



**INSTITUTO
FEDERAL**
Piauí

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS URUÇUI
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

SABRINA DA CONCEIÇÃO DE JESUS

**PERCEPÇÃO DE LICENCIANDOS EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DO IFPI –
CAMPUS URUÇUI, RELACIONADA AS AULAS PRÁTICAS E EXPERIMENTAIS
NO ENSINO FUNDAMENTAL**

URUÇUI-PI

2023

SABRINA DA CONCEIÇÃO DE JESUS

PERCEPÇÃO DE LICENCIANDOS EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DO IFPI –
CAMPUS URUÇUÍ, RELACIONADA AS AULAS PRÁTICAS E EXPERIMENTAIS NO
ENSINO FUNDAMENTAL

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo científico) apresentado como exigência parcial para obtenção do diploma do Curso de Lic. em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Uruçuí.

Orientador: Prof. Dr. Ícaro Fillipe de Araújo Castro

URUÇUÍ-PI

2023

PERCEPÇÃO DE LICENCIANDOS EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DO IFPI – CAMPUS URUÇUÍ, RELACIONADA AS AULAS PRÁTICAS E EXPERIMENTAIS NO ENSINO FUNDAMENTAL

Sabrina da Conceição de Jesus¹
Ícaro Fillipe de Araújo Castro²

RESUMO

As aulas práticas e experimentais proporcionam aos discentes a oportunidade de vivenciar e explorar conceitos científicos de forma mais concreta, estimulando seu pensamento crítico e desenvolvimento intelectual. Apesar de sua importância, a literatura aponta que aulas práticas e experimentais ocorrem pouco no contexto da Educação Básica. Por isso, esse trabalho tem como objetivo conhecer a percepção de licenciandos em Ciências Biológicas relacionada às aulas práticas e experimentais no ensino fundamental e médio. A referida pesquisa é de abordagem quantitativa descritiva, e contou com a participação de 18 licenciados cursando o módulo nove de um curso de Licenciatura em Ciências Biológicas oferecido por uma Instituição Federal de Ensino, localizada no município de Uruçuí-PI. Os resultados obtidos evidenciaram que as piores experiências de regência ocorreram no ensino fundamental e que a maioria expressou dificuldades nessa etapa; observou-se também que os participantes, em sua trajetória escolar, tiveram pouco contato com aulas práticas ou experimentais, e que a maioria não fez uso desses métodos como uma prática frequente em seus estágios. Além disso, os licenciandos tem ciência da importância de aulas práticas para os seus alunos, mas alegam a infraestrutura da escola onde realizaram o estágio como o principal fator limitante. No mais, apontamos a necessidade de outros trabalhos investigativos relacionados à formação e/ou experiências de futuros professores em relação às aulas práticas e experimentais, e que seus resultados sirvam como diagnóstico e melhoria da educação básica.

Palavras-chave: Ensino de Ciências; Educação Básica; Diversificação metodológica

Data de aprovação: 23 de junho de 2023 (data de apresentação do TCC)

¹Licencianda em Ciências Biológicas pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Uruçuí. E-mail: sabrinadaconceicaodejesus887@gmail.com

² Professor Doutor, do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Uruçuí. E-mail: icaro.castro@ifpi.edu.br

ABSTRACT

The practical and experimental classes provide students with the opportunity to experience and explore scientific concepts in a more tangible way, stimulating their critical thinking and intellectual development. Despite their importance, the literature indicates that practical and experimental classes are infrequent in the context of Basic Education. Therefore, this work aims to understand the perception of Biological Sciences teaching students regarding practical and experimental classes in elementary and high school. The aforementioned research has a descriptive quantitative approach and involved the participation of 18 teaching students in the ninth module of a Biological Sciences Teaching degree program offered by a Federal Educational Institution located in the municipality of Uruçuí-PI. The results obtained revealed that the worst teaching experiences occurred in elementary school, and the majority expressed difficulties in this stage. It was also observed that participants had limited exposure to practical or experimental classes throughout their school trajectory, and most did not use these methods as a frequent practice in their internships. Additionally, the teaching students are aware of the importance of practical classes for their students but cite the school's infrastructure where they conducted their internships as the main limiting factor. Furthermore, we highlight the need for further investigative work related to the training and/or experiences of future teachers regarding practical and experimental classes, and that their findings serve as a diagnostic tool for improving basic education.

Key words: Science teaching; Basic education; Methodological diversification.

