

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO TOCANTINS - IFTO
CAMPUS PALMAS

Somando com a Extensão

ROGÉRIO RODRIGUES LIMA DE ARAUJO
WALLYSONN ALVES DE SOUZA

PALMAS
2025

FICHA CATALOGRÁFICA

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Bibliotecas do Instituto Federal do Tocantins

A658s Araujo, Rogério Rodrigues Lima de
 Somando com a Extensão / Rogério Rodrigues Lima de Araujo,
 Wallysonn Alves de Souza. – Palmas, TO, 2025.
 38 p. : il.

Formato: E-book
Produto Educacional (Mestrado Profissional em Educação
 Profissional e Tecnológica) – Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Tocantins – IFTO, Palmas, TO, 2025.

Orientador: Dr. Wallysonn Alves de Souza.

Produto Educacional vinculado à Dissertação: A utilização da
extensão para melhorar o ensino de Matemática em escolas do ensino
fundamental e como forma de inclusão na Educação Profissional e
Tecnológica

1. extensão. 2. acesso ao processo seletivo. 3. práticas educativas em EPT.
I. Rogério Rodrigues Lima de Araújo II. Souza, Wallyson Alves de. III. Título

ISBN: 978-65-01-77944-7

CDD 370

A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio, deste documento é autorizada para fins
de estudo e pesquisa, desde que cite a fonte.

**Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica do IFTO com os dados fornecidos
pelo(a) autor(a).**

PREFÁCIO

Este e-book nasce da vontade de enxergar a matemática para além dos números e fórmulas. Ele é fruto da compreensão de que ensinar é também incluir, abrir caminhos e criar oportunidades.

Ao utilizar a extensão como elo entre os Institutos Federais e a escola, buscamos dar novos significados ao aprendizado, mostrando que a matemática pode ser vivida de forma prática, conectada com a realidade dos alunos e, acima de tudo, acessível a todos.

Cada página é um convite para refletir, experimentar e transformar. Que este material inspire professores, técnico administrativos, estudantes e gestores a acreditarem que a matemática pode ser, sim, uma ferramenta de inclusão, de empoderamento e de construção de futuros mais justos e promissores.

Boa leitura!

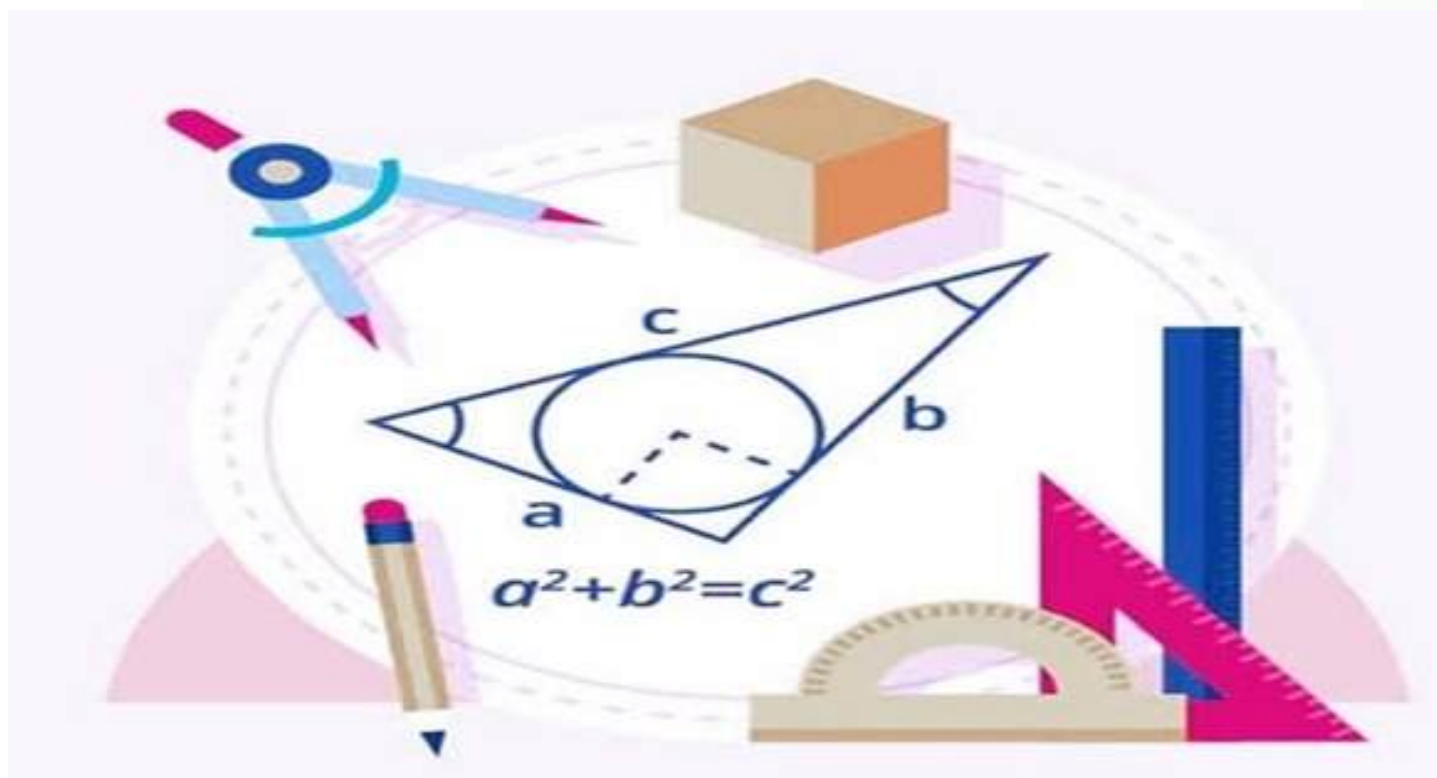
AGRADECIMENOS

Aos estudantes e à comunidade escolar, que são a verdadeira razão deste e-book. Cada olhar curioso, cada pergunta e cada desafio enfrentado juntos reforçam a certeza de que a educação tem o poder de transformar vidas.



