

LUDOTECA EPITACIANA: reflexões de um projeto extensionista

LUDOTECA EPITACIANA: reflections on an extension project

LUDOTECA EPITACIANA: reflexiones sobre un proyecto de extensión

DOI: 10.37001/recem.v4i5.4635

Recebimento: 07/07/2025

Aprovação: 01/12/2025

Publicação: 20/03/2026



Enio Freire DE PAULA

Doutor em Ensino de Ciências e Educação Matemática
IFSP, *campus* Presidente Epitácio, Brasil
eniodepaula@ifsp.edu.br

<https://orcid.org/0000-0003-0395-4689>

Maria Vitória Marcelino FURRIER

Graduanda no Bacharelado em Ciência da Computação
IFSP, *campus* Presidente Epitácio, Brasil
maria.marcelino@aluno.ifsp.edu.br

<https://orcid.org/0009-0009-2004-2682>

Resumo: Nesse texto, apresentamos o relato de experiência a respeito das atividades desenvolvidas no projeto de extensão intitulado “Ludoteca Epitaciana: jogos de tabuleiro e puzzles!”, realizado em um *campus* do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo no ano de 2024. Coordenado pelo primeiro autor e com a segunda autora como bolsista, o projeto teve como objetivo promover o desenvolvimento do pensamento matemático por meio de atividades que exploravam o uso de jogos de tabuleiros, quebra-cabeças (*puzzles*) e outros desafios lógicos. Mediante a discussão e a utilização de estratégias lúdicas, a intencionalidade foi ofertar ações aos estudantes do Ensino Fundamental de escolas da rede pública do município de Presidente Epitácio, no interior paulista. Apesar de algumas mudanças de rota, compreendemos que as ações desenvolvidas tiveram potencial para, globalmente, (i) ampliar os vínculos institucionais entre o *campus* e as instituições escolares do município, (ii) desenvolver o protagonismo juvenil dos estudantes participantes, (iii) promover a cultura e a cidadania de todos os participantes e (iv) ser um meio de divulgação das ações realizadas pelo *campus* e (v) socializar com a comunidade externa as atividades das áreas de Educação Matemática e Ensino de Ciências construídas por pesquisadoras(es) do IFSP/PEP.

Palavras-chave: Jogos. Desafios Lógicos. Quebra-cabeças. Extensão Universitária. Educação Matemática.

Abstract: In this text, we present an experience report on the activities developed in the extension project entitled “Ludoteca Epitaciana: board games and puzzles!”, carried out on a campus of the Federal Institute of Education, Science and Technology of São Paulo in 2024. Coordinated by the first author and with the second author as a scholarship holder, the project aimed to promote the development of mathematical thinking through activities that explored the use of board games, puzzles and other logical challenges. Through discussion and the use of playful strategies, the intention was to offer actions to elementary school students from public schools in the municipality of Presidente Epitácio, in the interior of São Paulo. Despite some changes in direction, we understand that the actions developed had the potential to, globally, (i) expand institutional ties between the

campus and the city's educational institutions, (ii) develop the youthful protagonism of the participating students, (iii) promote the culture and citizenship of all participants and (iv) be a means of publicizing the actions carried out by the campus and (v) socializing with the external community the activities in the areas of Mathematics Education and Science Teaching developed by researchers from IFSP/PEP.

Keywords: Games. Logical Challenges. Puzzles. University Extension. Mathematics Education.

Resumen: En este texto, presentamos un informe de experiencia sobre las actividades desarrolladas en el proyecto de extensión “Ludoteca Epitaciana: ¡Juegos de mesa y rompecabezas!”, realizado en un campus del Instituto Federal de Educación, Ciencia y Tecnología de São Paulo en 2024. Coordinado por el primer autor y con el segundo autor como becario, el proyecto tuvo como objetivo promover el desarrollo del pensamiento matemático mediante actividades que exploraron el uso de juegos de mesa, rompecabezas y otros desafíos lógicos. Mediante el debate y el uso de estrategias lúdicas, se buscó ofrecer actividades a estudiantes de primaria de escuelas públicas del municipio de Presidente Epitácio, en el interior de São Paulo. Tras algunos cambios de rumbo, entendemos que las acciones desarrolladas tenían el potencial, globalmente, de (i) ampliar los vínculos institucionales entre el campus y las instituciones educativas de la ciudad, (ii) desarrollar el protagonismo juvenil de los estudiantes participantes, (iii) promover la cultura y la ciudadanía de todos los participantes, (iv) servir como medio para difundir las acciones realizadas por el campus y (v) socializar con la comunidad externa las actividades en las áreas de Educación Matemática y Enseñanza de las Ciencias desarrolladas por investigadores del IFSP/PEP.

Palabras clave: Juegos. Desafíos lógicos. Rompecabezas. Extensión universitaria. Educación matemática.

1. INTRODUÇÃO OU “COMO NOS ENCONTRAMOS: DO DIÁLOGO ATÉ A FASE “QUE COMECEM OS JOGOS!”

Foi no primeiro semestre letivo de 2023, durante as aulas do componente curricular *Fundamentos de Matemática*, ofertado no curso de Bacharelado em Ciência da Computação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, *campus* Presidente Epitácio (IFSP/PEP), que o primeiro autor e a segunda autora deste artigo, se conheceram.

Entre as discussões referentes aos conceitos matemáticos presentes no ementário da disciplina, estabelecemos uma amizade e descobrimos alguns interesses em comum. O interesse da segunda autora, uma jovem, na resolução de quebra-cabeças, jogos de tabuleiro e desafios lógicos foi um ponto que chamou a atenção do primeiro autor. Os quebras-cabeças de interesse dessa jovem não eram os virtuais (como era de se imaginar) mas sim, os “físicos”, aqueles tradicionais com peças em diferentes formatos que precisam ser encaixadas para formar uma imagem.