1.INTRODUÇÃO

O ensino fundamental, importante etapa da educação básica, tem por função permitir uma articulação dos anseios dos jovens em relação ao seu futuro, como estruturar a próxima etapa dos estudos no Ensino Médio, sendo esse um processo de reflexão com uma possibilidade de desenvolvimento pessoal e social (BRASIL, 2018). Nesse sentido, o professor atuante nessa etapa educacional, deve buscar alternativas que instiguem os discentes ao conhecimento, e que os tirem da passividade, permitindo que seus alunos sejam um agente ativo do seu próprio aprendizado.

A inclusão de aulas práticas e experimentais contribui para o desenvolvimento de habilidades práticas, como a capacidade de observação, coleta e análise de dados, trabalho em equipe e comunicação científica. Essas habilidades são fundamentais não apenas para a compreensão da ciência, mas também para a formação de cidadãos críticos e participativos. Segundo Lima, Siqueira e Costa (2013) as aulas práticas são atividades que permitem que os estudantes tenham um contato com fenômenos abordados no ensino de Ciências, seja pela manipulação de materiais e equipamentos, ou pela observação de organismos.

Apesar dos avanços conquistados nas últimas décadas a educação pública no Brasil, enfrentou uma série de desafios, alguns dos principais problemas inclui a falta de investimento qualificado, a deficiência na formação e valorização dos professores a desigualdade regional e social a falta de infraestrutura adequada nas escolas e a defasagem curricular, então por conta desses aspectos muitos professores ficam presos ao modelo de ensino tradicionais.

Paulo Freire em sua obra denominada Pedagogia do Oprimido já destacava, a necessidade da inovação educacional, e o rompimento de paradigmas que tratam o discente como um receptor de informação, como se o conhecimento fosse depositado no aluno, processo por ele denominado de educação bancária (FREIRE, 1987). Nesse cenário, espera-se o estímulo a formação de professores conscientes do seu papel educacional, e desenvolvimento de escolas que deem o suporte necessário a um ensino de qualidade.

Para ensinar e aprender Biologia são grandes desafios que requerem reflexão acerca das estratégias a serem utilizadas em cada situação, de acordo Pagel, Campos e Batitucci (2015) recursos didáticos audiovisuais, aulas de campo, feiras de ciências e a realização das práticas experimentais, tendo em vista a aquisição e reformulação do conhecimento pelos sujeitos envolvidos durante o processo, caracterizando a tão almejada dinâmica de ensino-aprendizagem.

Nesse cenário, Maia *et al.* (2012) observam precária formação e experiência em abordagens experimentais de futuros professores de biologia, e apontam a necessidade em se aperfeiçoar a qualificação dos novos formadores, sendo essa uma demanda obrigatória ao ensino de ciências. Silva, Ferreira e Souza (2021), apontam que instituições formadoras de professores de ciências devem se estruturar e preparar os docentes para o desenvolvimento de atividades práticas, mesmo em escolas que não têm essa estrutura, tendo em vista que a ausência de laboratório de ciências e a realidade da maioria das escolas.

Baptista (2003) destaca a importância da reflexão sobre a prática de ensino para a formação de docentes em Ciências Biológicas. A realização frequente de atividades práticas pode melhorar a compreensão dos conceitos científicos, despertar o interesse dos alunos pela disciplina, e promover uma aprendizagem mais significativa. Nessa perspectiva, afirmamos que o ensino de ciências necessita incluir em suas estratégias as aulas práticas, principalmente pelas vantagens associadas ao seu uso em sala de aula.

Além dos pontos já citados, as realizações de práticas voltadas ao ensino de ciências podem estimular o interesse dos alunos pelo conhecimento científico, permitindo que estes entendam seus métodos, e a sua importância no meio acadêmico e social. Ao mesmo tempo, apontamos que o uso dessa metodologia pelos docentes necessita principalmente de uma formação que forneça subsídios metodológicos e estimule esta prática, sendo necessária a investigação aprofundada nos cursos de licenciatura. Dessa forma, esse trabalho tem como objetivo conhecer a percepção de licenciandos em ciências biológicas relacionada as aulas práticas e experimentais no ensino fundamental e médio.

2.METODOLOGIA

A referida pesquisa possui natureza básica exploratória, com a finalidade observacional, uma vez que não há interferência do pesquisador com o que se é pesquisado. Para a abordagem, escolheu-se uma quantitativa descritiva, que segundo Fonteles *et al.* (2009), é aquela que visa apenas observar, registrar e descrever as características de um determinado fenômeno ocorrido em uma amostra ou população, sem, no entanto, analisar o mérito de seu conteúdo. Quanto aos procedimentos técnicos trata de uma pesquisa de campo.

