

EDUCAÇÃO ESPECIAL NO ENSINO DE CIÊNCIAS: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE A ADAPTAÇÃO DAS AVALIAÇÕES DE VERIFICAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Larissa Kênia Silva Oliveira ¹
Thávylla Ellen Duarte Correia ²
Karla Patrícia de Oliveira Luna ³

RESUMO

A avaliação da aprendizagem, caracteriza-se como um momento de análise dos processos de ensinagem desenvolvidos pelo o docente durante as unidades bimestrais com seus discentes. Com base nessa relevância, é preciso garantir a todos os sujeitos do contexto escolar a participação nessas situações de verificação dos saberes, oportunizado o acesso para aqueles que possuem necessidades especiais, através da adequação do conteúdo, imagens, esquemas e recursos didáticos das atividades de sondagem. Por essa razão, o presente artigo trata-se de uma pesquisa qualitativa que relata por meio do método descritivo-reflexivo a experiência sobre a produção, desenvolvimento e aplicação de provas adaptadas para uma discente atípica na disciplina de Ciências. Nesse sentido, ocorreu a sistematização do material diferenciado dos conceitos inerentes a energia, leis do movimento, inércia e repouso, considerando as limitações enfrentadas pela aluna e suas potencialidades, de modo, que a prova proporcionasse o trabalho de competências, habilidades motoras e intelectuais. Sendo assim, após a modificação da estrutura da tarefa tradicional para uma proposta com apoio especializado, percebeu-se um envolvimento ativo da aluna que passou a acompanhar os assuntos científicos em uma perspectiva lúdica, demonstrando compreender e se apropriar da ciência com ânimo e assiduidade.

Palavras-chave: Ciências, Avaliação, Inclusão, Educação Especial, AEE.

1. INTRODUÇÃO

1.1 A importância da educação inclusiva no Ensino de Ciências

Antes de adentrarmos na discussão desse relato de experiência, é preciso centrar os pilares na educação inclusiva. Nesse caso, necessita-se buscar o significado dos dois termos, sendo a primeira, educação, a segundo, inclusiva. Para o primeiro, conforme a LDB (Lei nº 9.394 [Art. 1º], 1996), a educação nada mais é do que processos formativos vivenciados na vida social, na qual abrange a instituição familiar, a de ensino e a pesquisa e o trabalho, bem como, integra movimentos sociais e manifestações culturais. Não obstante, para o segundo termo, pelo trabalho de Dias e Silva (2023), é compreendido que a palavra inclusiva é tudo que gera a

¹ Mestranda do Curso de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, larissa.biologa.17@gmail.com;

² Mestranda do Curso de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, profa.thavylla@gmail.com;

³ Professora Orientadora: Doutora em saúde pública pelo o centro de pesquisas Aggeu Magalhães/FIOCRUZ (2010), Docente do departamento de Biologia da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, karlaluna@servidor.uepb.edu.br;

integração social, seja ela de pessoas especiais ou não, desse modo, é a condição no qual uma pessoa foi incluída.

1.2 A relevância da “reciclagem docente” e a implementação da educação inclusiva

Tendo isso em vista, a inclusão de alunos com necessidades especiais é um desafio constante e fundamental para a educação contemporânea. Pois no contexto específico do ensino de ciências, essa tarefa se torna ainda mais complexa devido à natureza conceitual e prática da disciplina. Isso é uma fala na qual muito repercute, no entanto, essa não é uma justificativa adequada, pois antes de terceirizar essa dificuldade para a ciências, esta situação é uma questão social (Capellini, 2004; Lüdke, 2005).

É importante que não se coloque a dificuldade de ensinar ciências a uma pessoa especial pelo motivo de que essa disciplina é considerada difícil e/ou por conter palavras robustas os estudantes que não conseguem sequer pronunciá-las não são capazes de compreendê-las. Tão lamentável quanto é ouvir esse pensamento, é mais entristecido saber que há docentes que se recusam a acolher aquele e fazer com que o desperte o gosto pelo saber e curiosidade.

