



EXPRESSÕES ALGÉBRICAS E O CÁLCULO DO IMC

Categoria: Ensino Fundamental – Anos Finais

Modalidade: Matemática Aplicada

BORGES, Michele Aline; LISBOA, Stefany Luiza; KLEIN, Scheila Cristiane Angnes Willers.

Instituição participante: Escola Municipal de Ensino Fundamental Duque de Caxias – Santa Rosa/RS

INTRODUÇÃO

Este trabalho apresenta uma atividade que foi desenvolvida com uma turma de 7º Ano da Escola Municipal de Ensino Fundamental Duque de Caxias, com o objetivo de aplicar os conceitos estudados sobre as Expressões Algébricas demonstrando a maneira como a teoria é aplicada no dia a dia.

O desenvolvimento desta atividade justifica-se pela necessidade em tornar as aulas de expressões algébricas mais dinâmicas e aplicáveis na vida dos alunos. Nessa percepção, esta prática nasceu da necessidade de envolver e estimular ainda mais os estudantes na aprendizagem dos conteúdos de expressões algébricas, aplicadas ao cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC), que é uma das maneiras de saber se o peso está adequado à altura da pessoa.

O IMC também chamado de índice de Quételet, que é calculado pela divisão da massa corporal em quilogramas pelo quadrado da estatura em metros, e é usado como indicador do estado nutricional de adultos. Este cálculo sugere a utilização dos tradicionais limites de corte que indicam se a pessoa esta abaixo do peso, com peso ideal ou acima do peso. Estes limites de corte são dados pelos valores: baixo peso ($IMC < 20$), normal ($IMC < 25$), sobrepeso ($IMC < 30$) e obeso ($IMC > 30$) (ANJOS, 1992).

II FEIRA ESTADUAL DE MATEMÁTICA ONLINE

4 e 5 DE NOVEMBRO DE 2021
NO YOUTUBE DA UNIJUÍ



FEIRAS DE MATEMÁTICA EXTENSÃO



O índice de massa corporal, apesar de não específico para a avaliação da composição corporal, tem sido usado para avaliar o excesso de peso populacional tem ganhado relevância nos estudos epidemiológicos, pois é um cálculo simples e de fácil resolução para a obtenção das medidas (OLIVEIRA, et.al. 2012).

Sabe-se que o foco atual do ensino de Álgebra está na linha de raciocínio que prepara os alunos a pensar matematicamente em todas as áreas da Matemática, assim percebe-se a necessidade de tornar o seu ensino aplicável ao cotidiano do aluno (FERREIRA, 2020). Neste sentido, este trabalho apresenta um relato da experiência dos alunos em sala de aula sobre a importância das expressões algébricas no cálculo do índice de massa corporal (IMC) como forma de compreender os conceitos estudados, além disso, contribui de forma lúdica na aprendizagem significativa desse conteúdo.

CAMINHOS METODOLÓGICOS, RESULTADOS E DISCUSSÃO

A atividade desenvolvida em sala de aula dividiu-se em duas etapas, onde na primeira etapa a professora explicou os conceitos de Expressões Algébricas a partir de uma aula teórica sobre as principais aplicações da Álgebra em nosso cotidiano e o valor numérico de uma Expressão Algébrica, com o uso de exemplos foi transformado uma expressão algébrica em numérica, substituindo as letras compostas na expressão por números e efetuando os devidos cálculos.

Na segunda etapa foi realizada uma aula prática através do cálculo do IMC, com o intuito de mostrar a importância das expressões algébricas no nosso cotidiano. Para tanto, foi utilizada a fórmula abaixo:

$$\text{IMC} = \frac{\text{PESO}}{\text{ALTURA} \times \text{ALTURA}}$$

A partir deste cálculo, foi possível encontrar o índice que indica em que faixa de classificação quanto ao peso a pessoa se encontra, e identificar se está no peso considerado ideal, de acordo com os níveis encontrados nas bibliografias (ANJOS, 1992). Para efetuar os

II FEIRA ESTADUAL DE MATEMÁTICA ONLINE

4 e 5 DE NOVEMBRO DE 2021
NO YOUTUBE DA UNIJUÍ



FEIRAS DE MATEMÁTICA EXTENSÃO



cálculos foi necessário a medição da altura e a verificação da massa dos alunos. Na figura abaixo, está sendo realizada a medição da altura dos colegas.

