

Uma sequência didática para o ensino de geometria espacial com a utilização da realidade aumentada

Taiane Balz Behling

João Ladislau Barbará Lopes

PPGCITED
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL
Sul-rio-grandense
Câmpus
Pelotas - Visconde da Graça

Ficha Técnica

Autores

Taiane Balz Behling

João Ladislau Barbará Lopes

Design

Equipe Proedu

Ficha Catalográfica

B419s Behling, Taiane Balz

Uma sequência didática para o ensino de Geometria Espacial com a utilização da realidade aumentada/ Taiane Balz Behling, João Ladislau Barbará Lopes. – 2026.

24 f. : il.

Produto educacional (Mestrado) – Instituto Federal Sul-Rio-Grandense, Câmpus Pelotas Visconde da Graça, Programa de Pós - graduação em Ciências e Tecnologias da Educação, 2026.

1. Tecnologias na educação. 2. Geometria espacial. 3. Realidade aumentada. 4. Ensino de matemática. I. Lopes, João Ladislau Barbará (aut.), II. Título.

CDU: 378.046-021.68:514.11

Catalogação na fonte elaborada pelo Bibliotecário
Vitor Gonçalves Dias CRB 10/1938
Câmpus Pelotas Visconde da Graça

Esta obra está licenciada com uma Licença *Creative Commons* Atribuição-Não Comercial 4.0 Internacional

Este template é uma cooperação entre Proedu (proedu.rnp.br) e PPGCITED

Sumário

1. Apresentação **4**
2. Teoria da Aprendizagem Significativa **5**
3. Realidade Aumentada **6**
4. Metodologia **7**
4.1 Contexto de Aplicação 7
4.2. Proposta Didática 8
4.3. Descrição dos Encontros 9
5. Considerações Finais **22**
6. Referências **23**

1. Apresentação

Este Produto Educacional está vinculado à dissertação intitulada “Realidade Aumentada como Recurso Didático Potencialmente Significativo para o Ensino e Aprendizagem de Geometria Espacial”, desenvolvida no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Ciências e Tecnologias na Educação (PPGCITED), nível de Mestrado, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense – Campus Pelotas - Visconde da Graça (IFSul - CaVG).

O material apresenta um produto educacional, o qual consiste em uma sequência didática elaborada para ensinar geometria espacial, com base na Teoria da Aprendizagem Significativa, elaborada para docentes da área do ensino da matemática que desejam adotar metodologias ativas, utilizando os conceitos em geometria espacial como cubo, paralelepípedo, pirâmides, usando a realidade aumentada como ferramenta digital.

O produto educacional foi planejado, aplicado e avaliado junto à turma do 1º ano do Ensino Médio da Escola Estadual de Ensino Básico Osmar da Rocha Grafulha da cidade de Pelotas/RS, demonstrando sua viabilidade e potencial para favorecer uma aprendizagem significativa.

Este material é disponibilizado para docentes da área com o propósito de tornar as aulas mais dinâmicas e significativas, podendo ser adaptado e personalizado de acordo com as especificidades de cada contexto educacional.

2. Teoria da Aprendizagem Significativa

A Teoria da Aprendizagem Significativa, proposta por David Ausubel (Ausubel, 2003), fundamenta-se na ideia de que a aprendizagem ocorre de forma mais efetiva quando novas informações se relacionam de maneira substantiva e não arbitrária ao conhecimento pré-existente do aprendiz. Segundo o autor, o fator mais importante que influencia a aprendizagem é aquilo que o aluno já sabe, sendo necessário identificar esses conhecimentos prévios e utilizá-los como base para a introdução de novos conceitos.

Essa teoria contrasta com a aprendizagem mecânica, que se caracteriza pela memorização literal, sem conexões significativas, resultando em esquecimento rápido. Para que a aprendizagem significativa ocorra, duas condições são fundamentais: a predisposição do aprendiz em aprender e a potencialidade significativa do material, ou seja, sua capacidade de estabelecer relações lógicas com conceitos já existentes.