Sobretudo, cabe ressaltar novamente a (LDB, 1996) pois ela estabelece, orienta e promove a igualdade e permanência desses na escola, assim como cabe o direito deles em ter um Atendimento Educacional Especializado (AEE), como foi o nosso caso, em que a escolha dispunha de professores especializados no atendimento, além da sala e ferramentas adaptadas para tal. Desse modo, é garantido um ensino especializado e gratuito, abarcando aqueles com deficiência, transtornos globais e outros (LDB, 1996; Capellini, 2004; Lüdke, 2005).

Além disso, é preciso dizer também que os professores são desafiados a buscar e se reconstruir cotidianamente, pois não basta ficar na mesmice das cópias das cópias das aulas, os docentes precisam sair do seu comodismo e mostrar seu juramento na prática. Dessa forma, enfatiza-se a habilidade docente em ser e de refazer na vida dos estudantes, que por muitas vezes é excluído até da própria família, Demo (2015). Assim, o papel docente vai além da mera exposição conteudista, mas, do acolhimento e serviço adaptado para os que necessitam.

Portanto, é válido ressaltar a necessidade de formação continuada de professores para que este tenha uma percepção e sabida conduzir o atendimento às necessidades educacionais dos estudantes que chegam em sua sala de aula, visando à adequação de práticas pedagógicas e à promoção da inclusão (Freire, 2000; Tassa et al., 2023).

No mais, com o apoio da escola, como foi o caso desta, houve garantias das adaptações necessárias para que todos possam participar das atividades escolares, além disso, com a ajuda física e pedagogicamente para que isso seja acessível. Tendo isso em vista, o presente relato de experiência visa explorar e discutir a adaptação das avaliações de verificação da aprendizagem

para alunos com necessidades especiais, bem como destacar a importância da atuação dos professores nesse processo (Capellini, 2004).

2. METODOLOGIA

2.1 Caminhos Metodológicos

Este artigo científico, constitui-se como uma pesquisa prática ou aplicada com abordagem qualitativa, sendo desenvolvido no formato de um relato de experiência descritivo-reflexivo sobre os processos avaliativos do ensino de Ciências e a adaptação, destes recursos, para estudantes com necessidades especiais.

Segundo Gastal e Avanzi (2015), a reflexão envolvida nesse tipo de estudo, vai além do cotejamento: prática com a teoria. Pois, estes componentes são tratados na relação com o sujeito da experiência, no nosso caso, pela percepção da docente, portanto, tal caminho metodológico revela a natureza social dos saberes vivenciados em uma realidade e a importância de narrar para o outro na constituição de uma autocompreensão.

2.2 Contexto do Relato de Experiência

Nossa experiência foi realizada no âmbito da disciplina de Ciências com uma estudante da turma de 8º ano B do ensino fundamental II, na cidade de Campina grande em uma instituição da rede pública estadual da Paraíba.

A discente é uma adolescente atípica, portadora da condição CID 11 F: 72 + 640 (Deficiência Intelectual), portanto, possui dificuldades para aprender os conteúdos formais de ensino. Diante desse contexto, a aluna recebe o apoio e a consultoria do Atendimento Educacional Especializado (AEE) na escola, bem como, também frequenta a turma regular na qual tem contato com os conhecimentos básicos (Linguagens, exatas, ciências da natureza/humanas).

Por essas razões, ocorreu a adaptação das aulas e estratégias didáticas utilizadas na área de Ciências, porque, observamos a necessidade de adaptar os elementos educativos, incluindo provas de verificação da aprendizagem, referente ao conteúdo de energia, leis do movimento, inércia e repouso para que a estudante pudesse participar e entregar as avaliações.

A ideia de modificar a estrutura da atividade surgiu com o intuito de garantir o acesso à educação desenvolvimento e envolvimento ativo da discente durante sua escolarização, permitindo que esta pudesse acompanhar os assuntos científicos em uma perspectiva lúdica. Nesse sentido, ocorreu a sistematização do material diferenciado para mediar os saberes científicos, considerando as limitações enfrentadas pela aluna, fortalecendo assim, o trabalho de novas competências/habilidades motoras/intelectuais específicas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Desafios de ensinar e aprender em uma perspectiva inclusiva

Ao longo das últimas décadas, houve um reconhecimento crescente da necessidade de criar ambientes educacionais inclusivos que promovam a participação ativa e a aprendizagem significativa de todos os alunos, independentemente de suas habilidades e desafios individuais. No entanto, a prática dessa inclusão efetiva muitas vezes esbarra em barreiras estruturais, pedagógicas e atitudinais que exigem um esforço contínuo e colaborativo por parte dos educadores (Tassa et al., 2023).

