ISSN 2525-6580, Serrinha, Bahia - v.8, n. especial 1, 2023. https://doi.org/10.59033/cm.v8iespecial1.1119.
Anais do VI Seminário de Pesquisa, Extensão, Inovação e Cultura do Território do Sisal

VÍRUS NA MICROBIOLOGIA, A ARTE PIXEL DIGITAL E A IMPORTÂNCIA DA COOPERAÇÃO

VIRUSES IN MICROBIOLOGY, DIGITAL PIXEL ART, AND THE IMPORTANCE OF COOPERATION

Denilson Nascimento Moreira[1], Mateus Mota Leitão[2], Thiago Cunha de Oliveira Pinho[3], Patricia Zutião[4]

[1] Licenciando em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano – *Campus* Serrinha. E-mail: denilsonascimento321@gmail.com.
[2] Licenciando em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano – *Campus* Serrinha. E-mail: mateusmota365@icloud.com.
[3] Licenciando em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano – *Campus* Serrinha. E-mail: thilol852@gmail.com.
[4] Doutora em Educação Especial pela Universidade Federal de São Carlos – UFSCar. Docente do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Baiano – *Campus* Serrinha. E-mail: patricia.zutiao@ifbaiano.edu.br.

Recebido: 01/11/2023 - **Revisado**: 12/11/2023 - **Aceito**: 27/11/2023 - **Publicado**: 07/12/2023

RESUMO: Este relato de experiência descreve a aplicação de uma atividade inclusiva realizada em uma escola na cidade de Serrinha, Bahia, com o objetivo de promover a aprendizagem, inclusão e conscientização sobre vírus. A atividade foi desenvolvida seguindo o modelo do Desenho Universal da Aprendizagem, buscando ser abrangente, tanto para os alunos com ou sem deficiência ou necessidades específicas. A aula interativa sobre o tema "vírus" foi inserida no contexto da disciplina de microbiologia dentro de uma turma do primeiro ano do ensino médio, com faixa etária entre 14 e 19 anos, contendo cerca de 40 estudantes, sendo um com deficiência auditiva e uma com transtornos mistos de habilidades escolares, dislexia e algumas dificuldades na aprendizagem. Nessa perspectiva, a aula foi sobre o tema virologia e permitiu explorar a fascinante semelhança entre os vírus reais e os tecnológicos. Para tornar o tema mais atrativo e cativar a atenção de todos os alunos, foi aplicada uma atividade semelhante a um jogo de Tetris, que estava relacionada à estética de "Pixel Digital", conceito central da aula. A atividade seguiu os mesmos princípios de um quebra-cabeça, feito com cartolina e palavras sortidas, promovendo o trabalho em equipe e a inclusão de todos. Essa abordagem proporcionou uma experiência de aprendizado envolvente e inclusiva, destacando a importância da conscientização sobre os vírus, tanto no mundo real quanto no digital, enquanto promovia a colaboração e a participação de todos os estudantes.

Palavras-Chave: Inclusão Escolar; Desenho Universal da Aprendizagem; Vírus; Atividade interativa.

SUMMARY: This experiential account describes the implementation of an inclusive activity carried out in a school in the city of Serrinha, Bahia, with the aim of promoting learning, inclusion, and awareness about viruses. The activity was developed following the Universal Design for Learning model, aiming to be comprehensive for both students with and without disabilities or specific needs. The interactive class on the topic of "viruses" was integrated into the context of microbiology within a first-year high school class, with students aged between 14 and 19, comprising approximately 40 students, including one with hearing impairment and one with mixed disorders of school skills, dyslexia, and some learning difficulties. In this perspective, the class focused on virology and allowed for exploring the

Este trabalho está licenciado sob uma Licença Internacional Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International

fascinating similarities between real and technological viruses. To make the topic more engaging and capture the attention of all students, an activity similar to a Tetris game was implemented, related to the aesthetic of "Digital Pixel," a central concept of the class. The activity followed the same principles as a puzzle, made with cardboard and assorted words, promoting teamwork and the inclusion of everyone. This approach provided an engaging and inclusive learning experience, emphasizing the importance of awareness about viruses in both the real and digital worlds while promoting collaboration and the participation of all students.

Keywords: School Inclusion; Universal Design for Learning; Viruses; Interactive activity.

INTRODUÇÃO

Por intermédio de um critério avaliativo, o presente relato traz a execução de uma experiência educacional de caráter inclusivo, realizada para uma turma de ensino médio, em uma escola na cidade de Serrinha, Bahia, com a finalidade de fomentar a aprendizagem, a inclusão e a conscientização sobre o vírus. O estudo direcionou-se a uma turma composta por cerca de 40 estudantes, com idades situadas entre 14 e 16 anos, em consonância com os princípios do Desenho Universal da Aprendizagem. Esta abordagem pedagógica foi adotada a fim de englobar tanto os estudantes com deficiência ou necessidades específicas quanto aqueles sem tais demandas, promovendo um ambiente de aprendizado justo e equitativo.

