

REALIDADE VIRTUAL APLICADO AO ENSINO DE BIOLOGIA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA EM UMA ESCOLA PÚBLICA DE ENSINO MÉDIO DO ESTADO DO AMAZONAS

VIRTUAL REALITY APPLIED IN TEACHING OF THE BIOLOGY: AN EXPERIENCE REPORT IN A PUBLIC HIGH SCHOOL IN THE STATE OF AMAZONAS

Amanda Silva dos Santos¹
Antonia Thainá Carneiro de Menezes²
Marlon Ponciano Paulino³
Everton Oliveira dos Santos⁴
Franciano Antunes⁵

RESUMO: O artigo apresenta o trabalho realizado no âmbito do Estágio Supervisionado em Computação II do Curso de Licenciatura em Computação. Desta forma, justifica-se em demonstrar como o licenciando foi inserido no ensino. O presente trabalho classifica-se como uma pesquisa experimental, uma vez que os alunos e os professores são objetos de estudo. No primeiro momento realizou-se a observação das aulas ministradas pela professora, para identificação dos conteúdos que os alunos tivessem mais dificuldades. Após identificação desse conteúdo foi realizado um planejamento todo baseado no conteúdo de células que os alunos, mas tinham dificuldade de aprendizado. Assim, concluiu-se que durante as aulas práticas, o desenvolvimento, participação e atenção dos alunos era maior do que nas aulas apenas expositivas por este motivo a Realidade Virtual foi utilizada como proposta de auxiliar no aprendizado aumentando o engajamento e tornando o aprendizado mais efetivo e prazeroso.

Palavras-chave: Realidade virtual. Estágio. Educação.

ABSTRACT: The article presents the work done under the Supervised Internship in Computing II of the Degree in Computing. Thus, it is justified to demonstrate how the licensing was inserted in teaching. The present work is classified as an experimental research, since students and teachers are objects of study. At the first moment, the classes taught by the teacher were observed, to identify the contents that the students had the most difficulties. After identifying this content, a whole planning based on cell content was performed that the students had, but had learning disabilities. Thus, it was concluded that during the practical classes, the development, participation and attention of the students was greater than in the only expository classes for this reason the virtual reality was used as a proposal to assist in the learning increasing the engagement and making the learning more effective and enjoyable.

Keywords: Virtual reality. Phase. Education.

¹Universidade do Estado do Amazonas -UEA, Núcleo de Ensino Superior de Carauari - NESCAR, Licenciatura em Computação.

²Universidade do Estado do Amazonas - UEA, Núcleo de Ensino Superior de Carauari - NESCAR, Licenciatura em Computação.

³Universidade do Estado do Amazonas - UEA, Núcleo de Ensino Superior de Carauari - NESCAR, Licenciatura em Computação.

⁴Universidade do Estado do Amazonas - UEA, Núcleo de Ensino Superior de Carauari - NESCAR, Licenciatura em Computação.

⁵Mestre em Computação Aplicada - Universidade Estadual do Ceará UECE, Universidade do Estado do Amazonas - UEA.

INTRODUÇÃO

A educação ao longo da história da humanidade é marcada pela preparação de indivíduos para a vida adulta. Os hábitos, as profissões e costumes eram passados, na maioria das vezes, de pai para filho, desde a infância, objetivando um preparo para as demandas da vivência da vida em grupo.

No decorrer da história, com as modificações no cenário mundial, especialmente impulsionadas pelo surgimento de diversas tecnologias, que introduziram-se na rotina dos indivíduos tornando-se presentes no mais diversos aspectos da vida humana, como trabalho, lazer e estudo, geraram a necessidade de transformação no processo de formação das pessoas, pois as novas demandas da sociedade exigem cidadãos cada vez mais comunicativos, autônomos e capazes de se auto gerar, características pouco desenvolvidas no contexto escolar atualmente.

