

# **AÇÕES EXTENSIONISTAS DO IME: principais frentes de atuação e contribuições para uma Educação de qualidade**

**Giselle Moraes Resende Pereira<sup>1</sup>**

**Érika Maria Chioca Lopes<sup>2</sup>**

## **RESUMO**

Este artigo objetiva registrar as investigações das principais frentes de atuação das ações extensionistas realizadas pelo Instituto de Matemática e Estatística (IME) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Foram destacados os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) das ações e analisadas quanto ao seu potencial para a melhoria da Educação de Qualidade (ODS 4) no País. Esse estudo foi norteado pela busca de resposta ao seguinte questionamento: quais são as principais frentes de atuação das ações extensionistas do IME com potencial de contribuir para a melhoria do ODS relacionado à Educação de Qualidade? Foi realizada uma pesquisa descritiva e qualitativa com base em análise documental da legislação que norteia as políticas educacionais no País e dos registros das ações de extensão do IME. A pesquisa demonstrou que as principais frentes de atuação extensionista estão relacionadas à divulgação do conhecimento científico e tecnológico, à formação continuada de professores, à organização e realização de competições matemáticas, à apresentação e aplicação de jogos e à formação geral, todas com potencial para a melhoria da Educação de Qualidade.

**Palavras-chave:** ações extensionistas; educação de qualidade; Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

## **IME'S EXTENSION ACTIONS: main fronts of action and contributions to a quality Education**

### **ABSTRACT**

The present article aims to record the investigations of the main areas of action of the extension activities carried out by the Institute of Mathematics and Statistics (IME) of the Federal University of Uberlândia (UFU). The Sustainable Development Goals (SDG) of the actions were highlighted and analyzed for their potential to improve Quality Education (SDG 4) in the Country. This study was guided by the following question: what are the main areas of action of IME's extension activities with the potential to contribute to the improvement of SDG related to Quality Education? A descriptive and qualitative research was conducted based on documentary analysis of the legislation that guides educational policies in the Country and the records of IME's extension activities. The research demonstrated that the main areas of extension action are related to the dissemination of scientific and technological knowledge, the continuous training of teachers, the organization and execution of mathematical competitions, the presentation and application of games, and general training, all with the potential to improve Quality Education.

**Keywords:** extension activities; quality education; sustainable development goal.

## **INTRODUÇÃO**

O presente artigo buscou registrar as principais frentes de atuação das ações extensionistas realizadas pelo Instituto de Matemática e Estatística (IME) da Universidade

---

<sup>1</sup> Doutora em Educação. Professora do Instituto de Matemática e Estatística da Universidade Federal de Uberlândia. [gisellemoraes@ufu.br](mailto:gisellemoraes@ufu.br)

<sup>2</sup> Doutora em Educação. Professora do Instituto de Matemática e Estatística da Universidade Federal de Uberlândia. [erikalopes@ufu.br](mailto:erikalopes@ufu.br)

Federal de Uberlândia (UFU). Foram destacados os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e analisado o potencial dessas iniciativas relacionadas à Matemática em promover uma Educação de qualidade no Brasil.

Esse estudo foi norteado pela busca de resposta ao seguinte questionamento: quais são as principais frentes de atuação das ações extensionistas do IME com potencial de contribuir para a melhoria do ODS relacionado à Educação de Qualidade?

O que se espera é que, conhecendo melhor as frentes de atuação das propostas de extensão desenvolvidas no IME, bem como os ODS e as metas envolvidas, seja possível a criação de estratégias para favorecer a melhoria dos ODS, que são objetivos integrados e indivisíveis e que equilibram as três dimensões do desenvolvimento sustentável – a econômica, a social e a ambiental, sobretudo no que diz respeito a boas práticas alinhadas à Educação de qualidade (ODS 4 – assegurar a educação inclusiva, e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos) (Nações Unidas Brasil, 2024) por meio de ações extensionistas relacionadas com a Matemática. Trata-se de uma pesquisa descritiva e qualitativa com base em análise documental, tanto da legislação que norteia as políticas educacionais no Brasil quanto dos registros do IME de suas ações de extensão no primeiro semestre de 2024.

A pesquisa descritiva tem como objetivo principal descrever as características de uma determinada população ou fenômeno, bem como estabelecer relações entre variáveis (Gil, 1999). Além disso, busca detalhar um fenômeno ou situação, capturando com precisão as características de indivíduos, situações ou grupos, e revelando as relações entre eventos (Selltiz; Wrightsman, Cook, 1965). Ademais, por se tratar de uma pesquisa de natureza qualitativa, os dados são trabalhados buscando seu significado, tendo como base a percepção do fenômeno dentro do seu contexto (Triviños, 1987).

Visando contribuir com as discussões acerca da extensão universitária, dos ODS, da Educação de Qualidade, sobretudo no ensino de Matemática, foi estruturado este estudo aqui destacado.

A partir do levantamento das ações extensionistas na página do Sistema de Informação de Extensão (SIEX)<sup>3</sup> da Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (PROEXC) da UFU, apresentamos neste artigo um mapeamento das ações extensionistas do Instituto de Matemática e Estatística (IME) registradas no primeiro semestre de 2024 a fim de identificar quais suas principais frentes

---

<sup>3</sup> <https://www.siex.proexc.ufu.br/>

de atuação, quais ODS são mencionados e se essas ações apresentam contribuições na melhoria do ODS 4.