A partir dessa descoberta, era comum trocarmos informações a respeito desse assunto, como a socialização de descobertas de *sites* que vendiam quebra-cabeças dos mais

diversos tipos e temáticas. Diante disso, o primeiro autor teve a ideia de construir um projeto de extensão denominado *Ludoteca Epitaciana: jogos de tabuleiro e puzzles!* (LUPI) que tinha por objetivo promover o desenvolvimento do pensamento matemático por meio de atividades que explorassem o uso de jogos de tabuleiros, quebra-cabeças (*puzzles*) e outros desafios lógicos. O projeto foi construído no segundo semestre de 2023, submetido no Edital nº 9/2024 do IFSP/PEP, divulgado no primeiro semestre de 2024, e aprovado em segundo lugar. Logo após a aprovação, iniciamos juntos as tarefas do LUPI. Neste texto, apresentamos o relato da experiência do desenvolvimento das atividades do LUPI. Para tanto, além desta introdução, dividimos o texto em quatro seções. Na primeira apresentamos as discussões teóricas que subsidiaram a construção do projeto e as articulações entre o LUPI e outras ações desenvolvidas pelo primeiro autor. Na segunda, refletimos a respeito do desenvolvimento do projeto, desde as ideias iniciais até as mudanças de rota ocorridas no decorrer da trajetória. No terceiro, socializamos trechos dos memoriais escritos pelas(os) estudantes que desenvolveram as atividades nas escolas e, por fim, na quarta seção, escrevemos as considerações finais com vistas a elencar elementos desafiadores para uma nova oferta.

2. JOGOS E DESAFIOS LÓGICOS: POSSIBILIDADES PARA DISCUSSÕES SOBRE O PENSAMENTO MATEMÁTICO

O projeto LUPI vale-se do uso do jogo como estratégia didática para auxiliar o desenvolvimento de competências, habilidades e atitudes das(os) participantes voltadas à promoção do pensamento matemático.

A execução do projeto LUPI visou colaborar para a melhoria do desastroso cenário delineado pelos resultados de exames nacionais como o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) e o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA). Com os dados divulgados no final de 2023, por exemplo, a participação do Brasil no PISA, do qual participam 81 países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e parceiros, verificou-se que 73% dos participantes registraram baixo desempenho (pontuação abaixo do nível 2) em matemática (INEP, 2023) enquanto que aproximadamente 1% das(os) estudantes brasileiros tiveram desempenho considerado alto (níveis 5 e 6)¹.

¹ O documento apresenta uma contextualização de modo a comparar os resultados entre as(os) estudantes brasileiras(os) e as(os) dos demais países da OCDE: enquanto o 73% das(os) participantes registraram baixo

A partir desse cenário, compreende-se que o desenvolvimento de estratégias didáticas pautadas no uso de jogos tem potencial para articular ações que visem o protagonismo juvenil, o desenvolvimento de competências e habilidades matemáticas e atitudes colaborativas.

Nesse contexto, a partir de uma leitura rápida, é possível inferir que a atividade de resolver problemas é algo estritamente relacionado ao Ensino de Matemática, e além disso, algo recente. Entretanto, essa inferência não é correta. Smullyan (1998) e Gardner (1997) afirmam que durante séculos os educadores ensinaram seus estudantes por meio de histórias e desafios. Segundo De Paula (2009)

Em diversos momentos da história da humanidade, a Matemática era abordada mediante problemas e desafios apresentados de maneira graciosa: o matemático transformava-se em poeta e seus enigmas aritméticos tornavam-se enunciados românticos, como os problemas criados por Bháskara à sua filha Lilivati, conforme relembra Tahan (2002)². Com o passar dos séculos esta tradição foi esquecida e os desafios completamente enterrados. O Ensino de Matemática privou-se das artimanhas dos enigmas lógicos, e os mistérios desconcertantes tornaram-se pouco discutidos entre estudantes e professores (De Paula, 2009, p.36)

A retomada do uso de problemas no Ensino de Matemática, bem como sua popularidade, é abordada por Singh (2004), que afirma

Desde o tempo dos gregos, os matemáticos têm buscado temperar seus livros recriando demonstrações e teoremas na forma de charadas com números. Durante a última metade do século XIX esta abordagem lúdica do assunto encontrou espaço na imprensa popular. Problemas com números eram encontrados ao lado das palavras cruzadas e anagramas. No devido tempo formou-se um público ávido por enigmas matemáticos, amadores que tentavam solucionar tudo, dos mais simples até os problemas matemáticos mais profundos, incluindo o Último Teorema de Fermat. (Singh, 2004, p.139).

As discussões em torno da Matemática Recreativa, termo que se remete às obras de divulgação matemática, que em geral, estão associadas a livros de coletâneas de enigmas e desafios lógicos. Podemos citar como exemplos as obras dos autores Gardner (1997), Smullyan (2000) e Stewart (2005). Alinhado à essa perspectiva, materiais como *Didática da Resolução de Problemas de Matemática* (Dante, 2003) cuja primeira edição remonta ao final da década de 1980, *Jogos e Resolução de Problemas: uma estratégia para as aulas de*

desempenho (pontuação abaixo do nível 2), o percentual comparativo nos demais países na mesma faixa foi 31%. Entre as(os) estudantes com alto desempenho, o Brasil tem 1% das(os) estudantes, frente à 9% no contexto dos demais países da organização.

² De Paula (2009) faz uma referência a obra *O homem que calculava* de Malba Tahan (Tahan, 2002).

Matemática (Borin, 2004) e os documentos oficiais como a Proposta Curricular Paulista (1991, 2008), os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática (Brasil, 1998) e a Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018) demarcam o papel pedagógico do uso de jogos na discussão de estratégias de resolução de problemas, socialização entre estudantes e o desenvolvimento do protagonismo juvenil. Dessa forma, o trabalho com a resolução de problemas como estratégia didática (Polya, 1978; Lorenzato, 2006) tem potencial para fomentar a criatividade (Perkins, 2002), em uma perspectiva cooperativa e dialogada (Alro, Skovsmose, 2006) em conjunto ao fomento de discussões que articulam a lógica e o uso de quebra-cabeças alinhando ludicidade, prazer e aprendizagem (Stewart, 2005). Nessa perspectiva, compreendemos o LUPI como um espaço potencial para o desenvolvimento de ações que visam articular essas intencionalidades.

