



MATEMÁTICA EM FÁBULAS: O ENSINO DA MATEMÁTICA POR MEIO DE CONTOS

Henry Víctor da Silva ¹

Erik Chuva Franco ²

Ingrid Aparecida Freitas Barbosa ³

Maria Tereza Fernandino Evangelista ⁴

RESUMO

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) tem como principal objetivo fomentar a iniciação à docência por meio de experiências práticas, reflexivas e transformadoras. Busca inserir os licenciandos no cotidiano das escolas públicas de educação básica, contribuindo para sua formação docente. No núcleo de Matemática da Universidade Federal de Viçosa, no Colégio de Aplicação - CAP-Coluni, foram desenvolvidas duas ações interdisciplinares com foco no ensino lúdico da matemática: “C ao Cubo – Contos e Contas Combinam”, baseado na obra O Homem que Calculava, de Malba Tahan, e “Como é bom sonhar com a Matemática”, inspirado no livro O Diabo dos Números, de Hans Magnus Enzensberger. O projeto “C ao Cubo” foi realizado com o 3º ano do Ensino Médio. Buscou-se, por meio de problemas lógicos, trabalhar a interpretação de texto, o entendimento da linguagem matemática e promover a interdisciplinaridade. Foram realizados quatro encontros ao longo de dois meses. Ao final do projeto, aplicamos um questionário nas salas de aula para coletar as impressões dos participantes sobre a experiência, cujos resultados indicaram o sucesso da atividade. O projeto “Como é bom sonhar com a Matemática” foi desenvolvido com alunos do 1º ano do Ensino Médio. O objetivo foi promover a aprendizagem significativa de conceitos matemáticos por meio da leitura reflexiva e de práticas lúdicas com materiais concretos. Foram abordados conceitos de números triangulares e quadrangulares, abordados de forma acessível e envolvente com palitos de fósforo e o desenvolvimento do quadrado mágico. A proposta se fundamenta em metodologias ativas e no uso da literatura como forma de aproximar os alunos do pensamento matemático. Como resultado, observou-se um alto nível de engajamento, criatividade e aprofundamento dos conteúdos por parte dos estudantes.

Palavras-chave: Projeto, Interdisciplinaridade, Lúdico.

1 Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Viçosa - UFV, henry.silva@gmail.com;

2 Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Viçosa - UFV, erik.franco@ufv.br;

3 Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Viçosa - UFV, ingrid.barbosa@ufv.br;

4 Doutora em Educação pela Universidade Federal de São Carlos – UFSCAR, com ênfase em Pesquisa Narrativa e Experiências Discentes com a aprendizagem Matemática, maria.fernandino@ufv.br;





INTRODUÇÃO

O ensino de matemática no Brasil tem enfrentado, historicamente, o desafio da desconexão entre o conteúdo curricular e a realidade vivenciada pelos estudantes. Esse isolamento da disciplina em um universo abstrato gera desinteresse e dificuldade para muitos alunos, evidenciando a necessidade de métodos pedagógicos que rompam com o ensino convencional e promovam um aprendizado mais significativo.

Nesse contexto, o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), iniciativa da CAPES, desempenha um papel fundamental ao inserir licenciandos no cotidiano das escolas públicas. O programa promove a integração entre futuros professores e o ambiente escolar, permitindo que, sob orientação de docentes da universidade e da própria escola, eles desenvolvam projetos pedagógicos e vivenciem, desde cedo, a prática docente. Dessa forma, o PIBID contribui para a melhoria da formação de professores e para a qualidade do ensino nas escolas atendidas.

O presente projeto foi idealizado com o propósito de aproximar os estudantes da matemática de maneira criativa, utilizando obras literárias como ponto de partida para atividades que combinam leitura, imaginação, resolução de problemas e produção narrativa. Entre essas obras, destacam-se "O Diabo dos Números", de Hans Magnus Enzensberger, e "O Homem que Calculava", de Júlio César de Mello e Souza, pseudônimo de Malba Tahan.

"O Diabo dos Números" narra a história de Robert, um menino que passa a sonhar com um misterioso personagem, o "diabo dos números", que o introduz, noite após noite, a conceitos matemáticos de forma divertida e acessível. A obra convida os estudantes a refletir sobre a matemática de maneira não convencional, compreendendo-a não apenas como disciplina de fórmulas, mas como uma linguagem que permeia o mundo. Já "O Homem que Calculava" apresenta problemas matemáticos inseridos em contextos humanos e culturais, popularizando a matemática e mostrando sua aplicação em situações do cotidiano.