Inicialmente, coletamos 27 ações (projetos, eventos e programas) e, após uma leitura preliminar e seletiva das propostas, mantivemos, a princípio, as modalidades projetos e eventos, por se aproximarem mais do nosso objetivo de investigação. Por fim, realizamos o fichamento de 22 ações extensionistas – 14 projetos e 8 eventos – registradas no primeiro semestre com ano base 2024, estabelecendo, a partir daí, os grupos de análise.

## OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), propostos pela Organização das Nações Unidas (ONU), são um conjunto de 17 propósitos para erradicar a pobreza, aumentar a prosperidade econômica, promover a inclusão social, garantir a sustentabilidade ambiental, proteger e garantir que a humanidade possa desfrutar de paz e prosperidade (Cabral.; Gehre, 2020). Foram planejados para que sejam atingidos até 2030 e foram selecionados como diretrizes para o mapeamento de ações existentes. Apresentamos no Quadro 1 a seguir os 17 ODS propostos.

Quadro 1 – ODS e descrição

Nº	ODS	Descrição dos Objetivos
1	Erradicação da pobreza	Acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares.
2	Fome zero e agricultura sustentável	Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável.
3	Saúde e bem-estar	Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todas e todos, em todas as idades.
4	Educação de qualidade	Assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todas e todos.
5	Igualdade de gênero	Alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas.
6	Água potável e saneamento	Garantir a disponibilidade e a gestão sustentável da água potável e do saneamento para todos.
7	Energia limpa e acessível	Assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todas e todos.

8	Trabalho decente e crescimento econômico	Promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todas e todos.
9	Inovação e infraestrutura	Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação.
10	Redução das desigualdades	Reduzir a desigualdade dentro dos países e entre eles.
11	Cidades e comunidades sustentáveis	Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis.
12	Consumo e produção responsáveis	Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis.
13	Ação contra a mudança global do clima	Tomar medidas urgentes para combater a mudança climática e seus impactos.
14	Vida na água	Conservação e uso sustentável dos oceanos, dos mares e dos recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável.
15	Vida terrestre	Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade.
16	Paz, justiça e instituições eficazes	Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis.
17	Parcerias e meios de implementação	Fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável.

Fonte: Nações Unidas Brasil (2024).

A Agenda 2030, juntamente com os 17 ODS, serve como um guia articulado para enfrentar os desafios mundiais mais urgentes. Os ODS incluem 169 metas, todas vinculadas a indicadores, para orientar e mediar ações positivas que nos permitam alcançar os objetivos dentro do prazo estipulado.

Uma missão da universidade, a qual, inclusive, sustenta sua identidade, consiste em participar de forma responsável das realidades local e global, por meio do desenvolvimento de ações de interesse público a serviço da comunidade. Com potencial de inspirar e guiar ações com impacto social significativo, os ODS reforçam o compromisso social das universidades na inserção extramuros e equilibram as três dimensões do desenvolvimento sustentável: a econômica, a social e a ambiental.

A extensão universitária na UFU segue princípios que são direcionados, principalmente, a setores sociais que enfrentam carências de recursos para garantir uma existência alinhada a

padrões universais, com o objetivo de promover transformação. Ademais, segue o princípio educativo, articulador das ações entre a Universidade e a sociedade, transformador, democrático e de integração ao ensino e à pesquisa (Universidade Federal de Uberlândia, 2019).

Em março de 2024, a UFU foi certificada pelo Selo ODS Educação 2023. O Selo ODS Educação é parte do programa Selo Social. Trata-se de uma certificação que reconhece instituições que implementam práticas alinhadas aos ODS da ONU, além de estimular a participação das unidades de educação em iniciativas que auxiliem no alcance das metas da Agenda 2030 (Instituto Selo Social, 2024). Entre os critérios de avaliação para a certificação estão projetos cadastrados na plataforma nas áreas de ensino, pesquisa, extensão e gestão, promoção de atividades/espços de discussão sobre os ODS na instituição e contribuição na melhoria do ODS 4 - Educação de Qualidade.

O Comitê Gestor dos ODS da UFU deve enviar anualmente os dados da Instituição para a renovação da certificação. Para isso, os responsáveis pelas ações de cada unidade devem fornecer informações detalhadas sobre as propostas extensionistas desenvolvidas ao longo do ano. Essas informações devem incluir os objetivos, as ações planejadas, agrupadas por cada ODS, as metas estabelecidas e os indicadores utilizados para medir os resultados de forma quantitativa e qualitativa. Além disso, é necessário apresentar os resultados esperados, demonstrando o impacto social gerado para o público-alvo, mensurado pelos indicadores e alcançado por meio das atividades propostas.

Segundo Cabral e Gehre (2020), o ODS 4 é um aspecto fundamental para a realização de todos os outros objetivos, visando ao desenvolvimento sustentável global. A Educação, como base para a compreensão do mundo pelo ser humano, deve ser de qualidade e acessível a todos, atuando de maneira inclusiva e equitativa. Além disso, pode proporcionar uma formação fundamentada em uma perspectiva crítica de diálogo e interação com o mundo, tornando-se o eixo central para a transformação social, econômica e ambiental, que são os pilares de uma sociedade sustentável (Cabral; Gehre, 2020).

Ao analisarmos a Agenda 2030 com foco nas metas e no desenvolvimento de ações locais alinhadas aos ODS, é crucial aplicar filtros, analisar e interpretar para identificar quais metas uma ação pode efetivamente influenciar nos indicadores propostos. De acordo com a equipe do Selo ODS Educação<sup>4</sup>, das 169 metas relacionadas aos ODS, dez estão relacionadas ao ODS 4 e oito podem ser consideradas como possíveis para projetos locais, conforme

---

<sup>4</sup> Disponível em Guia de Metas Locais na plataforma do Selo Social. <https://app.selosocial.com/login>.

apresentamos no Quadro 2 a seguir.

