



INSTITUTO FEDERAL
Rondônia



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
RONDÔNIA
CAMPUS COLORADO DO OESTE
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

THAÍS CAROLINE MARTINS SILVA

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**Modalidades Didáticas no Ensino de Ciências e Biologia em duas escolas da
rede pública estadual do município de Colorado do Oeste-RO**

COLORADO DO OESTE-RO

2024



THAÍS CAROLINE MARTINS SILVA

Modalidades Didáticas no Ensino de Ciências e Biologia em duas escolas da rede pública estadual do município de Colorado do Oeste-RO

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação, apresentado ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO, *Campus* Colorado do Oeste, como requisito parcial para obtenção do título de Licenciada em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Me. José Elias de Almeida

COLORADO DO OESTE-RO

2024



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA

Colorado do Oeste - Código INEP: 11037016
Rodovia BR 435, Caixa Postal 51, CEP 76993-000, Colorado do Oeste (RO)
CNPJ: 10.817.343/0004-40 - Telefone: 69 33417601

ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Na data 08/02/2024 realizou-se a sessão pública de defesa do Trabalho de Conclusão de Curso intitulada **Eficiência Pedagógica: Estudo das Modalidades Didáticas no Ensino de Ciências e Biologia** apresentada pela aluna **Thaís Caroline Martins Silva (2020101015046-3)** do Curso **Licenciatura em Ciências Biológicas (Colorado do Oeste)**. Os trabalhos foram iniciados às **20:00** pelo Professor **Jose Elias de Almeida** presidente da banca examinadora, constituída pelos seguintes membros:

- **Jose Elias de Almeida** (Orientador)
- **Miriam Aparecida Orloski de Castro Pereira** (Examinadora Interna)
- **Jefferson Aristiano Vargas** (Examinador Interno)

A banca examinadora, tendo terminado a apresentação do conteúdo do Trabalho de Conclusão de Curso, passou à arguição da candidata. Em seguida, os examinadores reuniram-se para avaliação e deram o parecer final sobre o trabalho apresentado pelo aluno, tendo sido atribuído o seguinte resultado:

APROVADO

Nota: 95

Proclamados os resultados pelo presidente da banca examinadora, foram encerrados os trabalhos e, para constar, eu **Jose Elias de Almeida** lavrei a presente ata que assino juntamente com os demais membros da banca examinadora.

COLORADO DO OESTE / RO, 08/02/2024

Documento assinado eletronicamente por **Jose Elias de Almeida**, Orientador, em 15/02/2024, às 12:02, conforme horário oficial de Rondônia, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Miriam Aparecida Orloski de Castro Pereira**, Examinador Interno, em 15/02/2024, às 10:20, conforme horário oficial de Rondônia, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Jefferson Aristiano Vargas**, Examinador Interno, em 11/02/2024, às 11:07, conforme horário oficial de Rondônia, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

Modalidades Didáticas no Ensino de Ciências e Biologia em duas escolas da rede pública estadual do município de Colorado do Oeste-RO

Thaís Caroline Martins Silva¹

José Elias de Almeida²

RESUMO: A presente pesquisa foi realizada com o objetivo de investigar as modalidades didáticas utilizadas pelos docentes considerando os desafios, dificuldades e identificando sugestões de melhorias que possam fortalecer a formação do futuro professor de Ciências. Trata-se de pesquisa fundamentada em uma perspectiva quantitativo e qualitativo. Ou seja, entre objetividade e subjetividade, havendo uma complementaridade em ambas. A pesquisa foi realizada em duas unidades escolares da Rede Estadual de Ensino localizadas na área urbana do município de Colorado do Oeste, estado de Rondônia. Para a coleta de dados, o instrumento utilizado foi o questionário, composto por questões abertas e fechadas, e questões de múltipla escolha. Como resultado, um total de 08 professores das disciplinas Ciências e Biologia concordaram em contribuir com nosso trabalho. O grupo era composto por 3 professores da escola Manuel Bandeira, e 5 professores da Escola Paulo de Assis. Diante dos resultados apresentados nesta pesquisa, observa-se que a maioria dos professores de Ciências e Biologia, fazem uso de diversas modalidades didáticas em suas aulas e que isto não foge à regra em relação aos milhões de docentes espalhados pelo imenso território brasileiro. Dessa forma, espera-se que esta pesquisa, ao destacar a relevância das metodologias didáticas, possa contribuir para que os professores reconheçam o quão enriquecedora a utilização de diferentes abordagens didáticas de ensino pode ser para o processo de ensino e aprendizagem no âmbito educacional.

Palavras-chave: Modalidades didáticas. Ensino. Ciências. Biologia.

¹ Discente, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, *Campus* Colorado do Oeste, thaaismartins58@gmail.com.

² Docente/Mestre, Professor EBTT, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, *Campus* Colorado do Oeste, jose.elias@ifro.edu.br.

Didactic Modalities in Science and Biology Teaching in two schools in the state public network in the municipality of Colorado do Oeste-RO

Abstract: The present research was conducted with the aim of investigating the didactic modalities used by teachers, considering the challenges, difficulties, and identifying suggestions for improvements that can strengthen the training of future Science teachers. This research is based on a quantitative and qualitative perspective, meaning there is a complementarity between objectivity and subjectivity. The study was carried out in two schools of the State Education Network located in the urban area of the municipality of Colorado do Oeste, state of Rondônia. For data collection, the instrument used was a questionnaire consisting of open-ended and closed questions, as well as multiple-choice questions. As a result, a total of 08 Science and Biology teachers agreed to contribute to our work. The group consisted of 3 teachers from Manuel Bandeira school and 5 teachers from Paulo de Assis school. Based on the results presented in this research, it is observed that the majority of Science and Biology teachers use various teaching modalities in their classes, and this is not an exception compared to the millions of teachers spread across the vast Brazilian territory. Therefore, it is hoped that this research, by emphasizing the relevance of teaching methodologies, can contribute to teachers recognizing how enriching the use of different teaching approaches can be for the teaching and learning process in the educational context.

Keywords: Didactic modalities. Teaching. Sciences. Biology.

INTRODUÇÃO

As modalidades didáticas, são elementos fundamentais no ensino de Ciências, bem como de outras respectivas áreas de conhecimento. A importância de diferentes abordagens didáticas de ensino se dá em decorrência de que atuam proporcionando uma significativa influência no desenvolvimento do ensino e aprendizagem dos alunos, contribuindo de forma expressiva para o seu desenvolvimento profissional e pessoal. “[...] qualquer curso deve incluir uma diversidade de modalidades didáticas, pois a situação exige uma solução própria; além do que, a variação das atividades pode atrair e interessar os alunos, atendendo às diferenças individuais” (Krasilchik, 2004, p. 77).

Diferentes modalidades didáticas, podem ser utilizadas para potencializar o interesse dos alunos em sala de aula, e dessa maneira motivá-los a construir aprendizagens atrativas e eficazes, considerando que a diversificação das estratégias pedagógicas facilita a compreensão dos conceitos e atendem às necessidades individuais dos alunos. Ainda para Krasilchik, (2004), “uma acurada análise didática do conteúdo, da turma, do tempo e dos recursos disponíveis, é requisito didático imprescindível para uma análise reflexiva dos professores e uma posterior tomada de decisões quanto ao emprego das modalidades de ensino que melhor atendam as características da sala de aula”.

O interesse pelas diferentes abordagens didáticas para o ensino de Ciências, nasceu durante a realização do estágio no Ensino Fundamental e se fortaleceu no período do programa de residência pedagógica (PIRP). A observação e análise das diferentes metodologias utilizadas por professores (aulas expositivas, debates, demonstrações, aulas práticas, excursões, simulações, instrução individualizada e projetos), bem como as reações comportamentais dos alunos frente a estas como aceitação, participação e compreensão, fomentou nossa atenção para uma análise mais acurada sobre a eficiência metodológica no ensino de Ciências.

Para explicar como acontece e quais recursos e estratégias podem ser inseridos na construção de processos facilitadores do ensino e aprendizagem, alguns teóricos foram tomados como base para a construção desta pesquisa. Freire em *Pedagogia da Autonomia* (2003, p. 21) afirma que “importa ao docente saber que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção”. Antunes (2008, p. 23), nos diz que “as atividades de ensino trabalhadas pelo professor devem levar em conta os conhecimentos prévios dos alunos, pois os saberes são socialmente construídos através do confronto entre os conhecimentos internos e

externos”. Portanto, as atividades didáticas devem permitir aos estudantes, as mais diversas experiências entre os objetos de estudo e o cotidiano. Para Anastasiou (1997, p. 98), *apud* Machado (1994, p. 21), “compreender é aprender o significado de um objeto ou de um acontecimento; é vê-lo em suas relações com outros objetos e significados; os significados constituem, pois, feixes de relações que se articulam em teias, em redes, construídas social e individualmente”. A aprendizagem se torna interessante para o aluno quando adquire um sentido concreto para sua vida capacitando-o para entender e participar do mundo no qual está inserido e do mesmo faz parte.