A temática escolhida para este projeto centrou-se na virologia, com o propósito de explorar a intrigante analogia entre os vírus reais e os vírus tecnológicos. Comparando o mundo dos games digitais e a invasão dos vírus tecnológicos. Essa comparação suscita reflexões pertinentes sobre a relevância da conscientização e busca trazer para o contexto da modernidade, tão presente dentro da vida de uma grande parcela dos jovens.

A Inclusão Escolar é garantida na legislação brasileira (Brasil, 2015) e, para colocá-la em prática, os professores devem buscar estratégias que visem proporcionar o acesso, permanência e participação com êxito de seus estudantes. Existem diversas estratégias, mas o Desenho Universal da Aprendizagem – DUA vem ganhando destaque. O DUA tem como premissa a abrangência e universalização do ensino para todos os estudantes, ou seja, uma mesma atividade pode ser aplicada para todos, respeitando as especificidades (RIBEIRO, AMATO, 2019). Desse modo, adaptações como comunicação mais

pausada para estudantes que tenham como entendimento a leitura labial, recursos visuais, atividades e práticas táteis são estratégias que podem ser utilizadas para garantir o envolvimento e aprendizagem de todos.

Assim, uma aula sobre vírus na microbiologia, com cunho revisional, foi elaborada para uma turma do primeiro ano do ensino médio, com o intuito de promover a interatividade e a troca de conhecimento entre os estudantes dentro da temática proposta para a aula. Essa aplicação culminou em uma atividade lúdica de quebra cabeça inspirada no game Tetris com peças contendo palavras associadas aos vírus, onde os alunos foram desafiados a formar palavras com as peças do jogo.

Assim, também se compreende que a atividade tátil em equipe, como a montagem de quebra-cabeças, desempenha um papel crucial na inclusão de alunos. Ela oferece uma abordagem multissensorial, promovendo o desenvolvimento de habilidades de resolução de problemas, comunicação, colaboração e concentração (Michelotti; Loreto, 2019). Entende-se que esse tipo de atividade aumenta a autonomia, a confiança e reduz o estigma, criando um ambiente de aprendizado inclusivo, onde todos os estudantes podem participar ativamente.

METODOLOGIA

A aula ministrada para uma turma de ensino médio, em uma escola na cidade de Serrinha, Bahia, teve como objetivo criar uma experiência inclusiva, abrangendo alunos com e sem deficiência ou necessidades específicas. Antes de dar início à atividade, procedemos com uma análise das especificidades dos estudantes, identificando suas habilidades, preferências e demandas específicas de aprendizado. Com base nessa avaliação, adaptamos nossa abordagem metodológica para que a aula estivesse dentro dos parâmetros, visando a inclusão de todos os estudantes.

Inicialmente, introduzimos os conceitos essenciais relacionados aos vírus, abrangendo tanto a microbiologia quanto o mundo digital, com o intuito de proporcionar a todos os estudantes um entendimento fundamental do tema. Com foco na especificidade da estudante com transtornos mistos de habilidades

escolares, dislexia e algumas dificuldades na aprendizagem, teve-se como ideia deixar a aula com diversos recursos gráficos, afim de facilitar a aprendizagem e conseguir direcionar a sua atenção ao conteúdo ministrado. Este recurso foi pensado na especificidade dela, porém atende a perspectiva do DUA, pois todos os estudantes utilizaram o mesmo material e, por ser visual e dentro da realidade deles, poderia auxiliá-lo na compreensão e atenção.

Além disso, por haver um estudante com deficiência auditiva bilateral e, por sabermos que o mesmo compreendia a leitura labial, foi pensado na nossa comunicação. Ou seja, durante a aula falamos de forma pausada, de frente para o estudante e sem nenhum acessório que cobrisse os lábios a fim de atender a demanda do mesmo, auxiliando no entendimento do aluno e promovendo sua participação ativa.

Para tornar a atividade mais cativante e atrair a atenção dos estudantes, exploramos o conceito de "Pixel Virtual", que consistia na ideia de uma aula temática com elementos da cultura Pop, onde foi montado um slide com referências a jogos e séries, desde recursos visuais e textuais. Foi encorajado para os estudantes a relacionar o universo dos filmes, séries e jogos com a temática dos vírus, estimulando sua imaginação e interesse, tendo em vista que esse tipo de tema está comumente difundido na realidade de uma grande parcela dos jovens modernos.

O ponto culminante da nossa metodologia foi uma atividade lúdica baseada no Tetris. Nós adaptamos as peças do Tetris, incluindo palavras relacionadas aos vírus, e desafiamos os estudantes a formarem palavras com essas peças. Tendo em vista que era uma turma de 40 alunos, foram um total de 80 palavras, onde dividiu-se esse número em metades iguais tanto para palavras certas como erradas. Assim, foram colocadas 10 peças em cada envelope, num total de 8, os quais foram distribuídos para 8 equipes de 5 alunos.