Neste sentido, vale destacar que, embora muitas décadas tenham se passado desde que a educação atingiu a formalidade, tendo a construção de estruturas escolares e formação de professores, prática permitidas principalmente pela tomada de responsabilidade estatal sobre esse âmbito, pouca evolução foi vista no que se refere as didáticas aplicadas para transmissão do conhecimento, as metodologias tradicionais, que tem no professor figura central de um processo de ensino no qual o aluno é visto como indivíduo essencialmente passivo, sem a participação direta na aula, apenas recebendo conhecimento ainda é a comum no contexto educacional brasileiro. A problemática envolvendo essa questão é que, esta metodologia, em pouco contribui para a autonomia, comunicação e auto aperfeiçoamento do aluno, deixando seus pensamentos cada vez mais reclusos dentro de si mesmo, sem participação dentro de um ambiente que deveria trata-lo como protagonista.

Neste contexto a tecnologia surge como uma importante ferramenta pedagógica objetivando este fim, pois a afinidade natural que a geração do milênio, por natureza própria, tem com a tecnologia facilita sua utilização, agregando as salas de aulas nos aspectos comuns das rotinas dos alunos, deixando as aulas mais atrativas e engajadoras ao mesmo tempo que permite ao aluno participar de maneira mais direta as aulas, saindo do posto exclusivo de receptor de conhecimento.

O objetivo do presente artigo é relatar a experiência do ensino realizado durante o Estágio Supervisionado II, propondo uma metodologia de trabalhar a disciplina de Biologia

de maneira motivadora e dinâmica. Identificar as metodologias de ensino que os alunos mais se identificam e aplicá-las durante as aulas.

Fundamentação teórica

A educação no Brasil iniciou-se no período colonial, de maneira arcaica e privativa, tendo nos filhos da elite o público central, desconsiderando todo o resto da sociedade. Para Schueler, a educação no Brasil colonial era predominantemente religiosa e destinada aos filhos da elite, com a finalidade de formar padres e letrados para atuarem na administração colonial. (SCHUELER et al., 2008)

O transcorrer da história trouxeram para a humanidade diversas transformações que modificaram sua maneira de viver. A ascensão da tecnologia, impulsionada pela globalização, trouxe para a sociedade uma relação íntima com os mecanismos tecnológicos, que passaram a ser corriqueiros em nossa vivência, estando presentes nos mais diversos aspectos de nossa vida como trabalho, lazer e educação. Neste sentido, Oliveira (2007) acredita que:

A tecnologia e a globalização têm impulsionado a sociedade em direção a um novo paradigma de desenvolvimento, no qual a informação, a inovação e o conhecimento são considerados recursos fundamentais para a competitividade das nações e das empresas.

Considerando toda essa interconexão entre vida e tecnologia nos dias atuais, passa a ser impossível desassociar essa relação também do ambiente escolar, principalmente das salas de aula. As tecnologias propiciam aos alunos uma experiência mais vívida do conteúdo, tirando-os da monotonia das aulas tradicionais e colocando-os em um ambiente mais comum ao que encontram fora da sala de aula. Nesta ótica, Valente (2012) pensa que a tecnologia no ambiente escolar não é mais uma opção, mas uma necessidade imperativa se quisermos educar os alunos para um mundo que não se parece em nada com o nosso passado recente.

Sendo assim, agregar o conteúdo das disciplinas curriculares, neste caso especificamente na disciplina de Biologia, com ferramentas tecnológicas agregadoras parece essencial. Uma opção emergente e extremamente válida, que contribui com processo de ensino-aprendizagem agregando criatividade, participação e engajamento é a Realidade Virtual, que com a utilização de óculos apropriados, que pode ser produzido inclusive de maneira ecológica utilizando papelão, inserem o aluno em um ambiente virtual de vivência que simula o mundo real. Para Li e Yang (2014) a Realidade Virtual:

É uma das tecnologias emergentes mais excitantes do século XXI. Com a sua utilização, o processo de ensino-aprendizagem pode ser transformado em uma experiência imersiva e envolvente, proporcionando um novo nível de interação entre o aluno e o conteúdo. (LI e YANG, 2014, p. 1-14)

Para a implementação desta tecnologia na realidade educacional da escola Carauari, utilizou-se o espaço do Estágio Supervisionado em Computação II, do curso de Licenciatura em Computação da Universidade do Estado do Amazonas sua carga horária será distribuída da seguinte forma: I. 210 (duzentas e dez) horas realizadas no 5º semestre letivo do curso; II. 210 (duzentas e dez) horas realizadas no 6º semestre letivo do curso. (UEA, 2018)

METODOLOGIA

As experiências aqui relatadas ocorreram entre os dias 24 de fevereiro a 17 de março de 2023, na Escola Estadual Osvaldo Nascimento, localizada na cidade de Carauari, interior do Estado Amazonas, Brasil. O presente estudo conceitua-se como relato de experiência, conforme definido por Ramos et al., (2018).