Ascher (1966) *apud* Krasilchik, (2011), classifica as modalidades didáticas como falar, fazer ou mostrar. “Falar” (aulas expositivas, discussões e debates), “fazer” (aulas práticas, jogos, projetos e experimentos), “mostrar” (filmes e demonstrações). Considerando esta organização, compreendemos que o professor tem diante de si uma gama de oportunidades para criar formas de ensino que contemple o principal objetivo do seu trabalho, a aprendizagem dos estudantes. Libâneo (2006, p. 47), entende que “o maior empenho da função docente deve ser o de ajudar o aluno a atribuir significado à informação, aprender a pensar de modo a reordenar e reestruturar a informação que chega a ele de forma fragmentada e superficial”. Neste aspecto, a eficácia deste reordenamento depende da eficiência da modalidade didática utilizada pelo professor na abordagem do assunto.

Há muitas classificações de métodos de ensino, conforme os critérios de cada autor. De acordo com Libâneo (2017, p. 177), “[...] os métodos de ensino segundo o aspecto externo, indica procedimentos e formas de dirigir o processo de ensino, ou seja, as relações professor-aluno-matéria”. Em outras palavras significa que os métodos de ensino se ligam aos métodos de aprendizagem. Em conformidade com este critério básico, a classificação dos métodos de ensino deve acontecer considerando a importância de se estabelecer um diálogo com o público-alvo, minimizando a prática do engessamento e potencializando o desenvolvimento diverso de aprendizagens qualitativas.

Por se tratar de um assunto de considerável relevância acadêmica, os dados desta pesquisa servirão como base para uma reflexão sobre a prática dos professores de Ciências de duas escolas de Ensino Fundamental da Rede Pública Estadual do município de Colorado do Oeste, estado de Rondônia. Neste sentido, a proposta desta pesquisa foi investigar as modalidades didáticas utilizadas pelos docentes considerando os desafios, dificuldades e identificando sugestões de melhorias que possam fortalecer a formação do futuro professor de Ciências.

REFERENCIAL TEÓRICO

Considerando o entendimento de Capeletto (2016); Freire (2002); Krasilchik (2004); Libâneo (2017); Oliveira (1997), acerca do que são modalidades didáticas, percebemos que não há divergências conceituais significativas nos trabalhos dos mesmos. Assim, elegemos as mais utilizadas com seus respectivos conceitos observando o nível de consensualidade nas definições do que são modalidades didáticas.

Exposição pelo professor, mais conhecida como aula expositiva, modalidade que utiliza formas verbal e demonstrações na exposição do conteúdo. Para Libâneo, (2017), [...] é um procedimento didático valioso para a assimilação de conhecimentos. Nesse contexto, o professor desperta a curiosidade dos alunos, relata de forma sugestiva os acontecimentos, descreve situações reais alinhadas às suas vivências e conduz a leitura de textos. Feita dessa forma, deixa de ser simplesmente um repasse de informações.

Trabalho independente/dirigido, também conhecido como Instrução Individualizada, consiste em atividades nas quais os alunos desenvolvem maior autonomia. Conforme Oliveira (1997), sob orientação do professor, os estudantes têm a oportunidade de aplicar os conhecimentos adquiridos sem intervenção direta na realização de tarefas solicitadas pelos professores, que podem incluir realização de exercícios, exposição verbal, demonstrações, atividades online e projetos. O fato é que os alunos são desafiados a resolverem de forma criativa as tarefas propostas, promovendo assim uma compreensão aprofundada na resolução de problemas.

Elaboração conjunta. Nesta modalidade a interação entre o professor e o aluno acontece de forma ativa, com o objetivo de obter novos conhecimentos, habilidades e atitudes. Segundo Libâneo (2017, p. 184), “a mesma aplica-se em vários momentos do desenvolvimento da unidade didática, seja na fase inicial de introdução e preparação para estudo do conteúdo, seja no decorrer da fase de organização e sistematização, e ainda nas fases de fixação, consolidação e aplicação”.

Trabalho de grupo. Trata-se de um método que promove a interação e o trabalho coletivo para alcançar os objetivos do ensino. Consiste em distribuir tarefas a grupos de estudantes, estimulando-os a pesquisa para posterior apresentação em sala (seminário). O debate pode funcionar na discussão de temas polêmicos com cada grupo defendendo uma posição. Ao final o professor como mediador, esclarece as dúvidas e compartilha ideias (Libâneo, 2017).

Atividades especiais, são aquelas que complementam os métodos de ensino, e o estudo do meio se destaca significativamente nesse contexto didático (Libâneo, 2017). De acordo com Balzan (1969) *apud* Libâneo (2017, p. 189), “o estudo do meio é um instrumento metodológico que leva o aluno a tomar contato com o complexo vivo, com o conjunto significativo que é o próprio meio físico e social”. Desta forma, essa abordagem propicia ao aluno conhecimentos e experiências obtidas durante a excursão que podem ser socializadas na escola.

São inúmeras as atividades especiais que podem ser concebidas e desenvolvidas no trabalho docente, entre elas estão as simulações, visitas técnicas, excursões técnicas, visitas a laboratórios formal e informal, trilhas ecológicas, projetos, participações em eventos etc. (Krasilchik, 2004).

Aulas práticas, são atividades que permitem aos estudantes o contato mais efetivo com fenômenos abordados no ensino de Ciências, seja pela manipulação de materiais e equipamentos, ou pela observação de organismos. Além disso, a aula prática possui grande importância no ensino de ciências. Segundo Oliveira (2016, p. 5) *apud* Capeletto (1992), é importante ressaltar que a existência de uma fundamentação psicológica e pedagógica, potencializa a necessidade de proporcionar ao estudante a oportunidade de praticar habilidades como organização, concentração, manuseio de equipamentos e, por outro lado, o desafia a vivenciar o método científico, compreender fenômenos, tabulação de dados, a formulação e dedução de resultados. Isto significa que a aula prática trabalha diversas áreas na vida do aluno de forma mais dinâmica.

As simulações, quando referidas como uma modalidade didática, segundo Krasilchik (2004, p. 92) “refere-se a atividades em que os participantes estão envolvidos numa situação problema com relação à qual devem tomar decisões e prever suas consequências”. Os tipos de simulações mais simples estudo de caso, e jogos, que tem por função ajudar na memorização de conceitos e fatos de forma divertida. Podem ser usados na forma de cruzadinhas, jogo da memória ou monopólio.

Projetos, nesta modalidade didática, o professor tem como função orientar e resolver as dificuldades que possam surgir durante a execução do projeto. Quando os alunos demonstram interesse em um problema específico, o professor deve revisar o projeto, considerando as possibilidades e desafios na sua realização. No entanto, se os alunos não têm um projeto específico em mente, o professor pode fornecer uma lista de questões para ajudá-los a definir um tema de pesquisa e desenvolver um projeto (Krasilchik, 2004).

A escola como instituição social criadora de conhecimentos, deve ser instigadora no fomento de mentes criativas. Para Tfouni (2008) *apud* Bauman (2001), “A sociedade atual é marcada pela liquidez, volatilidade e fluidez. As relações e acontecimentos não são feitos para durar, são rápidos, estão em constante mudança e não conservam sua forma por muito tempo”. Diante desta perspectiva, a busca por alternativas metodológicas que atendam as demandas escolares de aprendizagens, devem ser vistos como o constante desafio para a docência.

Paulo Freire (2002), em *Pedagogia da Autonomia*, afirma:

[...] Ensinar exige apreensão da realidade, aí radica a nossa educabilidade bem como a nossa inserção num permanente movimento de busca em que, curiosos e indagadores, não apenas nos damos conta das coisas, mas também delas podemos ter um conhecimento cabal. A capacidade de aprender, não apenas para nos adaptar mas sobretudo para transformar a realidade, para nela intervir, recriando-a, fala de nossa educabilidade e um nível distinto. [...] A nossa capacidade de aprender, de que decorre a de ensinar, sugere ou, mais do que isso, implica a nossa habilidade de aprender a substantividade do objeto que nos é possível reconstruir um mal aprendido, o em que o aprendiz foi puro paciente da transferência do conhecimento feita pelo educador. (Freire, 2002, p. 41).