SINOPSE

A matemática não precisa ser um obstáculo. Este e-book mostra como a **extensão pode transformar o ensino fundamental em um espaço de inclusão e oportunidade**, aproximando teoria e prática. Com foco em professores, técnico administrativos e estudantes, a obra apresenta caminhos para tornar a matemática mais acessível, significativa e conectada ao cotidiano, além de contribuir para a inclusão na **educação profissional e tecnológica**.



SUMÁRIO

07

Apresentação

10

Como submeter um
projeto de extensão

17

Produto Educacional

18

Objetivos

19

Justificativa

20

Público-alvo

21

Estrutura e Metodologia

24

Conteúdo Programático

25

Ações Motivadoras e Visita ao
IFTO

27

Estratégias Pedagógicas
e Recursos Utilizados

30

Propostas de Atividades
Pedagógicas

35

Considerações Finais

37

Conclusão

38

Referências



APRESENTAÇÃO

Aprender matemática nem sempre é fácil. Muitos estudantes a encaram como um grande obstáculo durante a vida escolar. E se a matemática pudesse ser apresentada de um jeito diferente, mais próximo da realidade, capaz de despertar curiosidade e até prazer em aprender?

Extensão é o caminho que pode transformar os desafios da matemática em oportunidade de inclusão. É nesse ponto que ela entra em cena. Mais do que uma metodologia, ela é uma ponte entre o que se aprende em sala de aula e o mundo real, trazendo novas experiências, projetos e vivências que tornam o conhecimento mais acessível e significativo.

Este e-book foi pensado justamente para mostrar como a extensão pode ser utilizada para fortalecer o ensino de matemática no ensino fundamental e, ao mesmo tempo, atuar como ferramenta de inclusão na educação profissional e tecnológica. A ideia é simples: quando os alunos se sentem parte do processo e percebem sentido no que estão aprendendo, a matemática deixa de ser um fardo e se transforma em uma oportunidade.

O presente e-book materializa o produto educacional que foi o curso de extensão intitulado “O IFTO é para você também”, desenvolvido como parte de uma iniciativa de fortalecimento da inclusão educacional e da ampliação das oportunidades de acesso ao Instituto Federal do Tocantins (IFTO). Essa ação extensionista foi implementada na Escola Municipal de Tempo Integral Aprígio Tomaz de Matos, situada na zona rural de Palmas, atendendo estudantes do ensino fundamental com potencial, mas que enfrentam barreiras estruturais e sociais para alcançar o ensino técnico de qualidade.

Mais do que um simples reforço em matemática, o curso se constitui em uma ação afirmativa de democratização do ensino técnico, promovendo uma conexão concreta entre os alunos da educação básica e as possibilidades que a Educação Profissional e Tecnológica pode oferecer. Ao possibilitar que esses jovens vivenciem a experiência do IFTO – seja por meio do conteúdo, de atividades práticas, desafios interativos ou mesmo pela visita ao campus – buscamos contribuir não apenas para sua aprovação, mas para sua formação crítica, cidadã e autoconfiante.

Este e-book, portanto, tem como função principal servir de material de apoio pedagógico, tanto para os estudantes que participam do curso, quanto para os professores e técnico administrativos que desejarem replicar ou adaptar a proposta em outras áreas do conhecimento e em outras escolas públicas.

O conteúdo aqui apresentado foi cuidadosamente estruturado com base nas exigências do último processo seletivo do IFTO, visando garantir uma preparação objetiva, atualizada e direcionada.



COMO SUBMETER UM PROJETO DE EXTENSÃO

Submeter um projeto de extensão é um processo que conecta ideias educacionais inovadoras com a prática social. No contexto do IFTO, essas propostas são fundamentais para aproximar a instituição da comunidade, ao mesmo tempo em que oferecem oportunidades de formação e inclusão educacional. Este capítulo tem como objetivo orientar professores, coordenadores e demais interessados sobre como elaborar e submeter um projeto de extensão em matemática voltado a estudantes do 9º ano, visando ampliar suas chances de ingresso nos cursos técnicos integrados do Instituto Federal do Tocantins.

Antes de iniciar a escrita do projeto, é importante:

Acompanhar os editais

Os editais de extensão são publicados pela Pró-Reitoria de Extensão (PROEX/IFTO), mas podem existir editais exclusivos do próprio campus. Os editais também costumam aparecer na página inicial do SUAP, fique atento!

Ler atentamente o edital vigente

Através da leitura dos editais toma-se ciência dos prazos, requisitos, critérios de avaliação e documentos obrigatórios.

Acessar o SUAP

É através do SUAP, no módulo "Extensão" que efetuamos a inscrição e submetemos toda a documentação exigida.

Primeira vez no Suap?
Confira o tutorial de Primeiro Acesso

A submissão de um projeto de extensão em matemática voltado a alunos do 9º ano representa mais do que uma ação pedagógica: é um compromisso social com a democratização da educação e com a valorização da escola pública. Ao seguir os passos aqui apresentados e adaptar o modelo proposto, professores e gestores poderão criar iniciativas sólidas, capazes de transformar realidades locais e ampliar as oportunidades de ingresso na Educação Profissional e Tecnológica.