Quadro 2 – Metas do ODS 4 – Educação de Qualidade

Nº	Metas ODS 4 – Educação de Qualidade
4.1	Até 2030, garantir que todas as meninas e meninos completem o ensino primário e secundário livre, equitativo e de qualidade, que conduza a resultados de aprendizagem relevantes e eficazes.
4.2	Até 2030, garantir que todos as meninas e meninos tenham acesso a um desenvolvimento de qualidade na primeira infância, cuidados e educação pré-escolar, de modo que eles estejam prontos para o ensino primário.
4.3	Até 2030, assegurar a igualdade de acesso para todos os homens e mulheres à educação técnica, profissional e superior de qualidade, a preços acessíveis, incluindo universidade.
4.4	Até 2030, aumentar substancialmente o número de jovens e adultos que tenham habilidades relevantes, inclusive competências técnicas e profissionais, para emprego, trabalho decente e empreendedorismo.
4.5	Até 2030, eliminar as disparidades de gênero na educação e garantir a igualdade de acesso a todos os níveis de educação e formação profissional para os mais vulneráveis, incluindo as pessoas com deficiência, povos indígenas e as crianças em situação de vulnerabilidade.
4.6	Até 2030, garantir que todos os jovens e uma substancial proporção dos adultos, homens e mulheres estejam alfabetizados e tenham adquirido o conhecimento básico de matemática.
4.7	Até 2030, garantir que todos os alunos adquiram conhecimentos e habilidades necessárias para promover o desenvolvimento sustentável, inclusive, entre outros, por meio da educação para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida sustentáveis, direitos humanos, igualdade de gênero, promoção de uma cultura de paz e não violência, cidadania global e valorização da diversidade cultural e da contribuição da cultura para o desenvolvimento sustentável.
4.a	Construir e melhorar instalações físicas para educação, apropriadas para crianças e sensíveis às deficiências e ao gênero, e que proporcionem ambientes de aprendizagem seguros e não violentos, inclusivos e eficazes para todos.
4.b	Até 2030, substancialmente ampliar globalmente o número de bolsas de estudo para os países em desenvolvimento, em particular os países menos desenvolvidos, pequenos Estados insulares em desenvolvimento e os países africanos, para o ensino superior, incluindo programas de formação profissional, de tecnologia da informação e da comunicação, técnicos, de engenharia e programas científicos em países desenvolvidos e outros países em desenvolvimento.
4.c	Até 2030, substancialmente aumentar o contingente de professores qualificados, inclusive por meio da cooperação internacional para a formação de professores, nos países em desenvolvimento, especialmente os países menos desenvolvidos e pequenos Estados insulares em desenvolvimento.

Fonte: Nações Unidas Brasil (2024).

Ao participar do Selo Social, a instituição pode ganhar treinamentos presenciais e à

distância sobre gestão de projeto, assessoria para identificação e mensuração de impacto social, sistema informatizado para transparência de projetos e relatório social, rede de contatos com lideranças e organizações de diversos setores e a possibilidade de ser certificada com o Selo Social. Assim, ao ser certificada, a instituição recebe o Selo Social, que indica o seu protagonismo no desenvolvimento sustentável e o seu compromisso com a responsabilidade socioambiental.

## **AÇÕES EXTENSIONISTAS E O CONTEXTO ESCOLAR**

A Resolução CNE/CP nº 4/2024 (Brasil, 2024a), que dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial em Nível Superior de Profissionais do Magistério da Educação Escolar Básica, apresenta a necessidade de as Instituições de Ensino Superior (IES) fomentarem ações extensionistas ao propor que os cursos de formação inicial devem ser constituídos por quatro núcleos, sendo que um deles (Núcleo III) diz respeito às Atividades Acadêmicas de Extensão (AAE).

De acordo com essa Resolução, as AAE deverão ser realizadas na forma de práticas vinculadas aos componentes curriculares, contabilizando 320 horas de atividades acadêmicas que envolvem a execução de ações de extensão nas instituições de Educação Básica. Com orientação, acompanhamento e avaliação de um(a) professor(a) formador(a) da IES, essas ações devem ser realizadas, integralmente, de forma presencial tanto nos cursos presenciais quanto nos cursos ofertados na modalidade à distância (Brasil, 2024a).

Segundo o Documento Referência da Conferência Nacional de Educação de 2024, o próximo Plano Nacional de Educação (PNE) 2024-2034 deverá ser um plano que garanta direitos e, por isso mesmo, suas metas deverão ser estruturantes, visando à garantia do direito à educação, básica e superior, com qualidade social (Brasil, 2024b). O PNE também trará, com centralidade, metas que digam respeito, especificamente, aos enormes desafios atinentes à redução das desigualdades, evidenciando a implementação de ações de extensão, no âmbito das IES, voltadas para os grupos de maiores vulnerabilidades.

Existem muitas ações extensionistas direcionadas a grupos em situação de maior vulnerabilidade que não têm foco em escolas, como aquelas realizadas em presídios, comunidades rurais, Organizações Não Governamentais (ONGs), entre outros. Neste trabalho, consideraremos como ações extensionistas voltadas para os grupos de maiores vulnerabilidades aquelas que objetivam atender às demandas e à dinâmica das escolas, dadas as situações

vivenciadas por seus estudantes.