Neste trabalho, relataremos a experiência de dois projetos do PIBID realizados no CAP Coluni, desenvolvidos separadamente com turmas do 1º e do 3º ano do ensino médio. Ambos os projetos buscaram trabalhar a interdisciplinaridade na matemática, promovendo melhor compreensão e demonstrando a importância da disciplina no dia a dia, utilizando como base os livros mencionados, cada um adaptado à faixa etária e ao contexto das turmas.



METODOLOGIA

Projeto 1: C³ - Contas e Contos Combinam:

O projeto C³ - Contas e Contos Combinam foi desenvolvido no Colégio de Aplicação (CAp-Coluni) com turmas do 3º ano do ensino médio. A proposta ocorreu em quatro encontros presenciais envolvendo quatro turmas do colégio e cerca de 30 alunos em cada encontro. Entretanto, somente 20 alunos responderam ao nosso questionário aplicado (Figura 1). As atividades foram realizadas em uma sala de aula equipada com mesas redondas, o que favoreceu a formação espontânea de grupos, de acordo com a preferência dos participantes.

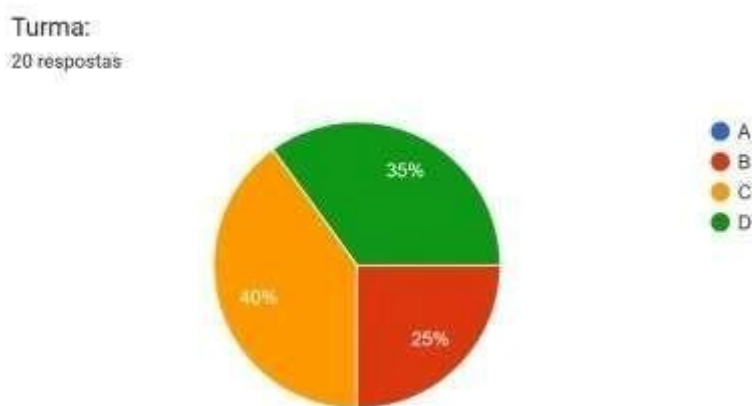


Figura 1: Distribuição dos alunos por turma.

O principal material utilizado foi o livro *O Homem que Calculava*, de Malba Tahan (pseudônimo do professor Júlio César de Mello e Souza). A obra contém 34 capítulos, cada um apresentando uma narrativa acompanhada de um desafio matemático. Para a execução do projeto, foram selecionados capítulos que possibilitaram a articulação interdisciplinar entre a Matemática e a Língua Portuguesa, a saber:

- Capítulo 3: Divisão dos Camelos;
- Capítulo 4: Divisão dos Pães;
- Capítulo 15: Quadrado Mágico;
- Capítulo 33: A Cor dos Olhos das Escravas.



Esses capítulos foram escolhidos por apresentarem situações lógicas contextualizadas em contos, favorecendo interpretação textual e raciocínio matemático.

Você conseguiu perceber a interdisciplinaridade durante a atividade?

20 respostas

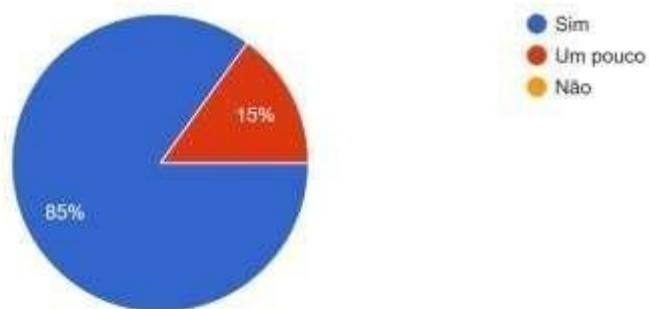


Figura 2: Percepção dos alunos a respeito da interdisciplinaridade.

A aplicação em sala de aula seguiu a seguinte sequência metodológica:

1. Apresentação do capítulo: quando o texto era mais curto, dois capítulos diferentes eram abordados no mesmo dia.
2. Leitura interativa: os alunos participavam da leitura coletiva, com trechos destacados por cores, diferenciando narrador, personagem principal e personagens secundários. Cada estudante podia escolher seu papel, promovendo uma leitura dinâmica.
3. Discussão em grupo: os alunos discutiam e propunham soluções ao problema do capítulo.
4. Socialização das respostas: os grupos compartilhavam suas conclusões, comparando com as soluções do livro, promovendo reflexão e argumentação coletiva.

Essa metodologia buscou integrar leitura, interpretação e resolução de problemas, promovendo um espaço interdisciplinar e colaborativo de aprendizagem.