Por esse motivo, é necessário entendermos o que é uma educação inclusiva, segundo Pletsch et al., (2021) em sua pesquisa ressalta que, a educação inclusiva não se trata apenas de integrar alunos com necessidades especiais em salas de aula regulares, mas de criar ambientes educacionais que reconheçam e valorizem a diversidade como um componente essencial para o enriquecimento de todos os estudantes e para a construção de uma sociedade mais justa e equitativa. Assim, é garantido oportunidades igualitárias de aprendizagem e desenvolvimento para todos os alunos, independentemente de suas características individuais.

Importante falar também que, dentro do conceito de educação inclusiva, estão englobados diversos grupos de estudantes que, tradicionalmente, podem enfrentar desafios significativos nesses ambientes, sendo alguns deles: alunos com deficiência física, sensorial, intelectual, e transtornos do espectro autista (TEA). Assim como alunos com dificuldades de aprendizagem, tais como dislexia, discalculia, déficit de atenção e outras. Além destes encontram-se também os especiais, na qual podem precisar de apoios adicionais, tais como o uso de tecnologias assistidas, acompanhamento por profissionais especializados, como é o nosso caso, em que contamos com uma professora voltada ao suporte da aluna (Pletsch et al., 2021; Tassa et al., 2023).

Não obstante e para encerrar com tal fala, existem ainda casos que não são tão comumente falados, mas que existe a resistência nos ambientes sociais, e nesse grupo, são incluídos os, alunos de minorias étnico-raciais e indígenas, pois há estudantes em que a língua materna pode ser diferente da língua de instrução na escola. E ainda os estudantes em situação de vulnerabilidade social, sendo aqueles em situações de pobreza e marginalização social, ou em contextos familiares desfavorecidos podem enfrentar desafios adicionais para acessar e se beneficiar de uma educação de qualidade (Tassa et al., 2023).

Por essas razões, no ensino de ciências, a adaptação das avaliações de aprendizagem desempenha um papel crucial na garantia de que todos os alunos tenham oportunidades equitativas de demonstrar seu conhecimento e habilidades. Esta experiência prática não apenas ilustra os desafios encontrados nesse processo, mas também oferece insights valiosos sobre

estratégias eficazes e práticas inclusivas que podem beneficiar não apenas os alunos com necessidades especiais, mas todo o corpo discente. Portanto, este relato não se limita a documentar dificuldades, mas visa contribuir para um diálogo contínuo sobre a importância de adaptar as práticas avaliativas no ensino de ciências, promovendo assim uma educação mais justa, acessível e enriquecedora para todos os estudantes.

3.2 Estrutura das avaliações adaptadas

Durante o segundo semestre de 2023, ocorreu a adaptação de 3 (Três) avaliações:

AVALIAÇÃO 01: Leis do Movimento, Inércia e repouso

AVALIAÇÃO TEÓRICO-PRÁTICA AEE - CIÊNCIAS

Isaac newton ficou conhecido pela lei da gravitação, essa descoberta só foi possível porque ele observou uma maçã caindo de uma árvore:



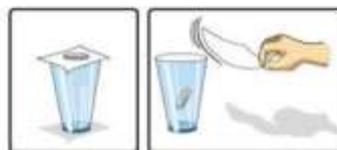
Depois Isaac Newton, descobriu as leis do movimento que chamamos de primeira lei (Inércia), Segunda lei (Dinâmica) e Terceira lei (Ação e reação):



1 lei: A pessoa vai permanecer andando, se movimentando até que algo faça ela parar!



1 lei: A caixa só deixa de estar parada no repouso se alguém empurrar!



