado no ensino de biologia. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 4., 2017. **Anais eletrônico...** Disponível em: https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2017/TRABALHO_EV073_MD4_SA1_ID5772_08092017192804.pdf. Acesso em: 13 fev. 2025.

PELLEGRINI, Denise. O ensino mudou e você? **Revista Nova Escola**, Ed. 131, abril, 2000.

SILVA, Paula Rayanny Mendonça. **A prática pedagógica e a formação docente no ensino de Biologia**. 2019. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Humanidades) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Humanidades (PPGECH), Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente (IEAA), Universidade Federal do Amazonas, Humaitá, 2019. Disponível em: <https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/7120>. Acesso em: 13 fev. 2025.

SILVA, Maria das Graças Pereira *et al.* Juventudes e educação: o uso das tecnologias como ferramenta de aprendizagem em tempos de pandemia da covid-19. **Cadernos do Aplicação**, Porto Alegre, v. 34, n. 1, 2021. DOI: 10.22456/2595-4377.111266. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/CadernosdoAplicacao/article/view/111266>. Acesso em: 25 nov. 2025.

TARDIF, Maurice. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários: elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas consequências em relação à formação para o magistério. **Rev. Bras. Educ.**, Rio de Janeiro, n. 13, p. 05-24, 2000.

WANDERER, Fernanda; FREITAS, Juliana Veiga de; PRATES, Maria Eduarda Leidens. A terceirização da formação de professores para a implementação da BNCC: os caminhos para o endividamento da docência. **Cadernos do Aplicação**, Porto Alegre, v. 35, 2022. DOI: 10.22456/2595-4377.124617. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/CadernosdoAplicacao/article/view/124617>. Acesso em: 25 nov. 2025.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa**: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.

Contribuições da autoria

Josenilda Santos da Silva: Conceitualização, Investigação, Redação.

Maria Lenilda Caetano França: Supervisão/Orientação, Redação.

Luciene Amaral da Silva: Supervisão/Orientação, Redação.

Data de submissão: 07/09/2025.

Data de aceite: 08/12/2025.