Você gostou da forma como a atividade foi feita (dinâmica, lúdica etc.)?

20 respostas

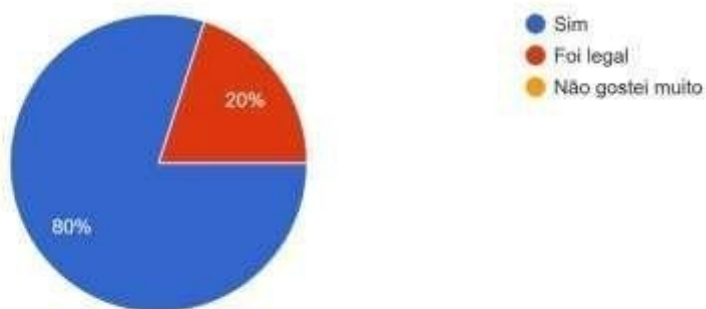


Figura 3: Opiniões dos alunos sobre a dinâmica.

Projeto 2: O Diabo dos Números:

O segundo projeto foi desenvolvido ao longo de três encontros com turmas do 1º ano do ensino médio. Cada encontro teve duração de aproximadamente 2 horas, com organização em grupos e atividades práticas que incentivaram a leitura, debate e resolução de problemas.

2.1. Primeiro Encontro: “Primeira Noite”: O primeiro encontro teve como objetivo apresentar o projeto e iniciar a leitura do capítulo inicial da obra. Em seguida, foi proposta uma atividade de resolução de pequenos problemas, formando uma senha para abrir um cadeado, criando um desafio de gamificação. A turma foi dividida em grupos para favorecer interação e cooperação.



Figura 4: Alunos participantes do projeto



2.2. Segundo Encontro: “Quinta Noite”: Foi trabalhado o capítulo “Quinta Noite”, sobre números triangulares e quadrangulares. A leitura foi encenada como um teatro, com grupos representando personagens principais. Em seguida, os estudantes realizaram atividades práticas com palitos de fósforo e quadrados mágicos, relacionando conceitos matemáticos à narrativa.

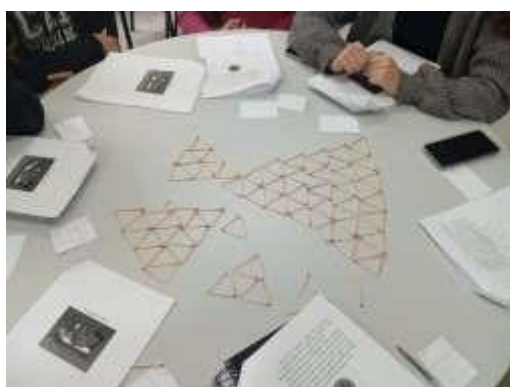


Figura 5: Alunos desenvolvendo atividade com palitos



Figura 6: Alunos desenvolvendo atividade com quadrado mágico

2.3. Terceiro Encontro: Apresentação dos Capítulos Criados: Os alunos apresentaram suas narrativas, destacando o uso da sequência de Fibonacci e sua relação com elementos da natureza. A culminância do projeto envolveu a resolução de problemas matemáticos inspirados na obra.





Figura 7: Atividade elaborada para a visualização da sequência de Fibonacci abordagem proposta pelo livro



Figura 8: Alunos elaborando atividade

REFERENCIAL TEÓRICO

3.1- A interdisciplinaridade no ensino da matemática: Da Teoria à Prática com Tahan e Enzensberger

Para um ensino interdisciplinar da matemática, primeiro devemos ir de encontro com a ideia da fragmentação do conhecimento que pauta a organização escolar. Essa estrutura, que considera as disciplinas como conhecimentos separados e que não se conectam, gera uma complicação no entendimento de conhecimentos mais aprofundados que, por muitas vezes, ultrapassam a individualização do conhecimento. Nilson José Machado (1993) oferece um caminho para repensar o papel da matemática nesse cenário, propondo que ela seja compreendida não como um fim em si mesma, mas como uma linguagem universal. Machado (1993) propõe a ideia de um ensino em rede, onde em vez de se aprender de forma linear e separada se aprenda de forma conjunta.

Em outras palavras, não devemos aprender um tópico para só depois ir para outro, mas devemos aprender um tópico entendendo a sua ligação com os diversos outros tópicos que o cerca. Nesse contexto, o autor posiciona a matemática não como algo isolado, mas como uma linguagem universal: “A língua e a Matemática constituem os dois sistemas básicos da





representação da realidade. São instrumentos de expressão e de comunicação e, conjuntamente, são uma condição de possibilidade do conhecimento em qualquer área” MACHADO (2019).

