



ENSINO CONTEXTUALIZADO DA MATEMÁTICA NO CURSO TÉCNICO MÉDIO DE ENFERMAGEM: APLICAÇÃO DE POLINÓMIO NA SAÚDE

CONTEXTUALIZED TEACHING OF MATHEMATICS IN THE SECONDARY TECHNICAL NURSING COURSE: APPLICATION OF POLYNOMIALS IN HEALTHCARE

Júlio Sumbe Sapamba 

Instituto Técnico Privado De Saúde Victor Mateus. Huambo-Angola. * Email: juliosumbisapamba@gmail.com

RESUMO

O presente artigo investiga as causas do baixo interesse dos estudantes pela Matemática, no curso médio de Enfermagem Geral do Instituto Técnico Privado Victor Mateus. Partindo da hipótese de que o ensino descontextualizado contribui para esse desinteresse, a pesquisa propõe o ensino contextualizado como alternativa, através da aplicação de conteúdos como polinómios em situações práticas da área da saúde, como o cálculo de gotejamento e da dosagem pediátrica. Quanto à metodologia, recorreu-se a uma abordagem mista quantitativa e qualitativa de natureza descritiva, realizada com 221 estudantes por meio de um questionário fechado e uma pergunta aberta após uma experiência didáctica contextualizada. Os resultados apontam que a maioria dos estudantes se sentem mais motivados e compreendem melhor a Matemática quando os conteúdos são relacionados à prática de Enfermagem. Por conseguinte, conclui-se que o ensino contextualizado da Matemática pode ser uma estratégia eficaz para melhorar o interesse e a aprendizagem no curso médio de saúde. Recomenda-se a implementação dos resultados desta pesquisa em outras instituições, com adaptações aos contextos locais.

Palavras-Chave: Enfermagem; Matemática; Ensino Contextualizado; Polinómio;

ABSTRACT

This article investigates the causes of low student interest in Mathematics in the General Nursing secondary course at the Private Technical Institute Victor Mateus. Based on the hypothesis that decontextualized teaching contributes to this disinterest, the research proposes contextualized teaching as an alternative, applying content such as polynomials to practical healthcare situations, like calculating drip rates and pediatric dosages. Methodologically, a mixed quantitative and qualitative descriptive approach was used, involving 221 students through a closed questionnaire and an open-ended question after a contextualized didactic experience. The results indicate that most students feel more motivated and understand Mathematics better when the content is related to Nursing practice. Therefore, it is concluded that contextualized teaching of Mathematics can be an effective strategy to improve interest and learning in technical healthcare courses. The implementation of these findings in other institutions is recommended.

Keywords: Nursing; Mathematics; Contextualized Teaching; Polynomial;

Introdução

A Matemática, enquanto ciência do raciocínio lógico-dedutivo e do cálculo, é crucial para a formação integral do novo homem, estando presente em diversas áreas do saber. De acordo com Vilaça (2019), “a Matemática é considerada fundamental em todos os níveis de ensino e ciências existentes,” (p. 106).

A sua relevância em Enfermagem Geral, por exemplo, está associada ao facto de permear as actividades clínicas do enfermeiro, especialmente em situações que envolvem habilidades de cálculos, como o cálculo de dosagem e a interpretação de resultados clínicos.

No curso médio de Enfermagem Geral, a disciplina de Matemática é parte do currículo da 10^a classe e inclui temas como Potenciação, Radiciação, Monómios e Polinómios, e Lógica Matemática. Esses conteúdos, embora abordados em sala de aula, muitas vezes são ensinados de maneira abstrata, distante da realidade profissional dos estudantes, o que tem contribuído para a falta de interesse pela disciplina.

O elevado desinteresse pela Matemática é um perigo à saúde pública, tendo em conta que essa disciplina complementa as competências essenciais à práticas da Enfermagem.

Sobre a importância do ensino da Matemática nos cursos de saúde, Andrade e Sampaio (2002, como citado por Vilaça, 2019) afirmam que “é grande a responsabilidade do professor de Matemática para os cursos na área da Saúde, porque é através do domínio de cálculos matemáticos básicos que o futuro profissional resolverá problemas que envolvem a administração de medicamentos,” (p. 104).

Entretanto, apesar da presença de conteúdo como polinómio nos temas programáticos, reitero, muitos estudantes manifestam desinteresse e dificuldade de aprendizagem.