Portanto, a habilidade de ensinar, segundo Freire, está diretamente relacionada à compreensão profunda do objeto de estudo, evitando uma mera transferência de conhecimento. Essa abordagem sugere uma visão mais dinâmica e interativa no processo educacional, destacando a necessidade de uma aprendizagem significativa e substantiva.

3. METODOLOGIA

Trata-se de pesquisa aplicada cuja função é gerar conhecimentos para realização prática dirigidos à solução de problemas específicos (Oliveira, 2016). Neste caso, provocar os professores para construir conhecimentos novos acerca das modalidades didáticas. Quanto aos objetivos, podemos classificá-la como exploratória, tendo em vista que sua finalidade é desenvolver, esclarecer e modificar a percepção e ideias, a partir da compreensão e formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores. Para Gil (2008), “Pesquisa exploratória é desenvolvida com o objetivo de proporcionar visão geral, de tipo aproximativo, acerca de determinado fato. [...] isto ocorre geralmente quando o tema é pouco explorado e torna-se difícil formular hipóteses precisas e operacionalizáveis sobre o mesmo”.

No quesito abordagem, a mesma é fundamentada em uma perspectiva quantitativo e qualitativo. Ou seja, entre objetividade e subjetividade, havendo uma

complementaridade em ambas. Assim, o estudo quantitativo pode gerar questões para serem aprofundadas qualitativamente, e vice-versa. (Souza; Kerbauy, 2017 *apud* Minayo; Sanches, 1993, p. 247).

O ESTUDO

A pesquisa foi realizada em duas unidades escolares da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Paulo De Assis Ribeiro e Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Manuel Bandeira, localizadas na área urbana do município de Colorado do Oeste, estado de Rondônia. O critério utilizado para a seleção das escolas foi que ambas ofertam o ensino fundamental II e ensino médio (Ciências da natureza). Os sujeitos do estudo foram 8 professores de Ciências e Biologia que voluntariamente se dispuseram a participar deste estudo. Optamos por trabalhar com este grupo devido ser o público adequado para o alcance dos objetivos estabelecidos.

Para a coleta de dados, o instrumento utilizado foi o questionário (Anexo), que conforme a avaliação de Campos (2020, p. 11), [...] “investigam percepções, representações e opiniões sobre experiências, conceitos ou acontecimentos relacionados a processos ou ambientes educacionais”. O questionário é composto por questões abertas e fechadas, e questões de múltipla escolha. Na 1ª parte buscamos identificar o gênero dos entrevistados, área de formação e graus de qualificação profissional. Na 2ª parte, focamos o entendimento do grupo sobre as áreas de conhecimento que atuavam no momento da pesquisa; a carga horária semanal; as modalidades didáticas utilizadas com maior frequência nas suas aulas; buscamos saber também dos entrevistados, a percepção sobre as modalidades didáticas; a relação de apoio/obstáculos da escola no uso das modalidades didáticas; o grau de aceitação dos estudantes quanto a diversidade das modalidades didáticas, e os ambientes que contribuíram para o conhecimento sobre modalidades didáticas, bem como, a participação em programas de formação continuada.

A COLETA DE DADOS

Primeiramente, visitamos as escolas Paulo de Assis e Manuel Bandeira, obtendo consentimento da gestão para aplicação do questionário aos professores. Posteriormente, entramos em contato com os professores de Ciências e Biologia, convidando-os a participar da pesquisa. Todos foram devidamente informados por meio do WhatsApp sobre os objetivos da mesma e os detalhes de como ela seria conduzida, ressaltando a

natureza voluntária da participação. Como resultado, um total de 08 professores de Ciências e Biologia concordaram em contribuir com nosso trabalho. O grupo era composto por 3 professores da escola Manuel Bandeira, e 5 professores da Escola Paulo de Assis.

ANÁLISE DOS DADOS

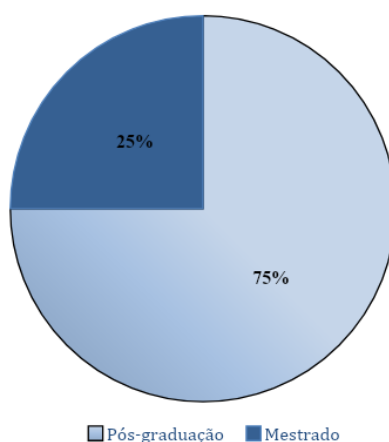
A partir do momento em que os dados foram coletados, utilizamos a tabulação, que segundo Mattar e Ramos (2021, p. 265), “pode incluir os dados brutos, no formato como foram coletados, ou um primeiro movimento de organização e análise já pode guiar o procedimento, podendo envolver, inclusive, comentários iniciais do pesquisador”. 10 gráficos compõem este trabalho com o intuito de tornar melhor compreensível os resultados desta pesquisa.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Perfil dos professores participantes da pesquisa

Em relação ao perfil acadêmico dos professores (graduação e qualificação), revela que todos possuem graduação/Licenciatura em Ciências Biológicas (100%), sendo que uma professora é também licenciada em Pedagogia. Quanto ao grau de qualificação, gráfico 1, os percentuais apresentam 75% com pós-graduação *latu sensu* e 25% com pós-graduação em nível de mestrado - *strictu sensu*.

Gráfico 1 – Grau de qualificação (pós-graduação/mestrado).



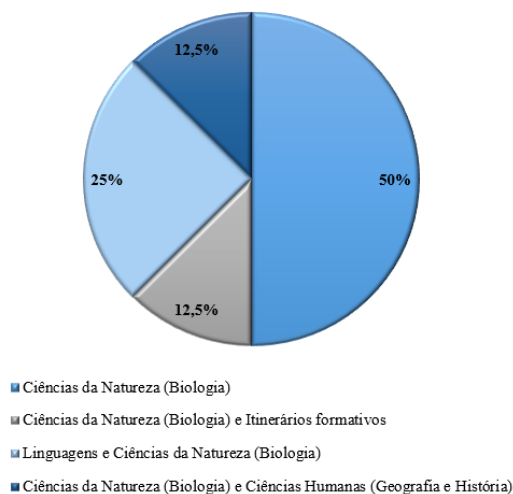
Fonte: MARTINS (2023).

Percebe-se na constituição do grupo pesquisado que o perfil profissional do mesmo atende o que emana das leis que regulamentam o exercício da docência. A formação e qualificação docente é alvo de muitas indagações e preocupações no cenário educativo. Portanto, entendemos que as escolas pesquisadas estão bem servidas de profissionais qualificados para o exercício das funções que lhes compete. Segundo estudo realizado por Libâneo algumas atitudes são necessárias ao professor:

Assumir o ensino com mediação: aprendizagem ativa do aluno com a ajuda pedagógica do professor. Atender à diversidade e respeitar as diferenças no contexto da escola e da sala de aula. Integrar no exercício da docência a dimensão afetiva. Desenvolver comportamento ético e saber orientar os alunos em valores e atitudes em relação à vida, ao ambiente às relações humanas, a si próprios (2000, p. 28-45).

No que diz respeito às áreas em que os professores estão atuando, conforme apresentado no Gráfico 2, observa-se que 50% atuam em Ciências da Natureza (Biologia). Os outros 25% atuam em Linguagens e Ciências da Natureza (Biologia). Além disso, 12,5% atuam em Ciências da Natureza (Biologia) e itinerários formativos, enquanto os demais 12,5% atuam em Ciências da Natureza (Biologia) e Ciências Humanas (Geografia e História).

Gráfico 2 - Áreas de conhecimento dos professores de Ciências e Biologia.

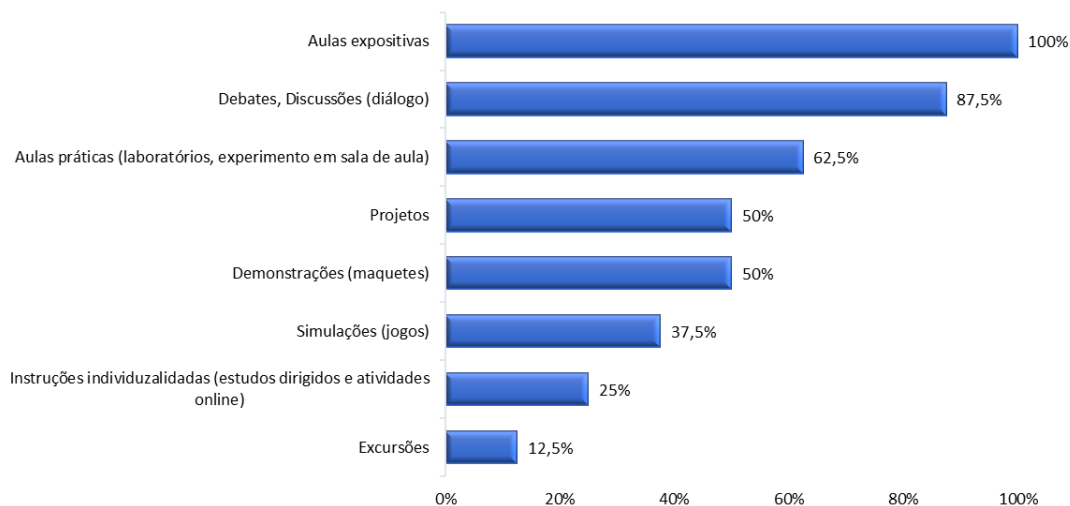


Fonte: MARTINS (2023).