Entre as estratégias que favorecem esse processo destacam-se o uso de organizadores prévios, a diferenciação progressiva (apresentação dos conceitos gerais antes dos específicos) e a reconciliação integrativa, que explora as relações entre conhecimentos antigos e novos. Essa abordagem contribui para uma compreensão profunda e duradoura, permitindo que o estudante seja capaz de aplicar os conhecimentos adquiridos em diferentes contextos (Moreira, 2016).

3. Realidade Aumentada

A Realidade Aumentada (RA) é uma tecnologia que integra elementos virtuais ao ambiente real, permitindo a visualização e a interação com objetos digitais por meio de dispositivos como smartphones e tablets.

No contexto educacional, especialmente no ensino de Geometria Espacial, a RA possibilita que os estudantes visualizem sólidos geométricos tridimensionais de forma interativa, favorecendo a compreensão de conceitos como faces, arestas e vértices. Além disso, permite a manipulação, rotação, ampliação e planificação dos sólidos, tornando a aprendizagem mais concreta, dinâmica e significativa (Silva et al., 2012).

Com o auxílio de aplicativo e QR Codes, os estudantes deixam de ser apenas receptores de informações e passam a atuar de forma mais ativa na construção do conhecimento. Dessa forma, a Realidade Aumentada constitui um recurso pedagógico inovador que contribui para o desenvolvimento do pensamento espacial, aumenta o engajamento dos estudantes e potencializa o processo de ensino e aprendizagem da Geometria Espacial (Anami, 2013).

4. Metodologia

A pesquisa desenvolvida é do tipo qualitativa (Yin, 2016), a qual consiste em uma abordagem metodológica que se dedica a compreender a complexidade dos fenômenos sociais por meio da investigação dos significados e interpretações atribuídos pelos sujeitos às suas experiências.

Esse tipo de pesquisa concentra-se em examinar eventos em seus ambientes naturais, valorizando a percepção e a vivência dos participantes. Essa abordagem permite que o pesquisador se envolva diretamente com o objeto de estudo, explorando as múltiplas dimensões que compõem a realidade social.

4.1 Contexto de Aplicação

Local de Aplicação:

- Escola Estadual de Educação Básica Osmar da Rocha Grafulha, localizada em Pelotas/RS. Instituição de educação de ensino fundamental e médio fundada em 10 de novembro de 1994.

Público-Alvo:

- 27 alunos da Turma 1MF do primeiro ano do Ensino Médio.

Disciplina de Matemática:

- Carga horária total: 120 períodos anuais, distribuídos em 40 períodos trimestrais. As aulas são compostas por 3 períodos semanais.

Aplicação do Produto Educacional:

- Unidade temática: Geometria Espacial: Sólidos Geométricos.

4.2. Proposta Didática

O produto educacional consiste em uma sequência didática voltada ao ensino de Geometria Espacial, fundamentada na Teoria da Aprendizagem Significativa e integrada ao uso da Realidade Aumentada como recurso pedagógico. A proposta tem como objetivo promover a compreensão dos conceitos geométricos de forma progressiva, contextualizada e interativa, partindo dos conhecimentos de Geometria Plana para o estudo dos sólidos geométricos.

As atividades foram organizadas de maneira sequencial, contemplando conceitos básicos como ponto, reta, plano e figuras planas, avançando para o estudo de sólidos geométricos, suas características e elementos constituintes. Para potencializar a aprendizagem, foram utilizadas atividades práticas, como a construção de óculos 3D, a montagem de sólidos geométricos e a exploração de modelos tridimensionais por meio de aplicativos de Realidade Aumentada acessados via QR Codes (Aplicativo “Sólidos RA Realidade Aumentada” disponível no Play Store).

O produto desenvolvido busca estimular a participação ativa dos estudantes, favorecendo a visualização, a manipulação e a compreensão dos conceitos espaciais. Além disso, valoriza a integração entre teoria e prática, permitindo que os alunos construam conhecimentos de forma significativa e desenvolvam habilidades relacionadas ao raciocínio espacial, à criatividade e à resolução de problemas.