Participaram da pesquisa discentes que cursam o último módulo (nove) de um curso de Licenciatura em Ciências Biológicas de uma Instituição Federal de Ensino localizada em Uruçuí-PI, no momento da realização da pesquisa, 25 discentes cumpriam o requisito básico de estar cursando o módulo nove e já ter pago todos os estágios no Ensino Fundamental e Médio. Deste grupo, 18 discentes aceitaram participar da pesquisa, perfazendo 72% do grupo amostral.

O convite à participação aos discentes ocorreu via link formulário, utilizando o aplicativo de trocas de mensagens e comunicação instantânea, *WhatsApp*. Para a confecção do formulário, utilizou-se a plataforma *Google Forms*, acompanhando-se a ele, um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), que deu transparência a pesquisa, e garantiu anonimato aos participantes e retirada da pesquisa em qualquer momento oportuno, e aos pesquisadores segurança para publicação dos dados coletados. Com o aceite do TCLE, o discente era direcionado ao questionário escolhido(https://docs.google.com/forms/d/1gMsVFk195XHO5k_p0Po5ZggSpaxpON6D8JwxvUUu3S0/prefill), para coleta de dados, que era composto por uma seção que buscava identificar o perfil do discente participante, e outra seção que buscava conhecer suas percepções relacionadas a aulas práticas e/ou experimentais relacionadas à disciplina ciências, no Ensino Fundamental. A confecção do questionário seguiu as orientações de Pereira *et al.* (2018), que aponta que esta ferramenta de coleta deve ser composta por questões bem apresentadas, que permitem melhor entendimento dos dados obtidos.

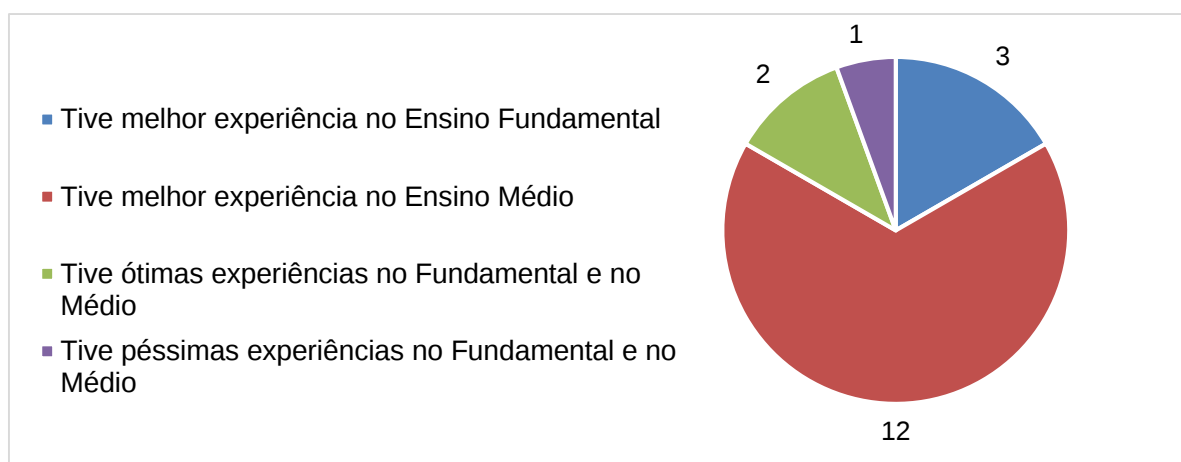
Foi feito uma análise quantitativa e qualitativa dos dados e a análise das questões foi realizada por meio da contagem do número de respostas para cada uma das alternativas, bem como pela demonstração de sua respectiva porcentagem. Para melhor visualização dos dados, gráficos foram gerados para as questões que possuíam mais de uma alternativa apontada pelos participantes. Para confecção, utilizou-se a ferramenta *Microsoft Excel* (2016).

3.RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao todo, participaram da pesquisa 18 discentes que cursavam o nono período de um curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. A idade dos participantes variou entre 21 e 37 anos, sendo a média equivalente a 25 anos. A maior parte dos participantes era pertencente ao sexo feminino, equivalendo a 90% do grupo amostral.