Observa-se que os professores de Ciências e Biologia, atuam em diferentes áreas da sua formação. Araújo e Castro (2017), *apud* Silva *et al.* (2022, p.18), “para que o educador exerça sua didática com maior eficácia, se torna indispensável que ele atue na sua área de formação docente, pois isso ajuda o mesmo a transmitir seus conhecimentos pedagógicos com mais qualidade”.

MODALIDADES DIDÁTICAS UTILIZADAS COM MAIOR FREQUÊNCIA NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA

Gráfico 3 - Modalidades didáticas utilizadas com maior frequência pelos professores de Ciências e Biologia.



Fonte: MARTINS (2023).

As modalidades didáticas utilizadas com maior frequência pelos professores no ensino de Ciências e Biologia podem ser observadas no Gráfico 3, onde 100% afirmam utilizar aulas expositivas. Essa prevalência é consistente com o estudo de Carolina (2017), no qual também foi verificado que 100% dos professores utilizam aulas expositivas com maior frequência. Segundo Krasilchik (2004), é a modalidade didática mais comum no ensino de biologia, com a função de informar os alunos sobre os conteúdos estudados em sala de aula. Verifica-se que a aula expositiva, quando é ministrada por um bom professor, pode ser uma aula informativa e estimulante, porém na maioria dos casos, é cansativa e pouco contribui para a formação dos alunos.

Em relação aos debates e discussões, 87,5% dos professores utilizam essa modalidade, que consiste no diálogo entre o professor e os alunos. Durante esses momentos, ambos debatem sobre os conteúdos estudados em sala de aula, incluindo vivências do cotidiano (Krasilchik, 2004).

No que se refere às aulas práticas, 62,5% dos professores utilizam essa modalidade com frequência, o que representa um grande percentual. De acordo com a pesquisa de Carolina (2017), 77% dos professores afirmaram realizar aulas práticas. Portanto, esse elevado índice de utilização de aulas práticas no ensino de Ciências e Biologia é muito significativo, pois os professores apreciam essa abordagem didática, que permite aos alunos observarem na prática o que foi estudado teoricamente. (Carolina,

2017). Segundo Hofstein (*Apud* Krasilchik, 2004, p. 87), essa modalidade didática, quando utilizada de forma adequada, permite despertar e manter a atenção dos alunos, envolvê-los em investigações científicas, garantir a compreensão de conceitos básicos, oferecer a resolução de problemas e desenvolver habilidades. A nosso ver, as aulas práticas proporcionam ao professor maneiras de aplicar o conteúdo relacionando-o com a vivência dos alunos (interdisciplinaridade), ou seja, contextualizando-o com a vida prática dos mesmos. (LDB, Art. 28, inciso I, 1996; PCN, 2000, p. 75).

Quanto à aplicação de projetos, 50% dos professores utilizam esta modalidade didática. Conforme Souza *et al.* (2020), os projetos podem proporcionar benefícios significativos, como a vivência inovadora de vários aspectos do ambiente em que estão inseridos (interdisciplinaridade) e favorecer a contextualização, aspectos de grande relevância na formação escolar dos estudantes. Isso evidencia que as diversas áreas do conhecimento se complementam e dialogam entre si sobre uma ampla gama de temas.

Relacionado a demonstrações, 50% dos professores utilizam esta modalidade didática. Segundo Krasilchik (2004), aulas de demonstração em Biologia são utilizadas para apresentar técnicas, fenômenos, espécimes, entre outros. Essa modalidade é muito usada quando o professor pretende economizar tempo da aula ou não possui material considerável para toda turma. A aula de demonstração proporciona aos alunos a oportunidade de visualizar processos e estruturas de maneira palpável, sendo propícia tanto para uma exposição quanto para uma discussão.

Quanto às simulações, 37,5% dos professores utilizam esta modalidade em suas aulas. Krasilchik (2004, p. 92) “refere-se a atividades em que os participantes são envolvidos numa situação problemáticas com relação à qual devem tomar decisões e prever suas consequências”. Os tipos de simulações mais simples são jogos, que tem por função ajudar na memorização de conceitos e fatos de forma divertida, que podem ser usados na forma de cruzadinhas, jogo da memória ou monopólio.

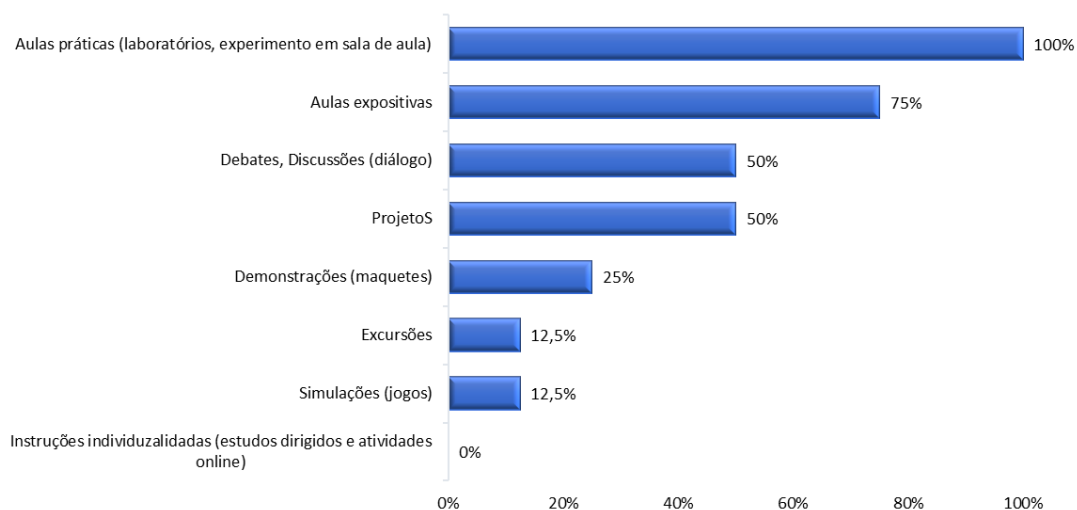
Acerca das instruções individualizadas, 25% dos professores utilizam esta modalidade. De acordo com o estudo de Carolina (2017) apenas 7% dos professores praticam a instrução individualizada. (Carolina, 2017). Esse número é relativamente baixo se comparado com outras modalidades, o que pode ser atribuído às dificuldades de implementar essa prática em salas de aula lotadas. No entanto, é uma estratégia crucial, como destacado por Krasilchik (2004), que define a instrução individualizada como “todas as atividades em que o aluno tem liberdade para seguir sua própria velocidade de aprendizagem”. Nesse contexto, o aluno tem um período para realizar as tarefas propostas

pelo professor, podendo envolver instrução programada, estudos dirigidos, atividades online e projetos.

Por fim, apenas 12,5% dos professores utilizam excursões com frequência em suas aulas, um percentual considerado baixo devido à raridade desses eventos. A realização de excursões enfrenta diversos obstáculos, como a necessidade de obter autorização dos pais, da direção e dos colegas de trabalho que têm aula no mesmo dia, além dos riscos de acidentes e problemas no transporte. Apesar desses desafios, é possível realizar aulas de campo em locais próximos à escola, onde não seja necessária autorização especial ou transporte em veículos. Vale ressaltar que, independentemente do local da visita, os alunos devem seguir um roteiro para observar e coletar dados do ambiente natural, identificando os problemas presentes naquele lugar (Krasilchik, 2004).

MODALIDADES DIDÁTICAS CONSIDERADAS MAIS EFICIENTES NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA

Gráfico 4 - Modalidades didáticas consideradas pelos professores como as mais eficientes para o aprendizado de Ciências e Biologia.