A avaliação foi realizada de forma contínua e formativa, considerando aspectos como participação, compreensão conceitual, aplicação prática dos conhecimentos, criatividade e engajamento nas atividades propostas. Dessa forma, o produto educacional apresenta-se como uma alternativa inovadora para o ensino de Geometria Espacial, contribuindo para tornar a aprendizagem mais dinâmica, significativa e alinhada às demandas educacionais contemporâneas.

4.3. Descrição dos Encontros

4.3.1. Primeiro Encontro

Plano de Aula - Aula 1

Componente Curricular: Matemática
Ano/Série: 1º ano do Ensino Médio
Duração: 1 aula de 45 minutos
Tema: Plano, ponto e reta

Objetivos de Aprendizagem:
- Resgatar os conhecimentos prévios sobre geometria plana;
- Compreender os conceitos básicos de plano, ponto e reta como base para o estudo da geometria espacial.

Conteúdos:
- Elementos fundamentais da geometria plana: ponto, reta e plano;
- Figuras planas básicas.

Metodologia:
- Aula expositiva dialogada com exemplos no quadro e uso de imagens (15 min);
- Atividade prática de identificação de figuras planas no cotidiano (15 min);
- Desenho das figuras geométricas básicas (15 min).

Recursos Didáticos:
- Quadro branco, régua, lápis, folhas A4, imagens de objetos do cotidiano.

Avaliação:
- Observação da participação dos estudantes nas atividades práticas e desenhos;
- Correção coletiva das formas desenhadas.



A primeira aula teve como objetivo resgatar os conhecimentos prévios dos estudantes sobre Geometria Plana e introduzir os conceitos fundamentais de ponto, reta e plano, essenciais para o estudo da Geometria Espacial. Fundamentada na Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel, a aula buscou relacionar os novos conteúdos aos conhecimentos já existentes dos alunos, por meio de uma abordagem expositiva dialogada.

Inicialmente, foram apresentados exemplos e imagens do cotidiano para contextualizar os conceitos geométricos e estimular a participação dos estudantes. Em seguida, os alunos realizaram uma atividade prática de identificação de figuras planas presentes em seu dia a dia, favorecendo a contextualização do conteúdo e o desenvolvimento da percepção espacial. Na etapa final, produziram desenhos de figuras geométricas básicas, consolidando os conhecimentos trabalhados. A avaliação ocorreu de forma contínua, considerando a participação nas discussões e o desempenho nas atividades propostas, permitindo verificar a compreensão dos conceitos abordados.

4.3.2. Segundo Encontro

Plano de Aula - Aula 2

Componente Curricular: Matemática
Ano/Série: 1º ano do Ensino Médio
Duração: 2 aulas de 45 minutos
Tema: Introdução à Geometria Espacial

Objetivos de Aprendizagem:
- Identificar diferenças entre figuras planas e espaciais;
- Reconhecer sólidos geométricos presentes no cotidiano.

Conteúdos:
- Conceito de tridimensionalidade;
- Comparação entre figuras planas e espaciais.

Metodologia:
- Apresentação teórica com imagens de sólidos (35 min.);
- Discussão guiada com exemplos concretos (caixas, latas, pirâmides) (35 min);
- Atividade de classificação de imagens como planas ou espaciais (20 min).

Recursos Didáticos:
- Projetor e slides, imagens reais ou recortes, cartolina.

Avaliação:
- Correção das classificações feitas pelos alunos e discussão coletiva;
- Participação na identificação dos objetos tridimensionais.

A segunda aula teve como objetivo introduzir os conceitos iniciais da Geometria Espacial, destacando as diferenças entre figuras planas e tridimensionais. Com base na Teoria da Aprendizagem Significativa, a aula buscou relacionar os novos conhecimentos aos saberes prévios dos estudantes, promovendo uma aprendizagem gradual e organizada.