Diante do exposto, surge a seguinte questão: Como o ensino contextualizado de conteúdos matemáticos, especificamente polinómio aplicado à área da saúde, pode contribuir para o aumento do interesse e da aprendizagem dos estudantes do curso médio de Enfermagem Geral, do Instituto Técnico Privado de Saúde Victor Mateus?

Esta pesquisa se apoia nesta pergunta e parte da hipótese de que a ausência de contextualização prática dos conteúdos matemáticos, como polinómio, contribui significativamente para o desinteresse estudantil. Portanto, a pesquisa procura analisar se o ensino da Matemática



relacionada à saúde pode despertar maior interesse, melhorar a aprendizagem e desenvolver habilidades necessárias à futura profissão dos estudantes.

E assim para responder ao problema levantado determinou-se como objectivos da pesquisa:

Objectivo Geral

Analisar de que forma o ensino contextualizado de conteúdos matemáticos, com foco em polinómios aplicados à área da saúde, pode contribuir para aumentar o interesse e a aprendizagem dos estudantes do curso médio de Enfermagem Geral, no Instituto Técnico Privado de Saúde Victor Mateus.

Objectivos específicos

- Identificar as causas do baixo interesse dos estudantes pela disciplina de Matemática;
- Implementar experiência didáctica que contextualize o conteúdo de polinómio em actividades essenciais da Enfermagem, como o cálculo de gotejamento e dosagem pediátrica.
- Avaliar a percepção dos estudantes sobre a compreensão e a motivação após a experiência de ensino contextualizado de polinómio à saúde.

O artigo está estruturado da seguinte forma: a secção 1 apresenta a fundamentação teórica, com destaque na aplicação de polinómio na actividade clínica do enfermeiro; a secção 2 descreve a metodologia utilizada, apresentação e discussão dos resultados. Finalmente as conclusões, recomendações do trabalho, as referências bibliográficas.

A MATEMÁTICA NA ACTUAÇÃO DO ENFERMEIRO

A Matemática tem a fama de ser uma disciplina difícil e com baixo aproveitamento escolar. Muitos factores contribuem para este cenário negativo, sendo o ensino descontextualizado um deles.

Trata-se de uma abordagem, especialmente nos cursos voltados para a área da saúde, limitada à resolução de exercícios sem ligação à saúde.

Como consequência, essa tendência de ensino gera nos estudantes a falsa ideia de que a Matemática não agrega valor a este curso e à sua futura profissão, comprometendo o interesse e a motivação para a aprendizagem (Abreu & Ferreira, 2012).

A inversão dessa visão distorcida sobre a disciplina, passa pela aproximação da Matemática às práticas de Enfermagem, pois garante precisão no preparo e na administração de medicamentos (Oliveira & Almeida, 2024).

A título de exemplo, a falta de habilidades matemáticas pode resultar em erros graves no cálculo da dosagem, gotejamento, frequência cardíaca entre outros. Sendo essas actividades recorrentes na prática do enfermeiro e essenciais na área da saúde, qualquer falha compromete directamente a saúde do paciente.

Logo, considerada a presença indiscutível da Matemática na actuação clínica do enfermeiro, o processo de ensino-aprendizagem da disciplina deve ser acompanhado com exemplos práticos vinculados à área de especialização dos estudantes para maior interesse, motivação e aprendizagem.

APLICAÇÃO DE POLINÓMIO NO CURSO MÉDIO DE ENFERMAGEM

Este artigo não tem como objectivo esgotar todas as aplicações da Matemática no curso médio de Enfermagem, mas pretende apenas apresentar alguns exemplos de aplicações de polinómios, a fim de evidenciar a importância da Matemática para formação integral do técnico médio de Enfermagem.

As noções básicas de polinómios estão presentes em diversas actividades do profissional de Enfermagem, como na diluição e administração de medicamentos, no cálculo de gotejamento, frequência cardíaca, entre outras.

Quando o assunto é a aplicação da Matemática na saúde, a diluição e administração de medicamentos e o gotejamento são os conteúdos mais recorrentes nas literaturas. Porém, raramente são abordados de forma a relacioná-los com os conceitos algébricos de monómios e polinómios.

Das poucas literaturas consultadas, apenas no livro de Klug (2012), intitulado “*Estudo dos saberes de Matemática utilizados pelos técnicos de Enfermagem em sua prática profissional*”, encontramos uma expressão polinomial para o cálculo de gotejamento.