Fonte: MARTINS (2023)

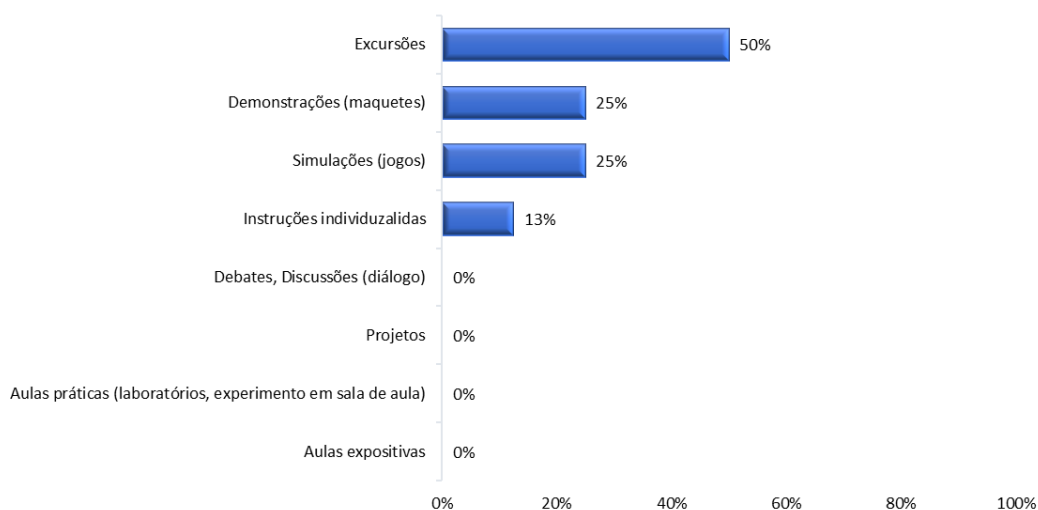
As modalidades didáticas consideradas pelos professores como as mais eficientes para o aprendizado de Ciências e Biologia, “Gráfico 4”, foram as aulas práticas, com um percentual de 100%, mesmo não sendo a modalidade mais amplamente utilizada no processo de ensino-aprendizagem. Segundo Carolina (2017), os professores acreditam que as aulas práticas são uma das atividades mais eficientes. Dessa forma, pode-se inferir que as aulas práticas é uma das modalidades didáticas em que os alunos mais se envolvem

e aprendem de forma significativa, possibilitando a eles novas descobertas por meio de investigações, deduções e resoluções.

Na sequência, 75%, dos professores consideraram as aulas expositivas como a segunda modalidade mais eficiente. Enquanto isso, numa ordem decrescente, 50% mencionaram debates e discussões, e outros 50% apontaram o ensino por projetos. De acordo com Carolina (2017), em sua pesquisa os professores consideram as aulas expositivas uma das mais efetivas, e citaram as aulas discursivas como uma das metodologias mais eficientes no ensino. Por fim, as outras modalidades didáticas mencionadas pelo grupo foram as demonstrações eficientes 25%, e 12,5% para as excursões e 12,5% simulações.

MODALIDADES DIDÁTICAS CONSIDERADAS MENOS EFICIENTES NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA

Gráfico 5 - Modalidades didáticas consideradas pelos professores como as menos eficientes para o aprendizado de Ciências e Biologia.



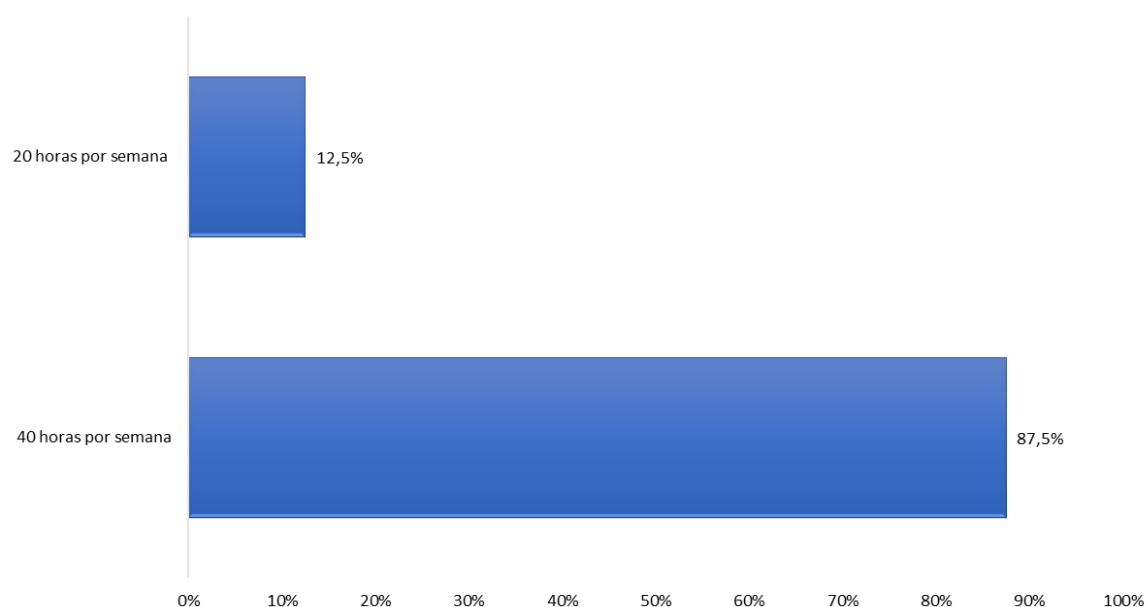
Fonte: MARTINS (2023).

Outro tópico abordado na pesquisa refere-se às modalidades didáticas consideradas pelos professores menos eficientes para o aprendizado. No Gráfico 5, os resultados apresentados mostram que as excursões têm um percentual de 50%, seguidas pelas demonstrações e simulações com 25%. A instrução individualizada é mencionada por 13%, enquanto as demais opções não receberam nenhum indicativo. Para Silva *et al. apud* Prado (2010, p. 44) [...] “as aulas expositivas, as discussões, as aulas práticas e os projetos estão entre as Metodologias Didáticas que todos os professores entrevistados utilizam, enquanto as menos utilizadas são simulações e instrução individualizada.”

Dessa forma, refletimos que as modalidades didáticas menos frequentemente utilizadas estão relacionadas à percepção dos professores sobre sua eficiência, o que pode levá-los a evitá-las em suas práticas pedagógicas. Além disso, pode estar também associada a falta de conhecimento sobre modalidades didáticas e suas aplicações nas aulas de Ciências e Biologia, podendo haver uma limitação na formação pedagógica. Compreender essas modalidades e aplicar estratégias inovadoras é crucial para aprimorar o processo educacional.

CARGA HORÁRIA SEMANAL DOS PROFESSORES

Gráfico 6 - Carga horária semanal dos professores de Ciências e Biologia.



Fonte: MARTINS (2023).

Quando se trata de modalidades didáticas, é de suma importância conhecer a carga horária semanal dos professores, pois isso pode influenciar seu uso. De acordo com o decreto n. 14.329, de 29 de novembro de 1979:

Artigo 3.º - As jornadas de trabalho instituídas pela Lei Complementar n.º 201, de 9 de novembro de 1978, para o pessoal docente do Quadro do Magistério, têm a seguinte duração semanal;

I - Jornada Integral de Trabalho Docente: 40 (quarenta) horas, sendo 36 (trinta e seis) horas-aula e 4 (quatro) horas-atividade;

III - Jornada Parcial de Trabalho Docente: 20 (vinte) horas, sendo 18 (dezoito) horas-aula e 2 (duas) horas-atividade.

Conforme o Gráfico 6, é demonstrada a porcentagem da carga horária semanal dos professores de Ciências e Biologia, sendo que 87,5% dos professores têm carga

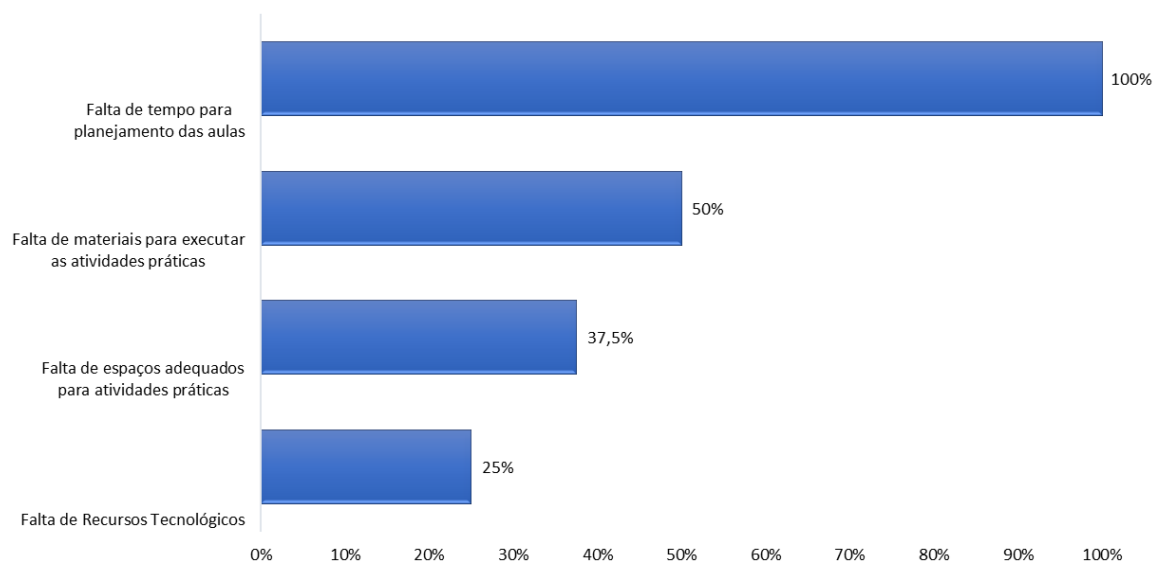
horária de 40 horas por semana, enquanto 12,5% possuem carga horária de 20 horas por semana. Para Gonçalves; Lima (2018, p. 3) *apud* Santos; Oliveira (2009).