Inicialmente, foram apresentados conceitos teóricos por meio de imagens de sólidos geométricos, enfatizando a noção de tridimensionalidade. Em seguida, realizou-se uma discussão com a utilização de objetos do

cotidiano, como caixas, latas e pirâmides, possibilitando aos alunos identificar características espaciais em elementos concretos. Como atividade prática, os estudantes classificaram imagens em figuras planas e espaciais, favorecendo a compreensão e a diferenciação dos conceitos. A avaliação ocorreu por meio da observação da participação dos alunos e da análise das atividades realizadas, contribuindo para a consolidação dos conhecimentos trabalhados.

4.3.3. Terceiro Encontro

Plano de Aula - Aula 3

Componente Curricular: Matemática
Ano/Série: 1º ano do Ensino Médio
Duração: 2 aulas de 45 minutos
Tema: Elementos dos sólidos geométricos

Objetivos de Aprendizagem:
- Compreender os elementos dos sólidos (vértices, arestas e faces);
- Relacionar esses elementos aos sólidos geométricos conhecidos.

Conteúdos:
- Conceitos de vértice, aresta e face;
- Reconhecimento e contagem de elementos nos sólidos.

Metodologia:

- Explicação sobre o conteúdo de faces, arestas e vértices (30 min);
- Aula expositiva com apoio de modelos físicos (15 min);
- Atividade de preenchimento de tabela com os elementos dos sólidos (20 min);
- Montagem de sólidos com papel (dobradura) (25 min).

Recursos Didáticos:
- Modelos físicos (cubos, prismas, pirâmides), papel, tesoura, cola, tabela para preenchimento.

Avaliação:
- Correção da tabela preenchida;
- Avaliação da montagem dos sólidos e identificação correta dos elementos.



A terceira aula teve como objetivo desenvolver a compreensão dos elementos constituintes dos sólidos geométricos, com foco em vértices, arestas e faces. Considerando os princípios da Aprendizagem Significativa, a aula articulou momentos teóricos e práticos para favorecer a construção do conhecimento.

Inicialmente, foram apresentados os conceitos por meio de explicações e modelos físicos, facilitando a visualização das características dos sólidos geométricos. Em seguida, os alunos realizaram uma atividade de identificação e contagem de vértices, arestas e faces em diferentes sólidos, registrando os dados em uma tabela comparativa.

Na etapa prática, os estudantes construíram sólidos geométricos a partir de planificações, estabelecendo relações entre representações bidimensionais e tridimensionais. A avaliação ocorreu por meio da análise das tabelas preenchidas e da observação da participação dos alunos durante a construção dos sólidos, permitindo verificar a compreensão e a apropriação dos conceitos trabalhados.

4.3.4. Quarto Encontro

Plano de Aula - Aula 4

Componente Curricular: Matemática
Ano/Série: 1º ano do Ensino Médio
Duração: 2 aulas de 45 minutos
Tema: Classificação dos sólidos e planificações

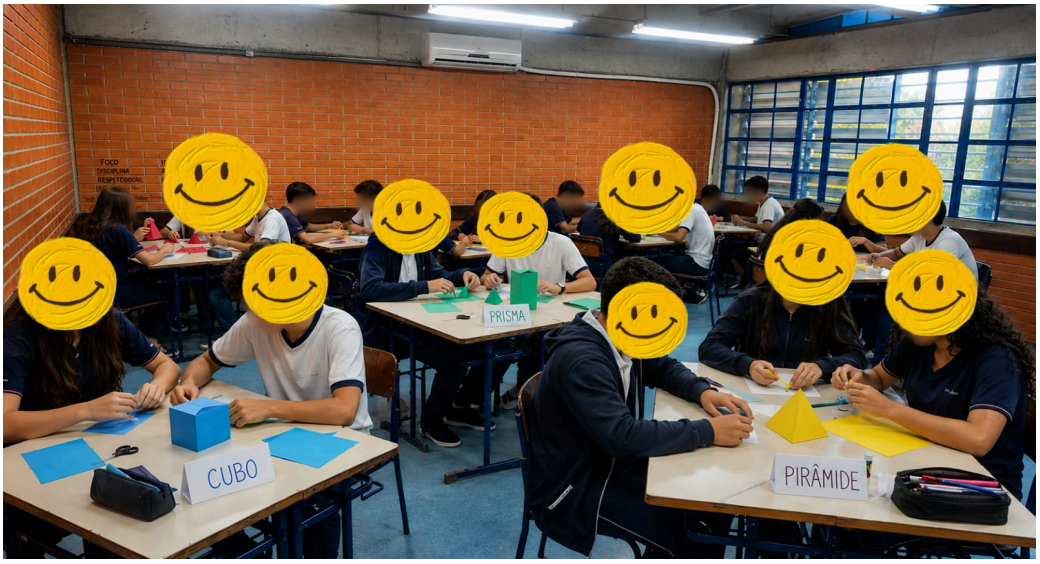
Objetivos de Aprendizagem:
- Diferenciar poliedros e corpos redondos;
- Relacionar sólidos com suas respectivas planificações;
- Identificar as figuras planas presentes nas faces dos sólidos.

