



ANALISE DE IMPACTO DA DEFICIÊNCIA DE APRENDIZADO EM CONHECIMENTO MATEMÁTICO PARA O ENSINO DE FÍSICA

Marco Antônio de Amorim Abdalla
Universidade Estadual de Montes Claros
marcoabdalla270897@gmail.com
Jean Claude Norberto de Souza
Universidade Estadual de Montes Claros
jeanfismat@gmail.com
Eixo: Educação Matemática
Palavras-chave: Defasagem matemática, Ensino de física, Teste diagnóstico

Relato de Experiência

Contextualização e justificativa da prática desenvolvida

O processo de ensino de física como componente curricular básico é permeado, não somente, pelo lado filosófico de eventos da natureza da nossa realidade, como também de um formalismo matemático que permite mensurar tais eventos. Bassanezi (2002) afirma que “*as leis fundamentais da física são formuladas matematicamente para proporcionar uma primeira geração de modelos matemáticos que depois são sujeitos a várias correções, algumas empíricas*”. Conceitos básicos da física, como grandezas, unidades de medida e notação científica ultrapassam apenas o sentido filosófico e necessitam da linguagem matemática para serem compreendido perfeitamente.

As aulas de conceitos iniciais de física a serem ministradas no projeto social Emancipa, cuja finalidade é oferecer aulas gratuitas para quaisquer pessoas com interesse de ingressar no ensino superior, trazendo, não somente, componentes curriculares de base para os vestibulares, sendo a física um destes, mas também aulas voltadas para o enriquecimento cultural. Se faz necessária uma análise de nível do conhecimento matemático dos alunos, devida as diversas vivências individuais com a disciplina, e não prejudicar o ensino da física.

Problema norteador e objetivos

A defasagem de conhecimento em operações aritméticas e algébricas é o problema a ser mensurado, de modo a pontuar como serão feitas as intervenções futuras nas aulas de física, para que o conhecimento seja passado e possa ser absorvido efetivamente pelos alunos.

Procedimentos e/ou estratégias metodológicas

No dia 25 de abril de 2026, foram organizados os estudantes do Emancipa em duas turmas, que somadas totalizaram 53 alunos, com média de idade de 20 anos, e um desvio padrão de 6 anos.

Iniciado com um diálogo sobre a ideia deste estudo, criando um ambiente livre de julgamentos para que pudessem testar seu conhecimento matemático. Foi entregue um termo de consentimento para uso de dados coletados e um formulário para conhecer alguns aspectos de trajetória educacional pessoal. Por fim, aplicado um teste diagnóstico contendo dois blocos de atividades, com o primeiro bloco contendo 16 questões de operações aritméticas, e um segundo com 11 questões sobre operações algébricas, com tempo de realização de 50 minutos.



Fundamentação teórica que sustentou/sustenta a prática desenvolvida

O método foi escolhido de acordo a ideia apresentada por Vidal et al (2021) em que *“é de suma importância utilizar um teste diagnóstico de conceitos matemáticos de Ensino Fundamental, úteis em Física do Ensino Médio, para os discentes, visando saber o que eles sabem, pois é o conhecimento prévio do aluno”*.

Resultados da prática

Do total de alunos, 94,3% estudam (ou estudaram) em escola pública e 54,7% estão no ensino médio. Sobre como se sentiam ao estudar matemática ou física, 52,8% responderam gostar, porém sentem dificuldade. 73,6% consideram que a escola não supriu as dificuldades que possuíam para com a matemática.

Do primeiro bloco do teste diagnóstico foi obtido uma média de acertos de 6 questões com desvio de 3 questões, com maior número de acertos sendo 15, 64,2% dos alunos não o finalizou e 5,7% não fizeram. No segundo bloco obteve-se uma média de acerto de 2 questões com desvio de 3 questões, com número máximo de acertos sendo 11, 45,3% não finalizou e 37,7% optaram por não fazer.

Relevância social da experiência para o contexto/público destinado e para a educação e relações com o eixo temático do COPED

O formalismo matemático para a física é crucial em sua base, logo podemos compreender a grande necessidade da educação matemática adjunta ao ensino de física, feita por intervenções e diagnósticos em sala de aula, independente do tipo de ensino.

Considerações finais

Com os resultados obtidos, conclui-se que os alunos têm grande déficit de conhecimento da base matemática. Logo, faz-se necessária uma organização de intervenções durante as aulas de física para que não afete o entendimento dos conceitos físicos, como também ajudar a suprir o que eles identificam que a própria escola não pode fazer.

Referências

- BASSANEZI, R. C. **Ensino-aprendizagem com modelagem matemática: uma nova estratégia**. São Paulo: Contexto, 2002.
- VIDAL, Lúcio Ângelo; CUNHA, Cristiano Rocha da; BUENO, Cleia Neves. **Dificuldades no aprendizado de Física do Ensino Médio em função da deficiência na Matemática do nível fundamental**. Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas, [S. l.], v. 22, n. 5, p. 681–685, 2021. DOI: 10.17921/2447-8733.2021v22n5p681-685. Disponível em: Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas.