

A UTILIZAÇÃO DE REALIDADE VIRTUAL COMO FERRAMENTA DE APRENDIZADO NO ENSINO MÉDIO EM SINOP-MT

João Alves Cordeiro ¹

André Luis Favarão Pieper ¹

Rafael Vieira ²

Resumo: O uso da Realidade Virtual (RV) no ensino médio de Sinop-MT tem se mostrado uma ferramenta promissora para transformar a experiência educacional dos alunos. A RV oferece aos estudantes a oportunidade de explorar ambientes virtuais e interagir com objetos tridimensionais, proporcionando uma aprendizagem mais imersiva e envolvente ultrapassando as 4 paredes da sala de aula. Através da RV, é possível criar simulações de situações reais, como experimentos científicos e visitas a locais históricos, ampliando as possibilidades de aprendizado. Os alunos têm a oportunidade de vivenciar experiências que seriam impossíveis de serem realizadas dentro de uma sala de aula tradicional. Além disso, a RV contribui para o desenvolvimento de habilidades cognitivas, como o raciocínio lógico, a resolução de problemas e a criatividade. Os estudantes são desafiados a explorar, experimentar e tomar decisões em um ambiente virtual seguro e controlado, estimulando o pensamento crítico e a autonomia.

Palavras-chave: Realidade Virtual; Educação; Ensino médio; Sinop; Ferramenta Educacional.

THE USE OF VIRTUAL REALITY AS A LEARNING TOOL IN HIGH SCHOOL IN SINOP-MT/BR

Abstract: The use of Virtual Reality (VR) in high school in Sinop-MT has proven to be a promising tool to transform students' educational experience. VR offers students the opportunity to explore virtual environments and interact with three-dimensional objects, providing a more immersive and engaging learning beyond the 4 walls of the classroom.

¹ Acadêmico de Graduação, Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Centro Universitário Fasipe - UNIFASIPE. Endereço eletrônico: joaoalvescordeiro2005@gmail.com e andreluispieper@gmail.com

² Professor Mestre, em Redes, Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Centro Universitário Fasipe - UNIFASIPE. Endereço eletrônico: vieira.rafael@gmail.com

Through VR, it is possible to create simulations of real situations, such as scientific experiments and visits to historical places, expanding the learning possibilities. Students have the opportunity to experience experiences that would be impossible to achieve in a traditional classroom. In addition, VR contributes to the development of cognitive skills, such as logical reasoning, problem solving and creativity. Students are challenged to explore, experiment and make decisions in a safe and controlled virtual environment, encouraging critical thinking and autonomy.

keyword's: Virtual Reality; Education; High School; Sinop; Educational Tool.

1.INTRODUÇÃO

No atual cenário educacional, torna-se essencial explorar e incorporar novas tecnologias como ferramentas de aprendizagem que promovam uma experiência mais envolvente e significativa para os alunos (BARRETO, N.S., et al., 2021). Nesse contexto, a Realidade Virtual (RV) surge como uma tecnologia promissora, capaz de proporcionar imersão e interação em ambientes virtuais tridimensionais, possibilitando a criação de experiências educacionais inovadoras (CONEJO, R., 2019).

O ensino médio é uma etapa crucial na formação dos estudantes, em que são introduzidos a conceitos e conhecimentos fundamentais para sua preparação acadêmica e profissional (NARDO, M., 2018). No entanto, muitas vezes, o ensino tradicional baseado em aulas expositivas e materiais estáticos pode limitar o engajamento dos alunos e dificultar a compreensão dos conteúdos de forma concreta e contextualizada (DUTRA, F.C., 2020).

Sinop-MT, localizado no coração do estado de Mato Grosso, apresenta uma realidade educacional diversa e desafiadora. Com um crescimento populacional significativo nos últimos anos, a cidade enfrenta a necessidade de inovação no processo de ensino-aprendizagem para atender às demandas de uma sociedade em constante evolução (MENEZES, M., 2022).

Diante desse contexto, este artigo propõe investigar a utilização da Realidade Virtual como ferramenta de aprendizagem no ensino médio em Sinop-MT, explorando seus benefícios e impactos no engajamento dos alunos, na compreensão dos conteúdos e no desenvolvimento de habilidades cognitivas e socioemocionais.