Conteúdos:
- Classificação dos sólidos geométricos;
- Planificações e composição de faces.

Metodologia:
- Apresentação com slides e uso de realidade aumentada (20 min);
- Atividades de associação entre sólidos e características (15 min);
- Recorte e montagem de planificações (30 min);
- Registro no caderno com desenhos e identificação das figuras (25 min).

Recursos Didáticos:
- Slides, imagens RA, planificações para recorte, material de desenho.

Avaliação:
- Participação nas atividades práticas;
- Qualidade do registro e da classificação dos sólidos no caderno.



A quarta aula teve como objetivo classificar os sólidos geométricos em poliedros e corpos redondos, além de explorar o conceito de planificação. Fundamentada nos princípios da Aprendizagem Significativa, a aula buscou ampliar e integrar os conhecimentos construídos nas etapas anteriores.

Inicialmente, foram utilizados slides e recursos de Realidade Aumentada para apresentar os sólidos geométricos de forma visual, dinâmica e interativa. Em seguida, os alunos participaram de atividades de associação entre os sólidos e suas características, favorecendo a compreensão e a organização dos conceitos.

Na etapa prática, realizaram atividades de recorte, montagem e análise de planificações, possibilitando compreender a relação entre figuras planas e sólidos tridimensionais. A aula foi concluída com registros no caderno, incluindo desenhos e identificação das figuras presentes nas faces dos sólidos. A avaliação ocorreu de forma contínua, considerando a participação dos estudantes e a qualidade das atividades e registros realizados.

4.3.5. Quinto Encontro

Plano de Aula - Aula 5

Componente Curricular: Matemática
Ano/Série: 1º ano do Ensino Médio
Duração: 2 aulas de 45 minutos
Tema: Realidade Aumentada aplicada à Geometria Espacial – Parte 1

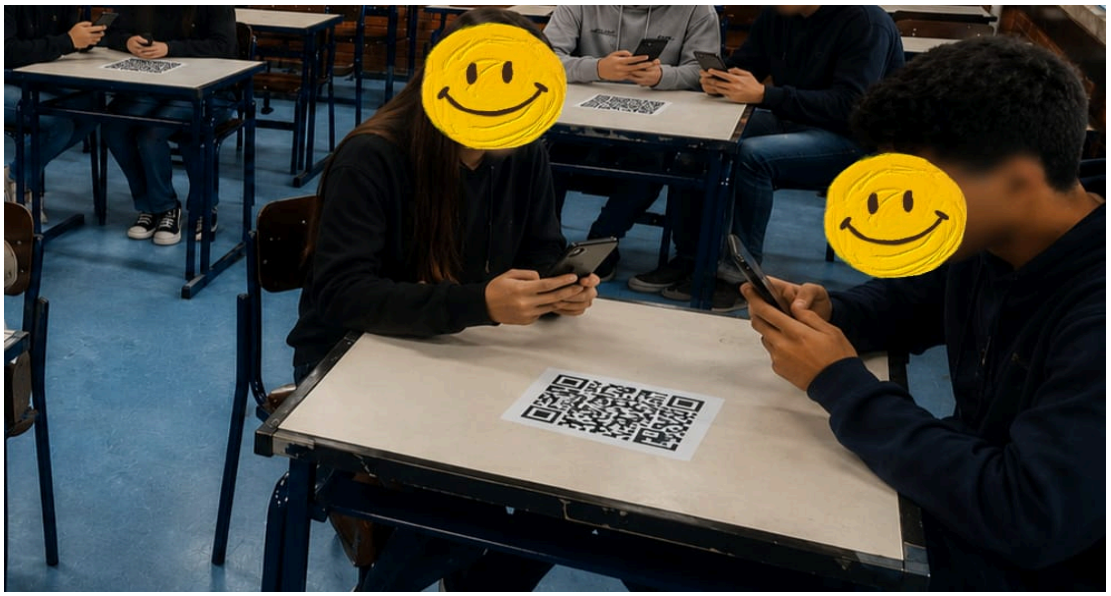
Objetivos de Aprendizagem:
- Utilizar tecnologia de RA para visualizar sólidos geométricos em 3D;
- Desenvolver maior compreensão das formas e proporções dos sólidos.