Nessa perspectiva, compreendemos que as ações desenvolvidas no LUPI são representativas da promoção do pensamento matemático, compreendido aqui, tal como sinalizado por Gomes, Bianchini e Lima (2023):

O pensamento matemático é um tipo especial de pensamento, também necessário para muitas das atividades cotidianas, sociais e profissionais exercidas por um cidadão. Pode ser entendido como o resultado de processos racionais do intelecto ou de abstrações da imaginação realizados a partir da observação e reflexão científica de fenômenos de diferentes naturezas, por meio da sistematização e contextualização de conhecimentos matemáticos, da capacidade de perceber visual e espacialmente, de representar, memorizar, pensar de maneira criativa, objetiva, lógica, analítica e crítica (Gomes, Bianchini, Lima, 2023, p. 21)

Organizar atividades que coloquem na centralidade a promoção do pensamento matemático, tal como caracterizado por essas(es) autoras(es), corrobora com a visão de Santaló (1996), ao propor que as(os) docentes que ensinam matemática devem se preocupar em discutir aspectos de natureza formativa e informativa dessa Ciência, com vistas a, intencionalmente, unir reflexão, compreensão e aproximação das(os) estudantes com a matemática.

3. ENTRE O PLANEJAMENTO, AS MUDANÇAS DE ROTAS E AS AÇÕES DESENVOLVIDAS

Após a aprovação do projeto e o início da segunda autora como bolsista oficial, para nossa surpresa, surgiram várias(os) estudantes interessadas(os) em atuarem como voluntárias(os). A configuração da equipe constituída foi a seguinte: a bolsista, dois

discentes do curso de Bacharelado em Ciência da Computação (uma estudante e um estudante), duas discentes do curso de Bacharelado em Engenharia Elétrica e o coordenador do projeto. Entretanto, devido à solicitação de transferência de uma das estudantes do Bacharelado em Ciência da Computação, a equipe final reuniu cinco pessoas.

Para o planejamento das atividades, buscamos socializar em equipe, as intencionalidades do LUPI, a apresentação dos jogos de tabuleiro, desafios lógicos e quebra-cabeças geométricos que adquirimos para, na sequência entrarmos em contato com as possíveis escolas parceiras, locais em que desenvolveríamos as atividades. Parte significativa dos recursos financeiros para a aquisição dos materiais utilizados no LUPI são oriundas da aprovação de outro projeto coordenado pelo primeiro autor, fruto da aprovação em outro edital³. Participamos dele pelo contexto histórico do desenvolvimento de um projeto de Ensino⁴ intitulado “*Estudo, Planejamento e Implementação de competições científicas de Matemática no campus IFSP/PEP - E π MAT*”, desenvolvido no *campus* em diversas ocasiões (em 2025, ele está na sétima edição). Esse projeto, para além de meramente inscrever estudantes para a participação em competições científicas, visa: (i) fomentar grupos de estudos constituídos por estudantes dos cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio do IFSP/PEP focados na resolução de problemas e (ii) propiciar a discussão de atividades exploratório-investigativas com foco na promoção da tríade *Literacia, Materacia e Tecnoracia*, tal como proposto por D’Ambrósio⁵ (2005). O processo de articulação dos recursos adquiridos para as atividades do E π MAT para ações em conjunto com o LUPI foi um processo intencionalmente alinhado à insubordinação criativa (D’Ambrósio, Lopes, 2015) coerente com as ações de Ensino, Pesquisa e Extensão desenvolvidas no IFSP/PEP.

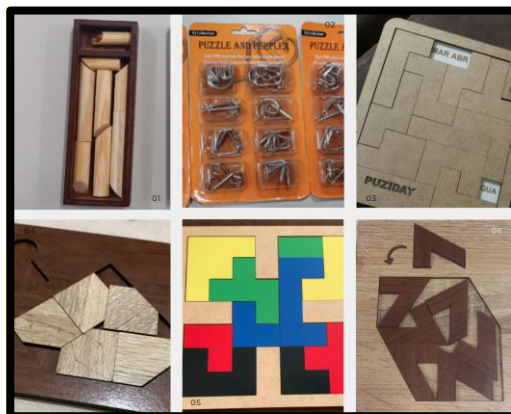
³ O Edital nº 459/2023 do IFSP é resultante de uma ação conjunta entre as Pró-Reitorias de Pesquisa e Pós-graduação (PRP), de Extensão e Cultura (PRX), de Ensino (PRE) e da Agência de Inovação e Transferência de Tecnologia do IFSP (INOVA). Teve como objetivo selecionar propostas de apoio à estruturação ou reestruturação de equipes de competição de natureza acadêmica, científica ou tecnológica.

⁴ Nos IF, o desenvolvimento de Projetos de Ensino ofertas bolsas de estudos destinados a estudantes regularmente matriculadas(os) nos cursos ofertados pelo *campus* e objetiva apoiar a participação de discentes em atividades acadêmicas de ensino e projetos de estudos que contribuam para a formação integrada e para o aprimoramento acadêmico e profissional. Essa iniciativa tem potencial para ações que guardam aproximações com a iniciação científica, pois oportuniza que as(os) estudantes vivenciem experiências que fortaleçam a articulação entre teoria e prática e os possibilitem socializar seus achados em eventos de divulgação científica.

⁵ Segundo D’Ambrósio (2005) “[...] *literacia* é a capacidade de processar informação escrita e falada, o que inclui leitura, escritura, cálculo, diálogo, ecálogo, mídia, internet na vida cotidiana (instrumentos comunicativos); *materacia* é a capacidade de interpretar e analisar sinais e códigos, de propor e utilizar modelos e simulações na vida cotidiana, de elaborar abstrações sobre representações do real (instrumentos intelectuais); *tecnoracia* é a capacidade de usar e combinar instrumentos, simples ou complexos, inclusive o próprio corpo, avaliando suas possibilidades e suas limitações e a sua adequação a necessidades e situações diversas (instrumentos materiais)” (D’Ambrósio, 2005, p.119).

Na figura abaixo, socializamos um mosaico representativo de imagens dos materiais utilizados.