É necessário reconsiderar a organização do trabalho escolar, haja vista, que ao docente não pode ser exigido além das suas possibilidades, desde carga horária até questões formativas. As extensas jornadas de trabalho, acabam sobrecarregando e, conseqüentemente, desanimando o professorado e aqueles que um dia poderiam ingressar no magistério.

Diante da sobrecarga enfrentada pelos docentes, é imperativo repensar a estrutura do trabalho escolar. Exigir mais do que as capacidades dos professores, tanto em termos de carga horária quanto de expectativas formativas, não apenas os sobrecarregam, mas provavelmente desmotiva aqueles que considerariam ingressar na profissão.

OBSTÁCULOS ENFRENTADOS PELOS PROFESSORES DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA NO USO DAS MODALIDADES DIDÁTICAS QUANTO A ESTRUTURA PEDAGÓGICA DA ESCOLA

Gráfico 7 - Obstáculos enfrentados pelos professores de Ciências e Biologia no uso das modalidades didáticas quanto à estrutura pedagógica da escola.



Fonte: MARTINS (2023).

Observa-se que os professores têm o entendimento de que a utilização de modalidades didáticas diversas são capazes de favorecer o processo de ensino-aprendizagem. No entanto, em algumas situações, encontram-se obstáculos para a aplicação dessas modalidades em sala de aula, o que pode ocorrer por diversos motivos.

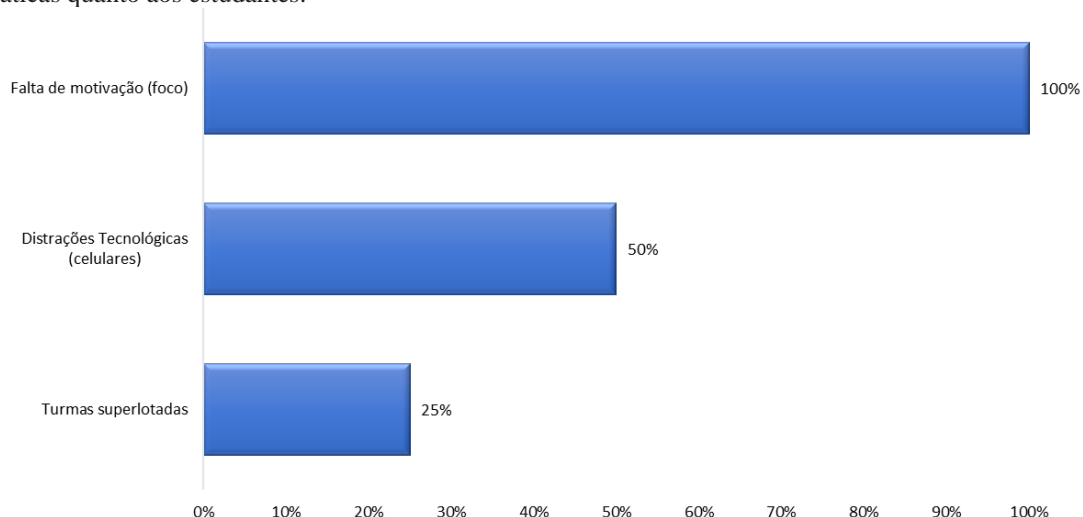
No Gráfico 7, é possível analisar certos obstáculos enfrentados pelos professores no uso das modalidades didáticas em relação à estrutura pedagógica da escola. O primeiro

obstáculo é a falta de tempo para o planejamento das aulas. O percentual de 100%, possivelmente está relacionado à carga horária semanal intensa dos professores, que muitas vezes não dispõem de tempo para o planejamento. Outro obstáculo é a falta de materiais para a execução das aulas práticas, mencionada por 50% dos professores. Além disso, a falta de espaços adequados para atividades práticas foi apontada por 37,5% dos entrevistados. O último obstáculo analisado foi a falta de recursos tecnológicos, com um percentual de 25% dos professores.

De acordo com Cristine *et al.* (2015), um dos grandes obstáculos apontados pelos professores é a falta de tempo para o planejamento das aulas, escassez de espaço na escola, e mesmo nas escolas que possuem espaço físico disponível, não dispõem de recursos materiais e equipamentos para o desenvolvimento de atividades experimentais. Outro obstáculo relatado foi a inexistência de infraestrutura adequada (laboratórios) nas escolas para a disponibilização desses materiais. Muitas escolas não possuem um local físico apropriado para esse fim. Compreendemos que o ensino de ciências e biologia através da experimentação é indispensável para a compreensão e construção do saber científico. A importância da atividade prática é inquestionável no ensino.

OBSTÁCULOS ENFRENTADOS PELOS PROFESSORES NO USO DAS MODALIDADES DIDÁTICAS QUANTO AOS ESTUDANTES

Gráfico 8 - Obstáculos enfrentados pelos professores de Ciências e Biologia no uso das modalidades didáticas quanto aos estudantes.



Fonte: MARTINS (2023).

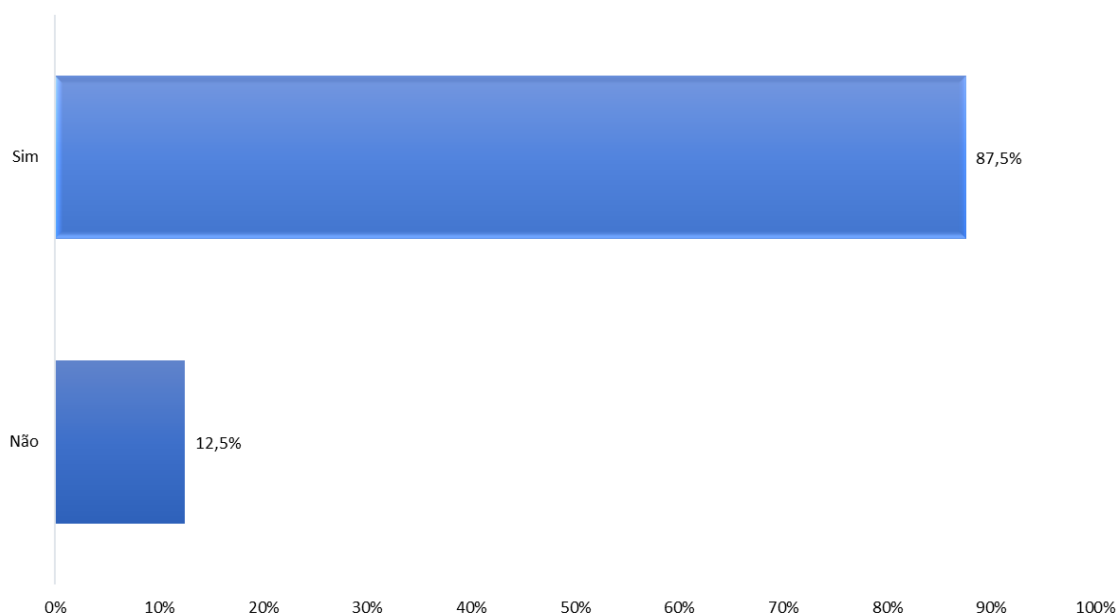
Segundo os entrevistados, o principal obstáculo apontado é o desinteresse. Outro ponto destacado também são as distrações tecnológicas, especialmente o uso do celular,

mencionado por 50% dos professores, e as turmas superlotadas, 25%, conforme demonstra o Gráfico 8.