Pensando na inclusão de todos os alunos, a atividade tátil em equipe, foi pensada em inspiração dos princípios de um quebra-cabeças, entretanto, relacionados à temática dos vírus. Essa atividade proporcionou uma abordagem multissensorial, promovendo o desenvolvimento de habilidades como resolução de problemas, comunicação, colaboração e concentração.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na aula sobre a temática "Pixel Digital", notou-se uma participação excepcional dos alunos, com interações dinâmicas, onde a atenção de todos foi mantida de forma notável. Tanto o aluno com deficiência auditiva quanto a estudante com necessidades específicas participaram ativamente, realizando anotações detalhadas em seus cadernos e se incluindo naturalmente nos grupos de trabalho, sem a necessidade de intervenção externa.

A dinâmica ocorreu de forma tranquila, com uma competição saudável entre as equipes, embora tenham surgido algumas dúvidas durante a montagem das peças, pois os alunos esperavam um formato retangular padrão para o jogo de Tetris. No entanto, essa dificuldade não afetou a atmosfera positiva e colaborativa da aula.

O sucesso da aula no formato do Desenho Universal pode ser atribuído à abordagem visualmente atrativa e interativa da temática "Pixel Digital", proporcionando um ambiente de aprendizado acessível e envolvente para todos os alunos. Este resultado está em linha com o estudo de Rose, Meyer e Hitchcock (2005), que enfatiza a importância do design educacional inclusivo e reforça os benefícios do Desenho Universal da Aprendizagem na promoção da igualdade de oportunidades educacionais.

CONCLUSÕES

Assim, conclui-se que os estudantes se envolveram ativamente, demonstrando alta motivação e entusiasmo durante o jogo de Tetris e a discussão subsequente. Os estudantes com necessidades específicas também se beneficiaram da atividade, acredita-se que devido às adaptações feitas pelos aplicadores da atividade, garantindo a equidade e a colaboração dos colegas.

Esta atividade demonstrou que é possível ensinar conceitos complexos de microbiologia, como os relacionados a vírus, de forma interativa e envolvente e, na perspectiva do Desenho Universal da Aprendizagem, sem precisar criar duas aulas, uma para àqueles estudantes sem deficiência e, outra para àqueles

com deficiência ou necessidades específicas, como muitos professores acreditam. A abordagem inclusiva garantiu que todos os alunos, independentemente de suas especificidades, pudessem participar ativamente e aprender. O uso do "Pixel Virtual" e do jogo de Tetris provou ser uma estratégia eficaz para tornar a aprendizagem divertida e memorável.

Este relato de experiência serve como um exemplo prático de como o ensino pode ser adaptado para atender às necessidades de uma turma diversificada e promover o aprendizado significativo. Espera-se que esta abordagem inspire outros educadores a desenvolver atividades criativas e inclusivas para promover a educação de qualidade com equidade e respeito às diferenças.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 13.146, Lei Brasileira de Inclusão, de 6 de julho de 2015. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 25 out. 2023.

MICHELOTTI, A.; LORETO, E. L. da S. UTILIZAÇÃO DE MODELOS DIDÁTICOS TATEÁVEIS COMO METODOLOGIA PARA O ENSINO DE BIOLOGIA CELULAR EM TURMAS INCLUSIVAS COM DEFICIENTES VISUAIS. **Revista Contexto & Educação**, *[S. l.]*, v. 34, n. 109, p. 150–169, 2019. DOI: 10.21527/2179-1309.2019.109.150-169. Disponível em: https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoeducacao/article/view/8686. Acesso em: 27 set. 2023.

RIBEIRO, G. R. de P. S.; AMATO, C. A. de la H. Análise da utilização do Desenho Universal para Aprendizagem. **Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento**, *[S. l.]*, v. 18, n. 2, 2019. Disponível em: https://editorarevistas.mackenzie.br/index.php/cpgdd/article/view/12117. Acesso em: 15 ago. 2023.

DAVID HOWARD ROSE; MEYER, A.; HITCHCOCK, C. **The Universally Designed Classroom.** *[s.l: s.n.].*

SANDER, Isabella. **Cultura gamer: a lógica dos jogos invade as salas de aula para alavancar a aprendizagem**: Gamificação e game based learning têm ganhado força nas escolas como forma de tornar as aulas mais dinâmicas. 2022. Disponível em: https://gauchazh.clicrbs.com.br/educacao/noticia/2022/07/cultura-gamer-a-logica-dos-jogos-invade-as-salas-de-aula-para-alavancar-a-aprendizagem-cl58jy01r007t019iiq91xxty.html. Acesso em: 15 ago. 2023.