A sociedade enfrenta diversos problemas sociais, e essas questões afetam diretamente o contexto educacional em todos os níveis de ensino. A vulnerabilidade social é um tema relevante de discussão na área educacional, especialmente porque muitos professores se deparam com situações recorrentes desse fenômeno social em suas salas de aula e poderiam repensar práticas e intervenções para buscar estratégias capazes de contribuir efetivamente para a inclusão e o desenvolvimento integral dos alunos. Ao adotar abordagens mais sensíveis e adaptadas às realidades dos estudantes, os professores podem promover um ambiente de aprendizagem mais equitativo e acolhedor, ajudando a mitigar os impactos da vulnerabilidade social na educação.

A vulnerabilidade social, definida por parâmetros de inserção econômica e social, afeta a vida das pessoas em todas as fases do desenvolvimento (Castel, 2005). Toda instituição de ensino enfrenta desafios específicos, e por isso é importante considerar a realidade local e as especificidades das faixas etárias atendidas.

Na infância, a vulnerabilidade social está frequentemente relacionada à fragilidade das relações sociais e vínculos familiares, à falta de assistência, de apoio à saúde ou de situações de abandono. Infelizmente, esses problemas persistem na adolescência. Coadunamos com Sapienza e Pedromônico (2005, p. 210) ao considerar que a vulnerabilidade na adolescência está associada, sobretudo, a fatores relacionados às mudanças físicas, psicológicas e comportamentais dessa fase, que muitas vezes é marcada pela busca de aceitação pelo outro e por si mesmo.

Apesar de ser mais evidente, não apenas as instituições de ensino públicas, mas a maioria delas enfrenta diariamente situações de abandono escolar, indisciplina em sala de aula, dificuldades de aprendizagem diversas, falta de interação ou interação excessiva, repetência por faltas no ano letivo e acompanhamento de casos junto ao Conselho tutelar. Esses problemas estão se tornando cada vez mais frequentes na rotina escolar, devido ao crescimento da população em situação de vulnerabilidade social.

Um dos impactos mais recorrentes é o aumento do índice de evasão e abandono. Quando a evasão não é completa, muitos estudantes passam um tempo significativo sem frequentar a escola, fazendo com que o processo de aprendizagem seja afetado.

Para lidar com os desafios relacionados à vulnerabilidade social vivenciada no contexto escolar e seus impactos na educação, as escolas devem adotar estratégias que incluem o apoio socioemocional, parcerias com a comunidade, monitoramento e intervenção precoce,

programas de reforço escolar, atividades extracurriculares, comunicação com os familiares, entre outras. Por sua vez, as universidades devem incentivar e promover uma interação transformadora entre as instituições de ensino superior e os outros setores da sociedade, por meio de ações de extensão em articulação permanente com o ensino e a pesquisa.

## **VISÃO GERAL: AÇÕES EXTENSIONISTAS ANALISADAS**

As diretrizes que orientam a formulação e a implementação das ações de Extensão Universitária estão relacionadas à interação dialógica da comunidade acadêmica com a sociedade, à formação cidadã dos estudantes universitários, à produção de mudanças na própria instituição superior e nos demais setores da sociedade, bem como à articulação entre ensino/extensão/pesquisa (Universidade Federal de Uberlândia, 2019).

A extensão na UFU é organizada nas modalidades programa, projeto, curso/oficina, evento e prestação de serviço. De acordo com o Art. 3º da Resolução nº 25/2019 do Conselho Universitário da UFU (CONSUN/UFU), que estabelece a Política de Extensão da Universidade Federal de Uberlândia:

[...] programa – é um conjunto de projetos ou outras atividades extensionistas inter-relacionadas com objetivos gerais comuns; II – Projeto – conjunto de atividades com objetivo específico e prazo determinado, podendo ter vinculação a algum programa institucional ou de natureza governamental, que atendam a políticas dos entes federativos; III – Curso/Oficina – conjunto articulado de ações pedagógicas, de caráter teórico ou prático, presencial ou a distância, voltado para a formação continuada, o aperfeiçoamento ou a disseminação de conhecimento; IV – Evento – ações que envolvam organização, promoção ou atuação, implicando apresentação pública mais ampla, livre ou para clientela definida e que objetivam a difusão de conhecimentos, processos ou produções educacionais, artísticas, culturais, científicas, esportivas ou tecnológicas desenvolvidas, acumuladas ou reconhecidas pela Universidade; e V – Prestação de Serviço – atividades de caráter permanente ou eventual que compreendam a execução ou a participação em tarefas profissionais fundamentais em habilidades e conhecimentos de domínio da Universidade que se transferem ou se intercambiam com a sociedade, cuja prestação de serviço deve ser de um ou mais dos interesses: a) educacional; b) social; c) cultural; d) artístico; e) científico; f) filosófico; g) tecnológico; h) esportivo; e i) de inovação (Universidade Federal de Uberlândia, 2019, p. 2).

No IME é perceptível a evolução da extensão nos últimos 5 anos. Em 2019 há o registro de 9 ações extensionistas, deferidas pela unidade e/ou PROEXC/UFU; em 2020 esse número passou para 12 ações; em 2021 identificamos 15 ações; em 2022 foram 17; em 2023 somaram 24 ações ao todo, e apenas no primeiro semestre de 2024 foram contabilizadas 27 ações, superando o quantitativo do ano anterior.

Das 27 ações extensionistas do IME, 25 foram registradas tendo como área do

conhecimento Ciências Exatas e da Terra e 2 como Ciências Humanas, todas como área temática principal Educação. No que diz respeito à modalidade das ações e aos ODS assinalados pelos proponentes, no Quadro 3 apresentamos um panorama geral das propostas relacionadas a três modalidades, as quais foram ou vêm sendo desenvolvidas em 2024, registradas com ano base de 2024.

