



10º Encontro de Ensino Pesquisa e Extensão

Patrocínio, MG, outubro de 2023

NIVELAMENTO MATEMÁTICO NO ENSINO TÉCNICO INTEGRADO DO IFTM CAMPUS UBERLÂNDIA

Thallys Mariano Araújo Cabral Mello¹

Pedro Henrique Rezende de Paiva²

Janaina Maria Oliveira Almeida³

Thiago Rodrigues da Silva⁴

IFTM Campus Uberlândia

Modalidade: Pesquisa

Formato: Resumo Expandido

BIC JR. IFTM

Resumo:

A defasagem de conhecimentos básicos de matemática tem sido um grande vilão para o processo de ensino-aprendizagem dos estudantes dos Ensinos Fundamental e Médio. Cálculos simples de adição, subtração, multiplicação e divisão são ao mesmo tempo desmotivantes para os estudantes e desafiadores para os professores das disciplinas de exatas. Além disso, a pandemia da COVID-19 foi uma grande inimiga da educação com o ensino remoto e EaD (Ensino à Distância), deixando o ensino e a aprendizagem de matemática com sérios prejuízos, que se refletiram ao retorno do ensino presencial. Observando tudo isso, o baixo rendimento dos alunos nas disciplinas de matemática e demais exatas, a grande quantidade de notas abaixo da média e o alto índice de reprovação em matemática em 2022 e durante 2023 que fez-se necessário planejar e implantar um curso de Nivelamento Matemático para os ingressantes dos cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio do IFTM Campus Uberlândia, a fim de minimizar os impactos da defasagem matemática, advindas do Ensino Fundamental e pandemia, e o fracasso escolar nas disciplinas de exatas. Foi aplicada uma avaliação diagnóstica com os estudantes a

¹ Orientando e estudante do 2º ano do curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFTM Campus Uberlândia - thallys.mello@estudante.iftm.edu.br

² Orientando e estudante do 2º ano do Curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio do IFTM Campus Uberlândia - pedro.paiva@estudante.iftm.edu.br

³ Coorientadora e docente da área de Matemática do IFTM Campus Uberlândia - janainaalmeida@iftm.edu.br

⁴ Orientador e docente da área de Matemática do IFTM Campus Uberlândia - thiagorodrigues@iftm.edu.br

fim de avaliar os seus conhecimentos básicos de matemática. Com base na nota obtida na avaliação diagnóstica, um grupo de alunos foi selecionado para cursar o Nivelamento Matemático em formato híbrido, com conteúdos e atividades interativas, intercaladas aos eixos temáticos da Matemática do ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio).

Palavras-chave: ingressantes; matemática; nivelamento.

Introdução

Anualmente o IFTM Campus Uberlândia recebe 210 estudantes em seis turmas de 1º ano nos quatro cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio: Agropecuária, Alimentos, Internet das Coisas e Meio Ambiente. E foi observando a desmotivação dos estudantes e os altos índices notas baixas e de reprovações na disciplina de matemática em 2022 e durante 2023, que foi idealizada uma intervenção de diagnóstico-resgate-ensino-aprendizagem para os ingressantes dos referidos cursos técnicos com maior dificuldade em matemática, com o objetivo de minimizar suas dificuldades através de um curso de Nivelamento Matemático em forma híbrido, que abordou Operações Básicas com Números Naturais, Inteiros, Racionais, Irracionais e Reais, que usou vários recursos tecnológicos e audiovisuais como aulas remotas ao vivo, videoaulas dinâmicas, interativas, com animações que explanam teoria e exercícios, material de apoio didático de confecção própria, jogos virtuais que abordam de forma divertida os conteúdos do curso, lista de exercícios contextualizadas para fixação, horário de monitoria semanal para sanar as dúvidas, testes virtuais para auto avaliação dos conteúdos estudados e avaliações presenciais e/ou virtuais contextualizadas para observar o rendimento dos estudantes.

Objetivos

Diagnosticar as dificuldades em matemática básica dos ingressantes aos cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio do IFTM Campus, investigar, por meio de prova diagnóstica que envolva competências e habilidades matemáticas, com base nos descritores nos descritores do SAEB, elaborar e aplicar atividades, jogos e avaliações que abarquem as dificuldades identificadas na prova diagnóstica descrita, identificar as facilidades e dificuldades no processo de construção do Nivelamento Matemático.

Desenvolvimento

Iniciou-se com a aplicação de uma Prova Diagnóstica com 20 questões de múltipla escolha com 4 alternativas em cada questão para 215 estudantes dos primeiros anos dos cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio, a fim de diagnosticar as dificuldades básicas dos estudantes em matemática em meados de maio de 2023. A prova teve valor de 20 pontos e as questões foram selecionadas do banco de questões da Prova Brasil, que abrangem descritores da Matriz de Referência do SAEBE (Sistema de Avaliação da Educação Básica) do 5º ao 9º ano, o que ressalta a importância da aplicação de avaliação diagnóstica, segundo Luckesi (2003), o qual se refere para que a avaliação diagnóstica seja possível, é preciso compreendê-la e realizá-la comprometida com uma concepção pedagógica.

