



O PIBID DE MATEMÁTICA COMO POTENCIALIZADOR NA PREPARAÇÃO DE ALUNOS PARA OLIMPÍADAS DE CONHECIMENTO MATEMÁTICO

Bianca Augusto Rocha ¹
Illa Gabriela Leônidas da Silva ²
Micarlla Priscilla Freitas da Silva Okaeda ³

RESUMO

Tendo em vista a atuação do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID da Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN, atuando na Escola Estadual em Tempo Integral Dr. Antônio de Souza, foi desenvolvido um projeto voltado ao incentivo à participação de alunos em Olimpíadas de conhecimento matemático. Nesse sentido, este trabalho tem como objetivo apresentar as estratégias utilizadas na orientação e na preparação dos alunos para essas competições. As ações envolveram desde a pesquisa e levantamento das principais Olimpíadas voltadas à Educação Básica, como por exemplo a Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas - OBMEP, a Olimpíada Mandacaru de Matemática, entre outras, com também o mapeamento de datas, editais, públicos-alvo, formas de inscrição e de aplicação das provas. Tais informações culminaram na organização e divulgação de aulas online com foco na participação e preparação de alunos em Olimpíadas. Assim, este trabalho fundamenta-se nas concepções de Ribeiro (2023) que trata da importância das Olimpíadas de Matemática, Caldas e Viana (2016) que falam sobre a formação de professores e alunos e a relação com Olimpíadas Brasileiras de Matemática das escolas públicas e, ainda, Andrade, Dantas e Rodrigues (2016) que abordam as Olimpíadas de Matemática como fortalecimento do processo de ensino e aprendizagem. Tais autores reforçam a importância de ações contínuas e integradas ao currículo que corroboram para o estímulo à participação e aprendizado dos estudantes. O projeto possibilitou não somente o engajamento de alunos da Educação Básica, obtendo resultados significativos, como também fortaleceu a formação das bolsistas graduandas de Matemática, permitindo-as desenvolver atividades de ensino, pesquisa e extensão, uma vez que realizaram o processo de levantamento de informações sobre as olimpíadas, analisaram quais seriam possíveis a participação da escola e planejaram e executaram aulas dos conteúdos que mais são contemplados em provas anteriores.

Palavras-chave: Olimpíadas de Matemática, Aulas Preparatórias, Escola Pública.

¹ Graduanda do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN, biancaaugusto77@gmail.com, Bolsista do PIBID.

² Graduanda do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN, illagabriela100@gmail.com, Bolsista do PIBID.

³ Professor orientador: Mestre, Ensino de Ciências Naturais e Matemática pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN, micarlla.arquivos2@gmail.com, Professora supervisora do PIBID.





INTRODUÇÃO

O presente trabalho consiste no relato de um projeto desenvolvido enquanto bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID de Matemática da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN, realizado na Escola Estadual em Tempo Integral Dr. Antônio de Souza, situada em Parnamirim-RN. O projeto foi voltado ao incentivo à participação dos estudantes em olimpíadas de conhecimento matemático, considerando que tais competições são fundamentais para valorizar a disciplina, estimular o raciocínio lógico e expandir as oportunidades acadêmicas dos estudantes da Educação Básica.

Nesse sentido, foram destacadas algumas olimpíadas como a Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas - OBMEP, a Olimpíada Mandacaru de Matemática - Mandacaru, o Concurso Canguru, o Torneio Meninas na Matemática - TM² e a Olimpíada de Matemática do Estado do Rio Grande do Norte - OMRN, entre outras. As ações do projeto envolveram desde a pesquisa e identificação das principais olimpíadas, com o mapeamento de datas, editais, públicos-alvo, métodos de inscrição e aplicação das provas, até a organização e divulgação de aulas online via *Google Meet* que possibilitassem a preparação dos estudantes de forma acessível, sem comprometer a rotina escolar.

Para a elaboração das aulas, foi realizado um levantamento e estudo dos conteúdos mais recorrentes nas etapas iniciais dessas olimpíadas, explorando questões de provas anteriores disponibilizadas nos sites oficiais. Ademais, as atividades planejadas foram pensadas para que os alunos pudessem não apenas se preparar para as competições, mas também ampliar a capacidade de resolução de problemas e desenvolver habilidades matemáticas que vão além do currículo escolar.

A experiência desenvolvida possibilitou uma contribuição significativa tanto para os alunos da Educação Básica quanto para a formação das bolsistas. Para os estudantes, o projeto representou um espaço de ampliação do aprendizado, uma vez que puderam ter contato com conteúdos matemáticos distintos e diferentes formas de raciocínio e estratégias para resolução de questões. Já para as bolsistas, a vivência proporcionou a oportunidade de planejar e executar atividades pedagógicas em um contexto real, envolvendo desde a pesquisa de provas e editais até a adaptação de conteúdos e metodologias para a preparação das aulas. Logo, a experiência promoveu o desenvolvimento de competências relacionadas à docência, à pesquisa e à extensão, fortalecendo a formação acadêmica e profissional das futuras professoras de matemática.





Dessa maneira, este trabalho tem como objetivo apresentar as estratégias utilizadas na orientação e na preparação dos alunos para competições de conhecimento matemático. Assim, fundamenta-se nas concepções de Ribeiro (2023) que trata da importância das Olimpíadas de Matemática, Caldas e Viana (2016) que falam sobre a formação de professores e alunos e a relação com Olimpíadas Brasileiras de Matemática das escolas públicas e, ainda, Andrade, Dantas e Rodrigues (2016) que abordam as Olimpíadas de Matemática como fortalecimento do processo de ensino e aprendizagem.

METODOLOGIA

O desenvolvimento deste projeto ocorreu em diferentes etapas, seguindo uma sequência organizada para garantir a eficiência na execução das ações propostas. Inicialmente, foi realizada uma pesquisa sobre as olimpíadas científicas existentes, com o propósito de identificar aquelas mais adequadas ao público da escola envolvida, em seguida, a realização de um cronograma de ações, como divulgação do projeto, inscrições, aulas online, aula presencial e aplicação e correção das provas.

A etapa inicial, com mapeamento e análise das possibilidades de olimpíadas, teve como propósito sistematizar as informações sobre as olimpíadas que envolvesse matemática, reunindo dados como datas de inscrições e realização das provas, local de inscrição, formas de participação (gratuita, paga ou mediante classificação por outra olimpíada), formato da prova (individual ou em grupo, questões objetivas ou subjetivas, quantidade de questões), além dos sites de acesso e seus respectivos bancos de provas anteriores.

Com base nesse levantamento, foi elaborado um quadro contendo todos os dados necessários para facilitar a escolha das olimpíadas que seriam trabalhadas durante o projeto (Quadro 1). A partir dessa análise, realizou-se a seleção final das olimpíadas, considerando fatores como custo, prazos de inscrição e data da aplicação das provas.

Quadro 1 - Cronograma de Olimpíadas 2025

CRONOGRAMA DE OLIMPÍADAS 2025			
OLIMPÍADA	INSCRIÇÃO	PROVA	FORMATO DE PROVA
Canguru	07 de novembro a 14 de março	20 de março	Fase única - 30 questões objetivas - aplicadas na própria escola.
OBMF	08 de janeiro a 21 de maio	28 de maio	Fase única - 30 questões objetivas - aplicadas de forma online.





OBMEP	05 de fevereiro a 17 de março	1ª Fase - 03 de junho 2ª fase - 25 de outubro	1ª Fase - 20 questões objetivas - aplicadas na própria escola. 2ª Fase - 6 questões discursivas - aplicadas em local indicado pela OBMEP.
Mandacaru	01 de fevereiro a 10 de maio	05 e 06 de junho	Fase única - 20 questões objetivas - aplicadas de forma online ou presencial na escola.
OMRN	10 de março a 31 de maio	1ª Fase - 07 de junho 2ª fase - 27 de setembro	1ª Fase - 20 questões objetivas - aplicadas na própria escola. 2ª Fase - 04 questões discursivas - aplicadas na UFRN
Jacob Palis Jr	10 de abril a 7 de junho	08 de junho	Fase única - 15 questões objetivas e 05 questões numéricas - aplicadas de forma online.
LigaMat	1º período - 29 de janeiro a 04 de abril 2º período - 05 de abril a 02 de junho	Rodada 1 - 10 de junho Rodada 2 - 17 de junho Etapa final - 26 de junho	Rodada 1 - 12 questões objetivas - aplicadas de forma online. Rodada 2 - 12 questões objetivas - aplicadas de forma online. Etapa final - 12 questões objetivas - aplicadas de forma online com gravação em sala virtual
OBM	-	09 e 10 de outubro	1ª Dia - 03 questões discursivas 2ª Dia - 03 questões discursivas
TM ²	-	17 de outubro	Fase única - 04 questões discursivas - aplicadas de forma presencial.

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Entre as olimpíadas estudadas, foram selecionadas: a OBMEP, a Mandacaru, a Competição Jacob Palis Júnior de Matemática e, em caso de classificação pela Jacob Jr., o TM², as quais estão em destaque em azul no Quadro 1.

Em seguida, foi elaborado um cronograma de ações para dar início ao projeto, incluindo reuniões de alinhamento, definição dos objetivos de cada aula e planejamento das etapas de trabalho. Dentre essas ações, destacou-se a divulgação inicial do projeto na escola,





acompanhada de um convite às turmas e de um formulário de inscrição elaborado no *Google Forms*, a realização das aulas online aos sábados, a aplicação presencial das provas e acompanhamento dos resultados, etapas essas que podem ser conferidas no quadro 2, abaixo.

Quadro 2 - Cronograma de ações do projeto

CRONOGRAMA DE AÇÕES DO PROJETO		
DATA	ATIVIDADE REALIZADA	FORMATO
07.04.25	Divulgação do projeto na escola	Presencial
07 à 15.04.25	Período de inscrição via <i>Google forms</i>	<i>Online</i>
26.04.25	Aula 1 - Raciocínio lógico e Matemática Básica	<i>Online</i>
03.05.25	Aula 2 - Matemática básica e Aritmética	<i>Online</i>
10.05.25	Aula 3 - Geometria e trigonometria	<i>Online</i>
17.05.25	Aula 4 - Geometria e trigonometria	<i>Online</i>
24.05.25	Aula 5 - Combinatória e probabilidade	<i>Online</i>
31.05.25	Aula 6 - Revisão: Raciocínio lógico, Aritmética, Geometria, Combinatória e Probabilidade	Presencial
03.06.25	Aplicação da prova OBMEP 1ª fase	Presencial
06.06.25	Aplicação da prova Mandacaru	Presencial
03 à 13.06.25	Organização, tabulação e envio de gabaritos dos alunos	Presencial
18.07 à 01.08.25	Resultados das provas	<i>Online</i>
À definir	Premiação	Presencial

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Para o planejamento das aulas, foi realizada uma análise detalhada das provas anteriores das olimpíadas selecionadas, com o objetivo de identificar os conteúdos mais recorrentes, modelos de prova e formatos padrão de questões. Essa etapa permitiu estruturar o projeto, potencializando a preparação dos estudantes. As aulas foram programadas para





ocorrerem de forma online, aos sábados, tendo em vista que a escola é de modelo Integral, com horário definido em conjunto com os estudantes inscritos.

REFERENCIAL TEÓRICO

Na perspectiva de olimpíadas, alguns autores discutem o tema trazendo à tona o quanto significativo pode ser a participação dos alunos, uma vez que pode desenvolver diversas habilidades, de modo a prepará-los não somente para uma prova, mas também a lidar com a pressão psicológica dentro da competição, saber administrar o tempo, buscar a resolução de problemas e tantos outros aspectos que são desenvolvidos quando nos referimos a participação em olimpíadas de conhecimento.

No que tange a Olimpíadas de Matemática, Ribeiro (2023) afirma que são importantes por sua capacidade de destacar a relevância da disciplina no ensino e na aprendizagem, promovendo o desenvolvimento de habilidades, competências e o raciocínio lógico dos estudantes. Essas competições estimulam o interesse pelo estudo da matemática, incentivando a criatividade e a resolução de problemas complexos.

