

PERCEPÇÃO DISCENTE SOBRE O USO DE JOGOS VIRTUAIS NO ENSINO DE QUÍMICA

Tamires de Araújo Fortunato¹, Samiles Vasconcelos Cruz Benedito²

¹EEMTI Raimunda Silveira de Souza Carneiro, Cruz-CE, Brasil

(tataraujofortunato@gmail.com)

² Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Tabuleiro do Norte-CE, Brasil

Resumo: Ressignificar o processo de ensino e aprendizagem tem sido um dos desafios educacionais mais recorrentes nos últimos anos. No ensino de Química, a compreensão da relação teoria-prática são fatores preponderantes para que o estudante estabeleça conexões com o que está sendo ministrado em sala e o seu cotidiano. Diante de um cenário pós-pandemia e de uma constante transformação digital, é necessário enquanto docente repensar as práticas pedagógicas adotadas para com o público-alvo atendido diariamente nos bancos escolares. As Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) mostram-se de grande valia para promoção do ensino por meio da ludicidade. Dentro de tantos recursos digitais disponíveis, este trabalho teve como objetivo verificar a percepção discente de 72 estudantes do 1º ano do ensino médio da escola EEMTI Raimunda Silveira de Souza Carneiro, localizada na cidade de Cruz - Ceará, sobre o uso de jogos virtuais postados na plataforma Wordwall nas aulas de Química.

Palavras-chave: gamificação; práticas de ensino; recursos digitais; BNCC; Química.

INTRODUÇÃO

A disciplina de Química tende a ser adjetivada pelos estudantes como “chata”, “desinteressante” e de difícil compreensão. Sendo por muitas vezes considerada como algo muito abstrato e distante da realidade.

Portanto, agregar recursos digitais, como os jogos ao ensino de Química, pode ser uma boa estratégia para atrair a atenção dos estudantes e promover a construção do conhecimento (GRÜBEL; BEZ, 2006; CUNHA, 2012; WENTZ, 2022).

De acordo com as diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) no eixo de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, espera-se que o discente do ensino médio tenha desenvolvido no decorrer do ensino fundamental as habilidades e competências com relação ao uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs), para que assim consiga ampliar a reflexão acerca do uso da tecnologia no cotidiano e contribuir para a divulgação do conhecimento nas diversas plataformas digitais (BRASIL, 2017).

Para que ocorra esse processo de apropriação de competências digitais por parte dos discentes, faz-se necessário enquanto docente buscar compreender como estas ferramentas podem ser utilizadas nos espaços educativos. Quando se propõe atividades que envolvam o uso destas ferramentas, o despreparo

pedagógico deve ser evitado. Um planejamento ruim compromete o êxito do processo de ensino e aprendizagem.

As ferramentas digitais quando “associadas a um planejamento didático e a mediação docente, possuem capacidade de potencializar o aprendizado de Química de forma lúdica” (HEI.DELMANN; MORENO; XAVIER, 2022).

Embora o público do ensino básico apresente afinidade com os recursos tecnológicos, nota-se que ainda há um distanciamento destes quando o assunto é reconhecer as possibilidades que estes recursos oferecem para além das redes sociais, como *instagram*, *tik tok*, entre outros. Desse modo, o docente desempenha um papel fundamental na mediação das atividades que são conduzidas nos ambientes virtuais.

Nesse sentido, a formação continuada do docente é crucial para promover a construção do conhecimento e elaboração de aulas que sejam interativas tomando como ponto de partida a realidade dos educandos, a fim de construir saberes significativos para ampliar o processo de ensino-aprendizagem (VIANA; BEZERRA, 2021; SANTOS; SÁ, 2021).

Dentre as estratégias de metodologias ativas, podemos destacar o uso de jogos educacionais digitais. Fonseca e Zacarias (2020) enfatizam que o

processo de aprendizagem ativa corresponde a “qualquer método de instrução que ativamente envolve os alunos no seu processo de aprendizagem em oposição à passividade de apenas assistir a uma aula”.

Para Faustino, Vieira e Santiago (2019) as novas metodologias de ensino, quando utilizadas principalmente no ensino de disciplinas de Ciências da Natureza, tornam as aulas mais divertidas e os estudantes passam a perceber a importância do conteúdo abordado de um modo lúdico.