Segundo a legislação vigente no curso de Licenciatura em Computação, o Estágio Supervisionado II, tem por fundamento a seguinte estrutura: fase de observação, na qual os estagiários tem a função de observar as atividades que ocorrem dentro da sala de aula entre alunos e professores; coparticipação, na qual é exigido uma interatividade maior do estagiário com as atividades inerentes da docência, contribuindo de forma mais ativa no processo de ensino; e por fim, regência, onde o estagiário deve utilizar os conhecimento adquiridos em sua formação na contribuição da aula do professor.

Durante o período de estagio pude observar de perto o dia a dia dos alunos do ensino médio e quanto o ensino continua sendo o mesmo de dois anos atrás, com o professor sendo o principal mediador de conhecimento, livro e quadro branco, a realidade virtual foi escolhida para trazer inovação nas aulas monótonas, para despertar a curiosidade e o pensamento cognitivo dos alunos do ensino médio, ela veio para transformar, inovar e mudar o mundo, foi escolhida como objeto principal para regência justamente para buscar combater as dificuldades dos alunos em sua aprendizagem e com a utilização do aplicativo células inovar e dinamizar as aulas despertando a curiosidade, atenção dos alunos.

Desta forma, objetivando proporcionar aos alunos uma experiência mais vívida do processo de ensino-aprendizagem, colocando-os como sujeitos principais do seu processo de ensino, escolheu-se utilizar tecnologia de Realidade Virtual como ferramenta de

potencialização no ensino de Biologia, utilizando o aplicativo App Células (EVOBOOKS, 2023), agregou-se aspectos da tecnologia ao ensino do conteúdo de Biologia Celular. Com a inserção desta tecnologia, busca-se ofertar aulas mais dinâmicas e participativas, objetivando trazer o interesse e engajamento dos alunos para o aspecto educacional.

Este trabalho está dividido por introdução, fundamentação teórica, metodologia, Análise e Discussão e pela conclusão, o público alvo do Estágio Supervisionado II, são os alunos do 1º Ano do Ensino Médio, os métodos utilizados buscaram explorar o conteúdo de forma completa e prazerosa, buscando-se alcançar uma transformação nas metodologias de ensino aplicadas no ensino.

A disciplina escolhida foi Biologia no ensino médio. As aulas ocorreram no auditório da escola, adotando aulas expositivas e aulas práticas as aulas eram mediadas por computador, vídeo projetor, óculos de realidade virtual e smartphone celular, como metodologia diferenciada de ensino. Na fase de escolha do aplicativo que seria utilizado vários foram descartados pois não eram compatíveis com o celular pois não eram atualizados, outros não tinham tradução em português e por este motivo não era útil. Após o longo processo de escolha o que foi compatível foi app Células que foi utilizado nos óculos de Realidade Virtual, apresentação foi composta por um seminário e em seguida a demonstração com o app e o óculos RV.

Durante o período de estágio notou-se o quanto os alunos ansiavam por algo novo e inovador, que os motivasse em sua trajetória como estudantes.

ANÁLISE E DISCUSSÃO

As experiências citadas neste trabalho ocorreram em uma escola do ensino médio da rede pública do município de Carauari-AM. Durante a fase de observação foi constatado o quanto eles faziam o uso excessivo do celular, baseado nisso foi articulado uma maneira de utilizar o mesmo como ferramenta de aprendizagem. O interesse e engajamento foi bastante proveitoso, assim como o comportamento e participação não foi o mesmo de quando eles estavam na sala de aula com a professora, era nítido nos olhos deles o quanto estavam empolgados para a aula e a professora estava na mesma empolgação dos alunos e foi muito participativa e presente em toda a regência.