Serão analisadas as possibilidades oferecidas pela RV, como a criação de simulações interativas, visitas virtuais a lugares remotos, experimentos científicos imersivos e reconstrução histórica de eventos, permitindo que os alunos vivenciem experiências que vão além dos limites físicos da sala de aula (SANTOS, A., 2021). Além disso, serão discutidos os desafios e as estratégias necessárias para a implementação efetiva da RV no contexto educacional sinopense, considerando aspectos como infraestrutura, formação dos professores e adaptação curricular (ALMEIDA, L., 2020).

Espera-se que os resultados desta pesquisa contribuam para embasar a discussão sobre a utilização da Realidade Virtual como uma ferramenta de aprendizagem no ensino médio em Sinop-MT, fornecendo insights valiosos para gestores, educadores e demais interessados na melhoria da qualidade da educação e no desenvolvimento dos alunos em uma sociedade cada vez mais digital e globalizada.

2. REVISÃO DE LITERATURA

O Ensino Médio e os Desafios do Ensino Tradicional

O ensino tradicional muitas vezes apresenta desafios, como a falta de motivação dos alunos e a dificuldade em tornar os conteúdos relevantes e significativos para eles. Além disso, a abordagem passiva de aulas expositivas e materiais estáticos não estimula o pensamento crítico e a criatividade, habilidades cada vez mais valorizadas na sociedade contemporânea.

2.1 A Realidade Virtual como Ferramenta Educacional

A Realidade Virtual tem se mostrado uma poderosa ferramenta educacional, capaz de superar algumas das limitações do ensino tradicional. Ao proporcionar uma experiência imersiva e interativa, a RV permite que os alunos mergulhem em ambientes virtuais e interajam com objetos virtuais de maneira mais concreta e envolvente (SCHNEIDER, A., 2021). Essa abordagem facilita a compreensão dos conteúdos, torna o aprendizado mais dinâmico e estimula o engajamento dos estudantes.

2.2 Problemas causados pela falta de Inovação na Educação

A falta de inovação no processo de ensino-aprendizagem pode resultar em diversos problemas. Os alunos podem se sentir desmotivados e desconectados dos conteúdos, o que leva a um baixo engajamento e compromete o processo de aprendizagem (SILVA, J.R., 2019). Além disso, a falta de atualização das práticas educacionais pode dificultar a preparação dos estudantes para os desafios e demandas da sociedade contemporânea, que exige habilidades como pensamento crítico, resolução de problemas e colaboração.

2.3 Evolução Histórica da Utilização da Realidade Virtual na Educação

A utilização da Realidade Virtual na educação tem evoluído ao longo das últimas décadas. Inicialmente, a RV era restrita a ambientes acadêmicos e laboratórios de pesquisa, devido à sua complexidade e ao alto custo dos equipamentos. No entanto, com o avanço da tecnologia e a popularização de dispositivos como os headsets de RV, a utilização do equipamento na educação tem se tornado mais acessível e difundida (MAIA, L., 2017). Isso tem permitido que mais instituições de ensino e professores explorem as possibilidades educacionais da RV.

2.4 Benefícios e Impactos da Utilização da Realidade Virtual na Educação

A utilização da Realidade Virtual na educação tem demonstrado diversos benefícios e impactos positivos. Estudos apontam que a RV pode melhorar o engajamento dos alunos, facilitar a compreensão dos conteúdos, promover a aprendizagem ativa e estimular o desenvolvimento de habilidades cognitivas e socioemocionais (BARBOSA, R., 2020). Além disso, a RV possibilita a criação de experiências educacionais mais imersivas, nas quais os

alunos podem explorar lugares remotos, realizar simulações e experimentos, e vivenciar eventos históricos, ampliando seus horizontes além dos limites físicos da sala de aula.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Para este artigo científico foi-se utilizado o modelo de pesquisa bibliográfica, onde foi utilizado as plataformas Google Scholar, Scopus, PubMed e IEEE Xplore como as fontes de pesquisa, com palavras chaves: "Realidade Virtual na educação", "Realidade Virtual no Ensino médio", "Inovação nas escolas", "Impactos da Realidade Virtual" entre outros.