Conteúdos:
- Sólidos geométricos em ambiente digital tridimensional.

Metodologia:
- Apresentação de aplicativo de RA com uso de QR codes (45 min);
- Visualização dos sólidos em RA por meio de tablets ou celulares (30 min);
- Exploração guiada com perguntas orientadoras (15 min).

Recursos Didáticos:
- Aplicativo de RA, QR codes, celulares/tablets.

Avaliação:
- Observação da interação dos alunos com os modelos 3D;
- Respostas às perguntas de exploração guiada.



A quinta aula teve como objetivo introduzir a Realidade Aumentada como recurso pedagógico para o ensino da Geometria Espacial, proporcionando aos alunos uma experiência interativa e imersiva na visualização de sólidos geométricos em três dimensões. A atividade buscou ampliar a compreensão espacial dos estudantes por meio da utilização de tecnologias digitais.

Inicialmente, foi apresentado um aplicativo de Realidade Aumentada, o qual por meio de QR codes possibilita a visualização de figuras geométricas em 3D. Em seguida, os alunos utilizaram dispositivos móveis para explorar e manipular modelos tridimensionais de sólidos geométricos, observando suas características e propriedades. Durante a atividade, os estudantes foram incentivados a analisar os sólidos e refletir sobre seus elementos e formas.

A avaliação ocorreu de forma contínua, considerando a participação dos alunos, a interação com a tecnologia e a compreensão demonstrada durante as atividades propostas, evidenciando o potencial da Realidade Aumentada como ferramenta para promover uma aprendizagem mais significativa e motivadora.

4.3.6. Sexto Encontro

Plano de Aula - Aula 6

Componente Curricular: Matemática
Ano/Série: 1º ano do Ensino Médio
Duração: 2 aulas de 45 minutos
Tema: Realidade Aumentada aplicada à Geometria Espacial – Parte 2

Objetivos de Aprendizagem:
- Descrever sólidos geométricos com base na observação em RA;
- Relacionar os elementos dos sólidos com suas representações digitais.

Conteúdos:
- Representação tridimensional e descrição de sólidos.

Metodologia:
- Exploração individual de modelos 3D em RA (60 min);
- Registro das observações e descrição dos sólidos analisados (15 min);
- Resolução de questionário reflexivo sobre as observações (15 min).

Recursos Didáticos:
- Celulares ou tablets com aplicativo de RA, folhas para anotação, questionário.

Avaliação:
- Qualidade do registro descritivo feito pelo aluno;
- Coerência nas respostas do questionário com o que foi observado.



A sexta aula deu continuidade ao uso da Realidade Aumentada no ensino da Geometria Espacial, com foco na análise e descrição dos sólidos geométricos. Em parceria com a disciplina de Artes, os alunos construíram óculos de Realidade Aumentada utilizando materiais recicláveis e de baixo custo, como papelão e acetato colorido, promovendo a integração entre tecnologia, criatividade e conceitos matemáticos.