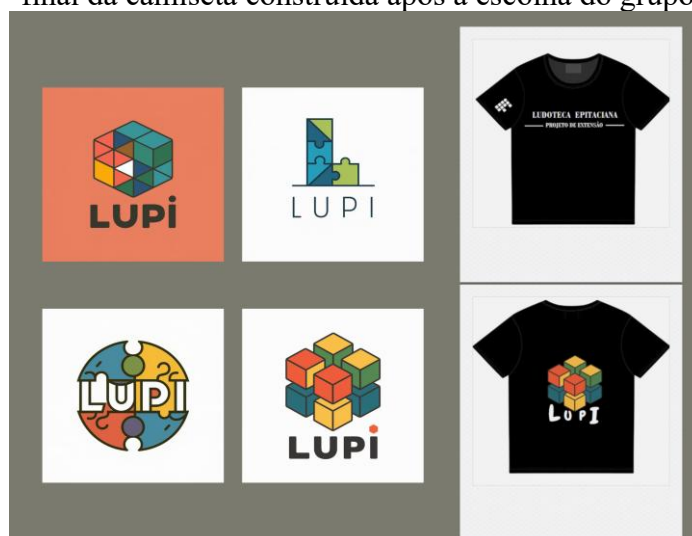
Figura 1: Mosaico de parte dos materiais adquiridos e utilizados nas atividades do LUPI



Fonte: Arquivo de imagens do projeto LUPI

Durante esse período inicial, inspirada nas intencionalidades do projeto, a bolsista socializou diversas imagens para construirmos o logo visual do LUPI para a confecção das nossas camisetas. Inicialmente pensamos em objetos que pudessem suscitar algo relacionado com pensamento lógico e matemático: uma imagem simples, mas marcante, com cores vibrantes que chamassem a atenção, principalmente, das crianças. Utilizamos inteligência artificial para a finalização das imagens e realizamos o design final por meio da plataforma Canva. Após esse processo, o grupo decidiu coletivamente o logo.

Figura 2: Mosaico dos logotipos construídos para a identidade visual do LUPI e a imagem final da camiseta construída após a escolha do grupo



Fonte: Arquivo de imagens do projeto LUPI

Dos elementos planejados para a execução do projeto, dois se constituíram como desafios. O primeiro deles foi o período de greve nas instituições públicas federais deflagrado em 2024, da qual a maioria das(os) servidoras(es) do IFSP/PEP presentes em assembleia realizada no *campus* em 10/04/2024 deliberou pela adesão à greve a partir do dia 22/04/2024 (data que coincidia com o início do segundo bimestre letivo da instituição)⁶. Entretanto, embora no *campus*, a greve tenha compreendido o período de 22/04/2024 até 21/07/2024 sem a suspensão do calendário acadêmico, os projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão continuaram em desenvolvimento⁷. Diante disso, como as aulas não foram totalmente interrompidas no período, os horários das(os) estudantes sofreram alterações consideráveis. Isso ocorreu, pois embora a maioria das(os) servidoras(es) tenham decidido em assembleia pela adesão da greve, um número representativo de docentes continuou a ministrar aulas normalmente.

O segundo desafio, também de difícil previsibilidade, consistiu na articulação entre os dias e horários disponíveis nas escolas parceiras e as disponibilidades da equipe (bolsista e voluntárias(os)) para o desenvolvimento das atividades. Já no início das atividades, foi elaborada uma carta de apresentação do projeto para que a estudante bolsista entrasse em contato com as possíveis escolas parceiras. O plano inicialmente delineado estava direcionado a ter como público-alvo, estudantes do 5º Ano e do 9º Ano da Educação Básica. Entretanto, não foi possível articular os horários nas escolas que manifestaram interesse em acolher o projeto e também ofertavam turmas do 9º Ano. Por esse motivo, as atividades precisaram ser redimensionadas para serem aplicadas apenas em turmas de 5º Ano. Nessa reorganização, optamos por centralizar atividades que propusessem aos estudantes desafios

⁶ O Comunicado Conjunto nº 4/2024 das Diretorias Geral (DRG), Adjunta Educacional (DAE) e Adjunta em Administração (DAA) do IFSP/PEP que trata da deflagração da greve está disponível no endereço: https://pep.ifsp.edu.br/images/PDF/DRG/2024/COMUNICADO_CONJUNTO_N_42024_-_DRG-PEP-IFSP_DAA-PEP_e_DRG-PEP.pdf

⁷ As Pró-reitorias PRP, PRX e PRE do IFSP, por meio da emissão do Comunicado Conjunto nº 02/2024 - “Continuidade de Projetos com Estudantes Bolsistas e Envolvimento de Comunidade/Parceiros Externos” (em 11/04/2024) solicitaram a consideração das atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão como essenciais e por esse motivo, argumentaram a favor da sua manutenção durante o contexto de greve. Esse documento pode ser acessado pelo endereço: https://pep.ifsp.edu.br/images/PDF/DRG/2024/Comunicado_Conjunto_N_02_2024__PRE_PRP_PRX__C ontinuidade_de_Projetos_com_Estudantes_Bolsistas_e_Envolvimento_de_Comun.pdf. Após o posicionamento conjunto das Pró-reitorias e reuniões com o Comando de Greve local, a Diretoria Geral do IFSP/PEP emitiu o Comunicado nº 03/2024 (em 23/04/2024), demarcando os Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão que envolvessem fomento, agenda externa e/ou pagamento de bolsas como atividades essenciais. Esse documento está disponível no endereço: https://pep.ifsp.edu.br/images/PDF/DRG/2024/COMUNICADO_N_3-2024_-_DRG-PEP-IFSP.pdf

e jogos que envolvessem, em especial, ações de manipulação de materiais concretos (de madeira e/ou metal). A intencionalidade era promover o pensamento matemático, em especial, o desenvolvimento de aspectos do pensamento geométrico das crianças, compreendido como “[...] um conjunto de componentes que envolvem processos cognitivos, como a percepção, a capacidade para trabalhar com imagens mentais, abstrações, generalizações, discriminações e classificações de figuras geométricas, entre outros” (Nascimento *et al*, 2014, p.10).

Por esse motivo, os desafios geométricos de encaixe foram os mais utilizados no decorrer das atividades com os estudantes do 5º ano. Vale destacar que a escola parceira - vinculada à Diretoria de Ensino da Região de Santo Anastácio - é uma das poucas unidades da região que são da esfera estadual e dedicadas aos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, que aderiu ao Programa de Ensino Integral (PEI) da Secretaria da Educação do Estado de São Paulo. As ações foram desenvolvidas em horários livres nos quais as(os) estudantes ainda estavam na escola. Na figura 3, apresentamos um mosaico de imagens representativas das ações do projeto.