Contudo, como o objectivo do trabalho era outro, o mesmo autor não se detém em descrever a expressão como polinómio, limita-se a chamá-la de função $f(t) = at$, onde a é a taxa de gotejamento (considerada constante) e t o tempo destinado para infusão.

De facto, a expressão $f(t) = at$ é uma função na variável independente t , e o foco aqui é mostrar aos estudantes do curso técnico médio de Enfermagem Geral que essa expressão é uma função polinomial do 1º grau na variável t e, portanto, faz parte dos conteúdos algébricos que aprendem.

A expressão acima pode tomar várias formas, dependendo do nível de familiarização dos estudantes com os conceitos algébricos.

Na opinião do autor deste artigo, o foco no ensino desta temática não devia prender-se na memorização de fórmulas, mas em levar os estudantes a compreensão de que sempre que lidamos com a multiplicação de variáveis ou de uma constante e variáveis como volume, tempo ou quantidade de gotas, estamos diante de monómio ou polinómio (na forma da função já referenciada).

Portanto, é necessário dar significado a esses conceitos algébricos no contexto da saúde para despertar o interesse e a motivação dos estudantes.

Na perspectiva de alguns autores, a resolução de problemas, especialmente em contextos reais, favorece o desenvolvimento do pensamento algébrico e torna a aprendizagem mais significativa (Giusti & Groenwald, 2021). Neste artigo, essa abordagem é aplicada ao contexto da saúde, implicando na integração da Matemática à prática profissional de Enfermagem.

Na visão do autor do artigo, aplicar em problemas práticos, conteúdos algébricos como polinómios, especialmente na área da saúde, é uma forma de promover a formação profissional mais qualificada e uma prática didáctica voltada à resolução de problemas sociais.

A seguir, apresenta-se um exemplo prático de cálculo de gotejamento, para mostrar a aplicação de polinómios no contexto da saúde.

Cálculo de gotejamento

Por questão de clareza vamos adoptar outra forma de apresentar a função $f(t) = at$, sem perder a essência:

$$V(t) = g \times t$$

Onde:

V : volume da medicação (ml)

g : taxa de gotejamento (ml/h)

t : tempo de infusão (h)

Exemplo adaptado de Klug (2012): um paciente precisa receber 1000ml de soro fisiológico por via intravenosa, com uma taxa de gotejamento prescrita de 120ml/h. Quanto tempo será necessário para infundir todo o volume?

Resolução

Dados

Fórmula

$$V = 1000ml$$

$$V = g \times t$$

$$g = 120ml/h$$

Substituição

$$t = ?$$

$$1000ml = \frac{120ml}{h} \times t \Rightarrow t = 8,33h \Rightarrow t = 8h \text{ e } 20 \text{ min.}$$

Cálculo da dosagem pediátrica

A dosagem é uma actividade realizada com frequência pelos enfermeiros após uma prescrição médica. As competências matemáticas são essenciais para calcular a quantidade certa a ser administrada ao paciente.

Nesse contexto, Valente (2014) destaca que “na ausência de recomendações explícitas quanto às doses pediátricas, é possível realizar cálculos com base em equações matemáticas que consideram a idade e o peso da criança (...),” (p. 18).

Assim, a Matemática deve ser vista como uma ferramenta essencial em todos os contextos profissionais de Enfermagem, o seu domínio incentivado é garantia de eficiência na prática clínica.

O mesmo autor descreve as seguintes fórmulas pediátricas com seus respectivos autores:

Tabela 1- Regras e fórmula para o cálculo da dose pediátrica com base no peso e idade do paciente. Pinto e Barbosa (2008) citado por (Valente, 2014, p. 18).

Nome da regra	Particularidade da regra	Fórmula
Regra de Clark	Peso corporal < 30kg	$DP = \frac{DA \times idade \text{ da criança(meses)}}{150}$



Regra de Young	< de 1 ano de idade	$DP = \frac{DA \times \text{peso da criança}(kg)}{70kg}$
----------------	---------------------	--

DP=dose pediátrica a administrar, DA=Dose do adulto já estabelecida

As fórmulas matemáticas usadas para calcular a dose pediátrica, como as de Clark e Young, são expressões monomiais, pois possuem apenas um termo algébrico envolvendo variáveis como idade ou peso e a dose prescrita para adultos. Também é notório que quando a dose adulta é conhecida e fixada, esses monómios representam polinómios do 1º grau, ou seja, funções lineares cujo o gráfico é uma recta que passa na origem.