Soares et al. (2021) assinala que a integração dos recursos digitais no contexto educacional favorece o processo de ensino e aprendizagem, pois promove uma maior interação entre professores e estudantes, propiciando a construção do conhecimento, a troca de experiências e de saberes.

Resende et al. (2020) afirmam que o uso de jogos se destaca como sendo um instrumento motivador no processo de aquisição de conhecimentos químicos, como uma metodologia ativa centrada no aprendiz, na medida em que propõe estímulo ao interesse do estudante e as vantagens de sua utilização ultrapassam a simples assimilação de conceitos e fórmulas.

Diante dos variados recursos digitais disponíveis na internet, podemos citar como exemplo a plataforma Wordwall, que permite a elaboração de jogos online de conteúdos diversos.

A plataforma Wordwall permite ao docente criar atividades personalizadas, em modelo gamificado, utilizando apenas poucas palavras, sendo projetada para elaborar atividades interativas, que podem ser compartilhadas e adaptadas de acordo com a necessidade do professor (NUNES, 2021).

É um ambiente onde se arquivam as atividades executadas pelos alunos e os resultados em forma de tabela de classificação, contendo a posição no *ranking* com o nome dos alunos, a pontuação e o tempo gasto para realização da atividade.

De posse dessas informações acerca dessa plataforma e das possibilidades da gamificação na educação e metodologias ativas, optou-se por utilizar o Wordwall na condução das atividades ao longo desta pesquisa.

Em virtude disso, este trabalho tem como objetivo apresentar o ponto de vista dos estudantes do 1º ano do ensino médio da escola EEMTI Raimunda Silveira de Souza Carneiro, localizada no município de Cruz - Ceará, sobre o uso de jogos online e suas contribuições para o ensino de Química. Ao todo participaram da pesquisa 72 estudantes.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi desenvolvido na escola de ensino médio EEMTI Raimunda Silveira de Souza Carneiro, a presente instituição escolar conta com a matrícula de 134 no primeiro ano e 358 matrículas na escola completa, até a presente data. A mesma é localizada no município de Cruz, Ceará - Localidade do Preá e regida pela 3ª Coordenadoria Regional de Desenvolvimento da Educação (Localizada no município de Acaraú - Ceará).

Quanto à natureza dos objetivos, esta pesquisa caracteriza-se como exploratória, que segundo Gil (2019) tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses.

Em relação aos procedimentos técnicos, também se caracteriza como pesquisa-ação. Conforme relata Gil (2019) a pesquisa-ação procura a resolução de um problema através da estreita relação entre o pesquisador e os participantes da pesquisa e estes estão envolvidos de maneira participativa e cooperativa.

A plataforma escolhida para o desenvolvimento da atividade foi a Wordwall, sendo selecionadas quatro atividades distintas que envolvessem o assunto abordado nas aulas de química, cujo tema era: Substâncias e Misturas.

Os jogos escolhidos para esta atividade foram respectivamente:



Figura 1: [Link](#) - jogo online 1.



Figura 2: [Link](#) - jogo online 2.



Figura 3: [Link](#) - jogo online 3.



Figura 4: [Link](#) - jogo online 4.

O instrumento de coleta de dados foi elaborado no google forms, contendo seis questões. O formulário foi aplicado após a execução das atividades no ambiente virtual Wordwall. O período de aplicação do formulário foi de 19 a 23 de maio do corrente ano. Buscou-se através deste instrumento sondar as turmas acerca da percepção deles sobre o uso de jogos online nas aulas de Química, como também conhecer os dispositivos digitais que mais utilizam cotidianamente e a partir disso, pensar em outras estratégias que promovam o ensino e a aprendizagem.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A atividade foi aplicada no Laboratório de Informática da escola durante as aulas de Química com as 4 turmas do 1º ano do ensino médio. Cada turma levou em média 1 hora para concluir a atividade. As figuras 5 a 8 mostram o momento da aplicação das atividades.



Figura 5. 1º ano A.



Figura 6. 1º ano B.



