

ASTRONOMIA NO ENSINO MÉDIO: UMA PERSPECTIVA ATRAVÉS DA CRIAÇÃO DE UM ÓCULOS VIRTUAL NO CURSO NORMAL

HABERMANN, D. S. S.¹, GOMES, F. B.², CRUZ, J. V.³, COELHO, F. B. O.⁴

¹ Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) – Dom Pedrito – RS – Brasil –
santosdiovana71@gmail.com

² Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) – Dom Pedrito – RS – Brasil –
feebhnert@gmail.com

³ Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) – Dom Pedrito – RS – Brasil – jesseacruz@gmail.com

⁴ Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) – Dom Pedrito – RS – Brasil –
fran_braz@hotmail.com

RESUMO

Este projeto refere-se à Universo, Terra e Vida, presente na unidade temática Terra e Sistema Solar exposta nas Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN+), Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias, onde o tema é trazido como um grande enigma a ser desvendado, inquietando também os estudantes. O objetivo principal deste trabalho foi permitir uma exploração do Sistema Solar e todos os seus elementos, por meio de uma ferramenta digital chamada, *Solar Walk Lite*, disponibilizado gratuitamente no *Play Store* do *Google Play*. Além do uso de óculos 3D confeccionado pelos próprios estudantes, com a utilização de materiais recicláveis como papel, garrafa PET e papelão permitindo assim, reconhecer quais elementos compõem o Sistema Solar, explorar suas movimentações, identificar a localização do planeta Terra no sistema e compreender as composições de cada elemento presente no Sistema Solar. Tendo como público participante desta intervenção, um grupo formado por cinco alunas do Curso Normal e identificadas neste trabalho como A1, A2, A3, A4 e A5. A intervenção partiu da metodologia organizada a partir dos Três Momentos Pedagógicos (TMP). Através desta intervenção verificou-se o interesse e empenho na criação dos óculos para realidade virtual e sua utilização. Este recurso, que possivelmente poderá ser utilizado em práticas futuras. Tal fato foi desmistificado após a aplicação, visto que, percebeu-se algum conhecimento construído, embora tímido, sobre a temática. Portanto, acredita-se que esta prática foi satisfatória uma vez que proporcionou uma oportunidade diferenciada as estudantes.

Palavras-chave: Realidade Virtual, Recurso Didático, Física.

1 INTRODUÇÃO

Este projeto refere-se ao tema Universo, Terra e Vida, sob a unidade temática Terra e Sistema Solar presente nas Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN+). Ciências da Natureza e Matemática e suas tecnologias, onde o tema é trazido como um grande enigma a ser desvendado, estando presente também em questionamentos entre os estudantes.

Visto que a Astronomia trata de temas curiosos para os estudantes em geral e que o projeto foi aplicado junto ao Ensino Médio - Modalidade Normal, pensou-se em trazer a possibilidade de construção de óculos 3D para utilização em aplicativos de realidade virtual de forma educativa. Através da construção deste material por parte dos estudantes, este interligado ao uso de um aplicativo digital, disponível de forma gratuita e de linguagem simplificada a fim de facilitar o acesso e utilização, para o ensino de Astronomia - Sistema Solar. E desta forma, permitindo a apresentação da temática de forma interessante e significativa e propondo-se ainda a elaboração de um material didático alternativo para uso futuro, na prática destes, enquanto futuros docentes.

Sendo assim, apresentou-se como questão norteadora deste trabalho: Como trabalhar a temática “Sistema Solar” através de Tecnologias, no Ensino Médio - Modalidade Normal, de forma interativa e com uso de material didático e tecnologia *off-line*?

O objetivo principal deste trabalho foi permitir uma exploração do Sistema Solar e todos os seus elementos, por meio de uma ferramenta digital e uso de um óculos 3D confeccionado pelos próprios estudantes. Permitindo assim, reconhecer quais elementos compõem o Sistema Solar, explorar suas movimentações, identificar a localização do planeta Terra no sistema e compreender as composições de cada elemento presente no Sistema Solar.

Contando com o auxílio da tecnologia e buscando unificar conhecimento e tecnologia de uma forma atrativa e significativa aos estudantes do Curso Normal, público-alvo da realização deste trabalho, contribuindo para sua aprendizagem e futura prática docente.