Na fase de coparticipação foi observado, mais de perto os alunos e buscado identificar suas os conteúdos com maior dificuldade de aprendizado, assim foi selecionado o conteúdo

de células. Após esta identificação foi planejado uma aula diferenciada com uso de RV para auxiliar o processo de ensino-aprendizagem desses conteúdos.

Na fase de regência foi utilizado o auditório da escola, para que os alunos pudessem ter uma melhor experiência com a tecnologia e uma aula mais dinâmica, antes de mostrar a Realidade Virtual para eles. Foi realizado um breve seminário sobre a biologia celular, que seria o assunto trabalhado no App de Realidade Virtual (EVOBOOKS, 2023) usando os óculos RV.

Após o rápido seminário foi perguntado aos discentes se eles já tinham tido alguma experiência com a Realidade Virtual? Ou se já ouviram falar da mesma? Alguns alunos disseram que sim, outras nunca ouviram falar sobre ela, aproximadamente 80% da turma nunca tinha ouvido falar de Realidade Virtual. Desta forma trabalhamos um seminário sobre Realidade Virtual e o que ela permitia fazer, isso acabou despertando um forte interesse dos alunos pela aula e aguçando a curiosidade deles.

Ao término da aula fiquei muito feliz e realizada com execução da aula planejada, principalmente pela devolutiva positiva dos alunos. Algumas falas dos alunos foram muito carinhosas e gratificante, como “*eu gostei muito da sua aula professora, quando a senhora vem de novo?*” o que tornou a aula muito mais atrativa, engajada e revelando vários voluntários para ser o primeiro a ter contato com os óculos, ao término do seminário os alunos tiveram seu primeiro contato com Realidade Virtual utilizando o *software* Células.

A aplicação foi de fácil manuseio, inclusive de forma off-line, o que facilitou na regência pois na escola não tínhamos acesso à internet, essa característica do software ajudou muito na fase de regência. Ele permite ter uma visão nítida das células do corpo humano, ao utilizar o aplicativo e apontar o foco da câmera ele fala oralmente qual é a célula que você está apontando, o nome dela, para que serve e qual sua função, conforme ilustrado pela figura 2. Todavia não há uma versão em português, apenas em espanhol, porém os alunos gostaram e conseguiram compreender nitidamente explicação oral do aplicativo.

Destaco que foi nítido a interação e o desempenho dos alunos, todos buscaram ser participativos na aula. O App de Realidade Virtual despertou grande interesse e curiosidade dos discentes, todos estavam ansiosos para poder vivenciar e ter essa experiência. Segundo os próprios discentes, essa aula foi a melhor que eles tiveram, pois para eles as aulas assistidas diariamente eram monótonas e tediosas, tirando o ânimo e a disposição de estudar. Segundo os próprios alunos as aulas eram “*chatas, a professora só passava atividade para eles, todo dia a*

mesma coisa”. Eles se empenharam tanto na aula que até o objeto que lhes tirava toda a atenção nas aulas com professora, o “celular”, foi totalmente esquecido durante minha aula com eles.

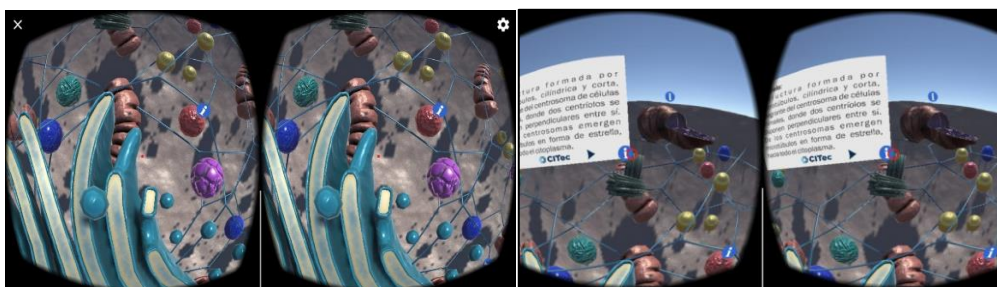
Ao término do estágio supervisionado em computação II alguns alunos mantiveram contato comigo, recentemente uma aluna me encontrou no Instagram e mandou um direct dizendo “Oi professora tudo bem, nunca mais vi a senhora lá na escola seu estágio já acabou, quando a senhora vai da aula pra gente de novo?”, mensagens como está me motivam mais ainda a querer exercer essa profissão que forma as demais profissões.