Exemplos adaptados:

1. Para um bebê de 6 meses, considerando que a dose medicamentosa recomendada para um adulto é 500mg, a dose pediátrica a administrar é:

Neste caso, a resolução será pela fórmula Clark (baseada na idade em meses):

$$DP = \frac{6 \times 500mg}{150} = 20mg \quad (I)$$

2. Se uma criança pesa 21 kg e a dose medicamentosa recomendada para um adulto é 500 mg, a dose pediátrica a administrar é:

Neste caso, a resolução será pela fórmula de Young (baseada no peso da criança):

$$DP = \frac{21kg \times 500mg}{70kg} = 150mg \quad (II)$$

Uma vez que a dose adulta (DA) é conhecida e estabelecida, as fórmulas (I) e (II) podem ser expressas como funções polinomiais do primeiro grau na forma:

$$f(t) = a \times t, \text{ onde } t \text{ é a variável independente e } a \text{ uma constante.}$$

No caso da fórmula (II), que utiliza a Regra de Young, temos:

$$DP = \frac{DA \times \text{peso da criança}(kg)}{70kg}$$

Fixando a dose adulta (500mg), a expressão torna-se:

$$DP = \frac{500mg \times \text{peso da criança}(kg)}{70kg} \Rightarrow DP = \frac{500mg}{70kg} \times \text{peso da criança}(kg), \text{ onde o peso da}$$

criança é a variável independente.

Assim, podemos identificar claramente a estrutura de uma função polinomial de 1º grau na forma anterior:

$$f(p) = k \times p, \text{ onde:}$$

p (a variável independente) é o peso;

k (a constante) é o factor $\frac{500mg}{70kg}$.

Logo, para uma criança que pesa 22 kg, a dose pediátrica a administrar é:

$$DP = \frac{500mg}{70kg} \times 22kg \approx 157mg.$$

Para uma criança que pesa 25kg, a dose pediátrica a administrar é:

$$DP = \frac{500mg}{70kg} \times 25kg \approx 178,6mg.$$

Estes exemplos mostram a aplicação de polinómios no contexto da dosagem pediátrica, em que a variável pode representar o peso ou a idade da criança multiplicada pela dose adulta e dividida por uma constante.

As experiências dos estudantes durante as aulas foram positivas, apesar das dificuldades no trabalho com as unidades, um conteúdo aprendido nas classes anteriores. Por isso, teve-se o cuidado de refrescar os estudantes nessa matéria.

METODOLOGIA

A investigação científica caracteriza-se pela busca sistemática e objectiva do conhecimento, visando à compreensão de fenómenos e à produção de saberes socialmente relevantes (Prodanov & Freitas, 2013).

Para melhor compreender o fenómeno em estudo e garantir uma análise precisa, optou-se por um estudo de abordagem mista (quantitativa e qualitativa), de natureza descritiva, adequado para analisar percepções, nível de motivação e compreensão dos estudantes no contexto do ensino contextualizado da Matemática.

Os dados foram colectados por meio de um questionário composto por sete perguntas fechadas, organizadas em escala do tipo Likert (de intensidade), de frequência opções categóricas e de múltipla escolha, além de uma pergunta aberta, destinada a captar percepções subjectivas dos



estudantes acerca da disciplina de Matemática no contexto do curso técnico médio de Enfermagem.

O questionário também inclui a opção “casos omissos” em cada item, para garantir liberdade de resposta. O objectivo do questionário foi identificar as causas do baixo interesse dos estudantes pela disciplina e propor as possíveis estratégias para maximizar o interesse no contexto do curso técnico médio de Enfermagem.

A pesquisa respeitou os princípios éticos da investigação científica, garantindo o anonimato dos participantes, a confidencialidade das informações e a participação voluntária, mediante consentimento dos estudantes.

Procedimentos e Instrumento

Para o cumprimento dos objectivos estabelecidos a pesquisa desenvolveu-se em quatro etapas sequenciais:

Etapa do diagnóstico: aplicação de questionário para identificar as causas do baixo interesse dos estudantes pela disciplina de Matemática, no curso técnico médio de Enfermagem Geral no Instituto.

Etapa da planificação: definição das actividades pedagógicas e dos conteúdos a serem trabalhados, com base nos resultados do diagnóstico.

Etapa da execução: realização de duas aulas expositiva-dialogadas, totalizando três horas, com enfoque na resolução de problemas contextualizados, como cálculo de gotejamento e dosagem pediátrica, articulados ao conteúdo de polinómios, conforme descrito na secção 1.1.