Na primeira pergunta do questionário, indagou-se aos licenciados sobre suas percepções relacionadas às suas experiências docentes na educação básica. Nas respostas, 12 dos participantes (67%) relataram que tiveram melhor experiência docente no Ensino Médio, três participantes (17%) relataram que tiveram melhor experiência no Ensino Fundamental, dois participantes (11%) relataram que tiveram ótimas experiências no fundamental e no médio, e um participante (5%) relatou que teve péssimas experiências no ensino fundamental e médio (Figura 1).

Figura 1: Respostas dos discentes em relação às suas experiências docentes na Educação Básica.

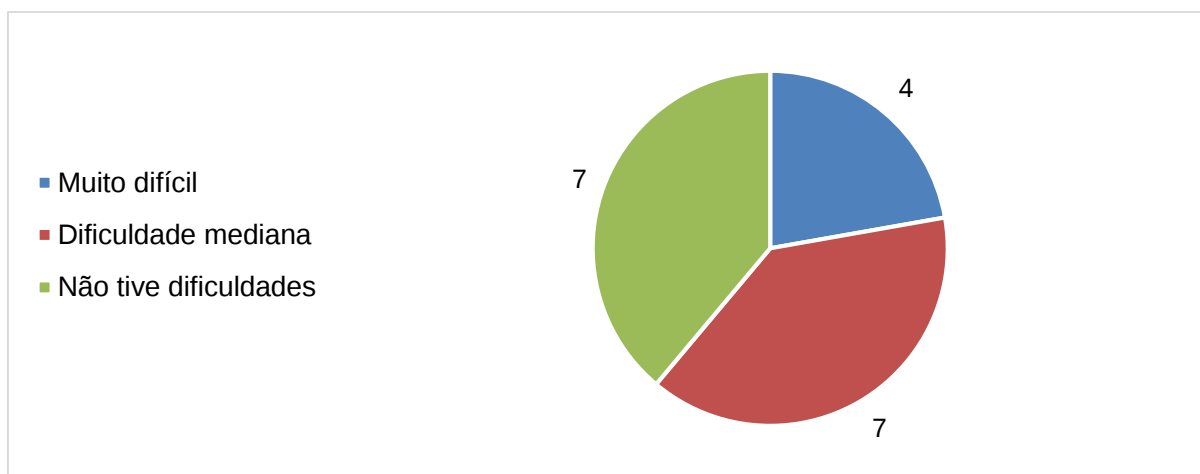


Fonte: Elaborada pelos autores (2023).

Observou-se que a maioria dos participantes obtiveram melhores experiências no Ensino Médio. Meneses e Martins (2022), ao realizarem um trabalho que buscou conhecer as percepções de acadêmicos em Ciências Biológicas de sete *Campus* da Universidade Estadual do Ceará, apontaram que a maioria dos participantes tiveram suas experiências no Ensino Médio (79%), e que estes se sentiram satisfeitos, uma vez que 72% responderam que o seu estágio atendeu plenamente as suas expectativas.

Na segunda pergunta do questionário, foi indagado aos licenciados acerca da regência da disciplina de ciências ocorrido no estágio do Ensino Fundamental. Nas respostas, sete dos participantes tiveram dificuldade mediana (39%), sete não apontaram dificuldades (39%) e quatro participantes (22%) apontaram muita dificuldade (Figura 2). Seixas e Araújo (2017), ao realizarem uma pesquisa com 22 licenciandos em Ciências Biológicas de uma universidade situada no estado do Amazonas, apontaram que a maioria dos participantes (63%) consideraram como ótima a sua experiência no estágio, e que uma parte desse grupo (37%) apontou como excelente suas vivências no Ensino Fundamental.