1 lei: A moeda só se movimentará se a pessoa puxar a folha utilizando a força das mãos!

Vamos exercitar !! Classifique em repouso ou em movimento os objetos abaixo:





Fonte: Oliveira et al. 2024

Na avaliação 01, a prova foi planejada, a partir de uma breve narração da história sobre a lei de gravitação com ilustração da cena da maçã de Isaac Newton, adicionamos esse recurso da leitura para que a professora de AEE auxiliasse a aluna nessa parte e incentivasse a mesma a reconhecer as palavras.

Incluimos informações a respeito das leis do movimento (Lei /Inércia e Repouso) com apoio de imagens do cotidiano para representar os princípios da teoria científica, por exemplo: Corredor em movimento e boneco empurrando a caixa para tirar o objeto do repouso, bem como também, colocamos na prova o experimento do copo/moeda (Para aluna lembrar a prática que foi feita com ela e os colegas na sala de aula).

Por fim, a avaliação possui 2 figuras de identificação do repouso e movimento retilíneo uniforme em cenas do dia a dia. Pensamos em demonstrar, a física por meio de situações já conhecidas, como: o carro parado no semáforo, faixa de pedestre e a corrida do atleta. Além de classificar as figuras escrevendo o nome correspondente, pedimos que fosse realizado a pintura dos desenhos, tendo em vista que ação pode auxiliar no fortalecimento da coordenação motora.

AVALIAÇÃO 02: Inércia e repouso

1. Classifique as imagens abaixo em **repouso** ou **movimento retilíneo uniforme**:



() Repouso () Movimento retilíneo uniforme



() Repouso () Movimento retilíneo uniforme



() Repouso () Movimento retilíneo uniforme



() Repouso () Movimento retilíneo uniforme

2. Leia observe a tirinha e responda com base na 1ª lei de Newton:



A - Quem tem a razão o dono do gato ou o Garfield?

B- Se o gato está parado em repouso o que ele precisa fazer para sair desse estado?

Fonte: Oliveira et al. 2024

Na avaliação 02, a prova foi planejada para fixar os conhecimentos de leis do movimento, realizamos a produção de uma atividade avaliativa com imagens para identificação do repouso e movimento retilíneo uniforme com apoio do símbolos do trânsito, corrida e a própria sala de aula (Imagem da menina sentada na carteira, simulando a ausência de deslocamento, o objetivo era marcar por meio associação da ação vista na figura com o conceito científico).

Na questão 02, colocamos a história do Garfield para estimular a curiosidade e interpretação da aluna.

AVALIAÇÃO 03: Energia

AValiação TEÓRICO-PRÁTICA AEE – CIÊNCIAS
ENERGIA

A energia é uma grandeza física que encontramos na natureza, e é a partir dela que podemos fazer muitas atividades no nosso dia a dia.
A energia não pode ser criada ou destruída, ela é conservada e transformada em várias formas!
Não podemos ver a energia, mas, conseguimos ver seus efeitos nos objetos!

Vamos praticar !!!

1. Observe as imagens e em seguida classifique as diferentes formas de energia com os números abaixo:

(1) Energia Cinética – Relacionada ao Movimento
(2) Energia Térmica – Relacionada ao calor dos objetos
(3) Energia Elétrica – Relacionada a eletricidade que liga os objetos
(4) Energia Luminosa – Relacionada a luz
(5) Energia Sonora – Relacionada a vibração da matéria
(6) Energia Química – Relacionada ao calor dos alimentos
(7) Energia Elástica – Relacionada a flexibilidade de um objeto

(1)  (2) 

(3)  (4) 

(5)  (6) 

(7) 

Fonte: Oliveira et al. 2024

Na avaliação 03, a prova foi planejada de acordo com base na análise de imagens com figuras representantes de um tipo de energia, ou seja, a forma como essa grandeza física pode aparecer na natureza. Portanto, a tarefa a ser realizada seria observar a ilustração e associar ao termo correto.

