

## EDUCAR, CONSERVAR E DIVULGAR: AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ESPAÇOS NÃO FORMAIS

Márcia Maria Alves de Sousa<sup>1</sup>  
Ingrid Leandro Machado Madeiro<sup>2</sup>  
Erik de Sousa Dias<sup>3</sup>  
Maria Luiza Cordeiro Casado<sup>4</sup>  
Daniel de Souza Cesarino<sup>5</sup>  
Jessica Prata de Oliveira<sup>6</sup>

### RESUMO

A educação ambiental tem relevante papel na popularização do conhecimento científico através de seu caráter transversal. Ela possibilita a abordagem de temas e problemáticas presentes na vida cotidiana da população, visando construir valores e mudanças de atitudes. Diante das problemáticas ambientais atuais, se faz necessário expandir a dimensão da educação para além dos espaços formalizados de ensino, a fim de estabelecer meios para a conservação do meio ambiente e o desenvolvimento sustentável. Hoje a informação é facilmente alcançada através de uma simples busca na internet. Em contraste a isso, a qualidade dessa informação pode ser precária, sendo um desafio distinguir o que é verdade do que não é. Espaços não formais alcançam diferentes públicos, desde espaços físicos como museus, parques e zoológicos, até espaços digitais, como as redes sociais. Dessa forma, o presente trabalho buscou discutir e relatar a experiência de ações em educação ambiental sobre a biodiversidade marinha em espaços não formais de educação.

**Palavras-chave:** Biodiversidade, Sensibilização Ambiental, Praia, Parques, Divulgação Científica.

---

<sup>1</sup> Graduanda do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, marcia.sousa.as18@gmail.com;

<sup>2</sup> Graduanda do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, ingridmadeiroo@gmail.com.

<sup>3</sup> Graduando do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, erik.dias@academico.ufpb.br;

<sup>4</sup> Graduanda do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, mlcc3@academico.ufpb.br;

<sup>5</sup> Graduando do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, daniel.cesarino@academico.ufpb.br;

<sup>6</sup> Professora orientadora: doutora em Ciência Biológicas (Zoologia), Universidade Federal da Paraíba – UFPB, jessie.prata@gmail.com.

## INTRODUÇÃO

A globalização e o advento da internet tem repercutido durante as últimas décadas, devido à rápida ascensão das tecnologias midiáticas. Um celular nunca esteve tão presente nas salas de aulas como atualmente. Entretanto, vários autores já alertavam sobre essa questão, principalmente falando da adaptação do professor docente em sala de aula, voltando ao aspecto da qualidade do ensino precisar superar barreiras relacionadas à gentrificação na internet e a perpetuação de desigualdade socioeconômica em frente aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (Moran, 2000; Bittencourt & Albino, 2017; Rutowitsch Beck *et al.*, 2022). Dessa forma, outros espaços podem ser concebidos dentro do contexto educacional, onde a informação perpassa por diversas transformações e configura-se dentro de atividades voltadas ao lazer e à cultura com a utilização de tecnologias digitais para a educação ambiental em espaços informais e não-formais (Chagas e Linhares, 2014; Facini, 2019).

Os museus se tornam espaços de conhecimento ao retratar a exposição de uma parte patrimonial de uma região e promovem a aprendizagem em atividades integradas ao material que está sendo exposto (Schuindt, 2020). Os parques são refúgios verdes localizados nos centros urbanos que tem como função exercer serviços ecossistêmicos para a população local, gerando bem estar local (Lurdes Spironello *et al.*, 2012). Esses ambientes são fundamentais para a educação ambiental, considerando estes espaços como uma forma de alinhar o conhecimento popular à comunidade científica — e desmistificar conhecimentos do senso comum.

As tecnologias digitais podem auxiliar na promoção de conteúdos que são vistos em sala de aula, e ajudar no acesso e compreensão de uma informação científica. Diversos autores consideram o papel da divulgação científica como essencial para a sociedade atual, uma vez que há insegurança acerca das fontes vinculadas às informações na internet e a falta de transparência de onde a informação é vinculada (Freire, 2021).