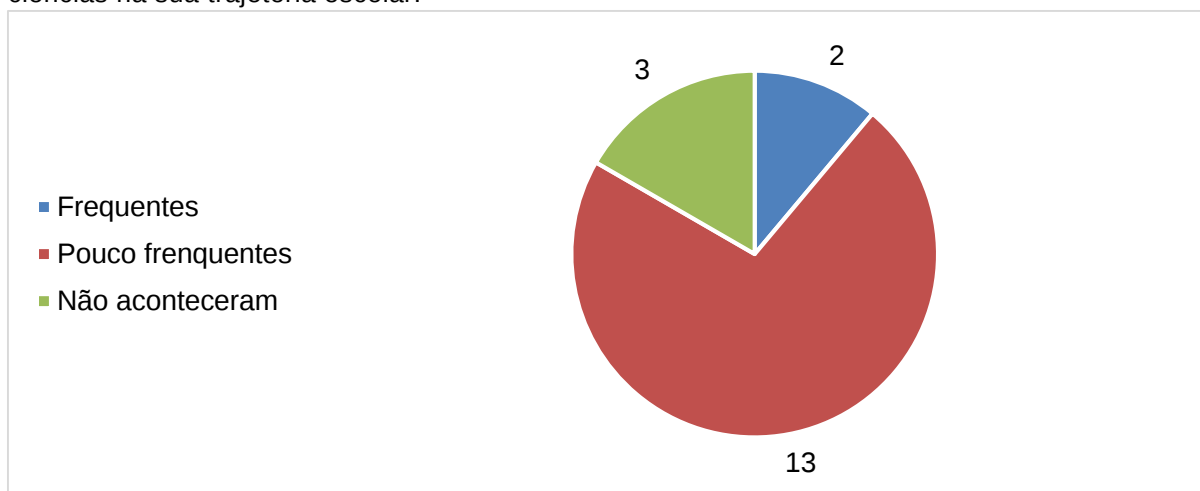
Figura 2: Respostas dos discentes em relação regência da disciplina de ciências ocorrido no estágio do Ensino Fundamental.



Fonte: Elaborada pelos autores (2023).

Na terceira questão foi indagado aos licenciandos sobre a frequência relacionadas as aulas práticas ou experimentais de ciências durante a sua trajetória escolar como discente durante o ensino fundamental até o ensino superior. Nas respostas, dois participantes (11%) apontaram que estas aulas foram frequentes, 13 participantes (72%) assinalaram que as aulas práticas ou experimentais foram poucos frequentes, e três participantes (17%) afirmam que estas não aconteceram (Figura 3). Esses dados são corroborados por Silva e Egas (2022), que ao realizarem uma pesquisa sobre percepção do uso de atividades experimentais com concluintes do ensino médio de escola pública em Tefé, Amazonas, apontaram que a maioria dos participantes (97%) declararam ter aulas práticas e experimentais de forma rara.

Figura 3: Respostas dos discentes em relação a frequência de aulas práticas ou experimentais de ciências na sua trajetória escolar.

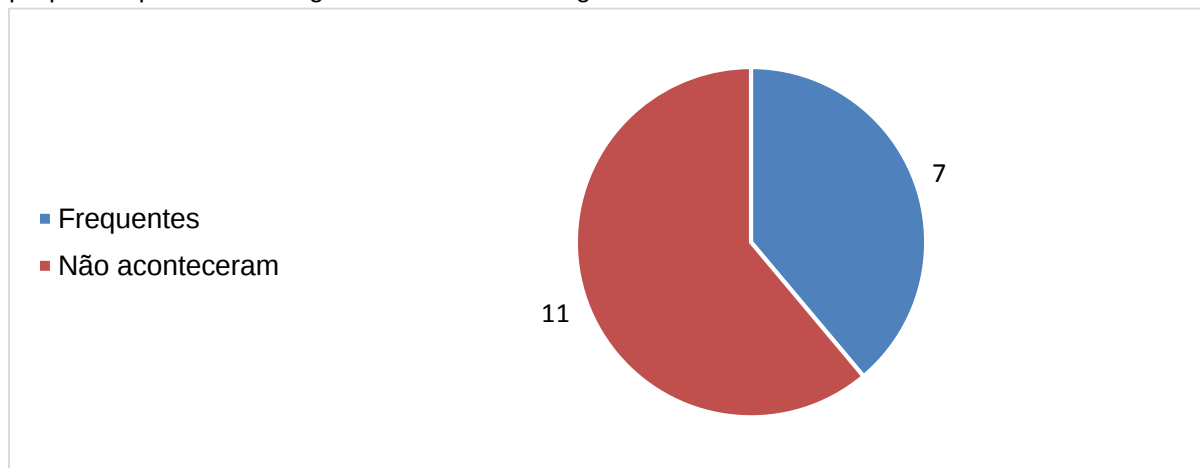


Fonte: Elaborada pelos autores (2023).