A elaboração de todos os instrumentos avaliativos, teve como principal aporte a utilização de imagens com situações diárias para que a discente pudesse relacionar os seus conceitos prévios com o conteúdo da matéria, mostrando que existe uma semelhança nos estudos da escola com sua vida. Nesse sentido, é válido apontar que o potencial dos recursos imagéticos como ferramenta avaliativa podem motivar os estudantes a se apropriar e expressar conhecimentos durante sua vivência escolar (Rodrigues e Santana, 2011).

Atrelado a isso, Vilarinho (2023) destaca que a utilização de imagens são eficazes para o homem inteirar-se daquilo que lhe convém, ou seja, o indivíduo consegue analisar e explorar os objetos. Em função desse subsídio, apontamos que as ilustrações foram crucias no procedimento de modificação da prova, pois, a inclusão de mecanismos puramente textuais para compreensão das questões era um fator limitante, tendo em vista que a aluna possui dificuldades de leitura e escrita.

Sendo assim, as imagens ilustram as informações que estariam presentes em narrativas, propocionando uma representação visual que facilita o entendimento por meio da transmissão

de informações de maneira mais clara e acessível (Vilarinho, 2023). Consequentemente, se compararmos as três avaliações percebe-se que o texto foi sendo reduzido e os desenhos aparecem para compor o exercício de associação com tópicos conceituais, algo que só nos atentamos após a aplicação da primeira prova, porque, visualizamos que as frases acompanhadas do desenho não favoreciam a autonomia da aluna, já que essa precisava da professora de AEE para ler e ditar as palavras para escrita dos nomes: repouso e movimento.

Diante dessa conjuntura, outro fator considerado no nosso processo avaliativo foi a descrição oral que a aluna realizou sobre o assunto durante a prova, ao conversar conosco sobre os significados das imagens. Logo, podemos então dizer que é possível assumir diferentes métodos avaliativos em um proposta de atividade, sendo esta multifacetada (Freire, 2000; Demo, 2015; Dias e Silva 2020).

Portanto, no que se refere a nossa realidade de adaptar as avaliações de verificação para alunos com necessidades especiais, entendemos que é crucial garantir que o estudante tenham a oportunidade de demonstrar seu conhecimento como podem, isso faz-se o ser útil e ativo pois despertará um sentimento de validez. Dessa forma corrobora-se com Dias e Silva (2020), ao dizer que alterar o formato da avaliação pode ajudar.

Assim, o docente deve fornecer um ambiente de avaliação confortável e adaptado às necessidades do aluno, reduzindo o estímulo visual e/ou auditivo, se necessário com instruções claras e simples, ideal se for acompanhado do professor(a) especializado. Dessa forma, garantir que todos os alunos entendam o que é esperado durante a avaliação. Consequentemente, o docente terá um feedback ao saber se consegue com aquela atividade promover o aprendizado adaptado às necessidades individuais do aluno, destacando áreas fortes e sugestões para melhorar (Pletsch et al., 2021; Tassa et al., 2023).

Por fim, é visível o aprendizado entre os docentes que estão envolvidos nesse processo afimco, destarte a colaboração com profissionais especializados, como educadores especializados, psicólogos escolares ou terapeutas, para desenvolver e implementar adaptações apropriadas. Para assim conseguirem criar estratégias que ajudem esse ambiente a ser favorável, acolhedor garantindo a aprendizagem inclusiva, onde todos os alunos têm a oportunidade de demonstrar seu potencial e alcançar seus objetivos educacionais (Dias e Silva, 2020).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a realização dessa experiência com a discente, verificamos que após a modificação da estrutura da tarefa tradicional para uma proposta com apoio especializado, percebeu-se um envolvimento ativo da aluna que passou a entender os assuntos científicos com apoio das

imagens contextualizadas, demonstrando compreender e se apropriar da ciência com ânimo e assiduidade.

Com esse resultado, conseguimos alinhar atividades avaliativas para apoiar seu crescimento e evolução no processo de escolarização. Dessa forma, torna-se importante destacar algumas reflexões a respeito da prática de Educação Especial no Ensino de Ciências, bem como também, em todas as áreas do conhecimento.