Nesta linha, os algoritmos apresentados nas redes sociais ainda são pouco abertos em relação a auditoria do seu código fonte, o que limita o desenvolvimento de pesquisas com esses dados, as quais são conduzidas a partir da pouca informação disponibilizada por algumas empresas (Meta, Kuaishou, e ByteDance), especialmente sobre o alcance das postagens. A falta de uma regulamentação clara, de metodologias aplicáveis e de possíveis

linhas de pesquisa para essas ferramentas são as maiores dificuldades enfrentadas por pesquisadores (Rejeb *et al.*, 2022). Entretanto, já existem alguns estudos com dados de mídias digitais, principalmente voltados aos estudos das mídias como forma de divulgação científica (Sohn *et al.*, 2022; Martins *et al.*, 2017). Geralmente, a métrica responsável pela utilização dos dados são os *Insights*, ferramenta que gera relatório de dados ligados à movimentação de usuários em uma conta nas redes sociais da meta, pela *Meta Business Suite*.

O presente trabalho buscou discutir e relatar a experiência de ações em educação ambiental sobre a biodiversidade marinha em espaços não formais de educação, levando em consideração os espaços físicos e digitais.

## **METODOLOGIA**

O presente estudo adotou uma pesquisa descritiva para discorrer as ações da extensão “Coleção de invertebrados Paulo Young como ferramenta na educação ambiental e divulgação científica” — CIPY, em ambientes informais (locais digitais e atividades de conscientização ambiental no litoral) e não formais (como palestras e oficinas em espaços como o Espaço Cultural José Lins do Rego e na Casa da Ciência, localizada na UFPB), bem como atividades relacionadas a utilização destes espaços. A pesquisa também baseou-se em análise documental entre um período de 90 dias (28 jul – 25 out) do perfil de divulgação científica, “1 Invertebrados Marinhos – PB” (@cipyufpb), em 3 conjuntos de dados, sendo eles: 1) as interações e o engajamento, 2) o perfil dos seguidores, e 3) as visualizações. Essa pesquisa foi feita através da ferramenta *Meta Business Suite*, que apresenta um resumo periódico sobre estes dados.

### **1. Interações e o engajamento**

As interações são o número total de interações com publicações, stories, vídeos (reels, ao vivo e outros). São mediadas por likes, comentários, salvamentos e compartilhamentos (Meta, 2024).

### **2. Perfil dos seguidores**

O perfil dos seguidores agrupam os dados de gênero, localização e faixa etária dos seguidores. O número total de contas que começaram a seguir o Instagram menos o número de contas que deixaram de seguir ou saíram no período selecionado (Meta, 2024).

### 3. Visualizações

As visualizações são o número de vezes que o conteúdo foi reproduzido ou exibido, incluindo reels, publicações, stories, vídeos, vídeos ao vivo e anúncios. O alcance é medido pelo número de contas únicas do Instagram que viram o conteúdo ao menos uma vez (Meta, 2024).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

As ações (Quadro 1) foram planejadas envolvendo diferentes tipos de estratégias e materiais didáticos. O planejamento das ações envolveu a utilização de diferentes estratégias pedagógicas envolvendo espécimes conservados para exposição; kits pedagógicos com modelos 3D, infográficos, folders e cartilhas. Esse material já foi descrito em trabalhos anteriores, bem como sua descrição e atuação em outros espaços (Sousa *et al.*, 2023). A atuação nos espaços não formais de educação envolveram: 1) a Casa da Ciência UFPB; 2) praias localizadas em João Pessoa; 3) parques e centros de conveniência, como o Espaço Cultural e o Centro de Convivência da UFPB; 4) rede social Instagram.