Na quarta pergunta do questionário, os licenciandos foram questionados sobre as aulas práticas ou experimentais de ciências durante a regência no Ensino Fundamental. Nas respostas obtidas, 11 dos participantes (61,1%) afirmaram que não aconteceram, sete dos participantes (38,9%) afirmaram que foram pouco frequentes (Figura 4). A pouca frequência ou ausência de aulas práticas no ensino de ciências, refletem a qualidade educacional que os discentes vivenciam, com carências na formação e preparação de professores, bem como carências estruturais percebidas nos ambientes escolares. Apesar de não frequentes, Bartzik e Zander (2016) apontam que tais práticas permitem que o discente construa seu próprio conhecimento, bem

como possibilita o diálogo entre o aluno e o mundo que o cerca, e direciona os valores construídos durante a formação escolar para a sociedade em que vive.

Figura 4: Respostas dos discentes em relação as aulas práticas e experimentais de ciências propostas por eles na regência durante o estágio no Ensino Fundamental.



Fonte: Elaborada pelos autores (2023).

Na quinta pergunta do questionário, os discentes foram indagados sobre a principal dificuldade na preparação de aulas práticas e experimentais para o ensino de Ciências. Nas repostas, 13 participantes (72%) apontaram infraestrutura escolar insuficiente, três participantes apontaram pouco conhecimento de como executar (17%) e os outros dois (11%) apontaram pouco tempo para planejar e executar as aulas práticas e experimentais (Figura 5).

Figura 5: Gráfico representando as dificuldades dos discentes na preparação de aulas práticas e experimentais para o ensino de Ciências.



Fonte: Elaborada pelos autores (2023).

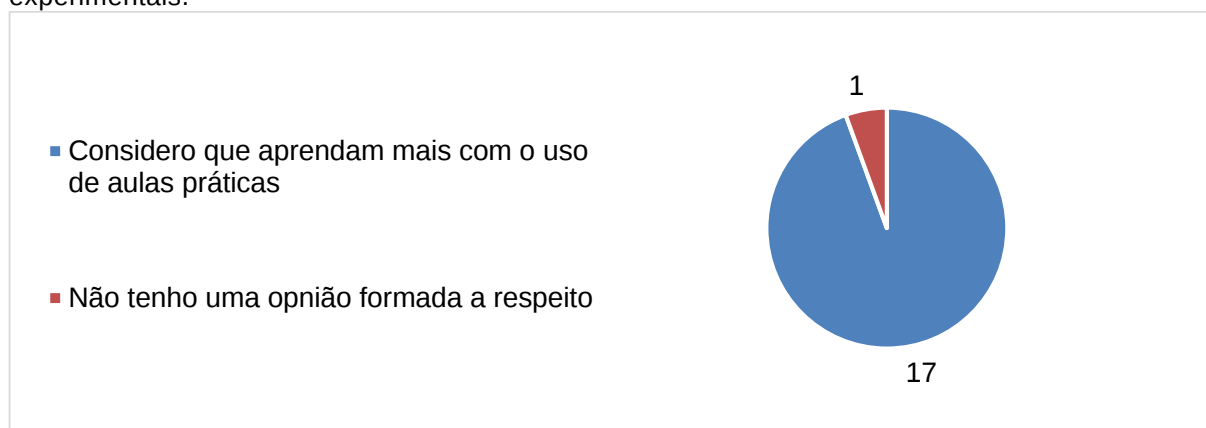
Com base nas respostas dos discentes em relação às principais dificuldades na preparação de aulas práticas e experimentais foram mencionadas a infraestrutura escolar insuficiente como a principal dificuldade, esses fatores podem impactar de maneira negativa o ensino de ciências e também devem ser considerados como desigualdades sociais no Brasil. Segundo Arantes e Martins (2020) a falta de recursos financeiros que resultam na ausência ou precarização de laboratórios, equipamentos e materiais nos estabelecimentos escolares, bem como a falta de preparo e de planejamento dos professores pode impactar de forma negativa no ensino de ciências. Problemas com a infraestrutura escolar e suas implicações na realização de aulas práticas vem sendo evidenciadas por diversos autores (ANDRADE; MASSABNI, 2011;

LIMA; GARCIA, 2011), bem como dificuldades com o tempo disponível para planejamento (LIMA; SIQUEIRA; COSTA, 2013).

Na sexta pergunta do questionário, os participantes foram indagados sobre suas percepções em relação a importância da inclusão de aulas práticas e experimentais de ciências na escola. Nas respostas, todos os participantes da pesquisa apontaram como muito importante. Alfonso (2019), ao realizar uma pesquisa com 55 alunos do primeiro ano do ensino médio em uma escola de rede estadual no município de Teresópolis/RS, observou que todos os participantes gostam e consideram importante a realização de aulas práticas.