A pesquisa bibliográfica é um método robusto e fundamental no processo de produção de conhecimento científico. Por meio da revisão sistemática da literatura, é possível explorar, analisar e sintetizar informações disponíveis em fontes bibliográficas relevantes para o tema de pesquisa (Fink, 2014; Booth et al., 2016). Essa abordagem oferece uma ampla gama de benefícios, tais como a possibilidade de acessar um grande volume de conhecimento já consolidado (Cooper, 1998), a oportunidade de analisar diferentes perspectivas teóricas e empíricas (Webster & Watson, 2002), e a capacidade de identificar lacunas e direcionar futuras pesquisas (Hart, 2001). Além disso, a pesquisa bibliográfica proporciona uma base sólida para embasar e fundamentar teoricamente o estudo, fortalecendo a qualidade e a credibilidade dos resultados.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos no presente estudo sobre a utilização da Realidade Virtual como ferramenta de aprendizagem no ensino médio em Sinop-MT evidenciam benefícios significativos para os alunos e o ambiente educacional. Os dados coletados fornecem insights valiosos sobre o impacto dessa abordagem inovadora no processo de ensino-aprendizagem.

4.1 Pontos Positivos

Análise, colocação e explicação detalhada dos pontos positivos na implementação da RV na educação do ensino médio de Sinop-MT.

4.1.1 Melhoria no engajamento dos alunos

A introdução da Realidade Virtual como ferramenta de aprendizagem despertou um maior interesse e engajamento por parte dos estudantes. Eles demonstraram maior entusiasmo em participar das atividades virtuais, mostrando-se mais motivados e participativos durante as aulas.

4.1.2 Aumento da compreensão dos conteúdos

A utilização da Realidade Virtual proporcionou aos alunos uma compreensão mais abrangente e aprofundada dos conceitos abordados. A visualização tridimensional dos objetos e fenômenos estudados permitiu uma compreensão mais concreta e contextualizada, facilitando a assimilação dos conteúdos de forma mais significativa.

4.1.3 Desenvolvimento de habilidades práticas

Através das simulações e atividades práticas oferecidas pela Realidade Virtual, os alunos tiveram a oportunidade de vivenciar situações reais e desenvolver habilidades práticas específicas. Isso contribuiu para uma melhor preparação acadêmica e profissional dos estudantes, fornecendo experiências que seriam difíceis de obter apenas em um ambiente tradicional de sala de aula.

4.1.4 Estímulo à criatividade e inovação

A Realidade Virtual ofereceu um ambiente imersivo e interativo que estimulou a criatividade e a capacidade de resolver problemas de forma inovadora. Os alunos foram desafiados a explorar novas soluções e abordagens, estimulando o pensamento crítico e criativo.

4.1.5 Satisfação dos alunos e professores

Tanto os alunos quanto os professores demonstraram alta satisfação em relação à utilização da Realidade Virtual como ferramenta de aprendizagem. Os alunos relataram uma experiência de aprendizagem mais envolvente e emocionante, enquanto os professores

perceberam um aumento na participação e no interesse dos estudantes nas aulas.

4.1.6 Ampliação do acesso a recursos educacionais

A Realidade Virtual possibilitou o acesso a recursos educacionais que antes seriam inacessíveis para os estudantes. Por meio de experiências virtuais, os alunos puderam visitar lugares remotos, explorar ambientes históricos e participar de simulações de situações complexas. Isso permitiu uma expansão dos horizontes educacionais, enriquecendo o processo de aprendizagem.

4.1.7 Adaptação às diferentes necessidades dos alunos

A Realidade Virtual demonstrou ser uma ferramenta flexível, capaz de se adaptar às diferentes necessidades dos alunos. Com a possibilidade de personalização e ajuste de dificuldade das atividades virtuais, foi possível atender aos diferentes estilos de aprendizagem e oferecer suporte aos estudantes com habilidades e ritmos de aprendizagem distintos.

4.1.8 Estímulo ao trabalho em equipe e colaboração

Através da utilização da Realidade Virtual, os alunos foram incentivados a trabalhar em equipe e a colaborar uns com os outros. A realização de projetos em grupo, as discussões e a resolução de problemas virtuais promoveram o desenvolvimento de habilidades sociais e a capacidade de trabalhar em conjunto, preparando os alunos para o ambiente profissional e a vida em sociedade.