Figura 3: Mosaico de imagens das atividades realizadas no LUPI



Fonte: Arquivo de imagens das atividades desenvolvidas no projeto LUPI

Grande parte dos jogos utilizados não eram conhecidos pelas(os) estudantes - tanto as(os) vinculadas(os) ao LUPI quanto as(os) estudantes da escola parceira. Essa situação despertou a curiosidade, bem como a liberdade de todas(os) as(os) envolvidas(os) para a proposição de resoluções pessoais, inovadoras e criativas. O fato desse processo ter ocorrido em meio a um ambiente colaborativo, potencializou articulações que favoreceram a criatividade, pois tal como afirma Marcatto (2023) “as habilidades cognitivas entrelaçadas com as competências intrapessoais e interpessoais e de apoio uns aos outros são importantes para o desenvolvimento da criatividade” (Marcatto, 2023, p.2).

4. DOS RELATOS DAS(OS) ESTUDANTES PARTICIPANTES DO LUPI: O IDEAL, O REAL E O POSSÍVEL

Após a realização das atividades com as(os) estudantes na escola, todas(os) as(os) participantes do projeto foram convidadas(os) a escreverem um texto individual, de caráter memorialista, para indicarem suas percepções em relação às suas expectativas pessoais, às ações desenvolvidas e as mudanças de rotas durante a trajetória. Do total de estudantes (4), apenas uma não encaminhou seu texto.

Para refletirmos a respeito da leitura crítica das(os) participantes após a participação no LUPI, procuramos articular as informações presentes nas produções escritas em três agrupamentos, relacionados às: (i) suas participações no LUPI (Quadro 1), (ii) as ações desenvolvidas (Quadro 2) e (iii) as mudanças de rota ou seja, os desafios enfrentados no decorrer de realização do projeto (Quadro 3). Essa proposta foi intencional com vias a demarcar características apontadas pelas(os) integrantes do LUPI no que tange às impressões a respeito do projeto de Extensão e seus impactos em suas vidas acadêmicas.

Por meio dos excertos elencados no Quadro 1, observamos que as(os) estudantes vinculados ao LUPI articulam aspectos de satisfação pessoal e sinalizam expectativas futuras a respeito de como suas participações no projeto podem reverberar em outros contextos (incluindo os profissionais) aos quais estarão vinculadas(os).

Quadro 1 - Excertos dos relatos relacionados a participação no LUPI

Participar do projeto de extensão com jogos lúdicos para crianças do ensino fundamental foi uma experiência fascinante. [...] A interação também me permitiu melhorar habilidades de comunicação e paciência, essenciais para trabalhar seja com crianças ou adultos. Outro ponto positivo foi a colaboração dentro do grupo. Em nenhum momento houve conflitos, e todos se ajudaram. No geral, essa experiência foi

extremamente positiva. O contato direto com os estudantes e a possibilidade de ajudá-los a descobrir soluções me fez valorizar ainda mais o papel do educador e a importância dos métodos lúdicos no ensino. Caso o projeto seja realizado novamente, com certeza teria interesse em participar mais uma vez.

(Estudante 1 participante da equipe LUPI, grifo nosso)

[...] foi uma experiência muito boa, que superou minhas expectativas e me trouxe vários aprendizados. [...] Como voluntário, eu estava muito ansioso para ver de perto o impacto que essas atividades poderiam ter no desenvolvimento das crianças, e posso afirmar que a experiência foi exatamente o que eu esperava. Desde o início, eu esperava que o projeto fosse uma oportunidade de interação com o público infantil, além de ser uma forma de aplicar na prática os conhecimentos adquiridos ao longo do meu curso, como o desenvolvimento do raciocínio lógico. [...] No geral, o LUPI foi um projeto de sucesso, que me proporcionou uma vivência prática incrível e uma troca significativa com as crianças, o que foi o mais importante para mim. [...] Em suma, o projeto foi uma experiência de grande aprendizado, tanto pelos acertos quanto pelos imprevistos. [...] Tenho certeza de que essa vivência me ajudará a crescer ainda mais como profissional, e espero que o LUPI continue trazendo muitos outros momentos de aprendizado e diversão para as crianças da comunidade em outras oportunidades.

(Estudante 2 participante da equipe LUPI, grifo nosso)

[...] Teve também vários momentos de aprendizado pra gente. Muita gente da equipe venceu a timidez, aprendeu a improvisar quando algo dava errado e até a lidar melhor com o público. [...] No fim das contas, foi uma experiência incrível, que trouxe muito aprendizado e muitas memórias boas. A gente já pensa em levar o projeto para mais escolas, participar de eventos e até escrever alguns artigos e relatos mais detalhados sobre o que vivemos. Com certeza é um projeto que marcou e que ainda pode render muitos frutos.

(Estudante 3 participante da equipe LUPI)

Fonte: Relatos Escritos pelas(os) estudantes participantes do LUPI

É possível identificarmos também elementos que sinalizam realizações pessoais e profissionais decorrentes da participação das(os) estudantes nas ações desenvolvidas no projeto. Tal como afirmam Santos, Rocha e Passaglio (2016) as atividades extensionistas constituem-se como parte relevante no processo de formação pessoal e profissional de estudantes, posto que possibilitam estímulos à reflexão entre elementos de suas vivências acadêmicas, seus conhecimentos e a interação com o social.

Ao tratarem especificamente das ações desenvolvidas no contexto do projeto, aspectos que versam a respeito: (i) das características colaborativas do ambiente, (ii) da surpresa em relação às estratégias de resolução das(os) estudantes da Educação Básica e (iii) o entusiasmo das(os) estudantes em participarem das atividades são itens de destaque nos excertos elencados no Quadro 2.