Durante a atividade, os estudantes desenvolveram habilidades relacionadas à Geometria Espacial, como medidas, proporcionalidade, simetria e percepção espacial, além de trabalharem de forma colaborativa. Após a construção dos óculos, utilizaram um aplicativo de Realidade Aumentada acessado por meio de QR Codes para visualizar e interagir com modelos tridimensionais de sólidos geométricos, tornando a aprendizagem mais dinâmica, interativa e significativa.

Em seguida, os alunos exploraram os modelos virtuais, realizaram registros escritos sobre as características dos sólidos observados e responderam a um questionário individual com cinco questões abertas que buscavam avaliar a capacidade dos estudantes de compreender, explicar e aplicar os conhecimentos sobre geometria espacial. As respostas dos 27 alunos indicaram que todos compreenderam os conceitos centrais sobre geometria espacial, como suas características e os principais elementos. Eles

reconheceram a geometria como ferramenta importante da matemática e da vida.

Além disso, os estudantes avaliaram as atividades da sequência didática, como o uso do aplicativo de Realidade Aumentada, montagem dos sólidos em cartolina, como fundamentais para a sua aprendizagem. A maioria afirmou que a abordagem prática foi mais eficaz para fixar o conhecimento do que apenas a exposição teórica.

Essas atividades favoreceram a compreensão dos conceitos, o desenvolvimento da linguagem matemática e a reflexão crítica sobre o próprio processo de aprendizagem. A avaliação considerou a participação dos estudantes, a utilização dos recursos tecnológicos, a qualidade dos registros produzidos e a coerência das respostas apresentadas, o que confirma que a proposta didática foi eficaz, pois os alunos conseguiram não apenas reter conceitos teóricos, mas também aplicá-los em situações práticas, demonstrando uma compreensão aprofundada e capacidade de análise crítica.

Questões de verificação para evidência de uma aprendizagem significativa:

1. Qual foi a sua sensação ao manipular sólidos geométricos em 3D por meio da Realidade Aumentada?

   a) 😠Péssima

   b) ☹️Ruim

   c) 😐Regular

   d) 🙂Boa

   e) 😆Ótima

   Essa experiência foi diferente do estudo tradicional? SIM / NÃO. Explique.

2. Como foi a sua percepção dos objetos do cotidiano em relação aos poliedros virtuais visualizados?

   a) 😠Péssima

b) ☹️Ruim

c) 😐Regular

d) 🙂Boa

e) 😆Ótima

Explique como foi essa percepção?

3. Como você avalia a utilidade dos softwares de Realidade Aumentada para proporcionar uma aprendizagem significativa dos conceitos de geometria espacial?

   a) 😠Péssima

   b) ☹️Ruim

   c) 😐Regular

   d) 🙂Boa

   e) 😆Ótima

   Justifique a sua escolha.

4. Quais atividades ou experimentos você considerou mais interessantes e/ou úteis para seu aprendizado? Justifique.

5. Houve algum conceito ou atividade que você achou difícil de entender? SIM / NÃO. Explique.

5. Considerações Finais

A presente pesquisa elaborou e aplicou uma sequência didática, com o intuito de promover uma aprendizagem potencialmente significativa sobre o conteúdo de Geometria Espacial com estudantes do Ensino Médio, explorando o uso da realidade aumentada como recurso didático. Os resultados indicaram que a proposta favoreceu a compreensão dos conceitos geométricos, especialmente a identificação e análise dos sólidos geométricos e de seus elementos constituintes, como faces, arestas e vértices.

A utilização da Realidade Aumentada possibilitou a visualização e manipulação de modelos tridimensionais, tornando a aprendizagem mais interativa, contextualizada e próxima da realidade dos estudantes. As atividades práticas contribuíram para a mobilização dos conhecimentos prévios e para a consolidação dos conceitos trabalhados. Além disso, os alunos relataram maior interesse, motivação e facilidade na compreensão dos conteúdos quando comparados às abordagens tradicionais.