É nessa concepção de MACHADO (1993) que fundamentamos e damos sentido aos nossos projetos. Em vez de abordar a matemática como um conhecimento isolado e abstrato, buscamos imergir os estudantes nessa linguagem, utilizando as narrativas de Malba Tahan e Hans Magnus Enzensberger como veículos para essa imersão. A articulação das duas obras permite, assim, uma imersão naquilo que MACHADO (1993) denomina "linguagem mista", cujos elementos são a língua materna e a matemática, e que se apresenta como a "condição do surgimento de um saber novo" e de um diálogo interdisciplinar.

3.2 - A Teoria da Atividade como Suporte para a Ação Pedagógica

Para dar sustentação à prática desenvolvida, recorreu-se aos conceitos da teoria da atividade, desenvolvida por LEONTIEV (1903) e contextualizada ao ensino matemático por GRYMUZA E RÊGO (2014), essa abordagem, de base Vygotskiana, aponta como a aprendizagem se efetiva por meio de atividades significativas, onde o motivo, o objeto e o objetivo precisam ser claros e estar alinhados.

Como apontado por GRYMUZA E RÊGO (2014):

Um dos grandes problemas no ensino de Matemática é o fato de os alunos não compreenderem o propósito de determinada atividade ou ação, isto é, eles questionam por que têm que aprender certo conteúdo matemático e em que isso poderá lhe servir. Esse tipo de questionamento denota claramente a falha na prática de ensino, em que não estão claros os objetivos, e deixa os alunos à mercê do ensino sob uma perspectiva tradicional (GRYMUZA; RÊGO, 2014, p. 120).

Por essa razão, o ensino matemático deve se articular para promover uma educação que vá além da memorização e que se conecte com o aluno para possibilitar a internalização de conceitos de maneira consciente e crítica.

Além disso, GRYMUZA E RÊGO (2014), citando uma crítica de D'Ambrósio ao ensino tradicional, as autoras apontam como a fragmentação do ensino acaba com seu propósito inicial de fazer sentido para quem está aprendendo. Ainda, apontam que a interação entre disciplinas é importante para manter o sentido nas matérias aprendidas, o que realça a importância de atividades investigativas, como a resolução de problemas, a modelagem



matemática e a exploração de narrativas, pois é por meio delas que a interdisciplinaridade se materializa como uma prática viável em sala de aula. Nessa perspectiva, podemos fundamentar a atividade com



os livros “O homem que calculava” e “O diabo dos números”, na qual buscou-se usar as narrativas como forma de motivar os alunos com histórias que lhe despertam curiosidade e necessidade de compreendê-las. Dessa forma, promove-se uma aprendizagem verdadeiramente significativa, na qual o interesse do estudante se alinha ao objetivo da atividade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos resultados foi realizada a partir das percepções dos alunos participantes, coletadas por meio de um questionário aplicado ao final das oficinas, o mesmo aplicado para coletar os dados contidos nos gráficos utilizados anteriormente.

Se tratando das percepções sobre a interdisciplinaridade no ensino de matemática, um dos eixos centrais da investigação foi compreender se, na visão dos discentes, a abordagem interdisciplinar efetivamente contribui para a aprendizagem da matemática. Um dos estudantes destacou: “Sim, pois ela acaba por desmistificar estereótipos acerca do conteúdo e acaba o tornando mais diverso e interessante, promovendo, assim, uma maior identificação.” Outro aluno também afirmou: “Sim. A interdisciplinaridade pode ajudar no ensino da matemática, pois faz com que alunos que não possuem tanta facilidade na matéria, se sintam mais atraídos e compreendam melhor a matéria.”

Com isso, os participantes destacam que a interdisciplinaridade na matemática a transforma em uma disciplina mais diversa, interessante e significativa. Essa percepção alinha-se diretamente à crítica de Nílson José Machado (1993) à fragmentação do saber. Ao romper com a ideia de uma matemática isolada, a abordagem interdisciplinar, na visão dos alunos, consegue desmistificar estereótipos, o que reforça a tese de que o conhecimento, quando apresentado como uma “teia de significações”, ganha relevância e se aproxima da realidade do estudante. Além disso, a fala de que a prática torna a matéria mais atraente para alunos “que não possuem tanta facilidade” aponta para a transformação da natureza do motivo para aprender, conforme pontuam Grymuza e Rêgo (2014). Dessa forma, a prática pedagógica promove uma transição do motivo-estímulo, focado em resultados externos como a nota de





uma prova, para um motivo formador de sentido, impulsionado pelo interesse autêntico que a atividade gera no estudante.