Assim como fortalece o ensino de matemática, também prepara os estudantes para outras seleções, tendo em vista que além de matemática ser contemplado na maioria dos concursos públicos, também envolve a conduta e normas no que se refere a comportamento durante uma prova. Sobre isso, Ribeiro (2023, p. 39) diz que “a participação em olimpíadas de matemática pode ajudar os alunos a se destacarem em processos seletivos de universidades e em concursos públicos.”

Além da preparação dos estudantes, também pode ser vista como um fortalecimento da formação de professores, Caldas e Viana (2016, p. 332) destacam que “a Olimpíada de Matemática das escolas públicas, ao ser lançada, trouxe como objetivos ajudar educadores através de cursos de formação, que tem sido promovidos por algumas instituições de ensino superior”. Contudo, menciona as dificuldades enfrentadas pelos docentes pela falta de tempo e planejamento, que é um grande obstáculo na melhoria e efetivação dessa prática pedagógica.

Nesse contexto, é válido ressaltar que introduzir olimpíadas de conhecimento em planejamento escolar não é uma tarefa fácil, exige do profissional mais tempo e dedicação, além de atenção quanto às normas e prazos a serem cumpridos.

Contudo, quando bem estabelecido um processo sistemático, a conexão entre a formação de professores e formação de estudantes se torna um grande aliado ao processo de ensino e aprendizagem. Sobre isso, Andrade, Dantas e Rodrigues (2016, p.11) afirmam que





“o docente e o discente que participam de uma Olimpíada, terão oportunidade de estar em contato com novas ideias da Matemática, estimulando seu raciocínio e criatividade, de modo que o envolvimento desses dois atores sociais proporciona um maior desenvolvimento do processo de ensino – aprendizagem, elemento fundamental para o desenvolvimento social.”

Assim, destacamos o quanto um projeto voltado à preparação de estudantes para participação em olimpíadas de matemática e de quaisquer outras áreas de conhecimento podem enriquecer a prática escolar, uma vez que “são consideradas momentos privilegiados para a divulgação científica e para a descoberta e incentivo de novos talentos”. (ANDRADE, DANTAS E RODRIGUES, 2016, p.2)

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O projeto de preparação e incentivo a participação de alunos em olimpíadas de conhecimento matemático teve início com a divulgação na escola, criação de cartaz informativo e convite presencial com visita turma a turma e com o processo de inscrição dos estudantes interessados, via formulário online disponibilizado nos grupos de *WhatsApp* das turmas. No formulário, os alunos se identificavam com nome, série e turma, número de telefone e selecionavam o turno mais adequado para a realização das aulas, manhã ou tarde. Ao final desse processo, tivemos um total de 24 alunos inscritos. Para facilitar a comunicação, troca de informações, divulgação das aulas e compartilhamento de materiais, foi criado um grupo no *WhatsApp* com esses alunos, as bolsistas e a professora supervisora de Matemática.

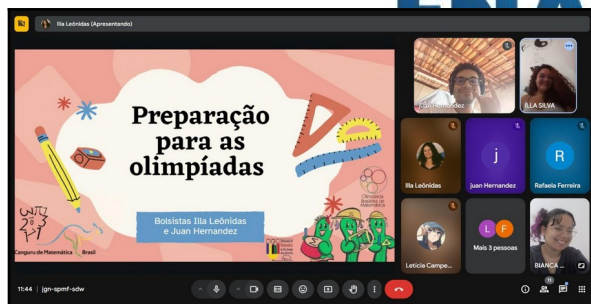
Com base nas respostas obtidas, foi realizada uma enquete para a definição do horário das aulas, de modo que os alunos votaram no próprio grupo de *WhatsApp* qual horário melhor atendia a maioria. Como resultado, ficou estabelecido que os encontros ocorreriam aos sábados, às 10h30.

A primeira aula teve como foco a apresentação do PIBID e do projeto, explicando como funcionaria a preparação, a estrutura das aulas e as provas que seriam trabalhadas. Nesse momento também foi apresentado o cronograma de cada olimpíada, os sites com informações atualizadas e as provas anteriores na íntegra. Além disso, houve a apresentação da professora responsável e dos bolsistas, aproximando os participantes da equipe organizadora (Figura 1).

