



Relato de experiência do projeto de extensão "Oferta de aulas de matemática preparatórias à prova do ENEM" na UTFPR-Francisco Beltrão no ano de 2023.

Experience report of the extension project "Offering preparatory mathematics classes for the ENEM test" at UTFPR-Francisco Beltrão in 2023.

Lais Akemi Davelli¹, Maycow Gonçalves Carneiro², Camila Nicola Boeri Di Domenico³

RESUMO

Criado em 1998, o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) tem como objetivo examinar a efetividade do aprendizado dos estudantes, ao final do ensino médio, assim como auxiliar no ingresso à educação superior por meio do Sistema de Seleção Unificada (Sisu) e pelo Programa Universidade para Todos (ProUni). Dado que a prova é dividida em dois dias, sendo no segundo aplicada a prova de Matemática e suas Tecnologias, o projeto de extensão "Aulas de matemática preparatórias à prova do ENEM" foi criado com o intuito de ajudar os estudantes do ensino médio da região de Francisco Beltrão, no Paraná, a conquistarem uma vaga no ensino superior por meio de uma boa nota no ENEM e fornecer auxílio nas áreas da matemática, em razão da dificuldade apresentada pelos alunos nesta disciplina. As aulas foram ministradas em dois dias na semana com turmas no período noturno e vespertino, com duração de uma hora e meia, e foram montadas com foco na resolução de questões, com algumas aulas expositivas, quando necessário. No final foi aplicada uma pesquisa de satisfação com os participantes acerca de tópicos como explicação da professora, abordagem das aulas e material disponibilizado, que obtiveram mais de 90% de qualificação positiva.

PALAVRAS-CHAVE: Aulas de matemática. Cursinho popular. ENEM.

ABSTRACT

Created in 1998, the National High School Examination (ENEM) aims to examine the effectiveness of students' learning at the end of high school, as well as assisting in entry to higher education through the Unified Selection System (Sisu) and the University for All Program (ProUni). Given that the test is divided into two days, with the Mathematics and its Technologies test being administered on the second day, the extension project "Mathematics classes preparatory to the ENEM test" was created with the aim of helping high school students in the region of Francisco Beltrão, in Paraná, to gain a place in higher education through a good grade in the ENEM and provide assistance in the areas of mathematics, due to the difficulties presented by students in this subject. Classes were taught two days a week with evening and afternoon classes, lasting an hour and a half, and were set up with a focus on resolving issues, with some expository classes, when necessary. At the end, a satisfaction survey was carried out with participants on topics such as the teacher's explanation, class approach and available material, which obtained more than 90% positive qualifications.

KEYWORDS: Math classes. Popular preparatory course. ENEM.

¹ Bolsista da Fundação Araucária. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Francisco Beltrão, Paraná, Brasil. E-mail: laisakemi@alunos.utfpr.edu.br. ID Lattes: 7086540768994887.

² Coautor. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Francisco Beltrão, Paraná, Brasil. E-mail: maycow@utfpr.edu.br. ID Lattes: 6921275897537724.

³ Docente no Departamento Acadêmico de Física, Estatística e Matemática. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Francisco Beltrão, Paraná, Brasil. E-mail: camiladomenico@professores.utfpr.edu.br. ID Lattes: 7124531112711495.



Introdução

O Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) é uma prova que avalia o ensino e a aprendizagem dos estudantes concluintes da educação básica, servindo também, como principal fonte de dados para os indicadores educacionais do Brasil (INEP, 2023). A prova é dividida em dois dias e engloba questões das seguintes áreas do conhecimento: Ciências Humanas e suas Tecnologias, Ciências da Natureza e suas Tecnologias, Matemática e suas Tecnologias, Linguagens, Códigos e suas Tecnologias e Redação, sendo matemática a área em que os alunos relatam ter mais dificuldades.

Os principais problemas relacionados à dificuldade em Matemática, por parte dos alunos, são a falta de domínio em assuntos anteriores e o excesso do uso de cálculos com fórmulas nas escolas, sem muitas relações práticas, com aplicações desta área (FERNANDES, 2007).

A pandemia de Covid-19 e a necessidade da adaptação do ensino, migrando para o ambiente online, afastou ainda mais os alunos da disciplina de matemática, uma vez que houve um agravamento da defasagem escolar (AUDE, 2023). Assim, é de extrema importância auxiliar os alunos do ensino médio em sua preparação para realizar a prova do ENEM, bem como de diferentes vestibulares, principalmente aqueles que tiveram seu processo de aprendizagem prejudicado por não se ajustarem ao EAD, uma vez que o nível das provas externas continuam exigentes.

Dessa forma o projeto de extensão “Aulas de matemática preparatórias à prova do ENEM” da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Campus Francisco Beltrão, tem como objetivo, além de ajudar os estudantes do ensino médio da região a conquistarem uma vaga no ensino superior por meio de uma boa nota no ENEM, fornecer ao maior número de pessoas possível, auxílio nas áreas da matemática, para que esta disciplina não seja mais vista de maneira negativa pelos estudantes.