Figura 7. 1º ano C.



Figura 8. 1º ano D.

Os alunos se organizaram em duplas para a realização da atividade e resolução do formulário, devido a disponibilidade de computadores com internet no Laboratório de Informática (LEI). Desse modo, obtivemos o quantitativo de participantes em cada turma foi respectivamente: 20 respostas do 1º ano A, 17 respostas do 1ºB, 20 respostas do 1º C e 15 respostas do 1º D, conforme o gráfico 1.

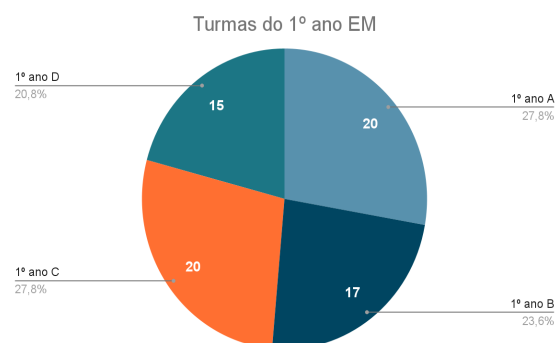


Gráfico 1. Quantidade de participantes por turma.

Com relação ao questionário aplicado após esse momento interativo, obteve-se as seguintes respostas. Inicialmente, perguntados de 0 a 10 que nota dariam a aula, 55 (76,4%) estudantes deram nota máxima, 2 (2,8%) estudantes deram nota 6 e os demais deram notas 7, 8 e 9 (Gráfico 2). Resultado que evidencia a aceitação dos discentes a atividades envolvendo Tecnologias da Informação.

De 0 a 10 que nota você daria a aula aplicada hoje?
72 respostas

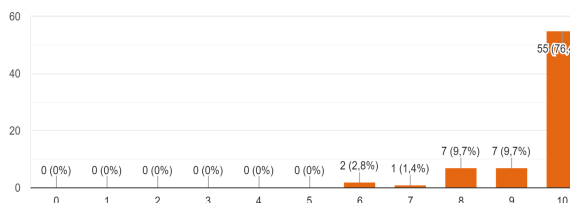


Gráfico 2. Notas de 0 a 10.

Para Garcia (2013), as tecnologias contribuem para um melhor processo de ensino-aprendizagem, proporcionando novas formas de ensinar e aprender, devendo ser potencializadas no cotidiano do educando. O autor evidencia ainda que as vantagens da inserção das tecnologias são notórias, especialmente na área educacional, pois a educação é a base para a formação dos cidadãos, preparando-os para a vida, para a sociedade nos dias de hoje.

Em sequência os discentes foram questionados sobre o estudo da Química, o que eles acham sobre a importância de sua abordagem na sua vida estudantil, e obtivemos como resultado: 61,1% dos alunos destacaram que a Química é essencial ao desenvolvimento humano, o que pode ser considerado um número expressivo, entretanto, constatou-se que 39,9 % consideram a disciplina de Química sem utilidade, com pouca utilidade ou que ainda não desperta interesse no educando (Gráfico 3).

O estudo da Química em sua opinião é:
72 respostas

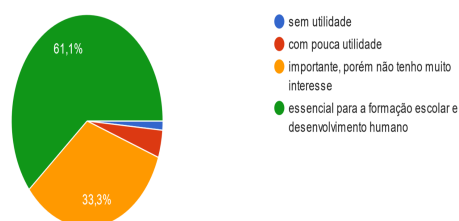


Gráfico 3. Sobre o estudo de Química.

Em contrapartida os alunos foram bem positivos em relação a utilização de recursos educacionais digitais

durante as aulas, sendo que 80% dos alunos participantes consideram que as aulas com jogos educacionais muito interessante e ainda 15,3% assinalaram que são interessantes, não existindo nenhuma resposta negativa ao uso de jogos educacionais no ambiente educacional (Gráfico 4).

Você acha que as aulas com atividades que fazem uso de tecnologias educacionais e recursos como jogos online são interessantes?
72 respostas

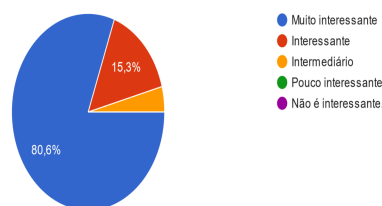


Gráfico 4. Nível de interesse.