Etapa da avaliação: aplicação de questionário aberto para analisar a percepção dos estudantes quanto à aprendizagem e à relevância da abordagem contextualizada.

Amostra

A amostra é parte representativa de toda a população, o que permite generalizar os resultados da pesquisa ao universo (Prodanov & Freitas, 2013). A pesquisa contou com uma amostra não probabilística por conveniência, composta por 221 estudantes do curso técnico médio de Enfermagem de diferentes turmas em que o pesquisador leciona no Instituto Técnico Privado de saúde Victor Mateus.

Critério de inclusão: estudantes matriculados na 10^a Classe e a frequentar regularmente o curso técnico médio de Enfermagem Geral na Instituição Técnico Privado de saúde Victor Mateus no ano lectivo 2024/2025.

Critério de exclusão: estudantes em situação de abandono escolar, falta de vontade e disponibilidade em participar do presente estudo.

Foram distribuídos 221 questionários e houve um retorno total correspondendo a 94,1% da amostra.

Instrumentos e Análise dos Dados

O instrumento de colecta de dados foi um questionário autoaplicável, desenhado pelo pesquisador com base na literatura sobre motivação e ensino contextualizado.

Os dados quantitativos das perguntas fechadas foram processados e analisados através da estatística descritiva simples, utilizando frequências e percentagem. De acordo com Prodanov e Freitas (2013), este tipo de análise permite organizar e interpretar dados quantitativos de forma objectiva.

As respostas à pergunta aberta foram submetidas à análise de conteúdo, que na visão de Bardin (2011) é um conjunto de procedimentos sistemáticos que possibilitam categorizar e interpretar os significados presentes nas opiniões dos participantes, permitindo compreender as percepções dos estudantes acerca do ensino contextualizado da Matemática.

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Nesta secção analisam-se e discutem-se os resultados da pesquisa desenvolvida no Instituto Técnico de Saúde Victor Mateus. A seguir apresenta-se os primeiros indicadores.

Perfil dos estudantes e primeiro contacto com a Matemática (Quadro 1 e 2)

Os dados sociodemográficos (Quadro 1) revelam maior participação do género feminino com 51,1% em relação ao género masculino com 42,2%. Quanto à idade, observa-se que a faixa etária de 14 a 19 anos concentra a maioria dos participantes, correspondendo a 75,6% dos estudantes.



Esses números contrastam com os resultados da pesquisa desenvolvida por Josefina e Fortuna (2025) na qual houve maior participação masculina, o que sugere particularidade locais.

Concernente ao quadro 2, os dados revelam que 32,1% dos estudantes afirmam gostar pouco de Matemática, enquanto 12,7% declaram não gostar e 15,4% afirmaram detestar.

Além disso, observa-se também que 44,3% dos participantes sentem-se pouco motivados durante as aulas, e 37,2% declaram-se desmotivados.

Estes resultados revelam um quadro de baixo interesse e motivação que pode estar associada à forma como a disciplina é apresentada no contexto escolar.

Segundo Andrade (2013), o ensino da Matemática, frequentemente, não é organizado para assegurar a relação entre conteúdo matemático e situações reais do cotidiano do estudante, o que contribui para a desmotivação. Chilembo (2022) complementa que, quanto mais o estudante percebe a utilidade social de determinados temas, maior tende a ser a sua participação e aproveitamento na disciplina.

Tal como descrito, os autores defendem que a ausência de ligação entre os conteúdos matemáticos e o quotidiano profissional dos estudantes compromete a motivação e dificulta a aprendizagem significativa.

Quadro 1: Caracterização sociodemográfica

	n(%)
Idade	
14 – 19	167(75,6%)
Acima de 19 anos	34(15,4%)
Casos omissos	20(9%)
Total	221(100%)
Género	
Masculino	91(41,2%)
Feminino	113 (51,1%)
Casos omissos	17(7,7%)
Total	221(100%)

Fonte: Dados da pesquisa

Quadro 2: Gostas da disciplina de Matemática/ Qual é o seu nível de motivação(interesse) durante as aulas de Matemática?