A seguir temos duas figuras da fase de regência, a primeira uma aluna esta tendo seu primeiro contato com a realidade virtual vendo as células do corpo humano e por ser seu primeiro contato eu estou auxiliando-a para que não ocorra nenhum acidente, por ser seu primeiro contato com a RV, podendo causar tontura durante o uso ou até um leve mal-estar. Na figura 2 exibe a interface do app de célula utilizado na aula de biologia na fase de regência.

Figura 1: Primeiro contato dos alunos com a Realidade Virtual



Figura 2: Interface do App Realidade Virtual



CONCLUSÃO

As atividades realizadas no decorrer da disciplina de Estágio Supervisionado II, foram conduzidas no intuito de aproveitar esta oportunidade e obter uma experiência de ensino, permitindo proporcionar de forma interativa os conhecimentos adquiridos ao longo da caminhada de capacitação do docente, podendo oferecer um universo de melhoria nas aulas, o que acaba o tornando um profissional competente para o ambiente escolar, sempre buscando por novas formas de ensino.

Na fase de regência do estágio supervisionado II foi possível demonstrar como a Realidade Virtual em parceria com a tecnologia pode contribuir nas aulas de formas positiva e diferenciada, despertando o interesse do aluno na busca por mais conhecimento, como eles mesmos mencionaram, “se eu tivesse um óculo desse em casa, eu nunca mais ia sair na rua, só ia ficar com esse óculos no rosto”.

A professora supervisora de estágio ficou maravilhada com tal tecnologia, ela pediu para passar o aplicativo utilizado na aula e foi mais participativa do que o esperado, avaliando a minha regência como “*meninas eu amei a apresentação de vocês, estão de parabéns, tenho certeza que vocês serão excelentes profissionais*” (Sic.), eu como docente fiquei feliz com tal comentário, o que agrega de forma positiva em minha futura formação como licenciada em computação e meu desejo em está presente em sala de aula.

Desta forma conclui-se que ao trabalhar a disciplina de Biologia utilizando a Realidade Virtual no Estágio Supervisionado II possibilitou novos aspectos para o ensino dessa disciplina, manifestando formas diferenciadas para seu ensino estimulando e atraindo a atenção dos alunos. Logo, quando a tecnologia é usada na realização do conhecimento, traz um avanço muito positivo no desenvolvimento de ensino.

REFERÊNCIAS

- SCHUELER, A. M. M. et al. **História da Educação: percursos e perspectivas no Brasil**. São Paulo: Cortez, 2008.
- VALENTE, J. A. D. **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas, SP: UNICAMP/Nied, 2012.
- OLIVEIRA, Antônio César Amaru de. **Globalização e meio ambiente: as questões ambientais em um mundo globalizado**. São Paulo: Saraiva, 2007. p. 18.
- LI, Duan; YANG, Xiangyu. **The educational value of virtual reality technology in classrooms**. Journal of Educational Technology Development and Exchange, v. 7, n. 1, p. 1-14, 2014.

UEA. **Projeto Pedagógico de Curso – PPC**. Curso de Licenciatura em Computação 2018 – Apêndices A, p. 76. Resolução CNE/CP 2. Itacoatiara, 2018.

RAMOS, F. R. et al. **O relato de experiência como ferramenta metodológica em pesquisas qualitativas**. Revista do Hospital Universitário Pedro Ernesto, v. 17, n. 3, p. 100-105, 2018.

EVOBOOKS. **Células**. Versão 1.8. – Disponível:
https://play.google.com/store/apps/details?id=com.evobooks.BiologiaCelularDemo&hl=pt_BR&gl=US. Acessado em: 12/03/2023 às 10:13:28.