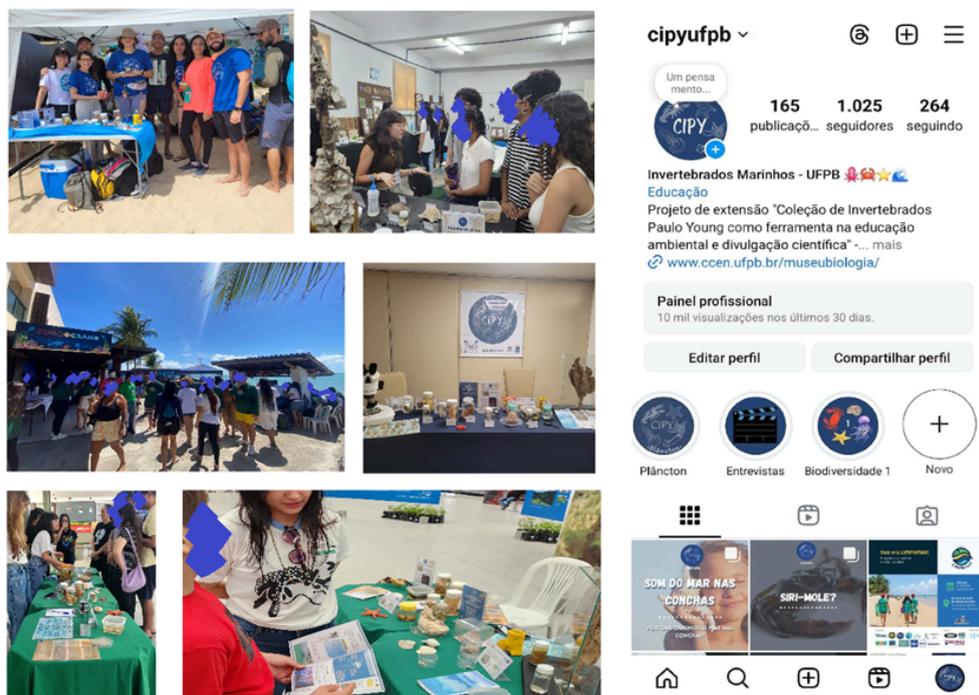
As ações foram realizadas ao longo de 2023 e 2024. Na Casa da Ciência foram realizadas 35 atividades expositivas e dinâmicas com os visitantes. O público destas ações foram alunos da educação básica de escolas localizadas na Paraíba e em Pernambuco, sejam elas públicas ou privadas, alcançando cerca de 800 estudantes. O ciclo de palestras “Vida Marinha” foi promovido para atender alunos de graduação e pós-graduação, bem como professores das escolas parceiras do projeto, com o intuito de capacitá-los quanto às temáticas relacionadas ao ambiente marinho. Os temas trabalhados focaram desde a biodiversidade e relações ecológicas, aos impactos ambientais e desafios do desenvolvimento sustentável, trazendo um panorama geral sobre as mudanças climáticas. Ao todo, o ciclo contou com 20 participantes e sete palestrantes.

Durante a Semana de Ciência e Tecnologia de 2023, o projeto expôs espécimes e modelos didáticos de invertebrados marinhos da fauna local, a fim de evidenciar a biodiversidade e a importância da conservação das espécies. Essa ação foi realizada no Espaço Cultural José Lins do Rêgo, em João Pessoa, PB. Em dezembro de 2023, foi realizada uma ação no II Painel de Mudanças Climáticas, expondo material a respeito da biodiversidade paraibana para os congressistas. Também foram realizadas ações na praia em eventos de limpeza de praias, como o evento “Limpa Mar” e “Praia Limpa - Dia Mundial de

Limpeza de Rios e Praias”. Essas atividades possibilitaram dialogar com diversos públicos, além de propiciar a reflexão sobre a poluição e hábitos de consumo. Outra atividade em dezembro foi a ação na “Feira das Pulgas”, promovida no Parque Paraíba, no bairro Bessa (João Pessoa, PB), em parceria com a Casa da Ciência UFPB.

A parceria com a Casa da Ciência UFPB fortaleceu o projeto, tornando possível a realização de diversas ações, entre elas na composição de exposições sobre a biodiversidade local, como aquelas que integraram o projeto PraCiência. Este projeto foi promovido pela Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia, Inovação e Ensino Superior (SECTIES) da Paraíba com a Universidade Federal da Paraíba.