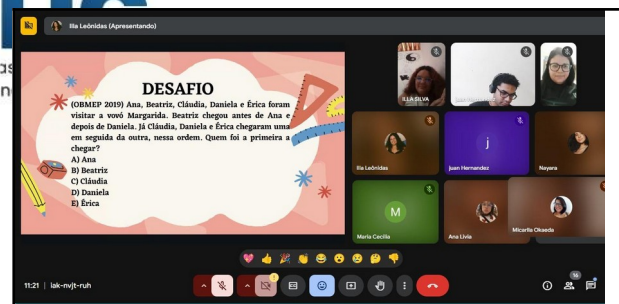
Figura 1 - Primeira aula

Figura 2 - Questão desafio





Fonte: Arquivo pessoal (2025)



Fonte: Arquivo pessoal (2025)

Os conteúdos abordados nas aulas incluíram raciocínio lógico, matemática básica, aritmética, geometria, trigonometria, análise combinatória e probabilidade. Em cada encontro, foram trabalhadas quatro questões, discutidas coletivamente com os alunos, além de desafios propostos, nos quais os estudantes eram convidados a resolver uma ou duas questões e partilharem a resolução com a turma, promovendo um momento de participação ativa e engajamento (Figura 2).

Ao total, foram realizadas cinco aulas remotas, com uma frequência média de participação por aula de 09 alunos, os quais contemplavam as três séries do Ensino Médio.

Além dos encontros regulares online, foi realizado um aulão de revisão presencial no sábado que antecedeu as provas da OBMEP e Mandacaru (Figura 3). Essa atividade contou com a participação dos oito bolsistas do PIBID de Matemática da escola, dos dois professores de matemática da instituição e trinta alunos. Durante o aulão, foi entregue um material impresso contendo as questões que seriam trabalhadas, e as mesmas foram resolvidas em conjunto pelos bolsistas do PIBID. Nesse dia, também foi mostrado os modelos de prova e gabaritos, detalhado como seria a aplicação das provas (Figura 4) e fornecido estratégias de resolução de questões e administração do tempo.

Figura 3 - Aula presencial de revisão



Fonte: Arquivo pessoal (2025)

Figura 4 - Exposição de modelo de provas

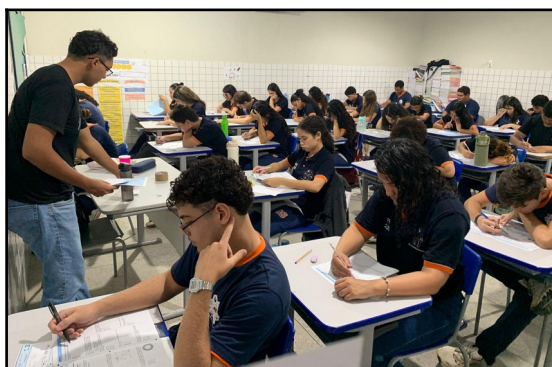


Fonte: Arquivo pessoal (2025)



Seguido a realização dessa aula, tivemos a etapa de aplicação das provas da OBMEP e Mandacaru, que representou um momento significativo dentro do projeto, pois toda a escola esteve mobilizada, tanto professores quanto, gestão e coordenação, além dos oito bolsistas do PIBID de Matemática, que participaram ativamente, auxiliando os docentes na aplicação e na organização, correção e tabulação de respostas, conforme pode ser observado nas figuras 5 e 6.

Figura 5 - Aplicação de prova



Fonte: Arquivo pessoal (2025).

Figura 6 - Correção de gabaritos



Fonte: Arquivo pessoal (2025).

Após a aplicação das avaliações, foi realizado o processo de organização das duas provas, uma vez que cada prova tem um formato diferente de correção, envio de gabaritos e acesso a resultados. Enquanto a OBMEP deixa a cargo da própria escola a correção dos gabaritos e já envia apenas os selecionados, com um percentual de 5% dos melhores resultados, a Mandacaru pede que seja enviado uma planilha com todas as respostas de gabarito por gabarito e eles mesmo fazem a correção e seleção dos alunos. Tais procedimentos são minuciosos e requerem atenção, tempo e dedicação, porque além das demandas existe o prazo de envio dos materiais.