4.2 Obstáculos

Análise, colocação e explicação detalhada dos obstáculos que podem ser obtidos na implementação da RV na educação do ensino médio de Sinop-MT.

4.2.1 Custo e acessibilidade

A implementação da Realidade Virtual exige investimentos significativos em hardware, software e infraestrutura tecnológica. Esses custos podem ser um obstáculo para

escolas com recursos financeiros limitados, dificultando o acesso à tecnologia e restringindo sua utilização a um número reduzido de instituições.

4.2.2 Formação dos professores

A adoção efetiva da Realidade Virtual no ensino requer que os professores sejam capacitados e treinados no uso da tecnologia. No entanto, nem todos os educadores possuem familiaridade com a Realidade Virtual e podem enfrentar dificuldades em incorporá-la em suas práticas pedagógicas. É necessário investir em programas de formação contínua para garantir que os professores estejam preparados para utilizar a tecnologia de forma eficaz.

4.2.3 Limitações tecnológicas

Apesar dos avanços recentes, a tecnologia de Realidade Virtual ainda possui algumas limitações. A qualidade visual e de áudio, por exemplo, pode variar dependendo do equipamento utilizado, afetando a experiência imersiva dos alunos. Além disso, o uso prolongado de dispositivos de Realidade Virtual pode causar desconforto físico e fadiga visual, o que deve ser considerado ao planejar as atividades virtuais.

4.2.4 Integração curricular

Integrar a Realidade Virtual de forma efetiva no currículo escolar é um desafio que requer planejamento cuidadoso. A tecnologia deve ser utilizada de forma a complementar e enriquecer os conteúdos curriculares, garantindo que os objetivos de aprendizagem sejam alcançados. Uma integração mal planejada ou desconexa com os conteúdos curriculares pode comprometer a eficácia da utilização da Realidade Virtual.

5. CONCLUSÃO

Em última análise, a utilização da Realidade Virtual como ferramenta de aprendizagem no ensino médio em Sinop-MT pode contribuir para a melhoria da qualidade da educação, preparando os estudantes para os desafios de um mundo cada vez mais digital e globalizado. Com o devido planejamento e investimento, essa tecnologia pode desempenhar um papel importante na formação dos alunos, promovendo uma educação mais dinâmica, participativa e alinhada às demandas da sociedade contemporânea.

É importante ressaltar que, embora os resultados obtidos tenham sido positivos, a implementação da Realidade Virtual no ensino médio em Sinop-MT também apresentou desafios e limitações. Questões relacionadas à infraestrutura tecnológica, disponibilidade de recursos financeiros e formação dos professores foram identificadas como obstáculos para uma adoção mais ampla da tecnologia. No entanto, os benefícios observados demonstram o potencial dessa abordagem e a importância de investimentos e políticas educacionais que favoreçam sua integração nas escolas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, L. **A utilização da Realidade Virtual no ensino de matemática: uma revisão sistemática.** 2020.
- BARRETO, N. S., *et al.* **Virtual Reality as a didactic-pedagogical resource in the teaching-learning process.** 2021.
- CONEJO, R. **Realidade Virtual: tecnologia, aplicações e potenciais educativos.** 2019.
- DUTRA, F. C. **Use of Virtual Reality in teaching: a systematic review.** 2020.
- MENEZES, M. **Desafios e possibilidades do ensino médio no contexto de expansão da educação básica em Mato Grosso.** 2022.
- NARDO, M. **Realidade Virtual no ensino médio: uma abordagem interdisciplinar no processo de ensino-aprendizagem.** 2018.
- SANTOS, A. **A importância da Realidade Virtual no processo de ensino-aprendizagem no ensino médio.** 2021.
- SCHNEIDER, A., **The Role of Virtual Reality in Education.** 2021.
- SILVA, J. R. **Challenges of Innovation in Education.** 2019.
- MAIA, L.. **The Evolution of Virtual Reality in Education.** 2017.
- BARBOSA, R. **Exploring the impacts of virtual reality in education.** 2020
- Booth, A, *et al.* **Systematic approaches to a successful literature review.** 2016.

Cooper, H. M. **Synthesizing research.**1998

Fink, A. **Conducting research literature reviews.** 2014

Hart, C. **Doing a literature review.** 2001.

Webster, & Watson, R. T. **Analyzing the past to prepare for the future.** 2002