A principal contribuição da pesquisa foi a elaboração de um produto educacional que integra teoria, prática e tecnologia, promovendo o protagonismo dos estudantes, o desenvolvimento do raciocínio espacial e uma aprendizagem mais significativa. Embora o tempo disponível para a aplicação tenha sido uma limitação, conclui-se que a sequência didática atingiu seus objetivos, demonstrando que a integração de metodologias ativas e recursos tecnológicos pode contribuir de forma relevante para o ensino e a aprendizagem da Geometria Espacial.

O produto educacional cumpriu seu propósito ao possibilitar que a disciplina de Matemática pudesse se tornar mais dinâmica e conectada à realidade, estimulando os alunos, promovendo a construção ativa do conhecimento e possibilitando aprendizagens mais duradouras e significativas.

6. Referências

ANAMI, B. M. **Boas práticas de realidade aumentada aplicada à educação**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação). Bacharelado em Ciências da Computação -Universidade Estadual de Londrina. Londrina - PR, 2013.

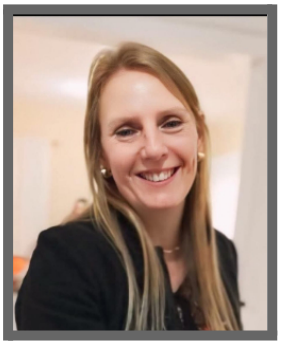
AUSUBEL, D. P. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva**. Lisboa: Plátano. 2003.

MOREIRA, M. A. **A Teoria da Aprendizagem Significativa**. Instituto de Física, UFRGS. 2016 (2ª edição revisada) Porto Alegre, Brasil.

SILVA, M. M. O.; ROBERTO, R. A.; TEICHRIEB, V. Um Estudo de Aplicações de Realidade Aumentada para Educação. In: workshop de realidade virtual e aumentada, 2012, Paranavaí. **Anais do workshop de realidade virtual e aumentada**, 2012.

YIN R. K. **Pesquisa qualitativa do início ao fim.** Porto Alegre, RS: Penso, 2016.

TAIANE BALZ BEHLING



Mestranda do Curso de Mestrado Profissional em Ciências e Tecnologias na Educação do IFSUL câmpus Pelotas - Visconde da Graça (CaVG). Especialista em Metodologia do Ensino da Matemática e da Física (Faculdade de Educação São Luís, 2023). Especialista em Gestão Escolar: Orientação e Supervisão (Faculdade de Educação São Luís, 2023) e Licenciatura Plena em Matemática pela Universidade Católica de Pelotas (UCPEL, 2009). Atua como docente na Rede Estadual de Ensino do Rio Grande do Sul, desde 2012 e na Prefeitura Municipal de Pelotas, desde 2024, nos níveis de ensino fundamental, médio e técnico.

JOÃO LADISLAU BARBARÁ LOPES



Possui doutorado em Ciência da Computação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS, 2016). Possui mestrado em Ciência da Computação pela Universidade Católica de Pelotas (UCPel, 2008). Possui especialização em Planejamento e Administração em Informática pela Universidade Católica de Pelotas (UCPel, 1997) e Gestão Empresarial pela Universidade Federal do Rio Grande (FURG, 2000). Possui graduação em Agronomia pela Universidade Federal de Pelotas (UFPel, 1992) e graduação em Tecnologia em Processamento de Dados pela Universidade Católica de Pelotas (UCPel, 1992). Também, possui aperfeiçoamento em Formação Pedagógica de Docentes pelo Centro Federal de Educação Tecnológica de Pelotas (CEFET-RS, 2002). É professor titular, com dedicação exclusiva, do Instituto Federal Sul-rio-grandense (IFSul), Câmpus Pelotas - Visconde da Graça (CaVG), desenvolvendo atividades, desde abril de 2010, como professor da Área de Informática, professor e orientador do Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas (CTDS), professor e orientador da Especialização em Ciências e Tecnologias na Educação e do Programa de Pós-graduação em Ciências e Tecnologias na Educação - Mestrado (PPGCITED), coordenador do Mestrado em Ciências e Tecnologias na Educação (2022 a 2024). Atua principalmente nos temas relacionados à Internet das Coisas e Tecnologias Digitais na Educação.