#### Quadro 1 — Ações em espaços não formais

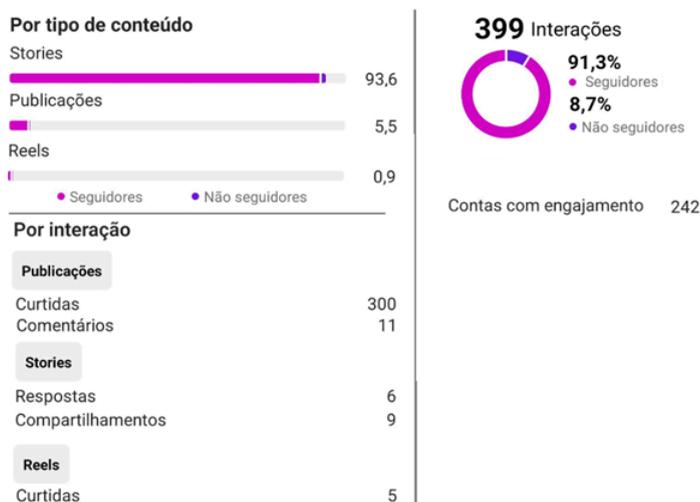


Fonte: Meta e Acervo da Extensão CIPY, 2023-2024.

O público percebido nas ações era misto, formado por jovens, crianças, adultos e idosos. Nas redes sociais, o perfil do instagram @cipyufpb é utilizado com o propósito de divulgação científica. Atualmente ele tem cerca de 165 publicações e 1.025 seguidores. De modo geral, as ações neste espaço constituíram publicações sobre temas relacionados à vida marinha, entrevistas com pesquisadores da área, e divulgações das ações realizadas pela equipe, através de postagens e vídeos relacionados à temática, sejam no stories ou no reels.

Os dados do instagram compõem o perfil dos seguidores e do público alcançado, de forma resumida. Pelo Gráfico 1, a maior interação ao conteúdo se dá pelos seguidores (91,3%), onde 242 contas são consideradas “engajadas” (compartilham, comentam, dão like).

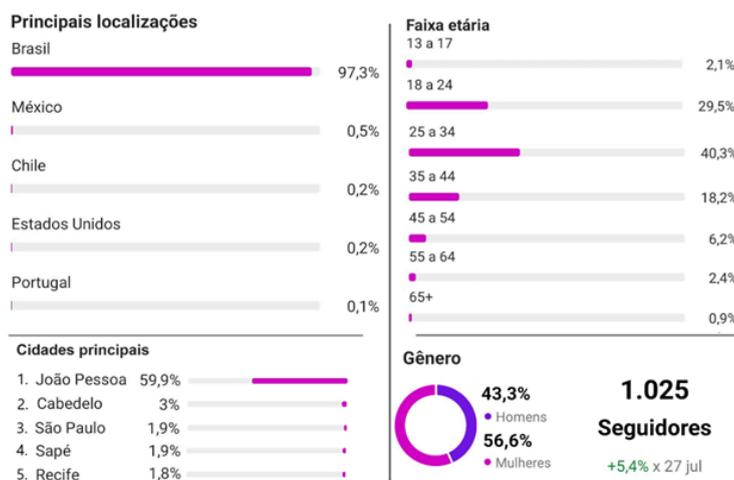
**Gráfico 1 — Interações e Engajamento**



Fonte: Meta Business Suite, 2024.

As publicações são mais engajadas do que os stories e os reels. O perfil dos seguidores (Gráfico 2) mostra que o público é majoritariamente brasileiro (97,3%), se identifica como mulher (56,6%), e tem entre 25 a 34 anos (40,3%). Ao comparar esses dados com outros trabalhos que avaliam também o instagram da extensão, porém de maneira mais específica e por publicação (Pontes Filho *et al.*, 2024; Silva, 2024) é possível observar que houveram poucas mudanças em relação aos dados de postagem no feed em comparação com o reels e o stories, considerando o conjunto de dados em 90 dias.