Na sétima questão os licenciandos foram questionados, acerca da relação do aprendizado dos discentes e o uso de aulas experimentais. Nas respostas 17, participantes (95%) consideraram que seus discentes aprendem mais com o uso de aulas práticas e experimentais e apenas um participante (5%) considerou não ter uma opinião formada a respeito do assunto (Figura 7). Lima, Siqueira e Costa (2013) indagaram a professores se eles consideravam as aulas práticas importantes para a aprendizagem de seus alunos. Nas repostas, todos os participantes afirmaram que sim, e que os docentes não utilizavam essa ferramenta didática por desconhecimento de sua importância e vantagens associadas ao seu uso.

Figura 7: Gráfico representando a relação do aprendizado dos licenciandos e o uso de aulas experimentais.



Fonte: Elaborada pelos autores (2023).

Em um estudo realizado por Piffero *et al.* (2020) questionou professores de biologia sobre o comportamento dos alunos durante as aulas práticas ou experimentais. Nas respostas, os professores apontaram que os alunos são atentos, pronunciando-se quando têm dúvidas sobre o conteúdo abordado, preferindo aulas práticas. Segundo Varela *et al.* (2020), esse tipo de prática no estágio deveria ser estimulado, uma vez que ao participar na elaboração de atividades de cunho científico, o licenciando tem a oportunidade de exercitar várias habilidades relevantes como a escrita do projeto que demanda um estudo anterior, orientação dos trabalhos dos alunos além da vivência escolar.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Aponta-se que os participantes da pesquisa pouco tiveram contato com aulas práticas ou experimentais, e que a maioria não fez uso desses métodos como uma prática frequente em seus estágios. Além disso, os licenciandos tem ciência da importância de aulas práticas para os seus alunos, mas alegam a infraestrutura da

escola onde realizaram o estágio como o principal fator limitante. Por fim, apontamos o pouco uso de metodologias práticas que incentivem atitudes ativas dos alunos da educação básica, e que os licenciandos possuem pouco preparo para a execução de aulas práticas e experimentais, uma vez que este tipo de método não depende exclusivamente da infraestrutura escolar.

Esses resultados destacam a importância de investimentos em infraestrutura escolar adequada, e principalmente desenvolvimento profissional dos licenciandos em relação às técnicas de execução e ao estímulo as aulas práticas e experimentais. Essas medidas podem contribuir para superar as dificuldades mencionadas, e proporcionar uma experiência mais enriquecedora e eficaz na educação básica. No mais, apontamos a necessidade de outros trabalhos investigativos relacionados a formação e ou experiências de futuros professores em relação as aulas práticas e experimentais, e que seus resultados sirvam como diagnóstico e melhoria da educação básica.

REFERÊNCIAS

ALFFONSO, C.M. Práticas inovadoras no ensino de ciências e biologia: diversidade na adversidade. **Revista Formação e Prática Docente**, n. 2, p.70-83, 2019.

Disponível em:

<https://www.unifeso.edu.br/revista/index.php/revistaformacaoepraticaunifeso/issue/view/issue/34/12> Acesso em: 15 jun. 2023.

ANDRADE, M. L. F.; MASSABNI, V. G. O desenvolvimento de atividades práticas na escola: um desafio para os professores de ciências. **Ciência & Educação**, v. 17, n. 4, p. 835-854, 2011. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/ciedu/a/vYTLzSk4LJFt9gvDQqztQvw/abstract/?lang=pt>

Acesso em: 15 Abri. 2023.

ARANTES, S. L.F; MARTINS, I.F. Concepções de professores de ciências biológicas sobre as aulas práticas. **ACTIO: Docência em Ciências**, v. 5, n. 3, p. 1-20, 2020.

Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/actio/article/view/12408> Acesso em: 12 Mai. 2023.

BAPTISTA, G. C. S. A importância da reflexão sobre a prática de ensino para a formação docente inicial em ciências biológicas. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 5, n. 2, p. 86-96, 2003. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/epec/a/CH8yH9jsv6Rdg6DJf3tcMGq/abstract/?lang=pt> Acesso em: 22 abri. 2023.

BARTZIK, F; ZANDER, L. D. A importância das aulas práticas de ciências no ensino fundamental. **@rquivo Brasileiro de Educação**, v. 4, n. 8, p. 31-38, 2016.

Disponível em:

<https://periodicos.pucminas.br/index.php/arquivobrasileiroeducacao/index> Acesso: 9 Maio. 2023.

BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil de

1988.