Quadro 3 – Ações extensionistas do IME por modalidade e ODS relacionados.

<b>Título</b>	<b>Modalidade</b>	<b>ODS</b>
I Mostra Extensionista do IME	Evento	4, 5 e 8
Extensão no PPGMAT: redefinindo paradigmas da pós-graduação	Programa	4 e 9
Polos Olímpicos de Treinamento - Matemática	Projeto	4, 5 e 10
Educação para a vida financeira.	Projeto	4, 8 e 12
Além dos Números: Seminários de Divulgação Científica em Matemática Aplicada	Projeto	4
PIC Jr. - Programa de Iniciação Científica Júnior	Projeto	4
Robótica: Educação e Pesquisa	Projeto	4 e 10
Maratona de Matemática Itinerante - edição Uberaba	Projeto	4, 5 e 10
XIII Mostra de Iniciação Científica da FAMAT	Evento	4 e 10
Circuito de Xadrez da UFU – 2024	Evento	3, 4 e 5
XXIV Semana da Matemática e XIV Semana da Estatística	Evento	4
I Maratona de Matemática do Ensino Fundamental II	Evento	4, 5 e 10
VIII Maratona de Matemática do Ensino Médio	Evento	4, 5, 8 e 9
Maratona de Matemática do Ensino Superior: Derivadas e Aplicações	Evento	4,5 e 12
Resolução de Problemas com o GeoGebra – Ensino Básico	Projeto	4, 8 e 10
5º Ciclo de Seminários em Educação Matemática	Projeto	4 e 8
A Matemática está em tudo, mas onde?	Evento	4, 5, 10 e 16
Categoria 5: Jogos de tabuleiro modernos no desenvolvimento do raciocínio lógico - 7ª Edição	Projeto	3 e 4
O jogo de Xadrez e o ensino da Matemática – 2024	Projeto	3 e 4
Categoria 5 - Formação de professores que ensinam Matemática em um espaço compartilhado	Projeto	4 e 10
PET Matemática Uberlândia 2024	Programa	3, 4, 5 e 8
Seminário de Álgebra e áreas afins PPMAT-FAMAT-UFU	Projeto	4 e 9
Educação Matemática 2024	Programa	4, 8, 10 e 16
Categoria 5: LEM de portas abertas	Projeto	4 e 10

Resolução de Problemas com o GeoGebra - Ensino Superior	Projeto	4, 8 e 10
Resolução de Problemas com o GeoGebra - 2024	Programa	4, 8 e 10
Competições Matemáticas da Universidade Federal de Uberlândia - Edição 2024.	Programa	3, 4, 5 e 8

Fonte: Dados do SIEX (2024).

A partir dessas informações, verificamos que todas as ações foram registradas com associação ao ODS 4. Além disso, 52% das ações de extensão do IME foram registradas na modalidade projeto, 30% como evento e 18% como programa no primeiro semestre de 2024.

A modalidade programa é entendida como um guarda-chuva de ações, por abarcar um conjunto de atividades extensionistas inter-relacionadas com objetivos gerais comuns. Nesse sentido, nesta pesquisa optamos por não considerá-la, visto que suas atividades também são registradas no SIEX e, por isso, já estão incluídas.

Assim, das 27 ações extensionistas do IME, registradas no primeiro semestre de 2024 (projetos, eventos e programas), mantivemos as modalidades projetos e eventos, por se aproximarem mais do nosso objeto de investigação, totalizando 22 ações para análise.

## CONSTITUIÇÃO DOS GRUPOS DE ANÁLISE

A leitura dos resumos, dos públicos-alvo e, por vezes, a leitura de objetivos, justificativas e metodologias das ações, nos permitiu identificar 5 grupos de frentes de atuação.

Tabela 1 - Distribuição das ações extensionistas nos grupos

GRUPO	FRENTE DE ATUAÇÃO	Nº DE AÇÕES
1	Divulgação do conhecimento científico e tecnológico	6
2	Formação continuada de professores	3
3	Organização e realização de competições matemáticas	6
4	Apresentação e aplicação de jogos	1
5	Formação	6
<b>TOTAL</b>		<b>22</b>

Fonte: Os autores.

O primeiro grupo, de ações extensionistas com frente de atuação na divulgação do conhecimento científico e tecnológico, tem como principal objetivo diminuir a distância entre

a linguagem científica e a sociedade, tornando o conhecimento mais compreensível e acessível, democratizando o acesso à Ciência. Além disso, a divulgação do conhecimento científico e tecnológico contribui para empoderar as pessoas, permitindo que participem ativamente do combate à desinformação.

Nesse perfil, identificamos seis ações extensionistas do IME, a saber: I Mostra Extensionista do IME; XIII Mostra de Iniciação Científica da FAMAT; XXIV Semana da Matemática e XIV Semana da Estatística; 5º Ciclo de Seminários em Educação Matemática; Seminário de Álgebra e áreas afins PPMAT-FAMAT-UFU 2024; e Além dos Números: Seminários de Divulgação Científica em Matemática Aplicada.

As três primeiras ações foram registradas como eventos de extensão e as outras como projetos de extensão. Nesse grupo, a formação, de modo mais amplo, também se configura como frente de atuação, por se tratar de ações que envolvem como público-alvo, em geral, estudantes de cursos de graduação e de pós-graduação da UFU e de outras instituições de Ensino Superior, estudantes que desenvolvem iniciação científica, professores que ensinam Matemática na Educação Básica ou no Ensino Superior, pesquisadores, estudantes das escolas, entre outros.