Primeiramente, precisamos evidenciar que a ocorrência de estudantes com alguma necessidade específica é um fenômeno recorrente na rotina escolar, portanto, carece de profissionais, estratégias pedagógicas e recursos para garantir os direitos de aprendizagem desses cidadãos. Logo, a situação educacional narrada neste artigo representa uma minoria dentro das salas de aula, pois articular os processos de ensinagem direcionados a esse público continua sendo um grande desafio.

Por esse cenário, fica claro a urgência do debate desta temática no âmbito da formação inicial e continuada dos docentes. De modo que ocorra nas universidades uma implementação efetiva de um currículo, disciplinas e metodologias para subsidiar as adaptações do planejamento, visto que, com a devida instrumentalização os professores das disciplinas básicas podem começar a elaborar propostas didáticas no seu local de atuação com aporte da literatura inclusiva adquirida ao longo da trajetória acadêmica.

Atrelado a isso, o artigo também mostrou a relevância do serviço de AEE na instituição pública, com o educador especializado trabalhando em conjunto com o educador da classe comum em prol do desenvolvimento da aluna. Porém, essa realidade ainda é bem escassa não temos tal privilégio em todas as escolas do nosso país, assim, pontuamos sobre o investimento do estado em políticas públicas de criação e manutenção de espaços como este a fim de ofertar condições estruturais para auxiliar os estudantes, em suma, garantir a construção ou permanência dessas salas é fundamental, porque, de nada adianta um profissional bem treinado sem ferramentas e orientações de trabalho.

Enfim, muitas barreiras precisam ser enfrentadas para dar visibilidade às pessoas com deficiência em nossa sociedade. Acreditamos que a divulgação dessa produção e do método de elaboração da prova descritos em nosso relato possa ajudar nessa caminhada de luta por uma educação de qualidade, inspirando, gestores, docentes e pesquisadores a pensar em planejar intervenções criativas e funcionais para o crescimento pleno dos seus estudantes.

5. AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de agradecer as Agências de fomento Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado da Paraíba – FAPESQ-PB e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES pelo o fomento financeiro concedido para realização deste artigo científico.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 5 jul. 2024.

CAPELLINI, V. L. M. F. Evaluation of collaborative teaching s possibilities in the school inclusion process of the student with mental deficiency.. 2004. 302 f. **Tese** (Doutorado em Ciências Humanas) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2004.

DEMO, P. **Educar pela Pesquisa**. 10. ed. Campinas: Autores Associados, 2015.

DIAS, V. B.; SILVA, L. M. da. Educação inclusiva e formação de professores: o que revelam os currículos dos cursos de licenciatura? **Práx. Educ.**, Vitória da Conquista, v. 16, n. 43, p. 406-429, dez. 2020.

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 14. ed. Rio de Janeiro: **Paz e Terra**, 2000.

GASTAL, M.L.A; AVANZI, M. R. Saber da experiência e narrativas autobiográficas na formação inicial de professores de biologia. **Ciências e Educação**, Bauru, v.21, n.1, p. 149-158. 2015.

LÜDKE, M. O professor e sua formação para a pesquisa. *EccoS – Revista Científica*. São Paulo, v. 7, n. 2, p. 333-349, jul./dez. 2005.

PLETSCH, M. D.; SA, M. R. C. de; MENDES, G. M. L. A favor da escola pública: a intersectorialidade como premissa para a educação inclusiva. **Revista Teias**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 66, p. 11-26, jul. 2021.

RODRIGUES, R. C.de A.; SANTANA, F. T. M. Pesquisa e ensino em geografia: a linguagem imagética para uma educação geográfica com sentido. **Revista Geográfica de América Central**, nº especial, 1-15,2011.

TASSA, K. O. M. E.; CRUZ, G. de C.; CABRAL, J. J. Educação inclusiva e o curso de formação de docentes: desafios e relatos de experiência. *Boletim de Conjuntura (BOCA)*, Boa Vista, v. 14, n. 41, p. 100–115, 2023.

VILARINHO, K.M. de S. Artigo de revisão sobre o uso de imagens como instrumento facilitador no processo de ensino/aprendizagem nas disciplinas de ciências e biologia.2023. **Trabalho de Conclusão de Curso** (Graduação em Biologia), Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Floriano, 2023.