	n(%)
<i>Gostas da disciplina de Matemática</i>	
Gosto muito	65(29,4%)
Gosto pouco	71(32,1%)
Não gosto	28(12,7%)
Detesto	34(15,4%)
Casos omissos	23(10,4%)
Total	221(100%)
Nível de motivação(interesse) durante as aulas de Matemática	
Muito motivado (a)	23(10,4%)
Pouco motivado (a)	98(44,3%)
Desmotivado (a)	82(37,2%)
Casos omissos	18(8,1%)
Total	221(100%)

Fonte: Dados da pesquisa

A desconexão entre ensino matemático e prática clínica (Quadro 3, 4 e 5)

A análise sintética desses quadros revela realidade problemática:

- A “falta de relação com a prática profissional” foi a opção mais assinalada totalizando 181 vezes, confirmando a hipótese central desta investigação: o distanciamento entre os conteúdo programáticos e a prática profissional da Enfermagem é causa da desmotivação e desinteresse (Quadro 3), confirmando o objectivo específico de identificar as causas do desinteresse dos estudantes.
- Essa percepção é causada pela escassez de abordagens que articulem a Matemática e as situações da saúde nas salas de aulas (apenas 12,2% de frequência, Quadro 4).
- O ensino foca predominantemente na resolução de exercícios descontextualizados (68,4%, Quadro 5), em detrimento de aplicações práticas (14,9%).

Esta realidade converge com os achados de Josefina e Fortuna (2025) na pesquisa sobre a Matemática na Enfermagem na qual afirmam “que no contexto angolano, particularmente na província de Cubango, a formação de enfermeiros ainda é inadequada,”(p.335).

Isso mostra que este cenário não é um isolado local do Instituto Técnico Privado de Saúde Victor Mateus, mas um desafio identificado também na literatura internacional. No Brasil,



autores como Jesus e Santos (2024) identificaram que estudantes do curso técnico de Enfermagem apresentam dificuldades semelhantes, atribuindo-as à desconexão entre os conteúdos matemáticos e as situações clínicas reais.

Essa convergência de dados nacionais e internacionais reforça a crítica de Brito (2020), para quem as práticas pedagógicas se tornam desestimulantes porque os conteúdos são transmitidos de maneira descontextualizada. A carência de exemplos específicos, impede que o aluno perceba a aplicabilidade imediata do que é ensinado, reforçando a visão da Matemática como uma disciplina alheia às competências da Enfermagem.

Essa convergência internacional além de revelar que o problema transcende fronteiras locais, reforça a urgência de se repensar a articulação curricular entre Matemática e Enfermagem em diferentes contextos.

Quadro 3: O que mais te desmotiva nas aulas de Matemática?

(Respostas múltiplas permitidas)

	n.º
Dificuldade de entender	97
Aulas expositivas	112
Falta de relação com o curso	181
Casos omissos	22

Fonte: Dados da pesquisa

Quadro 4: Aulas de Matemática abordam situações relacionadas à área da saúde(ex: cálculo de doses, frequência cardíaca, medidas corporais,...)?

	n(%)
Frequentemente	27(12,2%)
Raramente	64(29%)
Nunca	38(17,2%)
Não sei responder	35(15,8%)
Casos omissos	57(25,8%)
Total	221(100%)

Fonte: Dados da pesquisa

Quadro 5: Qual tem sido o foco nas aulas de Matemática?

	n(%)
Resolução de exercícios	151(68,4%)
Aplicações práticas	33(14,9%)
Ambos equilibrados	24(10,7%)
Casos omissos	13(6%)

Total	221(100)
-------	----------

Fonte: Dados da pesquisa

Percepções da importância da disciplina (Quadro 6)

No total, 54,7% dos estudantes (soma das opções “Não” e “Não sei”), não reconhecem a importância da Matemática no curso de Enfermagem.

O facto de quase metade dos estudantes afirmarem não saber se a disciplina é importante, sugere que a ausência de exemplos práticos em sala de aula faz com que os estudantes não construam uma visão integrada entre o raciocínio matemático e as actividades da saúde.

Como destaca Libâneo (2006), ao abordar sobre os princípios de ensino, o ensino só adquire significado quando a teoria é relacionada a problemas concretos.

Quadro 6: Você acredita que a Matemática é importante para a formação em Enfermagem?

	n(%)
Sim	81(36,7%)
Não	103(46,5%)
Não sei	18(8,2%)
Casos omissos	19(8,6%)
Total	221(100%)

Fonte: Dados da pesquisa

Impacto da experiência didáctica contextualizada (Quadro 7)

A questão a seguir revela a opinião dos estudantes após a experiência com o ensino contextualizado da Matemática, onde 55,3% dos estudantes afirmam que compreendem melhor os conteúdos quando explicados com exemplos da área da saúde.