Acesse ao Suap IFTO:

Tutorial:

Manual de Submissão - IFTO

<https://portal.ifto.edu.br/noticias/bolsa-cultura-recebe-submissoes-de-novas-propostas-ate-o-dia-6-de-maio/manual-de-submissao>

Vídeo com tutorial de submissão de projeto de extensão no Suap

<https://www.youtube.com/watch?v=CLygl9TDoc0&t=5s>

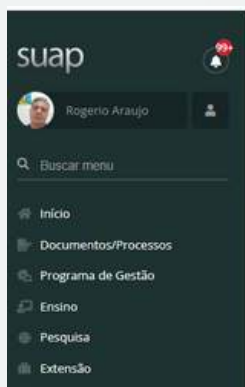
Primeira vez no Suap?
Confira o tutorial de Primeiro Acesso

De crucial importância é ter clareza dos critérios de pontuação a serem considerados para a construção de um projeto que maximize as diretrizes avaliadas, mas cabe ressaltar que projetos com foco em melhorar o nível de aprendizado nas áreas de conhecimento pertinentes ao ensino fundamental estará sempre em um patamar muito elevado de valiação.

Usuário:

Avaliação do projeto: “O IFTO é pra você também”

Senha:



Início > Meus Projetos > Projeto de Extensão: O IFTO é pra você também - continuação > Projeto de Extensão: O IFTO é pra você também - continuação > Detalhamento da Avaliação do Projeto

Detalhamento da Avaliação do Projeto

Critério	Pontuação	Pontuação Máxima
Conteúdo do Projeto - Coerência e clareza do conteúdo do projeto no que se refere aos objetivos, à fundamentação teórica, às metas e às atividades.	30,00	30,00
Justificativa e impactos - Impactos internos: a capacidade de gerar produtos e processos, bem como envolver a participação significativa de estudantes bolsistas. Impactos sociais na comunidade externa: quantidade de beneficiados e capacidade de melhorar as condições da comunidade externa.	20,00	20,00
Objetivos do edital - Coerência com os objetivos do presente edital (item 5).	20,00	20,00
Caracterização da Extensão e Requisitos do Projeto (item eliminatório e classificatório) - Coerência com a definição de ações de extensão do IFTO apresentadas no item 4 e atender aos requisitos dispostos no item 8 do presente edital.	10,00	10,00
Metodologia - Adequação da metodologia com os objetivos e resultados esperados do projeto.	10,00	10,00
Integração com o ensino e a pesquisa: indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.	10,00	10,00

[Esqueceu ou deseja alterar sua senha?](#)

Primeira vez no Suap?
Confira o tutorial de Primeiro Acesso

Através do link é possível acompanhar a página da PROEX e ter maiores informações:

<https://www.ifto.edu.br/ifto/reitoria/pro-reitorias/proex>

"A extensão é o processo educativo, cultural, científico e tecnológico, que, articulado de forma indissociável ao ensino e à pesquisa, viabiliza a relação entre o IFTO e a sociedade. Compreende um conjunto de atividades por meio das quais o IFTO promove a articulação entre o saber-fazer acadêmico e a realidade socioeconômica e cultural da região onde está inserido.

A Educação, a Ciência e a Tecnologia devem se articular com as atividades de extensão no intuito de priorizar o desenvolvimento local e o regional, possibilitando, assim, a necessária dinamização da vida acadêmica.

Neste sentido, a Pró-Reitoria de Extensão busca, deste o ano de 2012, através de Editais, projetos para solucionar, para minimizar ou para eliminar gargalos dos Arranjos Produtivos Locais – APLs – no Estado do Tocantins. Para tanto, o objeto ou assunto das atividades de extensão deverá ser classificado de acordo as especificações de uma área temática, ainda que por aproximação, conforme as definições da Política Nacional de Extensão na Rede Nacional de Extensão (Renex)."

As atividades de extensão são caracterizadas e sistematizadas pelos seguintes eixos:

1. Programas de extensão:

Conjunto articulado de projetos e outras ações de extensão, preferencialmente de caráter multidisciplinar e integrado a atividades de pesquisa e de ensino.

2. Projetos de extensão:

Conjunto de atividades processuais contínuas, de caráter educativo, cultural, político, social ou tecnológico, com objetivos específicos e prazo determinado, que pode ser vinculado ou não a um programa.

- projetos tecnológicos de extensão: atividade de pesquisa e/ou de ensino que tenha interface com a aplicação tecnológica;
- projetos sociais: compreendem atividades transformadoras, desenvolvidas ou aplicadas na interação com comunidades e apropriadas por elas, que representem soluções para inclusão social, geração de oportunidades e melhorias das condições de vida;

- projetos culturais, artístico esportivos: compreendem a elaboração de atividades culturais, artísticas e esportivas, de acordo com as necessidades das comunidades foco;
- projetos de geração de renda: compreendem atividades formativas e informativas direcionadas à formação empreendedora em sentido mercadológico.

[VOCÊ ESTÁ AQUI](#) > [PÁGINA INICIAL](#) > [IFTO](#) > [REITORIA](#) > [PRO-REITORIAS](#) > [EXTENSÃO](#)

Curso de extensão

PR Ação pedagógica de caráter teórico e prático, presencial ou a distância, planejado para atender às necessidades da sociedade, visando a desenvolvimento, à atualização e ao aperfeiçoamento de conhecimentos, com critérios de avaliação definidos.