[...] “O processo ensino-aprendizagem se dá de forma eficaz quando existe motivação e interesse por parte do aluno, essa é uma opinião praticamente unânime entre os educadores. O “gatilho” que impulsiona a aprendizagem é o interesse. É ele que estabelece as condições nas quais ela ocorre” (Vieira, 2010, p. 97, *apud* Araujo e Chadwick, 2002).

FORMAÇÃO CONTINUADA PARA PROFESSORES DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA RELACIONADAS ÀS MODALIDADES DIDÁTICAS

Gráfico 9 - Nível de participação dos professores de Ciências e Biologia quanto às capacitações relacionadas às modalidades didáticas.

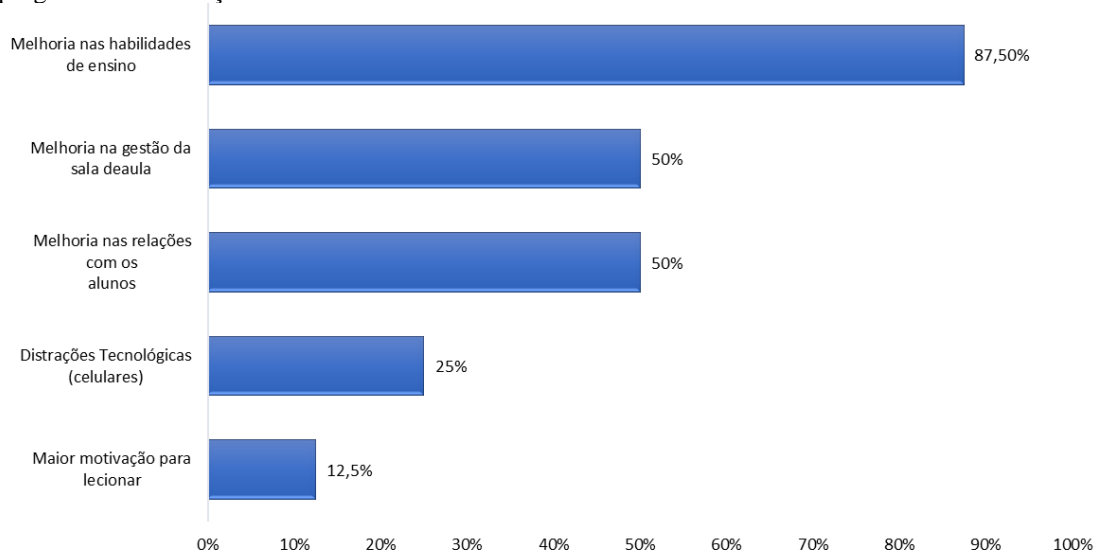


Fonte: MARTINS (2023).

A formação continuada para professores de Ciências e Biologia, relacionada às modalidades didáticas, conforme apresentado no Gráfico 9, revela que 87,5% dos docentes entrevistados participam de capacitações. No entanto, 12,5% afirmaram não participar. De acordo com Teodoro, Costa e Almeida (2015); Matos (2014), é significativo o número de professores que participam de algum tipo de formação continuada por acreditarem que a formação inicial não é suficiente para enfrentar os desafios de uma sala de aula, sendo necessário cursos de formação continuada. Portanto, o grande número de professores que participam de formação continuada é um ponto positivo, demonstrando que estão buscando aprimorar suas aulas e encontrar formas de melhorar a qualidade do ensino. Mesmo os professores sendo capazes, instruídos e

dedicados, muitas vezes, em seu ambiente de trabalho, se sentem impossibilitados em despertar a curiosidade de seus alunos e fazer com que mantenham atenção em suas aulas, ter o controle sobre a turma, tornar as aulas mais interessantes, com propostas inovadoras. Para Freire (2002, p. 56), [...] “O professor que não leve a sério sua formação, que não estuda, que não se esforce para estar à altura de sua tarefa não tem força moral para coordenar as atividades de sua classe”.

Gráfico 10 - Principais benefícios obtidos pelos professores de Ciências e Biologia após participação em programas de formação continuada.



Fonte: MARTINS (2023).

A participação dos professores de Ciências e Biologia em formações continuadas proporciona rever conceitos e atualizar-se quanto as diversas formas de mediações didáticas inovadoras. No Gráfico 10, observa-se que 87,5% dos professores citaram a melhoria nas habilidades de ensino como um desses benefícios. Além disso, 50% dos professores destacaram a melhoria na gestão da sala de aula, enquanto outros 50% mencionaram o desenvolvimento de habilidades tecnológicas. A melhoria nas relações com os alunos foi citada por 25%, inclusive na percepção do celular como recurso de aprendizagem, e 12,5% afirmaram que com a formação continuada se sentem mais motivados para lecionar.

Perrenoud (2000), em as 10 Novas Competências para ensinar, chama a atenção dos professores para o cuidado que devem ter com a administração da formação contínua. Ele resume em 5 pontos chave o que deve ser considerado: “Saber explicar as próprias práticas; estabelecer seu próprio balanço de competências e seu programa pessoal de formação contínua; negociar um projeto de formação comum com os colegas; envolver-

se em tarefas em escala de uma ordem de ensino ou do sistema educativo; acolher a formação dos colegas e participar dela”. (Perrenoud, 2000, p. 158). Em consonância a isso, Delors (2003), afirma que “a qualidade de ensino é determinada tanto ou mais pela formação contínua dos professores, do que pela sua formação inicial.

Para Pimenta (1996), corrobora com esta mesma linha de ação referindo-se a natureza do trabalho docente que é ensinar, como contribuição ao processo de humanização da sociedade: [...], “espera-se, pois, que a formação contínua mobilize os conhecimentos da teoria e da didática necessários à compreensão do ensino como realidade social, e que desenvolva nos professores a capacidade de investigar a própria atividade para, a partir dela, constituírem e transformarem os seus saberes-fazer docentes, num processo contínuo de construção de suas identidades como professores” (Pimenta, 1996, p. 75).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos resultados apresentados nesta pesquisa, observa-se que a maioria dos professores de Ciências e Biologia, fazem uso de diversas modalidades didáticas em suas aulas e que isto não foge à regra em relação aos milhões de docentes espalhados pelo imenso território brasileiro. Esta análise baseada na vivência de um grupo de professores mostra como as modalidades didáticas são usadas considerando algumas variáveis como tempo para o planejamento docente, quantitativo de aulas por professor, escassez de recursos pedagógicos adequados, pouco ou nenhum espaço físico adequado as aulas práticas, desinteresse dos estudantes pelos conteúdos e formação continuada docente comprometida pelo excesso de trabalho.

Cabe destacar que a pesquisa mostrou também que mesmo em um ambiente permeado de desafios, os professores usam modalidades didáticas que melhor se adequam aos conteúdos, fazendo o que dá pra fazer da melhor forma possível. Isto se comprova com a ciência dos professores em relação a relevância da formação continuada que proporciona novas aprendizagens no campo do saber e saber-fazer.

Dessa forma, espera-se que esta pesquisa, ao destacar a relevância das metodologias didáticas, possa contribuir para que os professores reconheçam o quão enriquecedora a utilização de diferentes abordagens didáticas de ensino pode ser para o processo de ensino e aprendizagem no âmbito educacional.

A realização deste trabalho nos oportunizou construir uma visão mais acurada do cotidiano educacional. A rotina do trabalho docente sempre eivado de ações desafiadores nos permitiu uma compreensão do que verdadeiramente é um ambiente escolar de uma escola pública onde a imprevisibilidade e o possível convivem diariamente ditando o ritmo do processo de ensino e aprendizagem.

“O homem, para conhecer as coisas em si, deve primeiro transformá-las em coisas para si”.

(VASCONCELLOS, 1992 *apud* KOSIK, 1985).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANASTASIOU, L.G.C. **Metodologia de Ensino: primeiras aproximações**. Educar, Curitiba n° 13. 1997, Editora da UFPR. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/er/a/4rbfFz33fYzktGwdRxxzLdh/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso: 24/01/2023.

ANTUNES, C. **Professores e Professores: reflexões sobre a aula e práticas pedagógicas**. 2ª ed. Petrópolis, RJ, VOZES, 2008.

BALZAN, N. C. **Estudo do meio**. In: CASTRO, A. D. *et al.* Didática da escola média – teoria e prática. São Paulo: Edibell, 1969. p. 99-107. Disponível em: <https://acervodigital.unesp.br/bitstream/unesp/381307/1/LIVRO3_V1.pdf>. Acesso: 01/02/2024.

BRASIL. **Ministério de Educação e Cultura**. LDB - Lei nº 9394/96, de 20 de dezembro de 1996. Disponível em: <<https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/70320/65.pdf>>. Acesso: 31/01/2024.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Ministério da Educação e do Desporto: Secretaria de Educação Fundamental. Brasília, 1997. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/blegais.pdf>>. Acesso: 31/01/2024.