Esse dado valida a experiência didáctica realizada e confirma a literatura de Abreu e Ferreira (2012), que defende o uso de situações vinculadas ao dia-a-dia dos estudantes para tornar as aulas mais significativas. O facto de 7% estudantes nunca terem vivenciado uma aula contextualizada, confirma que essa prática é pouco explorada.

Os resultados também confirmam a eficácia da teoria da aprendizagem significativa proposta por Ausubel (2003), segundo a qual a aprendizagem significativa ocorre quando há uma ligação



entre o conteúdo a ser ensinado e as experiências prévias vividas pelos estudantes. Além disso, dialoga com Giusti e Groenwald (2021), que defendem a resolução de problemas em contextos reais como estratégia para o desenvolvimento do pensamento algébrico.

No contexto deste artigo, o presente estudo amplia a discussão ao confirmar que conteúdos algébricos, como polinômios, podem adquirir significado pedagógico quando integrados à prática clínica de Enfermagem.

Essa confirmação encontra respaldo em experiências internacionais: no Brasil, Jesus e Santos (2024) relataram que a utilização de listas de exercícios contextualizados e simulações práticas aumentou o interesse e a retenção dos conceitos matemáticos entre estudantes de Enfermagem, reforçando a eficácia da abordagem contextualizada.

Quadro 7: Quando a Matemática é explicada com exemplos da área da saúde, você entende melhor o conteúdo?

	n(%)
Sim	122(55,3%)
Não	37(16,7%)
Nunca tive esse tipo de aula	23(10,4%)
Casos omissos	39(17,6%)
Total	221(100%)

Fonte: Dados da pesquisa

Contribuições da análise qualitativa (pergunta aberta)

As respostas à pergunta aberta reforçam essa tendência:

8. Pergunta aberta: achas as aulas de Matemática relacionada à saúde mais interessante? Por que?

Respostas dos estudantes

Estudante A:

Acho sim, porque uma vez que estamos a seguir o ramo da saúde então a Matemática relacionada a saúde é muito interessante porque facilitará nas resoluções de problemas que encontramos com o nosso utente assim como nos cálculos de medições para passar uma receita equilibrada ao nosso paciente.

Estudante B:

Sim porque ajuda nos cálculos dos medicamentos

Estudante C:

Mas interessante que outras disciplinas não porque elas auxiliam-se uma as outras.

A percepção de alguns estudantes quanto a conexão entre a Matemática e a saúde é positiva e revela que a ligação torna as aulas mais interessante e compreensíveis.

Na mesma linha de pensamento Klug (2012) afirma: “isso reforça a ideia de que os cursos de formação técnica devem envolver no currículo momentos de prática, de contextualização para tornar as aprendizagens mais produtivas,” (p. 56).

O feedback qualitativo reforçou que a aplicação de polinómio em casos clínicos tornou o conteúdo, antes considerado desinteressante e difícil, em algo acessível e interessante. Assim, cabe ao professor, ser flexível às novas tendências de ensino e inovar suas aulas de modo a favorecer maior participação e rendimento dos estudantes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A formação integral do profissional de Enfermagem exige, além do domínio técnico, habilidades matemáticas relacionadas à sua actuação diária. A pesquisa apontou que a ausência de contextualização do ensino da Matemática contribui para o desinteresse dos estudantes do curso técnico médio de Enfermagem.

Os resultados revelam que a contextualização do ensino, por meio de exemplos práticos relacionados à saúde, como o cálculo de gotejamento e dosagem, contribui para melhoria da compreensão e a motivação dos estudantes.

Diante disso, conclui-se que o ensino contextualizado da Matemática é uma alternativa didáctica eficaz para maximizar o interesse dos estudantes e garantir a formação qualificada dos futuros profissionais de Enfermagem.

Como limitação do estudo, destaca-se o facto de a investigação ter sido realizada em apenas uma instituição e de abordar sobre um único conteúdo matemático, nomeadamente polinómio.