Extensão

Eventos de extensão

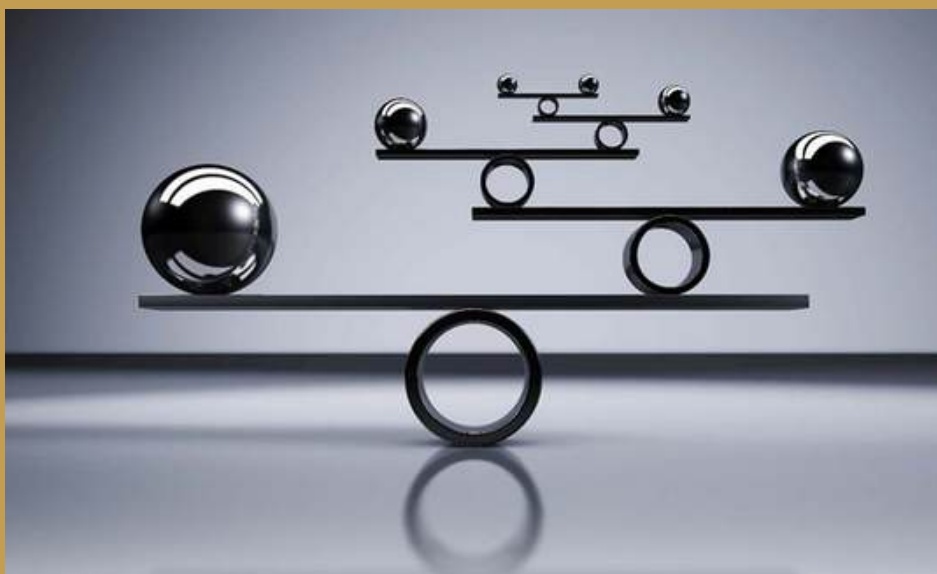
Institucionais

Atividades que implicam na apresentação e/ou exibição pública, livre ou com clientela específica, com participação externa, do conhecimento ou produto cultural artístico, esportivo, científico e tecnológico dos envolvidos, conservado ou reconhecido pelo IFTO. Estão incluídos nesta categoria: campanhas, palestras, ciclos de estudos ou palestras, circuitos, oficinas, concertos, espetáculos, recitais, shows, exposições públicas, colóquios, conferências, congressos, encontros, exposições, feiras, festivais, fóruns, jornadas, lançamentos de publicações ou produtos, mesas redondas, dias de campo, mostras, rodadas, reuniões, semanas, seminários, simpósios, debates, torneios, workshops, campeonatos, dentre outros.

PRODUTO

Educacional

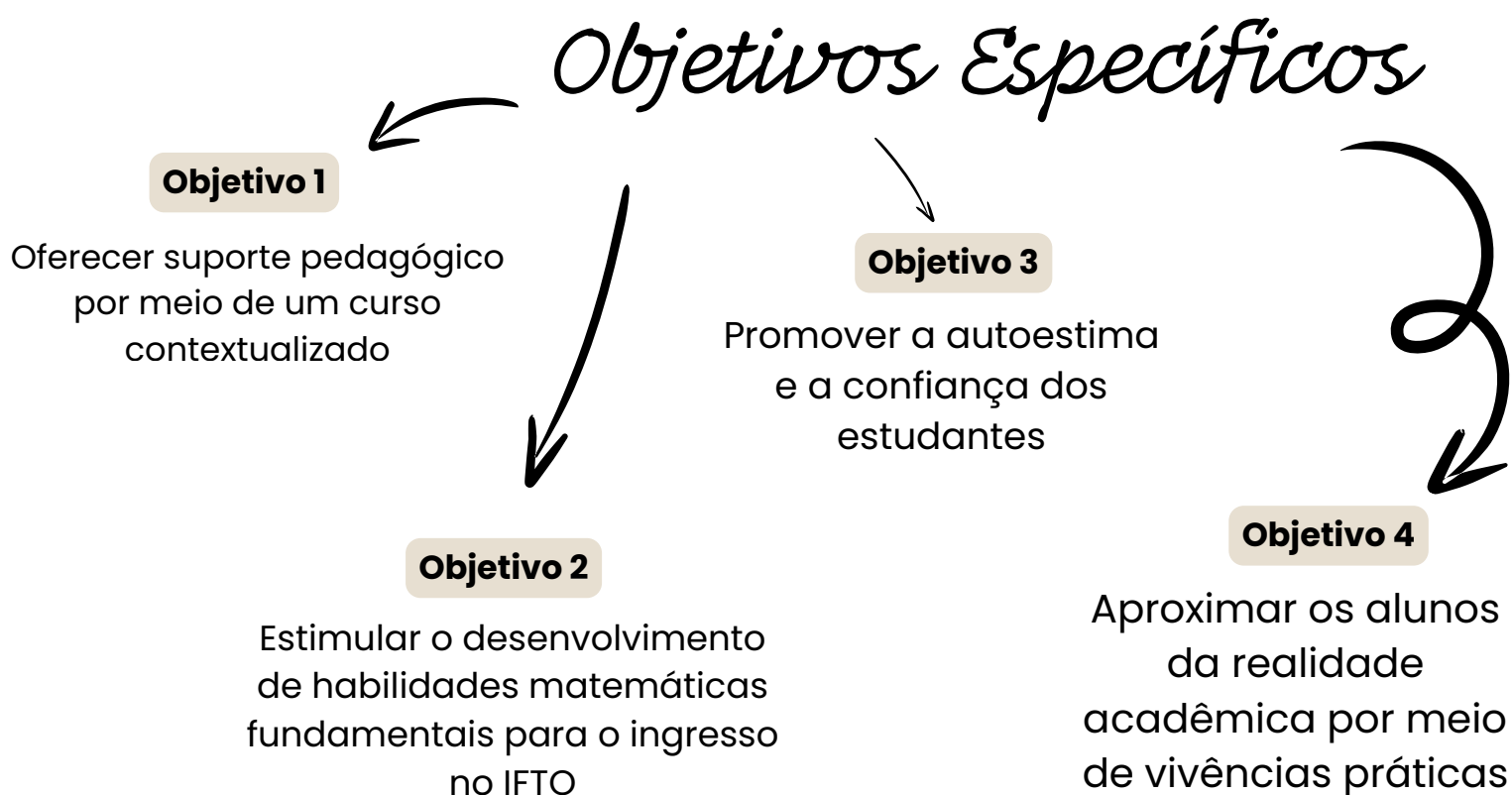
O PRODUTO EDUCACIONAL SE CONSTITUI EM UM CURSO PREPARATÓRIO PARA O VESTIBULAR DO ENSINO MÉDIO INTEGRADO DO IFTO, COM FOCO EM MATEMÁTICA, MINISTRADO DIRETAMENTE NA ESCOLA DE ORIGEM DOS ESTUDANTES DO 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL



OBJETIVOS

Objetivo Geral

Preparar alunos do ensino fundamental para o vestibular dos cursos técnico integrados do IFTO, com foco em matemática.