Materiais e métodos

As aulas do projeto foram planejadas priorizando a resolução de exercícios dos principais assuntos que aparecem no ENEM. Para isso, foi feita uma apostila com as questões de matemática, resolvidas e comentadas, do ENEM dos anos de 2019, 2020, 2021 e 2022.

Dessa forma, as questões foram separadas por assuntos, sendo eles: Matemática Básica, Análise de gráficos, Equações do 1º e 2º grau, Trigonometria, Progressão Aritmética e Geométrica, Geometria Plana e Espacial, Probabilidade e Estatística. Além disso, um cronograma foi elaborado para a organização das aulas.

Para o início das aulas, os alunos preencheram um formulário de inscrição e escolheram entre os dois horários possíveis para as aulas, um noturno e um vespertino, que foram ministradas uma vez na semana. Além disso, foi aberta uma turma específica para o Colégio Agrícola (Ceepsudoeste), dado que os estudantes, por se tratar de um internato, são incapazes de saírem da escola. As aulas para essa turma ocorreram no período noturno, sendo lecionadas da mesma maneira que nas outras turmas.

No início das aulas, foi aplicado um simulado diagnóstico composto por seis questões, de diferentes níveis de dificuldade, que foram aplicadas no ENEM de 2017 até



2022. O mesmo simulado foi aplicado no último dia de aula com a finalidade de avaliar a efetividade das aulas.

Como material didático para as aulas, utilizou-se apresentações em modelo de *slides* com o enunciado e as alternativas das questões do tema trabalhado na semana. Assim, durante as aulas, foram resolvidos exercícios, com eventuais aulas expositivas sobre os assuntos que exigem uma abordagem mais teórica, como por exemplo Geometria, uma área que trabalha com muitas fórmulas.

No último dia de aula, foi realizado um jogo de revisão com 10 questões envolvendo algumas fórmulas exigidas no ENEM, regras de fatoração e perguntas de raciocínio lógico. Também, foi aplicada uma pesquisa de satisfação com os alunos, através de um formulário, em que foi possível obter as opiniões, reclamações e sugestões dos alunos acerca do projeto.

Resultados e Discussões

O cronograma de aulas criado é ilustrado no Quadro 1, com os temas e os dias das aulas ministradas, sendo indicado por (n) as aulas que ocorreram de noite e (t) a tarde. A coluna "Quantidade de alunos" representa as turmas do período noturno, vespertino e o Colégio Agrícola, respectivamente. As aulas iniciaram no dia 04 de abril e finalizaram no dia 28 de junho de 2023.

Quadro 1 – Cronograma de aulas

Data	Conteúdo	Quantidade de alunos		
		13 alunos (n)	11 alunos (t)	cancelada
04/04 e 05/04	Matemática Básica	13 alunos (n)	11 alunos (t)	cancelada
11/04 e 12/04	Simulado	20 alunos (n)	10 alunos (t)	13 alunos (n)
18/04 e 19/04	Correção do simulado	17 alunos (n)	11 alunos (t)	12 alunos (n)
25/04 e 26/04	Correção do simulado	19 alunos (n)	10 alunos (t)	20 alunos (n)
02/05 e 03/05	Gráfico e Funções	10 alunos (n)	3 alunos (t)	5 alunos (n)
09/05 e 10/05	SEMANA ACADÊMICA (DISPENSA DE AULAS)			
16/05 e 17/05	Geo. Plana	19 alunos (n)	6 alunos (t)	15 alunos (n)
23/05 e 24/05	Geo. Espacial	18 alunos (n)	4 alunos (t)	8 alunos (n)
30/05 e 31/05	PA + PG	13 alunos (n)	1 aluna (t)	2 alunos (n)
06/06 e 07/06	Probab. e Estatística	14 alunos (n)	2 alunos (t)	Aula cancelada
13/06 e 14/06	Análise Combinatória	1 aluno (n)	nenhum aluno	3 alunos (n)
20/06 e 21/06	Trigonometria	8 alunos (n)	4 alunos (t)	3 alunos (n)
27/06 e 28/06	Kahoot e Prova diagnóstica	8 alunos (n)	5 alunos (t)	4 alunos (n)

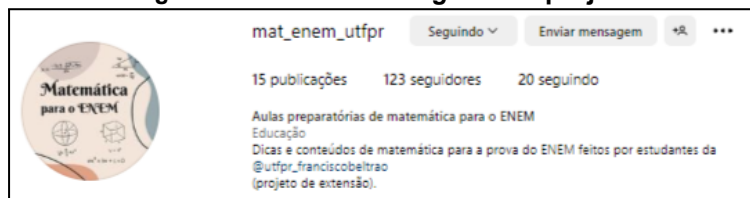
Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

No decorrer das aulas, o número de alunos que compareceram às aulas, em relação ao número de inscritos, diminuiu drasticamente, uma vez que foram registradas 50 respostas no formulário de inscrição e 29 presenças no dia de aplicação do simulado diagnóstico (04/04 e 05/05). No último dia de aula (27/06 e 28/06), com a reaplicação da prova, estiveram presentes 13 alunos.

Foi observado uma maior participação dos alunos, em relação a levantamento de dúvidas e interação durante as aulas, no período noturno, tanto na turma da UTFPR, quanto no Colégio Agrícola. Na primeira aplicação do simulado, foi verificado que os alunos das três turmas apresentaram dificuldades nos assuntos de fatoração, sistema de equações e interpretação de texto, assim como evidências de "chutes", observada pela ausência de rascunhos na prova.

Além disso, foi criado um perfil no *Instagram* (Figura 1) em que foram postados vídeos com dicas sobre os principais conteúdos que aparecem na prova do ENEM. Tal perfil tem o intuito de alcançar o maior número de alunos possíveis, não somente o público local de Francisco Beltrão.

Figura 1 – Perfil do *Instagram* do projeto



Fonte: Autoria própria.

Como ilustra a Figura 2, foram colocadas na rede, com a periodicidade de um vídeo por semana, conteúdos úteis para o Exame Nacional. Cada vídeo aborda um tema diferente como dicas para a realização da prova, principais fórmulas e resumos dos conteúdos.

Figura 2 – Primeira publicação do perfil do *Instagram*



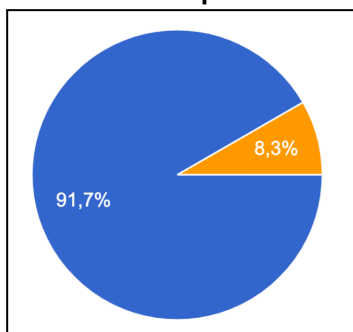
Fonte: Autoria própria.

Em relação ao desempenho dos alunos nos simulados diagnósticos aplicados no início e no final das aulas, foi possível perceber uma melhora nos conteúdos de razão e proporção e equação do segundo grau.



Sobre a pesquisa de satisfação, foi pedido aos alunos que classificassem três aspectos das aulas ministradas, sendo eles a qualidade de explicação, abordagem voltada para a resolução de questões e material utilizado, através de um formulário eletrônico. Em azul são as respostas marcadas como "muito bom" e em amarelo "mediana" (Figura 3). Não houveram nenhuma marcação nas opções "ruim" ou "péssimo".

Figura 3 – Gráfico do item "qualidade de explicação"



Fonte: Autoria própria.

Conclusão

Com a execução do projeto de extensão “Oferta de aulas preparatórias à prova do ENEM” é possível constatar os inúmeros benefícios e impactos positivos que essa prática trouxe para os estudantes e para a comunidade em geral. O projeto consistiu em oferecer aulas semanais com os conteúdos do ensino médio e complementar o aprendizado por meio da postagem de vídeos sobre os assuntos abordados no *Instagram*. Nesse sentido, pode-se destacar os seguintes pontos:

- Estímulo ao Aprendizado Contínuo: As aulas semanais e os vídeos postados no *Instagram* forneceram uma estrutura de aprendizado contínuo aos estudantes. Isso incentivou a criação de uma rotina de estudos, bem como o desenvolvimento de hábitos de estudo autônomos e disciplina, habilidades essenciais para o sucesso acadêmico e profissional.
- Impacto na Autoconfiança dos Alunos: O projeto também desempenhou um papel significativo no aumento da autoconfiança dos estudantes. Ao oferecer aulas preparatórias e material de estudo, os alunos sentiram-se mais seguros e preparados para enfrentar os desafios do ENEM e dos vestibulares, o que pode impactar positivamente em seus desempenhos nestas provas.

Ainda, é válido destacar que este tipo de projeto contribui para reforçar a importância da educação como ferramenta de transformação social e individual. Ao oferecer recursos educacionais gratuitos e de qualidade, mostrou-se o valor do conhecimento como um bem público essencial para o desenvolvimento da sociedade.

Agradecimentos

Agradeço à Fundação Araucária por fornecer recursos financeiros para que a execução do projeto pudesse ser feita.

À Universidade Tecnológica Federal do Paraná, campus Francisco Beltrão, por disponibilizar as salas que foram utilizadas durante o período das aulas.

Conflito de interesse

Não há conflito de interesse.

REFERÊNCIAS

AUDE, Tamiris de Aguiar Caetano. **Dificuldades de aprendizagem em matemática: impactos deixados pela pandemia.** In: Anais do XXVI Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática. Anais...São Paulo (SP) On-line, 2022.

Disponível em:

<<https://www.even3.com.br/anais/ebrapem2022/563506-DIFICULDADES-DE-APRENDIZAGEM-EM-MATEMATICA--IMPACTOS-DEIXADOS-PELA-PANDEMIA>>. Acesso em: 27/05/2023

BRASIL. INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Enem.** Disponível em:

<https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/avaliacao-e-exames-educacionais/enem>. Acesso em: 23 maio 2023.

FERNANDES, Allana Ramony Batista et al. **Principais motivos que dificultam a aprendizagem da matemática.** XI Encontro de Iniciação à Docência, 2008.