Quadro 2 - Excertos dos relatos relacionados às ações desenvolvidas no LUPI

Um dos aspectos mais interessantes dessa experiência foi observar como cada criança encontrava sua própria maneira de resolver os desafios. Enquanto algumas seguiam uma abordagem mais lógica, outras preferiam testar diferentes possibilidades até encontrar a solução. Essa diversidade de pensamento me fez refletir sobre a importância de incentivar diferentes formas de aprendizado e respeitar o ritmo individual de cada estudante. Além disso, as crianças se mostraram motivadas, curiosas e dispostas a superar os desafios, o que reforçou a ideia de que a aprendizagem pode e deve ser prazerosa.

(Estudante 1 participante da equipe LUPI, grifo nosso)

A proposta de utilizar jogos de raciocínio e estratégias para estimular o pensamento lógico das crianças me pareceu muito interessante, e eu queria observar como elas reagiriam a esses desafios. O que deu certo, sem dúvida, foi o retorno das crianças. Elas mostraram um entusiasmo gigantesco em participar das atividades e, surpreendentemente, conseguiram resolver os puzzles muito mais rapidamente do que esperávamos. Era visível a satisfação delas ao conseguirem resolver os desafios que foram propostos, e isso foi extremamente gratificante para todos nós. Além disso, as crianças se engajaram de forma colaborativa, ajudando-se mutuamente a resolver os problemas e, ao mesmo tempo, desenvolvendo habilidades de trabalho em equipe. O ambiente foi marcado por risos, conversas animadas e uma troca constante de ideias sobre como resolver os enigmas. [...] Fiquei impressionado com a capacidade delas de pensar de forma criativa e lógica, e com o quanto elas se divertiram ao aprender por meio dos puzzles. Além disso, a interação com outros colegas de curso e com o coordenador do projeto foi muito enriquecedora, pois tivemos a chance de discutir ideias e estratégias de como melhorar a aplicação das atividades. [...] O mais importante foi ver como uma simples atividade lúdica pode ter um impacto tão positivo no desenvolvimento infantil, estimulando a criatividade, o raciocínio lógico e a colaboração entre as crianças.

(Estudante 2 participante da equipe LUPI, grifo nosso)

[...] A intenção era mostrar que é possível desenvolver várias habilidades — como raciocínio, trabalho em equipe e criatividade — enquanto se diverte. A gente queria, principalmente, despertar o interesse pelas áreas da matemática e da computação, sem aquela pressão de sala de aula. Desde o começo, o grupo abraçou o projeto com muito entusiasmo. Todo mundo se animou, e logo já estávamos colocando a mão na massa. Durante as atividades, vimos o quanto os participantes se envolveram — eles ficaram super curiosos, motivados e dispostos a encarar os desafios que propusemos. Algumas crianças já tinham certa familiaridade com esses tipos de jogos, mas outras estavam tendo o primeiro contato com desafios de lógica por nossa causa — e adoravam! Era legal ver o brilho no olhar delas quando conseguiam resolver um puzzle ou quando se empolgavam com um jogo novo.

(Estudante 3 participante da equipe LUPI)

Fonte: Relatos Escritos pelas(os) estudantes participantes do LUPI

Ao tratarem da diversidade de estratégias de resolução das atividades apresentadas pelas(os) estudantes da escola parceira, as(os) estudantes participantes do LUPI destacam, nos relatos escritos, aspectos relacionados à criatividade decorrente dos processos de resolução das atividades. Gontijo (2007), em sua tese de doutorado, expõe uma compreensão para a *criatividade em matemática*, caracterizando-a

como a capacidade de apresentar inúmeras possibilidades de solução apropriadas para uma situação-problema, de modo que estas focalizem aspectos distintos do problema e/ou formas diferenciadas de solucioná-lo, especialmente formas incomuns (originalidade), tanto em situações que requeiram a resolução e elaboração de problemas como em situações que solicitem a classificação ou organização de objetos e/ou elementos matemáticos em função de suas

propriedades e atributos, seja textualmente, numericamente, graficamente ou na forma de uma sequência de ações. (Gontijo, 2007, p. 38)

Compartilhamos dessa caracterização e entendemos que as especificidades reunidas no ambiente de desenvolvimento das atividades propostas pelo LUPI, são representativas dessa intenção. Entendemos que tais atividades, além do potencial para a promoção da criatividade em matemática, corroboram para o combate à aversão à matemática e a consequente renúncia a aprendê-la.

Attie e Moura (2018) ao problematizarem esses dois elementos (aversão e renúncia), demarcam que entre os fatores associados a eles, está a ideia persistente e “naturalizante em se pensar o ensino de matemática como um ensino direcionado aos métodos e técnicas e não aos processos e argumentações” (Attie, Moura, 2018, p.5). Nessa perspectiva, as atividades desenvolvidas pelo LUPI, por estarem interessadas nos processos argumentativos das resoluções, têm potencial para o combate defendido pelos autores.

Mas vale destacar que, além da superação dessas dificuldades, desafios de ordem operacional também ocorreram e foram elencados, tal como é possível identificar nos excertos presentes no Quadro 3.

Quadro 3 - Excerto dos relatos relacionados aos desafios enfrentados

No entanto, nem tudo saiu como planejado. Um dos principais desafios que enfrentamos foi a quantidade insuficiente de puzzles que levamos para trabalhar com as crianças. O projeto foi muito mais popular do que imaginávamos, e em alguns momentos, as crianças ficavam esperando a sua vez para jogar ou resolver os jogos. Isso gerou um pouco de frustração, pois queríamos que todas as crianças tivessem a oportunidade de se envolver ativamente. Acredito que deveríamos ter nos preparado, levando um número maior de atividades, o que permitiria que todos participassem de maneira mais fluida e sem interrupções.

(Estudante 2 participante da equipe LUPI, grifo nosso)

É claro que nem tudo foi fácil. Um dos maiores desafios foi conciliar os horários das escolas com a disponibilidade do nosso grupo. A gente teve que se virar nos 30 pra conseguir visitar o maior número de escolas possível. Também sabíamos que alguns puzzles iam dar mais trabalho do que outros, então sempre levávamos uma “colinha” pra dar aquela forcinha quando necessário.

(Estudante 3 participante da equipe LUPI)

Fonte: Relatos Escritos pelas(os) estudantes participantes do LUPI

A surpresa positiva do interesse e da participação das(os) estudantes, foi um item de destaque. Como alguns dos *puzzles* foram mais procurados, a necessidade de ampliarmos a coleção de materiais para ofertas futuras é um ponto já anotado pela equipe do LUPI.