JUSTIFICATIVA

A matemática, ainda hoje, é vista por muitos estudantes como uma barreira quase intransponível. O que deveria ser um caminho para a criatividade, para o raciocínio lógico e para novas oportunidades, muitas vezes se torna motivo de medo e exclusão. É nesse cenário que nasce a proposta deste e-book: **mostrar como a extensão pode transformar o ensino de matemática em um processo mais acessível, inclusivo e conectado à realidade.**

Ao integrar práticas extensionistas no cotidiano escolar, a matemática deixa de ser apenas números e fórmulas para se tornar experiência, vivência e descoberta. Essa abordagem valoriza não só o aprendizado formal, mas também o desenvolvimento humano, social e profissional dos alunos, contribuindo para a **inclusão na educação profissional e tecnológica.**

Mais do que uma justificativa acadêmica, este e-book é uma resposta a uma necessidade real: tornar a matemática uma ferramenta de inclusão, de oportunidades e de futuro.

PÚBLICO-ALVO

Este e-book foi pensado especialmente para uma pesquisa para aqueles que desejam repensar a forma como a matemática é ensinada e aprendida.

Para os professores, é uma oportunidade de replicar uma práticas extensionista exitosa que leva o IFTO à públicos mais periféricos, contribuindo com a inclusão social na EPT.

Para os técnicos administrativos, é um material de apoio na busca por estratégias que unam teoria e prática, fortalecendo a extensão, oportunizando o protagonismo, sobretudo aos licenciados.

Para os estudantes, é um convite a enxergar a matemática de um jeito diferente – mais humano, mais conectado ao dia a dia e cheio de possibilidades para a vida escolar e profissional.

Acadêmicos e bolsistas de projetos de extensão, que atuam com foco no desenvolvimento educacional e na promoção de práticas pedagógicas transformadoras.

ESTRUTURA E METODOLOGIA

Este e-book foi construído a partir de uma proposta metodológica que une teoria, prática e inovação. A ideia é simples: mostrar que a matemática pode ser explorada de forma viva, criativa e significativa, quando dialoga diretamente com a realidade dos estudantes

A metodologia adotada valoriza a extensão como fio condutor. Isso significa que o conhecimento não fica restrito às páginas dos livros ou às paredes da sala de aula; pelo contrário, ele se amplia para o cotidiano, para a comunidade e para os desafios concretos que os alunos enfrentam.



Observação da realidade – compreender as dificuldades enfrentadas no ensino da matemática no fundamental.



Integração da extensão – criação de atividades e projetos que conectam conteúdos matemáticos a situações práticas e reais.



Experimentação e participação – incentivo à aprendizagem ativa, em que os estudantes se tornam protagonistas do processo.



Avaliação inclusiva – análise dos resultados não apenas em termos de desempenho, mas também de engajamento, motivação e inclusão social.

Essa estrutura metodológica se diferencia por trazer ideias curiosas e criativas: aulas que exploram o uso de jogos, experimentos simples, práticas interdisciplinares com ciências e até mesmo desafios que relacionam a matemática com a vida cotidiana dos estudantes — como o cálculo de consumo de energia, medidas em receitas culinárias ou estatísticas ligadas ao esporte.



Mais do que ensinar fórmulas, este trabalho busca provocar descobertas. A matemática passa a ser compreendida como uma linguagem capaz de traduzir o mundo, despertar talentos e abrir portas para a educação profissional e tecnológica.

Metodologia

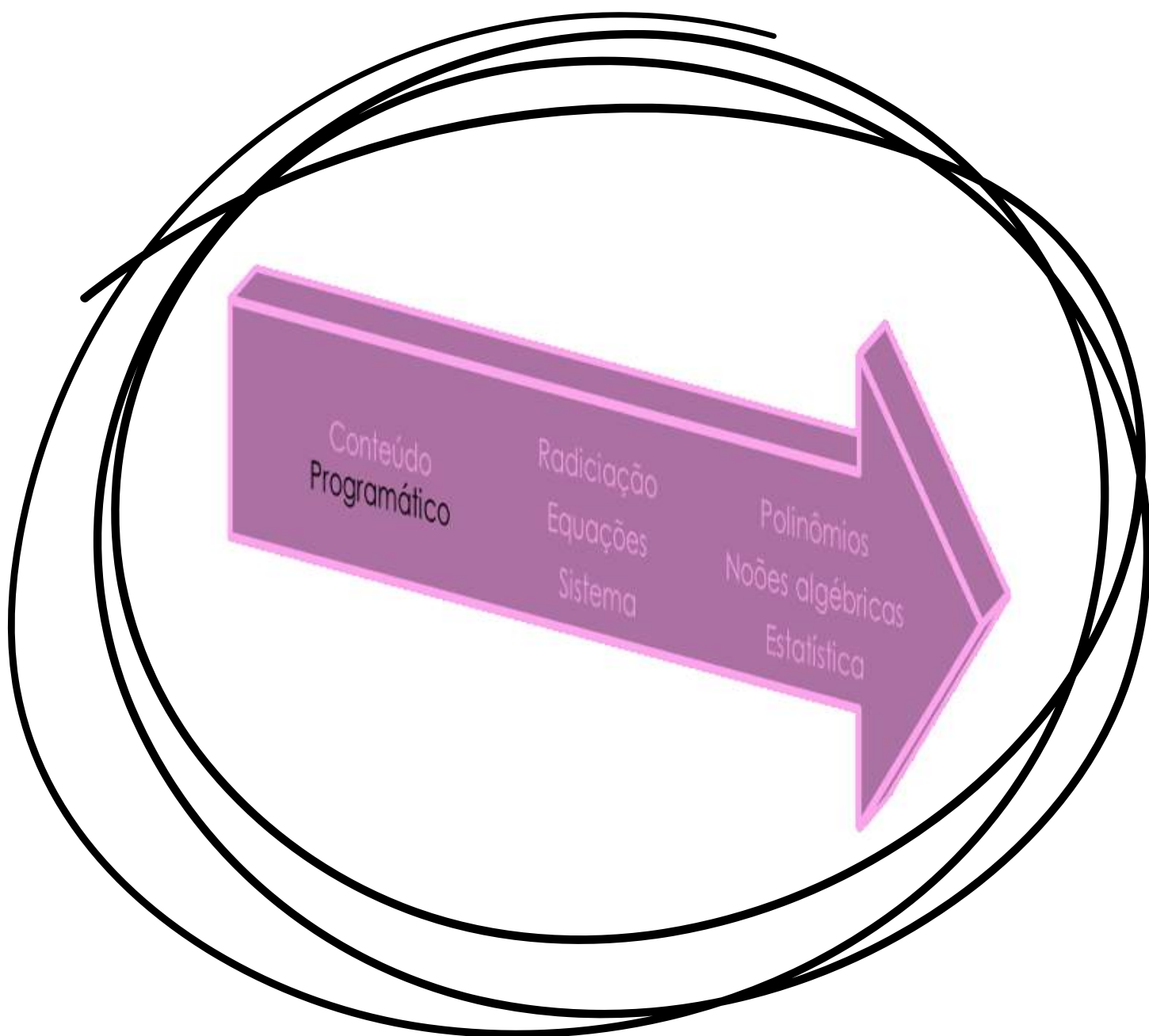
A metodologia adotada para a construção deste e-book e para o desenvolvimento das atividades propostas fundamenta-se nos princípios da aprendizagem significativa (AUSUBEL, 2003), do ensino por investigação e da abordagem interativa, com base na articulação entre teoria e prática, pesquisa e extensão. As atividades foram estruturadas de forma a favorecer o protagonismo dos alunos, por meio de situações- problema, desafios matemáticos e oficinas práticas contextualizadas com o cotidiano dos estudantes.

O curso de extensão que inspirou este material foi realizado em formato presencial, com carga horária total de 40 horas, contemplando momentos expositivos, rodas de conversa, aplicação de dinâmicas, jogos matemáticos, atividades em grupo e apresentação de resultados em feiras escolares. A turma foi composta por estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental de escola pública, com a participação de bolsistas de cursos superiores que atuaram como mediadores das atividades.

As estratégias metodológicas foram orientadas pela escuta ativa dos alunos, valorização dos saberes prévios, incentivo ao trabalho colaborativo e integração entre os componentes curriculares. O uso de materiais concretos, recursos tecnológicos e situações reais aproximou a matemática da vida cotidiana, tornando o processo de ensino- aprendizagem mais atrativo, significativo e inclusivo.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Para estruturar o curso foi utilizado o conteúdo programático constante do edital do vestibular para os cursos do ensino médio integrado.



AÇÕES MOTIVADORAS E VISITA AO IFTO

Uma das etapas mais significativas do projeto de extensão foi a realização de ações motivadoras que despertaram nos estudantes o interesse pela Matemática e, especialmente, pela continuidade dos estudos na Educação Profissional e Tecnológica. Entre essas ações, destaca-se a visita organizada ao Instituto Federal do Tocantins (IFTO), campus de referência na região.



A atividade foi planejada como parte da estratégia de integração entre o conteúdo desenvolvido nas oficinas matemáticas e as possibilidades formativas oferecidas pela EPT. Durante a visita, os alunos participaram de uma programação diversificada, que incluiu recepção institucional, visita guiada aos laboratórios, participação em oficinas temáticas e rodas de conversa com professores e estudantes dos cursos técnicos e superiores.

AÇÕES MOTIVADORAS E VISITA AO IFTO

A visita também permitiu que os estudantes vislumbrassem um futuro possível e acessível, por meio da educação pública e de qualidade. Muitos dos alunos relataram, ao final da atividade, que nunca haviam visitado uma instituição de ensino técnico ou superior, e que a experiência os motivou a estudar com mais dedicação e a considerar a continuidade dos estudos como parte de seus projetos de vida.



Essa ação, integrada ao conjunto de atividades do projeto, demonstrou o poder da extensão em proporcionar vivências marcantes, inclusivas e transformadoras, reforçando o papel das instituições como espaços de formação ampla, emancipadora e socialmente comprometida.

Estratégias Pedagógicas e Recursos Utilizados

A execução do projeto de extensão em Matemática pautou-se por estratégias pedagógicas inovadoras e centradas no aluno, com o intuito de proporcionar experiências significativas e contextualizadas. As ações foram desenvolvidas considerando os princípios da Educação Matemática Crítica e da Aprendizagem Ativa, incentivando a resolução de questões reais dos vestibulares anteriores e o pensamento lógico.

Dentre as principais estratégias pedagógicas utilizadas, destacam-se:



Resolução de Problemas Contextualizados: Situações reais do cotidiano dos alunos, como orçamento doméstico, cálculos de tempo, consumo de água e energia, foram exploradas por meio de problemas matemáticos desafiadores, promovendo sentido à aprendizagem.