2 METODOLOGIA (MATERIAL E MÉTODOS)

A intervenção deu-se pela realização de uma oficina em que os estudantes tiveram como objetivo inicial a confecção de um óculos 3D para a imersão no ambiente criado através do aplicativo *Solar Walk Lite*, disponibilizado gratuitamente no *Play Store* do *Google Play*. Tendo como público participante desta intervenção, um grupo formado por cinco alunas do Curso Normal e identificadas neste trabalho como A1, A2... A5.

O objetivo desta oficina girou em torno do conhecer e experimentar uma plataforma virtual para o ensino da temática da Astronomia. Desta forma, os estudantes confeccionaram os óculos de realidade virtual, utilizando materiais recicláveis como o papel, papelão e a garrafa PET. A proposta de uso de um aplicativo de realidade virtual é a vivência da temática através da tecnologia, o que não seria possível apenas por fotos ou textos presentes em livros didáticos. Tal leitura da temática proposta, a partir da experimentação do cenário, possibilita ao estudante uma espécie de sinergia, ou seja, a exploração do ambiente por diferentes sentidos. Tal recurso construído poderá ser utilizado em outros momentos e diferentes temáticas, ou seja, podemos considerá-lo como um recurso didático alternativo.

Para esta intervenção além dos materiais recicláveis para a construção dos óculos foram disponibilizados tablets e smartphones para que os estudantes, após confeccionarem o recurso, testassem a tecnologia disponibilizada através do aplicativo.

A intervenção partiu da metodologia organizada a partir dos Três Momentos Pedagógicos (TMP), delimitados por Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002). Esta

dinâmica didático-pedagógica, fundamentada pela perspectiva de uma abordagem temática (DELIZOICOV, ANGOTTI e PERNAMBUCO, 2002) e inicialmente titulada por Delizoicov (1982), ao proporcionar a transposição da concepção de educação de Paulo Freire para o espaço da educação formal, pode ser assim caracterizada: Problematização Inicial, Organização do conhecimento, Aplicação do Conhecimento.

O primeiro momento, também conhecido como, problematização inicial (PI), é a etapa em que apresenta-se a temática e a proposta de intervenção. Nesta etapa aplicou-se um pré-teste com intuito de verificar os conhecimentos prévios dos estudantes a respeito da temática, buscando verificar os conhecimentos sobre o uso de tecnologias e suas preferências. Logo após, apresentou-se a temática da Astronomia onde foi realizada uma breve explanação sobre o assunto.

No segundo momento, organização do conhecimento (OC) deu-se continuidade a oficina pela construção do óculos 3D. Foram disponibilizados os materiais, molde e passo a passo para a confecção dos mesmos. Nesta etapa fez-se necessário o auxílio dos ministrantes da oficina para elaboração do trabalho.

O terceiro momento configura-se como a aplicação do conhecimento (AC). Nesta etapa os estudantes fizeram uso do óculos criado para se utilizarem do aplicativo de realidade virtual. Estes exploraram a plataforma a qual contém diversas informações relacionadas ao tamanho dos planetas, composição, órbitas, distâncias, entre outras informações relevantes para a aprendizagem dos mesmos. Após finalizada esta etapa foi aplicado um pós-teste unido a avaliação da oficina com o intuito de verificar o conhecimento construído, o interesse dos estudantes pelo uso de tecnologias e pela criação de materiais didáticos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com a aplicação de instrumento investigativo (pré teste) e uma abordagem inicial sobre a temática, percebeu-se que as estudantes, mesmo que demonstrando curiosidade sobre o assunto, não possuíam um conhecimento prévio abrangente do tema. Como pode ser observado conforme algumas das respostas obtidas na aplicação do pré teste:

Pergunta: O que você entende sobre a Temática Astronomia?

Respostas:

A1: *“Nada”*.

A2: *“Não sei”*.

A3: *“São planetas”*.

Pergunta: Qual é a nossa galáxia?

A2: *“Não faço ideia”*.

A1: *“Não sei”*.