Nesse processo, infelizmente falhamos em uma parte. Organizamos os materiais necessários conforme o planejado, contudo a professora responsável se atrapalhou no prazo final de envio da OBMEP, conseguindo apenas finalizar a Mandacaru. Tal fato, nos levou a refletir sobre como essas demandas podem acumular trabalho e a importância da organização e atenção a datas importantes, não sendo necessariamente negligência ou falta de atenção, mas trabalho extra, que requer uma dedicação além das habituais. Nesse contexto, ao criar o cronograma para as inscrições e realização das olimpíadas, seria essencial incluir também os prazos para envio e divulgação dos resultados, assegurando um maior controle e prevenindo contratempos, ponto esse de atenção a ser incluído na continuação do projeto.





Apesar dos desafios relacionados à adesão e permanência dos alunos, os resultados alcançados foram expressivos. Destacam-se, entre as conquistas, 33 premiações na Olimpíada Mandacaru, sendo 4 medalhas de prata, 12 medalhas de bronze, 17 menções honrosas, além do troféu ‘Professor Arretado’, concedido à professora orientadora do projeto em reconhecimento ao trabalho desenvolvido. Tais resultados só confirmam o alcance do projeto pois, mesmo com dificuldades e perda de alguns prazos, os resultados foram significativos.

Destacamos ainda a participação de uma aluna na competição Jacob Palis Jr.. A aluna esteve presente em todas as aulas online do projeto e manifestou interesse em participar também dessa competição, sendo orientada no processo de inscrição e realização da prova online. A mesma não foi selecionada para a segunda etapa TM², mas relatou gostar da experiência vivenciada, servindo de motivação para outras competições.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As atividades realizadas durante o projeto mostraram-se muito importantes tanto para os alunos quanto para a formação dos bolsistas. A preparação para as olimpíadas de Matemática permitiu que os estudantes ampliassem seus conhecimentos, praticassem o raciocínio lógico e despertassem um maior interesse pela disciplina e na participação de competições de conhecimento.

Para os pibidianos, a vivência constituiu um espaço de formação único. Estar envolvido em todas as fases — desde a divulgação até a aplicação e correção das provas — contribuiu para o aprimoramento de competências características da docência, como o planejamento, a mediação pedagógica e o acompanhamento do progresso dos estudantes. Ademais, as experiências em grupo, em colaboração com os docentes da instituição, destacou a importância da colaboração no contexto escolar.

O efeito foi igualmente significativo no ambiente escolar. O projeto incentivou a valorização da Matemática, promoveu um maior envolvimento dos alunos em atividades extracurriculares e trouxe prestígio para a instituição por meio dos resultados alcançados. Além de ganhar medalhas e menções honrosas, a experiência fortaleceu a ideia de que a dedicação coletiva pode mudar a forma como os estudantes se relacionam com o saber.

Assim, pode-se concluir que o projeto não só cumpriu as expectativas iniciais, mas também se tornou um espaço de aprendizado recíproco, impactando a trajetória dos bolsistas e trazendo contribuições importantes para a escola e seus alunos. Logo, o projeto será





reavaliado e aprimorado para que seja desenvolvido no ano seguinte de forma ainda mais eficaz.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, F. P.; DANTAS, A. S.; RODRIGUES, W. M. As olimpíadas de matemática ampliando e fortalecendo o processo de ensino-aprendizagem. **Anais III CONEDU...** Campina Grande: Realize Editora, 2016. Disponível em: <<https://www.editorarealize.com.br/artigo/visualizar/20341>> . Acesso em: 04 ago. 2025

CALDAS, C. C. S.; VIANA, C. S. As Olimpíadas Brasileira de Matemática das Escolas Públicas na formação de professores e alunos. **Revista Margens Interdisciplinar**, v. 7, n. 8, p. 325, 2016. DOI: <https://doi.org/10.18542/rmi.v7i8.2766> .

RIBEIRO, Wanderson de Oliveira. **A importância das olimpíadas de matemática: uma revisão bibliográfica**. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) – Universidade Federal da Paraíba, Departamento de Matemática, João Pessoa, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/30097> . Acesso em: 04 ago. 2025.