FONTELLES, M. J; SIMÕES, M.G; FARIAS, S. H; FONTELLES, R.G.S. Metodologia da pesquisa científica: diretrizes para a elaboração de um Protocolo de pesquisa. **Revista paraense de medicina**, v. 23, n. 3, p. 1-8, 2009. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-588477> Acesso: 17 Mai. 2023.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

LIMA, D.B; GARCIA, R.N. Uma investigação sobre a importância das aulas práticas de Biologia no Ensino Médio. **Cadernos do Aplicação**, v. 24, n. 1, p.201-225. 2011. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/CadernosdoAplicacao/article/view/22262> Acesso em: 12 Mai.2023.

LIMA, J. H. G.; SIQUEIRA, A. P. P.; COSTA, S. A utilização de aulas práticas no ensino de ciências: um desafio para os professores. **Revista Técnico-Científica do IFSC**, v. 2, n. 2, p. 486-495, 2013. Disponível em: <https://periodicos.ifsc.edu.br/index.php/rtc/article/view/1108> Acesso em: 16 Mai.2023.

MAIA, E. D; MELO, A. P. C; ASSIS, P. S; JESUS, R. S; SILVA, L. C. S; SANTOS, M. A.V. Aulas Práticas como estímulo ao ensino de Ciências: relato de uma experiência de formação de professores. **Estudos IAT**, v. 2, n. 2, p. 24-38, 2012. Disponível em: <http://estudosiat.sec.ba.gov.br/index.php/estudosiat/article/view/53> Acesso em: 10 Mai.2023.

MENEZES, J. B. F; MARTINS, M. M. M.C. Estágio supervisionado remoto e docência:(auto) percepção de professores em formação. **Revista de Instrumentos, Modelos e Políticas em Avaliação Educacional**, v. 3, n. 1, p. e022007-e022007, 2022. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/impa/article/view/8131> Acesso em: 9 jun.2023.

PAGEL, U. R; CAMPOS, L. M; BATITUCCI, M. C.P. Metodologias e práticas docentes: uma reflexão acerca da contribuição das aulas práticas no processo de ensino-aprendizagem de biologia. **Experiências em ensino de ciências**, v. 10, n. 2, p. 14-25, 2015. Disponível em: <https://if.ufmt.br/eenci/?go=artigos&idEdicao=42> Acesso em: 22 Mai.2023.

PEREIRA, A.S; SHITSUKA, D.M; PARREIRA, F.J; SHITSUKA, R. **Metodologia da pesquisa científica**. 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/handle/1/15824> Acesso em: 18 Mai.2023.

PIFFERO, E.L.F.; SOARES, R.G; COELHO, C.P; ROEHRS,R;. Metodologias Ativas e o ensino de Biologia: desafios e possibilidades no novo Ensino Médio. **Ensino & Pesquisa, União da Vitória**, v. 18 n. 2, p.48-63, 2020. Disponível em: <https://periodicos.unespar.edu.br/index.php/ensinoepesquisa/article/view/3568> Acesso em: 14 mai. 2023.

SEIXAS, W. J; ARAÚJO, J, N. Percepção do licenciando em Ciências Biológicas sobre a importância do estágio supervisionado para sua atuação docente. 2017.

Disponível em: <http://repositorioinstitucional.uea.edu.br/handle/riuea/647> Acesso em: 14 mai. 2023.

SILVA, A. J. J.; EGAS, V. S. S. Percepção da importância do uso de atividades experimentais na aprendizagem de química de um grupo de estudantes concluintes do ensino médio em uma escola pública em Tefé/AM. **Revista Insignare Scientia-RIS**, v. 5, n. 1, p. 209-234, 2022. Disponível em: <https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RIS/article/view/12155> Acesso em: 20 mai. 2023.

SILVA, E. F.; FERREIRA, R. N. C.; SOUZA, E. J. Aulas práticas de ciências naturais: o uso do laboratório e a formação docente. **Educação: Teoria e Prática**, v. 31, n. 64, p. 1-22, 2021. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/educacao/article/view/15360> Acesso em: 18 mai. 2023.

VARELA, L. K. de S. L.; OLIVEIRA, J. B. S.; AZEVEDO, F. F. C.; LEMOS, P. H. M.; ALMEIDA, D. Y.; BEZERRA, D. P. Mostra Científica como prática diferenciada na formação inicial de professores. **Revista Thema**, Pelotas, v. 17, n. 2, p. 524–531, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/1370> Acesso em: 6 jun. 2023.