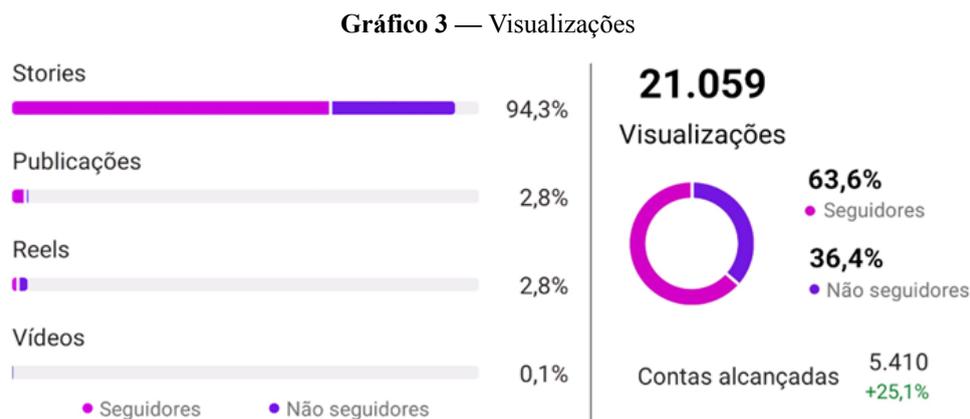
**Gráfico 2 — Perfil dos seguidores**



Fonte: Meta Business Suite, 2024.

Porém, o número de contas alcançadas subiu (3.646 para 5.410). Atualmente, a publicação com mais engajamento, pelas métricas dos últimos 90 dias, é a intitulada “Som do Mar nas Conchas: por que ouvimos o mar das conchas?”. Existe uma pequena porcentagem que reside em outros países, como no México (0,5%) e em Portugal (0,1%).

Os stories foram o conteúdo mais assistido e engajado, majoritariamente, pelos seguidores (Gráfico 3). A métrica das visualizações das publicações é inferior à dos stories, porém o seu engajamento é maior com o público. As contas alcançadas implicam que o direcionamento do instagram segue um fluxo positivo. Outros trabalhos feitos com esse tipo de dado foram realizados por Silva (2024), que comparou os dados entre 2023, e por Martins *et al.* (2017), cuja revisão literária apresenta uma janela sob a perspectiva das redes sociais como ferramenta avaliativa de divulgação e educação.



Fonte: Meta Business Suite, 2024.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os limitadores da utilização de abordagens integrativas voltadas ao ensino de ciências é um dos principais desafios para o divulgador científico. Diversas abordagens precisam ser pensadas com o intuito de tornar esses conhecimentos acadêmicos sensibilizados para a população local. Desse modo, ao usar estratégias pedagógicas atreladas a ações em espaços ambientais tornam um meio ótimo para educação ambiental e divulgação científica. Com isso, a educação remodela-se como veículo interdisciplinar e volta-se ao campo popular — tomando espaço e garantindo com que pautas necessárias sejam vistas de maneira mais séria. Apenas assim, abordagens educativas fora do ambiente formal podem facilitar o acesso à

informação e difundem conhecimentos que despertam reflexão e consciência crítica sobre as problemáticas marinhas.

As ações de educação ambiental realizadas em ambientes não formais e informais permitem popularizar o conhecimento científico com a sociedade, contribuindo para a formação de cidadãos conscientes de como suas ações impactam o meio ambiente. A generalização de material didático apenas por material físico é uma característica predominante no meio acadêmico. As atividades desenvolvidas se caracterizam como uma oportunidade para troca e valorização de saberes entre os extensionistas e o público-alvo, favorecendo a compreensão sobre a vida marinha e suas ameaças — além de motivar atitudes práticas em meio aos desafios contemporâneos.

Nesse contexto, o uso das redes sociais para promover uma educação ambiental e divulgação científica é fundamental, pois oferece um meio para uma educação interdisciplinar e formativa, transformando-se em um veículo não apenas para mero usufruto de entretenimento, mas também de aprendizagem. Assim, abordagens educativas fora do ambiente formal facilitam o acesso à informação e difundem conhecimentos que despertam reflexão e consciência crítica sobre as problemáticas marinhas.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos à Pró-Reitoria de Extensão e à Coordenação de Extensão do Centro de Ciências Exatas e da Natureza.

Agradecemos aos pesquisadores, estagiários e colaboradores do Laboratório de Invertebrados Paulo Young, bem como a toda equipe extensionista do projeto e da Casa da Ciência (UFPB), da ONG Guajiru e da ONG InPact, que tanto nos apoiaram nas ações nas praias em João Pessoa.