Vídeo aulas de reforço: Após a apresentação dos conteúdos do dia, apresentamos algumas vídeo aulas curtas com a mesma temática, abordando a questão de formas diferenciadas.



Rodas de Conversa Temáticas: Discussões abertas sobre o uso da matemática na vida prática, na ciência e na tecnologia permitiram integrar saberes e desenvolver o pensamento crítico, sempre direcionando as formas como esses saberes podem ser abordados no vestibular.



Oficinas Interativas: Leitura de gráficos e interpretação de dados, promovendo o aprendizado por meio da experimentação, integrando com a resolução das questões dos vestibulares anteriores.



Acompanhamento com Tutoria: Estudantes do ensino superior e do médio integrado, bolsistas do projeto, atuaram como tutores, promovendo uma relação horizontal de troca de saberes e estimulando o protagonismo juvenil.

Quanto aos recursos utilizados, o projeto contou com:

- Materiais concretos e manipulativos: Como régua, fita métrica, calculadora, e outros recursos que permitiram a visualização e experimentação dos conceitos matemáticos;
- Recursos digitais: Utilização de aplicativos educativos e vídeos explicativos que aproximaram os alunos da linguagem tecnológica e potencializaram a aprendizagem autônoma;

- Kit de atividades impressas: Com desafios, fichas de exercícios e roteiros investigativos, que os alunos podiam levar para casa, promovendo o envolvimento das famílias no processo educativo.

Essas estratégias e recursos foram planejados com base em diagnósticos iniciais, escuta ativa dos estudantes e adequação às realidades locais, respeitando os diferentes ritmos e estilos de aprendizagem. Ao final do projeto, observou-se maior engajamento dos alunos, melhora no desempenho escolar e ampliação da visão sobre o papel da matemática no cotidiano e na formação para o mundo do trabalho.



PROPOSTAS DE ATIVIDADES PEDAGÓGICAS

As atividades pedagógicas desenvolvidas no âmbito do projeto de extensão foram elaboradas com o objetivo de tornar a aprendizagem da matemática mais envolvente, contextualizada e eficaz. As propostas foram organizadas em formato de oficinas temáticas, integrando teoria e prática, com foco na resolução de problemas reais e na construção coletiva do conhecimento. A seguir, destacam-se algumas dessas propostas:



Atividade 1: Desafio das Equações no Cotidiano

Objetivo: Resolver equações do 1º grau a partir de situações do cotidiano.

Descrição: Os alunos receberam fichas com problemas envolvendo planejamento financeiro, como cálculo de despesas domésticas ou economia em compras. Trabalharam em duplas para encontrar as soluções e apresentar os resultados.

Resultado esperado: Desenvolver a habilidade de modelar e resolver equações simples a partir de contextos reais



Atividade 2: Trilha Matemática Interativa

Objetivo: Estimular o raciocínio lógico e o trabalho em equipe.

Descrição: Em uma dinâmica de circuito, os grupos de alunos percorriam estações com desafios matemáticos de diferentes níveis (operações, porcentagens, geometria). Cada acerto permitia avançar para a próxima etapa.

Resultado esperado: Aumento do engajamento, trabalho colaborativo e domínio dos conceitos básicos.



Atividade 3: Medidas e Espaço Físico

Objetivo: Explorar medidas de comprimento, área e volume por meio de atividades práticas.

Descrição: Utilizando fita métrica, régua e objetos da escola, os alunos realizaram medições reais e aplicaram os conceitos em problemas de geometria espacial.

Resultado esperado: Compreensão da aplicação prática das medidas matemáticas no cotidiano.



Atividade 4: Matemática e Sustentabilidade

Objetivo: Relacionar a matemática à temática ambiental.

Descrição: A partir da coleta e análise de dados sobre consumo de água, luz e produção de resíduos, os alunos elaboraram gráficos, tabelas e propostas de redução de desperdício.

Resultado esperado: Desenvolvimento da consciência ambiental aliada ao uso da matemática estatística e interpretativa.



Atividade 5: Oficina de Jogos Matemáticos

Objetivo: Aprimorar o cálculo mental e o raciocínio lógico de forma lúdica.

Resultado esperado: Aprendizagem significativa por meio da ludicidade e repetição em contextos agradáveis.



Essas propostas foram implementadas em ciclos semanais, respeitando o tempo pedagógico das escolas envolvidas e possibilitando a adaptação conforme o perfil das turmas. Além de contribuírem para a melhoria no desempenho em Matemática, essas atividades despertaram o interesse dos alunos e fortaleceram o vínculo entre teoria e prática, um dos pilares da extensão universitária.

O conteúdo programático também foi trabalhado com a apresentação de slides desenvolvidos pelos extensionistas bolsistas participante do projeto, como os exemplos a seguir:

ESTATÍSTICA

Estatística é a ciência que coleta, analisa, interpreta e apresenta dados. Ela permite que tomemos decisões informadas com base em informações quantitativas. A estatística é dividida em duas áreas principais: a estatística descritiva, que resume e descreve as características de um conjunto de dados, e a estatística inferencial, que usa amostras para fazer previsões ou generalizações sobre uma população maior. Em diversas áreas, como ciência, economia e sociologia, a estatística é fundamental para entender padrões, tendências e variações.



Tabelas

Tabelas organizam informações em linhas e colunas, permitindo comparações diretas e análise detalhada. Por exemplo, uma tabela pode mostrar dados de vendas, facilitando a visualização de quantidades e receitas.