A3: não respondeu a questão.

Para a aplicação deste instrumento de pré teste, foi deixado livre as estudantes que ali preenchessem as perguntas com seu conhecimento e que, se caso não soubessem alguma questão, poderiam deixar a mesma em branco.

Logo após, com a realização da explanação do tema e um debate muito produtivo com o grupo sobre a temática, iniciou-se a construção do óculos 3D. Percebeu-se um grande envolvimento das participantes com o trabalho que estava sendo realizado, onde todas demonstraram boa participação e interesse na exploração do recurso digital disponibilizado.

Após o término das etapas desta intervenção aplicou-se novamente o instrumento investigativo, pós teste. Onde foi possível verificar que o trabalho

realizado rendeu frutos e as estudantes já demonstravam mais conhecimento sobre o assunto trabalhado. Como ilustrado a seguir com algumas das respostas obtidas:

Pergunta: O que você entende sobre a Temática Astronomia?

A1: “É o estudo dos planetas, estrelas, etc”.

A4: “Eu entendi que é o estudo dos planetas”.

A2: “Estudo sobre os planetas e as estrelas”.

Pergunta: Quais são os planetas que compõem o Sistema Solar?

A2: “Mercúrio, Marte, Terra, Vênus, Urano, Netuno”.

A3: “Terra, Júpiter, Marte”.

A1: “Terra, Marte, Júpiter, Saturno, Netuno”.

Pergunta: Qual é a nossa galáxia?

Todas as alunas responderam: “Via láctea”.

Ainda obtiveram-se relatos de que as alunas consideraram como “*muito interessante*” a temática abordada e o trabalho realizado junto ao grupo interventor. Tal fato pôde ser observado com a recepção obtida pelo grupo e as demonstrações de interesse durante a realização do trabalho. Percebe-se que, com a realização de um trabalho que proporcione a interatividade e ainda a exploração de um recurso tecnológico é possível a construção de um aprendizado significativo.

Souza (2007), cita que:

O professor deve ter formação e competência para utilizar os recursos didáticos que estão a seu alcance e muita criatividade, ou até mesmo construir juntamente com seus alunos, pois, ao manipular esses objetos a criança tem a possibilidade de assimilar melhor o conteúdo. Os recursos didáticos não devem ser utilizados de qualquer jeito, deve haver um planejamento por parte do professor, que deverá saber como utilizá-lo para alcançar o objetivo proposto por sua disciplina. (SOUZA, 2007, p. 111)

Considerando-se assim de grande importância que, estes estudantes enquanto futuros docentes de educação infantil vivenciem durante a sua formação de práticas que elucidem o uso de recursos didáticos variados. Lhes oferecendo subsídios para que sua futura prática docente seja composta por metodologias diversificadas e que estes disponham de conhecimento para utilização de recursos que possam ir além da lousa e do giz.

4 CONCLUSÃO

Através desta intervenção verificou-se o interesse e empenho na criação dos óculos para realidade virtual e sua utilização. Recurso este, que possivelmente poderá ser utilizado em práticas futuras. De acordo com a intervenção realizada e com os resultados coletados, através dos pré-testes, pode-se constatar que as estudantes não possuíam conhecimentos consistentes sobre o assunto referente a Astronomia. Tal fato foi desmistificado após a aplicação, visto que, percebeu-se algum conhecimento construído, embora tímido, sobre a temática. Portanto, acredita-se que esta prática foi satisfatória uma vez que proporcionou uma oportunidade diferenciada as estudantes.

REFERÊNCIAS

BRASIL, Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN+). Ciências da Natureza e Matemática e suas tecnologias. Brasília: MEC, 2006.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. Ensino de ciências: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2002.

SOUZA, S. E. O Uso de Recursos Didáticos no Ensino Escolar. In: I Encontro de Pesquisa em Educação, IV Jornada de Prática de Ensino, XIII Semana de Pedagogia da UEM: "Infância e Práticas Educativas". Arq Mudi. 2007. Disponível em:

<http://www.pec.uem.br/pec_uem/revistas/arqmudi/volume_11/suplemento_02/artigos/019.pdf> Acesso em: 06 jul 2018