Agradecemos aos estudantes que participaram das atividades descritas neste trabalho e aos seguidores do perfil do projeto no *Instagram* que acompanham nossas publicações, convites e exposições.

## **REFERÊNCIAS**

CEDRO, T. A, P. As tecnologias de informação e comunicação na perspectiva da educação ambiental. **Revista Sociedade e Ambiente**, v. 2, n. 1, p. 34-48, 2021.

CHAGAS, A. M.; LINHARES, R. N.. A educação nos grupos do Facebook: o exercício da aprendizagem cooperativa. In: PORTO, Cristiane; VERSUTI, Andrea (Orgs.). **Multiplicidades e redimensionamentos na educação contemporânea**. EDUFBA. Salvador. 2014.

BITTENCOURT, P. A. S.; ALBINO, J. P.. O uso das tecnologias digitais na educação do século XXI. **Revista Ibero-Americana de estudos em educação**, p. 205-214, 2017.

FACINI, K. R.; LOPES, D. S.; UVINHA, R. R.. Lazer e educação em parques urbanos: a comunicação visual no Parque Ibirapuera. *Comunicações: Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Metodista de Piracicaba*, v. 26, n. 1, p. 279-295, jan./abr. 2019.

FREIRE, N. P.. Divulgação científica imuniza contra desinformação. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, n. suppl 3, p. 4810-4810, 2021.

LURDES SPIRONELLO, R.; SILVEIRA TAVARES, F.; PEREIRA DA SILVA, E. Educação Ambiental: da teoria à prática, em busca da sensibilização e conscientização ambiental. **Revista Geonorte**, [S. l.], v. 3, n. 6, p. 140-152, 2012. Disponível em: [//periodicos.ufam.edu.br/index.php/revista-geonorte/article/view/1930](http://periodicos.ufam.edu.br/index.php/revista-geonorte/article/view/1930). Acesso em: 27 out. 2024..

MARTINS, B. I.; ALBUQUERQUE, L. C. E.; NEVES, M. Instagram insights: ferramenta de análise de resultados como nova estratégia de marketing digital. **Intercom**, v. 1, p. 1-13, 2018.

META. **Sobre os Insights do Instagram**. Disponível em: [https://help.instagram.com/788388387972460/?helpref=related\\_articles](https://help.instagram.com/788388387972460/?helpref=related_articles). Acesso em: 26 out. 2024.

MORAN, J. M.. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Papyrus Editora, 2000.

PONTES FILHO, M. C.; SILVA, A. G. da; DIAS, E. de S.; OLIVEIRA, J. P. de. TRUE NEWS: desmistificando e popularizando conhecimentos sobre biodiversidade marinha em redes sociais. **Educação Ambiental**, [s. l.], v. 2, p. 628-645, 2024.

REJEB, A. *et al.* The big picture on Instagram research: Insights from a bibliometric analysis. **Telematics and Informatics**, v. 73, p. 101876, 2022.

RODRIGUES, G. S. de S. C.; COLESANTI, M. T. Educação ambiental e as novas tecnologias de informação e comunicação. **Sociedade & Natureza**, v. 20, p. 51-66, 2008.

RUTOWITSCH BECK, C. A. M.; MANZONI BOFF, M.; RUBENS CENCI, D. Cidades Inteligentes: desigualdades, gentrificação e os desafios da implementação dos ODS. **Revista de Direito Econômico e Socioambiental**, Curitiba, v. 13, n. 3, p. 565-593, 2022.



SCHUINDT, C. C.; SILVEIRA, C. A educação inclusiva em espaços não formais: uma análise dos museus de ciências brasileiros. **Educação em Revista**, v. 36, p. e234507, 2020.

SILVA, A. G. ... Do mar para as telinhas: educação científica na era digital. 2024.

SOHN, A. P. L.; ARDIGO, C. M.; PEIXE, T. S.. Uso do Instagram pelo projeto de extensão Universidade da Criativa Idade. **Revista Conexão UEPG**, V. 18, n. 1, p. 01-11, 2022.

SOUSA, M. M. A. de et al.. **Construção de kits didáticos para o ensino e divulgação científica dos invertebrados marinhos**. Anais IX CONEDU. Campina Grande: Realize Editora, 2023.