Em especial, o projeto Além dos Números: Seminários de Divulgação Científica em Matemática Aplicada tem como objetivo promover a integração científica, por meio do intercâmbio de conhecimento entre discentes, docentes e pesquisadores da Matemática Aplicada e Computacional com a divulgação dos trabalhos realizados pelos discentes de iniciação científica de escolas e de graduandos do IME e de outras instituições, permitindo troca de saberes e a criação de projetos de pesquisa entre os partícipes.

No segundo grupo, de ações extensionistas com frente de atuação na formação continuada de professores, encontram-se propostas que visam ao aprimoramento constante dos educadores, possibilitando a atualização de seus conhecimentos e habilidades, garantindo que estejam preparados para os desafios da sala de aula, refletindo positivamente na qualidade do ensino. Nesse grupo, identificamos três ações extensionistas, todas na modalidade projeto, que têm como frente de atuação, principalmente, a formação continuada de professores nos mais variados níveis, a saber: Resolução de Problemas com o GeoGebra – Ensino Básico, Categoria 5 – Formação de professores que ensinam Matemática em um espaço compartilhado; e Resolução de Problemas com o GeoGebra – Ensino Superior.

Os públicos-alvo declarados nesses projetos envolvem, sobretudo, professores de Matemática da Educação Básica e Superior e graduandos de Matemática de instituições de

ensino superior, incluindo a UFU, além de pós-graduandos de Matemática de instituições de ensino superior, incluindo a UFU, pesquisadores da área e outros interessados em geral.

O projeto Resolução de Problemas com o GeoGebra – Ensino Básico e o Resolução de Problemas com o GeoGebra – Ensino Superior têm como objetivos apresentar alguns recursos para a manipulação básica do *software* e para utilização da plataforma do GeoGebra e discutir caminhos possíveis para a resolução de problemas em Matemática do Ensino Básico e do Ensino Superior, respectivamente, com o GeoGebra, permitindo troca de saberes entre os graduandos e os professores que já atuam nas escolas ou universidades.

O projeto Categoria 5 – Formação de professores que ensinam Matemática em um espaço compartilhado prevê a construção de um espaço de discussão teórica e metodológica com professores que ensinam Matemática e licenciandos em Pedagogia e Matemática sobre a organização do ensino de Matemática, a partir de ações desenvolvidas nas salas de aula dos professores da Educação Básica participantes do projeto, além da realização de estudos, a elaboração de atividades de ensino de Matemática para a Educação Básica, o desenvolvimento de atividades de ensino junto aos estudantes das escolas parceiras, a elaboração de registros narrativos e a avaliação das ações desenvolvidas no decurso da formação.

O terceiro grupo, de ações extensionistas com frente de atuação na organização e realização de competições matemáticas, encontram-se os projetos Maratona de Matemática Itinerante – edição Uberaba e O jogo de Xadrez e o ensino da Matemática – 2024, assim como os eventos I Maratona de Matemática do Ensino Fundamental II, VIII Maratona de Matemática do Ensino Médio, Circuito de Xadrez da UFU – 2024 e Maratona de Matemática do Ensino Superior: Derivadas e Aplicações.

O público-alvo desses projetos e eventos envolve desde estudantes dos Ensinos Médio e Fundamental II de escolas públicas e particulares de Uberlândia e/ou região, bem como estudantes de graduação e pós-graduação em Matemática da UFU e de outras instituições de Ensino Superior, além da comunidade em geral.

O projeto Maratona de Matemática Itinerante – edição Uberaba e os eventos VIII Maratona de Matemática do Ensino Médio e I Maratona de Matemática do Ensino Fundamental II estão relacionados à organização e realização de eventos gratuitos que reúnam estudantes do Ensino Médio (as duas primeiras ações citadas) e do Ensino Fundamental II (terceira ação), com a colaboração de estudantes de graduação e pós-graduação da UFU, para uma competição envolvendo conhecimentos em Matemática e promovendo a troca de saberes entre os partícipes.

A realização de Maratonas de Matemática no IME se configura como uma ação extensionista consolidada no Instituto por ser realizada desde 2012. Em 2024, com o projeto itinerante, o projeto se expandiu para outra universidade. A Maratona de Matemática Itinerante – edição Uberaba tem como objetivo viabilizar a realização da Maratona na Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), com o compromisso de atuar conjuntamente em uma ação de extensão, em um evento para estudantes do Ensino Médio de Uberaba, com a colaboração de estudantes de graduação e pós-graduação da UFU e da UFTM, para uma competição envolvendo conhecimentos em Matemática e troca de saberes entre os partícipes.

Já o projeto O jogo de Xadrez e o ensino da Matemática – 2024 e o evento Circuito de Xadrez da UFU – 2024 estão relacionados à preparação de estudantes, à organização e à realização de torneios de xadrez. Têm por objetivo despertar nos estudantes a prática esportiva do jogo de xadrez, além de realizar uma integração entre alunos e servidores da UFU com alunos de Ensino Fundamental e Médio e comunidades dessas cidades e região.

O evento Maratona de Matemática do Ensino Superior: Derivadas e Aplicações destina-se a estudantes do ensino superior vinculados a instituições localizadas na cidade de Uberlândia e região, com propósito de explorar, revisar e aprimorar conceitos do Cálculo Diferencial e Integral por meio de uma competição matemática saudável.

O quarto grupo compreende ações que também estão relacionadas com a apresentação e aplicação de jogos. Identificamos um projeto nessa condição, a saber: o projeto Categoria 5: Jogos de tabuleiro modernos no desenvolvimento do raciocínio lógico – 7ª edição.