Além disso, o facto de o pesquisador ter conduzido a experiência didáctica e aplicado o questionário pode introduzir um viés de observação ou resposta, o que exige cuidado na generalização dos resultados. Em função dessas limitações, recomenda-se:

1. A implementação nas demais instituições de ensino o resultado desta pesquisa;
2. Que os resultados desta pesquisa possam ser ampliados em pesquisas futuras;



3. Reflectir sobre os conteúdos que poderiam integrar o programa de Matemática da 10^a classe no curso médio de Enfermagem, como sistemas de medidas (unidades de tempo, volume, capacidade e de massa).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abreu, C. E., & Ferreira, F. N. (2012). *O ensino da matemática descontextualizado*. SBM. <https://ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/profmat/TCC/2012/Carlos.pdf>
- Andrade, C. C. (2013). *O ensino da matemática para o cotidiano*. Medianeira: UTFPR. https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/20861/2/MD_EDUMTE_2014_2_17.pdf
- Ausubel, D. P. (2003). *Aquisição e retenção de conhecimentos: Uma perspectiva cognitiva* (1 ed.). (L. Teopisto, Trad.) Lisboa: PLatano. https://www.mackenzie.br/fileadmin/ARQUIVOS/Public/1-mackenzie/universidade/pro-reitoria/graduacao-assuntos-acad/forum/X_Forum/livroAusubel.2000_Aquisicao_e_retencao_de_conhecimentos.pdf<https://www.ue1.br>
- Bardin, L. (2011). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70/Person. <https://ia802902.us.archive.org/8/items/bardin-laurence-analise-de-conteudo/bardin-laurence-analise-de-conteudo.pdf>
- Brito, F. M. (2020). *Uma forma prática de trabalhar as unidades de medidas no cotidiano dos alunos do ensino médio*. *Colóquio internacional educação, cidadania e exclusão*. Paraíba: Editora-realize. https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/ceduce/2015/TRABALHO_EV047_MD1_SA3_ID125_04052015171634.pdf
- Chilembo, A. (2022). *No chão de Huambo: fatores que influenciam o insucesso na disciplina de matemática, no Liceu Comandante Kapango*. Edições UESB, 3. <https://periodicos2.uesb.br>
- Giusti, N. M., & Groenwald, C. L. (2021). *Matemática na comunidade: um contexto educativo para a aprendizagem social e desenvolvimento do pensamento algébrico*. *Educação Matemática Pesquisa*, 23(1), 561-590. <https://doi.org/10.23925/1983-3156.2021v23i1p561-590>
- Jesus, J. I., & Santos, M. M. (2024). *Percepções da matemática em um curso técnico de enfermagem*. *Anais CONEDU*. ISSN: 2358-8829. https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2024/TRABALHO_COMPLETO_EV200_MD4_ID11779_TB3703_27102024164208.pdf<https://editorarealize.com.br>
- Josefina, M. O., & Fortuna, T. G. (2025). *Matemática na enfermagem: melhorar a prática através do cálculo seguro de medicamentos*. *Revista Científica da Universidade José Eduardo dos Santos*, 04, 1. <https://www.reciujes.com/index.php/reciujes/article/download/148/46>
- Klug, D. (2012). *Estudo dos saberes de matemática utilizados pelos técnicos de enfermagem em sua prática profissional*. Porto Alegre: PUCRS. <https://tede2.pucrs.br/tede2/handle/tede/3435>
- Libâneo, J. C. (2006). *Didática*. São Paulo: Cortez editora. <https://www.cortezeditora.com.br>
- Oliveira, S. R., & Almeida, L. I. (2024). *Os conhecimentos matemáticos na prática dos profissionais de enfermagem. Produção, circulação e apropriação da matemática para o ensino e para a formação de professores, século XX (págs. 01-06)*. São Luis-Maranhão: GHEMAT. <https://anais.ghemat-brasil.com.br/index.php/STI/article/view/305>
- Prodanov, C. C., & Freitas, E. C. (2013). *Metodologia do trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico* (2^a edição ed.). Novo Hamburgo: FEEVALE. <https://www.feevale.br/Comum/midias/8807f758-af3b-4f74-b929-5dcc20fef29f/E-book%20Metodologia%20do%20Trabalho%20Cientifico.pdf>
- Valente, S. C. (2014). *Formas farmacêuticas em pediatria*. Algarve: UALG. <https://sapientia.ualg.pt/bitstream/10400.1/8253/1/TeseSGV-signed.pdf>
- Vilaça, F. A. (2019). *Importância do ensino de Matemática para estudantes da Área da Saúde: uma experiência no curso de graduação em Farmácia*. *Revista de Ensino de Ciências e Matemática*, 10(1), 105-114. <https://doi.org/10.26843/rencima.v10i1.2255>