Um ponto crucial e de muitas discussões durante a realização do projeto perpassou pela articulação entre o tempo disponível das(os) estudantes vinculadas(os) ao LUPI e as

disponibilidades de horários da escola parceira. O fato da bolsista e das(os) estudantes voluntárias(os) estarem matriculados em termos diferentes de cursos com oferta integral, foi um fator dificultador da gestão do tempo. Compreendemos o ato de relatar esse ponto como uma ação de respeito acadêmico representativo da relação de confiança entre todas(os) da equipe. A relação exitosa entre orientador e as(os) orientandas(os) (a bolsista e as(os) voluntárias(os) de acordo com Viana e Veiga (2010) são decorrentes de um conjunto de práticas que envolvem “[...] diálogo, dedicação, organização, disciplina, interesse, satisfação, reforçados pelo compromisso e responsabilidade de ambos, destacando a importância da autoavaliação do orientando e do orientador no processo” (Viana, Veiga, 2010, p.225). Nossas relações foram pautadas na confiança, no respeito mútuo e na valorização das características afetivas e pessoais das(os) participantes.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS OU “O QUE VIRÁ NAS CENAS DOS PRÓXIMOS CAPÍTULOS...”

Neste artigo socializamos os resultados do projeto de extensão *Ludoteca Epitaciana: jogos de tabuleiro e puzzles!* (LUPI) realizado durante o período de abril a novembro de 2024, com a participação de estudantes do IFSP/PEP na organização de atividades de fomento do pensamento matemático. As ações desenvolvidas tiveram potencial para auxiliar no desenvolvimento das habilidades sociais das(os) estudantes vinculadas(os) ao LUPI, tal como evidenciamos nas produções textuais das(os) participantes, além da promoção de lazer e a possibilidade de reflexões a respeito de jogos com estudantes da Educação Básica.

Vale ressaltar que o LUPI articula-se à um rol de outros projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão, nos quais, docentes vinculados(as) às áreas de Educação Matemática e Ensino de Ciências, objetivam construir propostas que viabilizem melhorias nos processos de ensino e aprendizagem de conceitos matemáticos e em ações preocupadas no fomento de atividades de divulgação científica.

Apesar de algumas mudanças no decorrer do desenvolvimento do projeto, destacamos que as ações desenvolvidas tiveram potencial para, globalmente: (i) ampliar os vínculos institucionais entre o *campus* e outras instituições escolares do município, (ii) desenvolver o protagonismo juvenil das(os) estudantes participantes, (iii) promover a cultura e a cidadania das(os) envolvidas(os) e (iv) ser um meio de divulgação das ações realizadas pelo IFSP/PEP e (v) socializar com a comunidade externa as atividades das áreas de

Educação Matemática e Ensino de Ciências construídas por pesquisadoras(es) do IFSP/PEP, dentre as quais, o LUPI é um exemplo.

Embora esse projeto não esteja vinculado ao desenvolvimento de atividades de curricularização da Extensão, compreendemos, a partir do modo como ele ocorreu no IFSP/PEP, que seria possível reconfigurá-lo em um futuro próximo, com essa natureza, vinculando-o ao curso de Licenciatura em Pedagogia ofertado presencialmente pelo IFSP/PEP. Essa visão, advém, dos imprevistos que resultaram na aplicação das atividades do projeto com estudantes dos Anos Iniciais da Educação Básica que participaram das atividades.

Enquanto escrevemos as considerações finais deste relato, iniciamos o trabalho da segunda edição do projeto, agora intitulado *Ludoteca Epitaciana: jogos de tabuleiro, puzzles e pensamento matemático!* - 2ª Edição (LUPI-2), com vias a um novo desafio: ampliar as discussões a respeito das produções dos estudantes público-alvo do projeto sobre o pensamento matemático. Integram a nova equipe uma estudante e um estudante do curso Técnico em Informática integrado ao Ensino Médio (enquanto bolsistas) um discente voluntário do curso de Bacharelado em Engenharia Elétrica e uma discente voluntária do curso de Licenciatura em Pedagogia. O desenvolvimento de atividades direcionadas às(aos) futuras(os) pedagogas(os), com vias a potencializar o uso de jogos em suas práticas profissionais com estudantes dos Anos Iniciais da Educação Básica, é uma dessas intencionalidades.

Essa aproximação com o curso de Licenciatura em Pedagogia é intencional e o *spoiler* do *pensamento matemático* presente no título do projeto LUPI-2 demarca outra intenção/desafio: proporcionar momentos formativos para as(os) futuras(os) pedagogas(os) a respeito de jogos que envolvam a natureza de quatro pensamentos matemáticos: o algébrico, o pensamento estatístico, o geométrico e o proporcional.

REFERÊNCIAS

ALRØ, H.; SKOVSMOSE, O. **Diálogo e aprendizagem em educação matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

ATTIE, J. P.; MOURA, M. O. A altivez da ignorância matemática: Superbia Ignorantiam Mathematicae. **Educação e Pesquisa**, v. 44, 2018. DOI: 10.1590/S1517-9702201702152362.

BIANCHINI, B. L.; LIMA, G. L. (Org.). **O pensamento matemático e os diferentes modos de pensar que o constituem**. São Paulo: Livraria da Física, 2023.

BORIN, J. **Jogos e resolução de problemas**: uma estratégia para as aulas de matemática. 6. ed. São Paulo: CAEM, IME-USP, 2004.

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

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Notas sobre o Brasil no Pisa 2022**. Brasília, DF: Inep, 2023.

D'AMBRÓSIO, B.; LOPES, C. E. Insubordinação criativa: um convite à reinvenção do educador matemático. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, v. 29, n. 51, p. 1-17, 2015.

D'AMBRÓSIO, U. Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. **Educação e Pesquisa**, v. 31, n. 1, p. 99–120, 2005. DOI: 10.1590/S1517-97022005000100008.

DANTE, L. R. **Didática da resolução de problemas**. 12. ed. São Paulo: Ática, 2003.

DE PAULA, E. F. **Do discutir e resolver em matemática**: reflexões sobre a constituição de um grupo de estudos entre educadores matemáticos. 2009. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência e a Matemática) – Universidade Estadual de Maringá.