O objetivo geral desse projeto é fazer com que a comunidade, em especial alunos de Ensino Médio, entrem em contato com variados tipos de jogos de tabuleiro modernos. Tais jogos variam em jogabilidade (uso de dados, cartas, alocação de trabalhadores) e dinâmica (jogo competitivo ou jogo cooperativo), exigindo que os participantes diversifiquem suas estratégias de jogo e, assim, trabalhem habilidades diferentes.

O quinto grupo abarca ações extensionistas, que estão relacionadas com a formação dos envolvidos. Os projetos Polos Olímpicos de Treinamento – Matemática e PIC Jr. – Programa de Iniciação Científica Júnior (edição 2024) têm, respectivamente, como público almejado discentes dos cursos de graduação da UFU e discentes do Instituto Federal do Triângulo Mineiro (IFTM), e professores bolsistas e estudantes premiados com medalha de ouro, prata, bronze, menção honrosa juntamente a convidados do Ensino Fundamental e Médio das escolas públicas e privadas da Região MG04, que é uma região composta por vários municípios mineiros.

O objetivo do primeiro projeto desse grupo consiste em implementar Polos Olímpicos de Treinamento em algumas escolas do ensino básico (Fundamental e Médio) de Uberlândia, com foco na preparação para a Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP). O segundo projeto, relacionado à Iniciação Científica Júnior, visa ampliar o conhecimento de estudantes de Uberlândia e região que já demonstraram alguma aptidão pela Matemática, comprovando isso na forma de obtenção de medalhas na OBMEP.

Ainda no quinto grupo, temos o projeto Educação para a vida financeira, que tem como público almejado pessoas maiores de 18 anos que possuam uma remuneração mensal, podendo ser professores e estudantes da Educação Básica e Superior, técnicos, servidores públicos, administradores e outros trabalhadores que se interessam por Educação Financeira. O objetivo geral desse projeto é promover a educação financeira, permitindo a troca de saberes entre os participantes, apresentando e discutindo conceitos e estratégias relacionadas ao valor do dinheiro e a mudanças de hábitos em relação ao dinheiro que podem ser implementadas na rotina das pessoas e de suas famílias para melhorar a gestão financeira, promover economias e investimentos, com o objetivo maior de independência financeira, diminuindo a possibilidade de dívidas e inadimplências.

Nesse quinto grupo também encontram-se mais três ações extensionistas: o projeto Robótica: Educação e Pesquisa; o evento A Matemática está em tudo, mas onde?; e o projeto Categoria 5: LEM de portas abertas.

O projeto Robótica: Educação e Pesquisa tem como público almejado crianças entre 9 e 12 anos de escolas públicas e particulares, além de monitores maiores de 12 anos que tenham experiência relacionada com robótica, bem como discentes de graduação e pós-graduação de Matemática da UFU e professores de uma escola estadual da cidade. O objetivo geral dessa ação é o desenvolvimento de habilidades de programação e construção de robôs, promovendo o interesse pela ciência e tecnologia, estimulando a criatividade e o trabalho em equipe e contribuindo para a formação de estudantes de graduação e da equipe de crianças.

O evento A Matemática está em tudo, mas onde? tem como público-alvo professores que ensinam Matemática na Educação Básica (pública ou privada), estudantes da Educação Básica das escolas parceiras e sociedade em geral. O evento está alicerçado na realização de três eventos menores e com públicos-alvo definidos, a saber: ExpoLem, voltada para professores que ensinam Matemática na Educação Básica (pública ou privada); Explorando a Matemática, destinado a estudantes da Educação Básica das escolas parceiras; e Primeira Feira da Matemática, voltada para a sociedade. O objetivo geral consiste em aproximar, divulgar e

socializar os conhecimentos (matemáticos) produzidos na Universidade que podem contribuir para as demandas da comunidade externa local, ou seja, de Uberlândia-MG.

Já o projeto Categoria 5: LEM de portas abertas consiste em abrir o espaço do Laboratório de Ensino de Matemática (LEM) para que estudantes, professores e comunidade, nos horários em que não ocorrem aulas, possam acessar o LEM e contar com monitores para dialogar, estudar. Assim, esse projeto contempla ações que permitem democratizar o acesso ao LEM e estimular práticas pedagógicas que possam envolver os recursos ali disponibilizados (Xavier, 2024). O público almejado dessa ação é formado por professores (educação básica e superior), estudantes (educação básica, graduação e pós-graduação) e comunidade externa interessada.

Dada a característica extensionista das ações, independentemente das modalidades das ações, seja projeto seja evento, ou do grupo a que as alocamos, todas enfatizam, embora em graus diferentes, o caráter de dialogicidade com o público externo à Universidade e a formação do discente da UFU, as quais são diretrizes gerais que orientam a formulação e a implementação das atividades de extensão.

Ademais, pelo perfil dos docentes do IME e dos cursos de graduação e pós-graduação ofertados no IME (licenciatura e bacharelado em Matemática, bacharelado em Estatística, pós-graduação em Matemática, pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática e o Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional Local (PROFMAT)), todas as propostas (todos os grupos) foram submetidas relacionadas ao ODS 4, firmando o propósito e o potencial de contribuir com a Educação de Qualidade.

Além disso, entendemos que algumas ações extensionistas que visam democratizar o acesso a recursos e práticas pedagógicas voltadas ao ensino e aprendizagem da Matemática e ampliar o diálogo entre universidade-escola-comunidade podem contribuir para a mitigação relacionada à questão da vulnerabilidade dos envolvidos no contexto escolar.