Figura 1: Alunos medindo as alturas.



Fonte: Autores

Essas duas etapas duraram duas horas-aulas, sendo uma hora-aula de abordagem teórica e a outra de aula prática com os materiais descritos acima. Nessas atividades participaram 23 alunos, entre 12 e 14 anos de idade.

CONCLUSÕES

A atividade desenvolvida em sala de aula foi instruída pela professora e os alunos desenvolveram-na de forma muito produtiva, pode-se verificar uma participação efetiva dos

II FEIRA ESTADUAL DE MATEMÁTICA ONLINE

4 e 5 DE NOVEMBRO DE 2021
NO YOUTUBE DA UNIJUÍ



alunos no quanto às discussões realizadas a respeito do assunto durante a aula. Assim, pode-se perceber a importância entre a teoria e a prática o que torna o ensino e aprendizagem algo concreto.

Nesta atividade foram consideradas as perspectivas da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), no Ensino Fundamental que instrui a desenvolver a articulação dos diversos campos do conhecimento matemático para garantir que os alunos relacionem as observações do mundo real com as atividades matemáticas, por meio de induções e hipóteses (Brasil, 2017).

Na unidade temática da Álgebra, nota-se que é de fundamental importância evidenciar as diversas aplicações e representações por meio de modelos matemáticos, o que favorece o desenvolvimento da investigação matemática e do pensamento crítico dos alunos como é essencial para aprimoramento do pensamento algébricos dos alunos (Brasil, 2017).

Com o desenvolvimento deste trabalho, percebemos que a Matemática faz-se presente em diversas atividades realizadas por nós alunos e oferece, várias situações que possibilitam o desenvolvimento do raciocínio lógico, da criatividade e da capacidade de resolver problemas. Conclui-se ainda que os conteúdos de expressões algébricas podem, sim, ser exemplificados pelos professores de Matemática de forma prática no 7º ano, e que esta investigação de fato contribuiu para a motivação dos alunos com relação aos conceitos e aplicações da Álgebra.

REFERÊNCIAS

ANJOS, Luiz A. **Índice de massa corporal ($\text{massa corporal}/\text{estatura}^2$) como indicador do estado nutricional de adultos: revisão da literatura.** 1992. Disponível em: <https://scielosp.org/article/rsp/1992.v26n6/431-436/pt/>. Acesso em 29/09/21.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: Educação Infantil e Ensino Fundamental.** Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2017. p. 270-276. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_-versaofinal_site.pdf. Acesso em: 25 set. 2021.

II FEIRA ESTADUAL DE MATEMÁTICA ONLINE

4 e 5 DE NOVEMBRO DE 2021
NO YOUTUBE DA UNIJUÍ



OLIVEIRA, Lucivalda P. M.; QUEIROZ, Valterlinda A. O.; SILVA, Maria C. M.; PITANGUEIRA, Jacqueline C. D.; COSTA, Priscila R. F.; DEMÉTRIO, Franklin; ANJOS, Maria C. G.; ASSIS, Ana M. O.; **Índice de massa corporal obtido por medidas autorreferidas para a classificação do estado antropométrico de adultos: estudo de validação com residentes no município de Salvador, estado da Bahia, Brasil.** Epidemiol. Serv. Saúde v.21 n.2 Brasília jun. 2012.

FERREIRA, Raimundo José da Silva. **A importância das expressões algébricas no cálculo do índice de massa corporal (IMC).** *Revista Educação Pública*, v. 20, nº 9, 10 de março de 2020. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/20/9/a-importancia-das-expressoes-algebricas-no-calculo-do-indice-de-massa-corporal-ime>

Trabalho desenvolvido com a turma do 7º Ano, da Escola Municipal de Ensino Fundamental Duque de Caxias, pelos alunos: Michele Aline Borges; Stefany Luiza Lisboa.

Dados para contato:

Expositor: Michele Aline Borges; **e-mail:** michele.borges@educacaosr.com.br;

Expositor: Stefany Luiza Lisboa; **e-mail:** stefany.lisboa@educacaosr.com.br;

Professor Orientador: Scheila Cristiane Angnes Willers Klein; **e-mail:** scheila.willers@educacaosr.com.br;