Após a aplicação e correção da prova, decidiu-se que os estudantes que tiram nota menor ou igual a 8 na Prova Diagnóstica. Ao todo, 98 estudantes foram selecionados para o Nivelamento Matemático, sendo 31 em 73 do curso Técnico em Agropecuária, 16 em 35 curso Técnico em Internet das Coisas, 13 em 34 do curso Técnico em Meio Ambiente e 38 em 73 do curso Técnico em Alimentos.

O Nivelamento Matemático iniciou-se na semana seguinte a aplicação da Prova Diagnóstica, trabalhando a interdisciplinaridade do ensino da Matemática, conforme orienta (OLIVEIRA, 2013). O Nivelamento Matemático proposto nesse projeto traz uma estratégia de ensino, no formato híbrido e diferenciada, numa combinação de encontros presenciais e virtuais, sendo este último através de um Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA, que promove um espaço incomensuravelmente grande para formas do estudo autônomo e autodirigido (Peters, 2001).

O Nivelamento Matemático também permitiu os estudantes o acesso a conversações com companheiros individualmente ou coletivamente, sendo essa uma forma de estudo autônomo em cooperação. Ou seja, usamos a tecnologia para fortalecer e facilitar o processo de ensino-aprendizagem em matemática no Nivelamento Matemático. Nas aulas remotas foram abordados os conteúdos básicos de matemática através de resolução de questões contextualizadas em situações-problemas do dia a dia, trazendo a matemática para a rotina diária do estudante.

Além disso, foram propostos jogos virtuais matemáticos para estimular o raciocínio rápido, a interação e o divertimento dos estudantes. Já os encontros presenciais, foram propostas atividades e exercícios de fixação para contribuir com o rendimento dos estudantes.

Resultados

Apesar da grande movimentação das coordenações de curso, do setor pedagógico e dos professores idealizadores do projeto, apenas 13% dos estudantes selecionados para o Nivelamento na primeira metade do curso.

Observou-se que problemas como desinteresse, desmotivação, problemas pessoais, emocionais e psicológicos contribuíram para a não participação do restante dos estudantes no Nivelamento Matemático.

Entretanto, observou-se que os estudantes que participaram do Nivelamento Matemático na primeira metade do curso, tiveram rendimento satisfatório e melhoraram suas notas nas disciplinas de matemática e exatas em 30% no 2º trimestre de 2023 em relação ao 1º trimestre do mesmo ano, onde se conclui a eficiência do curso e sua importância.

Perspectivas Futuras e Considerações finais

O Nivelamento Matemático ainda está em andamento e espera-se que os estudantes que ainda estão participando melhorem mais ainda o rendimento e suas notas em pelo menos 30% no 3º trimestre de 2023 em respeito ao 2º trimestre.

Além disso, para o próximo ano, os ingressantes dos cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio do IFTM Campus Uberlândia farão a Prova Diagnóstica na 1ª semana letiva de 2024 e o Nivelamento Matemático se iniciará na 2ª semana letiva, para que os alunos tenham suas dificuldades minimizadas logo no seu ingresso à instituição.

Referências

BARBOSA, J. L. M. Geometria Euclidiana Plana. Rio de Janeiro: SBM, 1997. FAINHOLC, B. La interactividad en la educación a distancia. Buenos Aires: Paidós, 1999.

FRANCO, S. R. K.; COSTA, L. A. C. Ambientes virtuais de aprendizagem e suas possibilidades construtivistas. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/nucleoad/documentos/costaAmbientes.pdf>. Acesso em 13 set. 2023.

FREIRE, P. Pedagogia da Autonomia. São Paulo: Editora Paz e Terra, 1996.

LIMA, E. L. A Matemática no Ensino Médio. Volumes 1 a 11. Rio de Janeiro, 2010.

LUCKESI, C. C.. Avaliação da Aprendizagem Escolar: estudos e proposições. São Paulo: Cortez, 2005.

NIVEN, I. Números: Racionais e Irracionais. Rio de Janeiro: SBM, 2012.

OLIVEIRA, C. C.; COSTA, J. W.; MOREIRA, M. Ambientes Informatizados de Aprendizagem. Campinas: Papirus, 2001.

OLIVEIRA, Z. V. Interdisciplinaridade no Ensino da Matemática. FEUSP, 2013.

PCN - Parâmetros Curriculares Nacionais 2010. Ministério da Educação.

PETERS, O. Didática do ensino a distância. São Leopoldo: Unisinos, 2001.

PINHIERO, D. P. C. & REBOUÇAS, J. A. S. M. A importância da avaliação diagnóstica no projeto de nivelamento matemático com discentes do ensino médio.

SILVEIRA, D. C.; SALDANHA, M. S. G. & MISITI, L. O. R. Aritmética e Introdução a Álgebra. São Paulo: Ícone Editora, 2012.