A formação técnico-científica e cidadã do estudante universitário é considerada como algo essencial e envolve uma interação bidirecional entre a universidade e a sociedade. Isso permite que o conhecimento acadêmico seja aplicado na sociedade e que os saberes desta sejam incorporados à academia como objetivo principal de superar desigualdades e melhorar a qualidade de vida da população, sobretudo dos grupos de maiores vulnerabilidades sociais.

A submissão de ações extensionistas no que diz respeito ao registro dos ODS a elas relacionados no cadastro via SIEX ainda é algo que gera dúvidas entre os proponentes e, por isso, podem ter sido selecionadas sem o seu conhecimento pleno. No entanto, o ODS 4 foi unanimidade nos cadastros das ações do IME e a maioria tem potencial de atender grupos do

contexto escolar, ou seja, possuem o perfil de promover e/ou atender às demandas e às dinâmicas das escolas.

Ao analisarmos as ações extensionistas submetidas no primeiro semestre do IME, identificamos que as metas 4.4 e 4.6 são as que mais se enquadram e que podem influenciar efetivamente os indicadores propostos. Em geral, as iniciativas que visam assegurar uma educação inclusiva, equitativa e de qualidade, além de promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos, contribuem significativamente para o alcance dessas metas e, portanto, para uma Educação de Qualidade.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A partir de características similares emergentes das ações extensionistas identificadas do IME, agrupamos aquelas que apresentam frentes de atuação semelhantes, compondo, ao final, cinco frentes, todas com potencial para a melhoria da Educação de Qualidade. Esses agrupamentos nos revelaram a multiplicidade de atuação do Instituto e, além disso, mostraram-nos que, devido à indiscutível importância dessas ações para a sociedade, ainda existe uma carência de ações com os grupos vulneráveis.

Como resultados da pesquisa, identificamos que as principais frentes de atuação das ações extensionistas estão relacionadas à divulgação do conhecimento científico e tecnológico, à formação continuada de professores, assim como à organização e realização de competições matemáticas. Evidenciou-se ainda que há projetos que atuam diretamente em parceria com as escolas ou que são direcionados para o trabalho nas escolas, sendo estes, portanto, os com maior potencial para reduzir desigualdades nesse contexto. Ademais, identificamos que as metas 4.4 e 4.6 são as que mais se enquadram e que podem influenciar efetivamente os indicadores propostos para a certificação do Selo ODS Educação de 2024.

A expansão da extensão realizada no IME representa uma excelente oportunidade para melhorar a qualidade da Educação e reduzir as desigualdades sociais no ambiente escolar, pavimentando um caminho importante para o mundo com oportunidades inclusivas e equitativas. Para isso evidenciamos a necessidade de permanência do incentivo institucional, de melhorias burocráticas, do apoio financeiro e do maior envolvimento dos docentes.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Pró-Reitoria de Extensão e Cultura da UFU pelo apoio e orientações para a realização das ações de extensão no IME.

## REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 4**, 12 mar. 2024a. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=258171-rcp004-24&category\\_slug=junho-2024&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=258171-rcp004-24&category_slug=junho-2024&Itemid=30192). Acesso em: 18 jul. 2024.
- BRASIL, Ministério da Educação e Fórum Nacional da Educação. **Conferência Nacional de Educação 2024** – Documento referência. Brasília, 2024b. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conferencias/conae-2024/documento-referencia.pdf>. Acesso em: 18 jul. 2024.
- CABRAL, R.; GEHRE, T. (org.). **Guia agenda 2030: integrando ODS, educação e sociedade**. São Paulo: Lucas Fúrio Melara, 2020. Disponível em: [https://www.guiaagenda2030.org/\\_files/ugd/9d6116\\_6a17e1773a19464684cab3197d92d349.pdf](https://www.guiaagenda2030.org/_files/ugd/9d6116_6a17e1773a19464684cab3197d92d349.pdf). Acesso em: 18 jul. 2024.
- CASTEL, Robert. **A Insegurança Social: o que é ser protegido?** Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.
- GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- INSTITUTO SELO SOCIAL. **Nossos produtos, 2024**. Selo Social. Disponível em: <https://www.institutoselosocial.org/produtos>. Acesso em: 18 jul. 2024.
- NAÇÕES UNIDAS BRASIL. **Objetivos do Desenvolvimento Sustentável**. Brasília, DF, 2024. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 2 fev. 2024.
- SAPIENZA, Graziela, PEDROMÔNICO, Márcia Regina Marcondes. Risco, proteção e resiliência no desenvolvimento da criança e do adolescente. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 10, n. 2, maio/ago., 2005, p. 209-216. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/pe/v10n2/v10n2a07.pdf>. Acesso em: 18 jul. 2024.
- SELLTIZ, C.; WRIGHTSMAN, L. S.; COOK, S. W. **Métodos de pesquisa das relações sociais**. São Paulo: Herder, 1965.
- TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.
- UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA - UFU. Conselho Universitário. **Resolução nº 25/2019**. Estabelece a Política de Extensão da Universidade Federal de Uberlândia, e dá outras providências. 2019. Disponível em: <http://www.reitoria.ufu.br/Resolucoes/resolucaoCONSUN-2019-25.pdf>. Acesso em: 18 jul.

2024.

XAVIER, A. C. M. Z. O laboratório de ensino de Matemática como espaço potente para ações de ensino, pesquisa e extensão. **Brazilian Electronic Journal of Mathematics**, Uberlândia, v. 5, n. especial - SiTAPEM, p. 110-117, 2024. DOI: 10.14393/BEJOM-v5-2024-71619. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/BEJOM/article/view/71619>. Acesso em: 18 jul. 2024.