GARDNER, M. **Ah, apanhei-te!**: paradoxos de pensar e chorar por mais. Lisboa: Gradiva, 1997.

GOMES, E.; BIANCHINI, B. L.; LIMA, G. L. O que entendemos por pensamento matemático? E qual a relevância de desenvolvê-lo na escola? In: BIANCHINI, B. L.; LIMA, G. L. (Org.). **O pensamento matemático e os diferentes modos de pensar que o constituem**. São Paulo: Livraria da Física, 2023, p. 15-29.

GONTIJO, C. H. **Relações entre criatividade, criatividade em matemática e motivação em matemática de alunos do ensino médio**. 2007. Tese (Doutorado em Psicologia) – Universidade de Brasília.

LORENZATO, S. (Org.). **O laboratório de ensino de matemática na formação de professores**. Campinas, SP: Autores Associados, 2006.

MARCATTO, F. S. F. Criatividade na formação de professores que ensinam matemática: um estudo de caso. **Zetetiké**, Campinas, SP, v. 31, n. 00, p. e023010, 2023. DOI: 10.20396/zet.v31i00.8672194.

NASCIMENTO, A. A. S. B. *et al.* A geometria e o ciclo de alfabetização. In: BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Geometria**. Brasília: MEC/SEB, 2014, p. 10-17.

- PERKINS, D. **A banheira de Arquimedes**: como os grandes cientistas usaram a criatividade e como você pode desenvolver a sua. Rio de Janeiro: Ediouro, 2002.
- POLYA, G. **A arte de resolver problemas**. Rio de Janeiro: Interciência, 1978.
- SANTALÓ, L. A. Matemática para não-matemáticos. In: SAIZ, C.P.(org.). **Didática da Matemática**: reflexões psicopedagógicas. Tradução de J. C. Liorens. Porto Alegre: Artmed, 1996, p. 11-25.
- SANTOS, J. H. S.; ROCHA, B. F.; PASSAGLIO, K. T. Extensão Universitária e Formação no Ensino Superior. **Revista Brasileira de Extensão Universitária**, v. 7, n. 1, p. 23–28, 2016. DOI: 10.36661/2358-0399.2016v7i1.3087. Disponível em: <https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RBEU/article/view/3087>. Acesso em: 16 jan. 2025.
- SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas. **Proposta curricular do Estado de São Paulo: matemática**. São Paulo: SE/CENP, 2008.
- SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas. **Proposta curricular para o ensino de matemática: 1º grau**. 4. ed. São Paulo: SE/CENP, 1991.
- SINGH, S. **O último teorema de Fermat**: a história do enigma que confundiu as maiores mentes do mundo durante 358 anos. Rio de Janeiro: Record, 2004.
- SMULLYAN, R. **O enigma de Sherazade e outros incríveis enigmas filosóficos e lógicos**. Rio de Janeiro: Record, 2004.
- SMULLYAN, R. **Alice no país dos enigmas**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2000.
- STEWART, I. **Mania de matemática**: diversão e jogos de lógica e matemática. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2005.
- TAHAN, M. **O homem que calculava**. 56. ed. Rio de Janeiro: Record, 2002.
- VIANA, C. M. Q. Q.; VEIGA, I. P. A. O diálogo acadêmico entre orientadores e orientandos. **Educação**, v. 33, n. 3, 2010. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/faced/article/view/8079>. Acesso em: 02 jan. 2025.

NOTAS DA OBRA

Título da Obra

Ludoteca Epitaciana: reflexões de um projeto extensionista

Enio Freire DE PAULA

Doutor em Ensino de Ciências e Educação Matemática

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, *campus* Presidente Epitácio, Brasil
eniodepaula@ifsp.edu.br

<https://orcid.org/0000-0003-0395-4689>

Maria Vitória Marcelino FURRIER

Graduanda no Bacharelado em Ciência da Computação

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, *campus* Presidente Epitácio, Brasil

maria.marcelino@aluno.ifsp.edu.br

<https://orcid.org/0009-0009-2004-2682>

Endereço de correspondência do principal autor

Rua José Ramos Junior, 27-50, Cep: 19477-170, Jardim Tropical, Presidente Epitácio, SP, Brasil.

AGRADECIMENTOS

Inserir os agradecimentos a pessoas que contribuíram com a realização do manuscrito.

CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA

Concepção e elaboração do manuscrito: E.F. de Paula, M.V.M.. Furrier

Coleta de dados: M.V.M.. Furrier; E.F. de Paula,

Análise de dados: E.F. de Paula, M.V.M.. Furrier

Discussão dos resultados: E.F. de Paula, M.V.M. Furrier

Revisão e aprovação: E.F. de Paula, M.V.M. Furrier

FINANCIAMENTO

Projeto de Extensão com subsídio de bolsa para a estudante via Edital nº 9/2024 do IFSP/PEP. Materiais adquiridos por meio do Edital nº 459/2023 do IFSP é resultante de uma ação conjunta entre as Pró-Reitorias de Pesquisa e Pós-graduação (PRP), de Extensão e Cultura (PRX), de Ensino (PRE) e da Agência de Inovação e Transferência de Tecnologia do IFSP (INOVA).

APROVAÇÃO DE COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Não se aplica.

LICENÇA DE USO

Os autores cedem à **Recem** os direitos exclusivos de primeira publicação, com o trabalho simultaneamente licenciado sob a [Licença Creative Commons Attribution](#) (CC BY) 4.0 International. Esta licença permite que **terceiros** remixem, adaptem e criem a partir do trabalho publicado, atribuindo o devido crédito de autoria e publicação inicial neste periódico. Os **autores** têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não exclusiva da versão do trabalho publicada neste periódico (ex.: publicar em repositório institucional, em site pessoal, publicar uma tradução, ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial neste periódico.

PUBLISHER

Sociedade Brasileira de Educação Matemática, Regional de Santa Catarina (SBEM/SC). As ideias expressadas neste artigo são de responsabilidade de seus autores, não representando, necessariamente, a opinião dos editores ou da universidade.

EQUIPE EDITORIAL

Editores-Chefes:

Dr. Julio Faria Correa

Dr. Eduardo Sabel