Se tratando do impacto da literatura, as respostas dos alunos convergiram para a metodologia utilizada, validando o uso das narrativas como principal artefato mediador. Essa percepção é ilustrada pelos seguintes relatos dos estudantes: “A matemática sendo aplicada

dentro de uma história literária, através de livro e problemas matemática inusitada podemos ver as mais diversas aplicações de matemática em nossa vida” e “O que mais me chamou atenção na atividade foi a abordagem dinâmica e próxima de nós alunos, o que fez com que o projeto se tornasse algo não maçante, e sim, divertido!”.

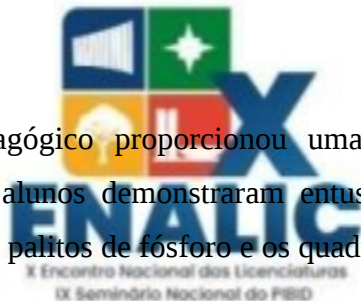
Os relatos evidenciam o sucesso da proposta em reconfigurar o objeto da atividade, como preconiza a Teoria da Atividade. A percepção de que a matemática estava "aplicada dentro de uma história literária" demonstra que o instrumento mediador, o livro, foi eficaz em transformar um conteúdo potencialmente maçante em algo divertido e dinâmico. Essa transformação é justamente o que Grymuza e Rêgo (2014) apontam como solução para um dos grandes problemas no ensino de Matemática, que é a falta de propósito nas atividades. Ao inserir os problemas em um contexto narrativo, o porquê de aprender aquele conteúdo se torna claro, superando a perspectiva tradicional.

Ao avaliar a atuação dos bolsistas e a estrutura do projeto, os alunos forneceram um retorno majoritariamente positivo, validando a clareza e o planejamento da atividade. No entanto, uma sugestão de melhoria se destacou: “Acredito que o projeto seria mais proveitoso se tivesse correlação com os assuntos abordados em sala durante as aulas de matemática.”

A sugestão do aluno sobre uma maior correlação com o currículo regular é um indicativo valioso para o aperfeiçoamento de projetos de intervenção como o PIBID. Ela sinaliza a necessidade de uma articulação mais robusta entre as propostas inovadoras e os conteúdos formais da sala de aula. Mesmo diante de uma boa avaliação da atuação de nós bolsistas, a observação revela a busca por uma integração que valide a experiência do projeto dentro da trajetória escolar do estudante. Isso reforça que o sucesso de tais iniciativas depende não apenas de sua execução, mas também da colaboração e do diálogo contínuo entre os agentes do PIBID e o corpo docente e pedagógico da escola.

Diante do exposto, é possível afirmar que os projetos alcançaram seus objetivos ao tornar o ensino da matemática mais atrativo e significativo para os alunos. A utilização da





literatura como recurso pedagógico proporcionou uma abordagem mais humanizada e acessível da matemática. Os alunos demonstraram entusiasmo com as atividades lúdicas, como o teatro, os desafios com palitos de fósforo e os quadrados mágicos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência de ambos os projetos: “Como é bom sonhar com a Matemática” e “C³ - Contas e Contos Combinam”, evidenciou o potencial de metodologias ativas e interdisciplinares para transformar a percepção dos alunos sobre a matemática. A partir da mediação literária, os estudantes foram conduzidos a um universo de possibilidades onde o aprender é também imaginar, criar e experimentar.

Trabalhar a matemática através da literatura não significa simplificar os conteúdos, mas torná-los mais significativos. Ambos os projetos contribuíram para o desenvolvimento do pensamento lógico, criatividade e autonomia dos alunos, além de valorizarem a expressão oral e escrita.

Por fim, reforça-se a importância de propostas pedagógicas que promovam o encantamento e a curiosidade pelo conhecimento, especialmente em uma área que ainda carrega tantos estigmas e bloqueios entre os estudantes.

REFERÊNCIAS

GRYMUZA, A. M. G.; RÊGO, R. G. A Teoria da Atividade: uma possibilidade no ensino de Matemática. *Revista Temas em Educação*, João Pessoa, v. 23, n. 2, p. 117-138, jul./dez. 2014.

MACHADO, N. J. Interdisciplinaridade e Matemática. *Pro-Posições*, Campinas, v. 4, n. 1, p. 24-34, mar. 1993

ENZENSBERGER, Hans Magnus. *O Diabo dos Números: Um livro para todos aqueles que temem a matemática*. São Paulo: Companhia das Letras, 1999.

TAHAN, Malba. *O homem que calculava*. 78. ed. Rio de Janeiro: Record, 2001.