CAMPOS, R. H. F. **A pesquisa em ciências humanas, ciências sociais e educação: questões éticas suscitadas pela regulamentação brasileira**. Educ. Pesquisa., São Paulo: p. 20, 2020. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ep/a/rW5zGgNXH4nQbXNYCWL4KKC/?format=pdf&lang=pt>>. 31/01/2024.

DECRETO N. 14.329, DE 29 DE NOVEMBRO DE 1979. Disponível em: <<https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/1979/decreto-14329-29.11.1979.html>>. Acesso em: 14/02/2024.

DELORS, J. **Educação: um tesouro a descobrir**. 8. ed. - São Paulo: Cortez; Brasília, DF: MEC: UNESCO, 2003.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 35ª. ed. Rio de Janeiro: Paz e terra, 2002.

Gil, Antonio Carlos, 1946. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 7. ed. Barueri [SP]: Atlas, 2022.

GONÇALVES, B.M.V.; LIMA, F.J. **JORNADA DE TRABALHO DOCENTE E IMPLICAÇÕES NA PRÁTICA PROFISSIONAL: UM ESTUDO SOB A PERSPECTIVA DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA DA ESCOLA BÁSICA**. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará- IFCE, Campus Cedro – 2018. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/editora/anais/enalic/2018/443-50664-30112018-195016.pdf>>. Acesso: 31/01/2024.

KRASILCHIK, Myriam. **Prática de Ensino de Biologia**. 4. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

LDB: Lei de diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: Senador Federal, Coordenação de Edições Técnicas, p. 58, 2017. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/529732/lei_de_diretrizes_e_bases_1ed.pdf>. Acesso: 31/01/2024.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 2. ed., 2017. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1boLUGFkgD57KjTsI2BG15cBoZTUUU40Y/view> - Acesso: 24/01/2024

_____. **O processo de ensino na escola**. São Paulo: Cortez, 1994.

_____. **Adeus professor, Adeus Professora? Novas exigências educacionais e profissão docente**. São Paulo: Cortez, 2000.

MATTAR, João; RAMOS, Daniela K. **Metodologia da pesquisa em educação: Abordagens Qualitativas, Quantitativas e Mistas**. Grupo Almedina (Portugal), 2021. E-book.

OLIVEIRA, Marta Kohl. **Vigotski: aprendizagem e desenvolvimento. Um processo sócio-histórico**: Editora Scipione, 1997.

OLIVEIRA, M. Maria. **Como fazer pesquisa qualitativa**. 7ª ed. revista e atualizada. Ed. VOZES, 2016.

OLIVEIRA, Leandro Martins de. **Dificuldades encontradas pelos professores na realização de aulas experimentais em escolas públicas de João Pessoa [PB]** / Monografia (Licenciatura em Química) – Universidade Federal da Paraíba. 2016. 34p. Disponível em: <<https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/1298/1/LMO27092016.pdf>>. Acesso em 01/02/2024.

PIMENTA, S. G. **Formação de professores – saberes da docência e identidade do professor**. Rev. Fac. Educ., São Paulo, v.22, n.2, p.72-89, jul./dez. 1996. Disponível em: <<https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/ridphe/article/view/15953/10788>>. Acesso em 01/02/2024.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação**. 3. ed. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2001.

SILVA, J. D. G.; FERNANDES, E. F.; FEITOSA, R. R.; SILVA, C. H. S.; SOBREIRA, A. C. M. Atuação de professores(as) de Biologia: Será que eles estão dentro do seu "nicho"?. 7Conapesc, 2022, p. 1-11. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/editora/anais/conapesc/2022/TRABALHO_COMPLETO_EV177_MD1_ID745_TB651_18092022235742.pdf>. Acesso: 02/02/2024.

SOUZA. K.R.; KERBA. M.T.M. **Abordagem quanti-qualitativa: superação da dicotomia quantitativa-qualitativa na pesquisa em educação**. Educação e Filosofia. Uberlândia-MG, vol. Disponível em: <<https://seer.ufu.br/index.php/EducacaoFilosofia/article/view/29099/21313>>. Acesso: 26/01/2024.

SOUZA, José Clécio Silva de; SANTOS, Décio Oliveira dos; SANTOS, Josineide B. dos. **Os projetos pedagógicos como recurso de ensino**. Revista Educação Pública, v. 20, nº 40, 20 de outubro de 2020. Disponível em:

<https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/20/40/os-projetos-pedagogicos-como-recurso-de-ensino>. Acesso: 14/02/2024.

TFOUNI, F.E.V. **A modernidade líquida: o sujeito e a interface com o fantasma**. Revista Mal-estar e Subjetividade – Fortaleza – Vol. VIII – Nº 1 – p. 171-194 – mar/2008. Disponível em: <<http://pepsic.bvsalud.org/pdf/malestar/v8n1/09.pdf>>. Acesso: 26/01/2024.

VASCONCELLOS, Celso dos Santos. **Projeto de Ensino e Aprendizagem e Projeto Político Pedagógico**. 10ª ed. São Paulo, cadernos pedagógicos do Libertad, 2002.

VIEIRA, F.L.V; SILVA, G.M.S. PERES, J.P.S. ALVES, E.D.L. **Causas do desinteresse e desmotivação dos alunos nas aulas de Biologia**. Univ. Hum., Brasília, v. 7, n. 1/2, p. 95-109, jan./dez. 2010. Disponível em: <<https://www.publicacoesacademicas.uniceub.br>>. Acesso: 31/01/2024.

ANEXO

QUESTIONÁRIO

IDENTIFICAÇÃO:

Email:

Gênero: M () F ()

Área de formação

Grau de formação

PERGUNTAS

1. Quais áreas de conhecimento está atuando no momento?
 Linguagens Matemática
 Ciências da Natureza (Biologia) Ciências Humanas (Geografia e História)
 Outras: _____

2. Qual o nível de ensino atua:
 Somente na disciplina de Ciências da Natureza no Ensino Fundamental II.
 Somente na disciplina de Ciências da Natureza no Ensino Médio.
 Atua no Ensino Fundamental II e no Ensino Médio.

3. Qual a sua carga horária semanal?
a) 20 horas por semana
b) 30 horas por semana
c) 40 horas por semana
d) Outra: _____

4. Quais modalidades didáticas utiliza com maior frequência em suas aulas:
 Aulas expositivas
 Debates, Discussões (diálogo)
 Demonstrações (maquetes)
 Aulas práticas (laboratórios, experimentos em sala de aula)
 Excursões
 Simulações (jogos)
 Instruções individualizadas (estudos dirigidos e atividades online)
 Projetos

5. Sobre as modalidades didáticas, assinale as **MAIS** eficientes:
- Aulas expositivas
 - Debates, Discussões (diálogo)
 - Demonstrações (maquetes)
 - Aulas práticas (laboratórios, experimentos em sala de aula)
 - Excursões
 - Simulações (jogos)
 - Instruções individualizadas (estudos dirigidos e atividades online)
 - Projetos
6. Sobre as modalidades didáticas, assinale as **MENOS** eficientes:
- Aulas expositivas
 - Debates, Discussões (diálogo)
 - Demonstrações (maquetes)
 - Aulas práticas (laboratórios, experimentos em sala de aula)
 - Excursões
 - Simulações (jogos)
 - Instruções individualizadas (estudos dirigidos e atividades online)
 - Projetos
7. Quais os tipos de obstáculos enfrentados no uso destas modalidades quanto a estrutura pedagógica da escola:
- Falta de espaços adequados para atividades práticas
 - Falta de materiais para executar as atividades práticas
 - Falta de tempo para planejamento das aulas
 - Falta de Recursos Tecnológicos
 - Outros: _____
8. Quais os tipos de obstáculos enfrentados no uso destas modalidades quanto aos estudantes:
- Turmas superlotadas
 - Falta de motivação (foco)
 - Distrações Tecnológicas (celulares)
 - Outros: _____

9. Em quais ambientes adquiriu mais conhecimento sobre modalidades didáticas?

Durante o curso de graduação

Praticando em sala de aula

Cursos de aperfeiçoamento

Leituras complementares

Livros didáticos

Outros: _____

10. Você já participou de programas de formação continuada para professores relacionadas às modalidades didáticas?

Sim

Não

11. Se sim, quais são os principais benefícios que você obteve após participar de programas de formação continuada?

Melhoria nas habilidades de ensino

Maior motivação para lecionar

Melhoria nas relações com os alunos

Melhoria na gestão da sala de aula

Desenvolvimento de habilidades tecnológicas

Outros: _____