PRODUTO	PREÇO
Chocolate em barra	R\$ 0,50
Maçã	R\$ 1,00
Banana	R\$ 0,70
Biscoito	R\$ 3,00
Pão com queijo	R\$ 1,50
Pão com geleia	R\$ 1,20
Granola	R\$ 2,50
Suco de laranja	R\$ 1,75

RADICIAÇÃO

Definição

Se temos um número **b** e queremos encontrar um número **a** tal que $a^n = b$, então **a** é chamado de **raiz** de **b** de ordem **n**. Este número é representado pela **radicando** de **b** e é escrito como: $\sqrt[n]{b}$

- **Raiz:** O número que estamos tentando encontrar.
- **Índice da raiz:** O número **n**, que indica a ordem da raiz.
- **Radical:** é o símbolo da radiciação.
- **Radicando:** é o número que fica dentro do radical.

Radiciação é uma operação matemática que é o inverso da exponenciação. Em termos simples, se a exponenciação nos ajuda a encontrar o resultado de elevar um número a uma potência, a radiciação nos ajuda a encontrar um número que, quando elevado a uma determinada potência, resulta em um valor conhecido.

$$\sqrt[n]{a} = x \leftrightarrow x^n = a$$

Onde: $\begin{cases} n \text{ é o índice} \\ x \text{ é a raiz} \\ a \text{ é radicando} \\ \sqrt{} \text{ é o radical} \end{cases}$

Exemplos: $\sqrt{16} = 4$, pois $4^2 = 16$

CONSIDERAÇÕES FINAIS



Este e-book representa a consolidação de uma experiência pedagógica transformadora, ancorada na articulação entre a educação básica e a educação profissional e tecnológica por meio da extensão. As atividades desenvolvidas demonstraram que é possível transformar o ensino da matemática em uma prática significativa, contextualizada e inclusiva, especialmente quando se considera o protagonismo estudantil e a realidade social dos participantes.

A inserção de estratégias ativas, dinâmicas motivadoras e visitas institucionais ao IFTO proporcionou aos estudantes não apenas ganhos acadêmicos, mas também uma ampliação de horizontes em relação à sua formação cidadã e profissional. O contato com o ambiente da educação profissional revelou novas possibilidades de futuro, fomentando sonhos e encorajando os estudantes a persistirem em suas trajetórias escolares.

A extensão, neste contexto, mostrou-se um elo potente entre o saber acadêmico e as demandas da comunidade, reafirmando seu papel social e educativo. Espera-se que este material sirva de inspiração e subsídio para outros profissionais da educação interessados em promover ações inovadoras e engajadas, que aproximem a matemática da vida cotidiana e da realidade dos alunos.

Por fim, este produto educacional reforça a convicção de que a educação pública, gratuita e de qualidade, quando aliada ao compromisso com a equidade e à valorização dos saberes locais, é capaz de transformar vidas e construir caminhos mais justos e promissores.



CONCLUSÃO

A extensão em Matemática nos mostrou que ensinar é também aprender — e que cada número, cada conceito, cada problema solucionado pode abrir portas que vão além da simples abstração. Quando nos envolvemos em projetos extensionistas, percebemos que a Matemática deixa de ser um saber restrito ao currículo para tornar-se uma ponte entre teoria e vida concreta, entre sala de aula e comunidade. A prática extensionista revela que conhecimento matemático compartilhado expressa inclusão: ele alcança aqueles que historicamente se sentiram excluídos ou intimidados pela disciplina, dando voz aos estudantes, fortalecendo a autoestima e construindo possibilidades de transformação social.

Vários estudos reforçam essa visão. Por exemplo, o trabalho “A importância dos projetos de extensão na formação do professor de Matemática” de Lubeck, Souza & Bezerra (2016) traz reflexões sobre como a extensão contribui para a permanência dos estudantes, sua formação inicial e promove integração entre o ensino básico e superior.

Portanto, no desenho deste e-book, queremos afirmar que a extensão não é um complemento opcional — ela é estrutural. Ela permite que o saber se transforme em ação, que o aluno não seja apenas consumidor de fórmulas, mas participe crítico de seu aprendizado e agente de mudança. Ensinar matemática em extensão significa assumir a responsabilidade de tornar o conhecimento acessível, significativo e humano.

Rogério Rodrigues Lima de Araújo
Wallyson Alves de Souza



REFERÊNCIAS

AUSUBEL, David Paul. Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva. Lisboa: Plátano, 2003.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018.

EDUCAPES. O desenvolvimento de um produto educacional. Brasília: CAPES, s.d. (c. 2020). Disponível em: eduCAPES. Acesso em: 13 ago. 2025.

IFAC–ProfEPT. Dissertações e Produtos. 2023–2025. Disponível em: Portal IFAC/ProfEPT. Acesso em: 13 ago. 2025. web.ifac.edu.br

IFC – ProfEPT. Dissertações e Produtos Educacionais. 2022–2025. Disponível em: Portal IFC/ProfEPT. Acesso em: 13 ago. 2025. profept.ifc.edu.br

IFES – ProfEPT. Regulamentos e orientações (NDI – Diversidade e Inclusão). 2023. Disponível em: ProfEPT/IFES. Acesso em: 13 ago. 2025. profept.ifes.edu.br

IFRS – ProfEPT (Campus Porto Alegre). Produtos Educacionais. 2024–2025. Disponível em: Portal IFRS/ProfEPT. Acesso em: 13 ago. 2025. poa.ifrs.edu.br

MORAN, José Manuel. A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá. Campinas, SP: Papirus, 2013.

SANTOMÉ, Jurjo Torres. Globalização e interdisciplinaridade: o currículo integrado. Porto Alegre: Artmed, 1998

SAVIANI, Dermeval. Escola e democracia: teorias da educação, curvatura da vara, onze teses sobre educação e política. 41. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2012.

VEIGA-NETO, Alfredo. Educação e pós-modernidade. Porto Alegre: Artmed, 2003.

VIGOTSKI, Lev Semionovich. A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