Tais dados evidenciam que o uso de jogos educativos podem despertar interesse aos alunos, em disciplinas que muitas vezes estes não consideram interessante, podendo tal desinteresse estar atrelado ao uso de metodologias às vezes não tão convidativas aos discentes.

No que concerne às atividades com uso de TDICs, 81,9 % dos estudantes relataram que conseguiram compreender melhor o conteúdo abordado através dessa abordagem metodológica (Gráfico 5).

A partir da aula de hoje você conseguiu entender melhor o conteúdo?
72 respostas

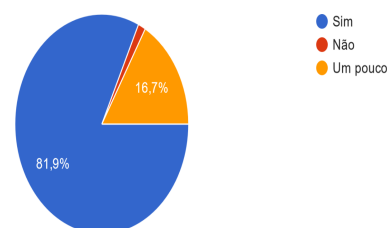


Gráfico 5. Compreensão do conteúdo.

Os dados do gráfico acima corroboram com as respostas obtidas do questionamento acerca de como o aluno definiria mais fielmente a aula do dia, descritos a seguir.

Cerca de 68,1% dos estudantes marcaram a opção que define a aula como: "O tipo de metodologia, pois é mais divertido quando usamos os jogos". Já na opção : "Poder sair do ambiente sala de aula e ter contato com o computador e o laboratório de informática" 9,7% dos participantes destacaram esse item. E os demais responderam que "Gosto de

atividades diferentes, que não precisam de caderno, lápis e caneta, aprendo melhor assim" (Gráfico 6).

Escolha o item que define de forma mais fiel o que você achou da atividade de hoje:

72 respostas



Gráfico 6. Percepção sobre o tipo de aula.

Nenhum aluno destacou que a atividade com uso de tecnologia da informação poderia ser considerada uma perda de tempo por não gostar da atividade, tendo assim, mediante ao exposto uma aceitação favorável pelos mesmos.

Com relação aos dispositivos eletrônicos mais utilizados em casa e na escola para a realização das atividades, a maioria dos estudantes citou o celular (73,6%), sendo que 8,3% relataram não utilizar nenhum dispositivo, conforme atesta o gráfico 7.

Qual(is) recurso(s)/dispositivo(s) você mais utiliza na escola e em casa para a realização de atividades?

72 respostas

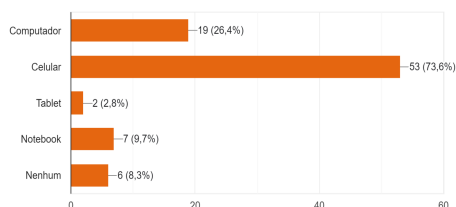


Gráfico 7. Uso de dispositivos eletrônicos.

Esses dados são relevantes para analisar o tipo de recurso digital no qual os estudantes têm mais acesso e a partir disso pensar em estratégias para viabilizar a utilização destes recursos para fins educacionais, seja trabalhando conteúdos de Química, seja abordando temáticas como educação midiática, dentre outros.

CONCLUSÃO

Mediante os resultados obtidos com este trabalho, pode-se concluir que os discentes avaliaram positivamente a proposta metodológica com jogos online na disciplina de Química, classificando a prática como exitosa, respondendo favoravelmente ao questionário proposto de forma satisfatória.

Trabalhos como esse evidenciam a importância da utilização de TDICs em sala de aula, o que deve motivar o professor a cada vez mais inserir tais atividades em sua vivência em sala de aula.

É importante destacar o papel das políticas educacionais que visam auxiliar o processo de ensino e aprendizagem com o uso de TDICs, dando suporte físico (na obtenção de computadores, tablets, disponibilizando acesso a internet) além do suporte pedagógico, disponibilizando formações e capacitações, para que os professores se sintam mais seguros para utilizar cada vez mais as tecnologias da informação e comunicação a favor da aprendizagem.

Vale ressaltar, que atividades lúdicas com foco no uso de TDICs devem ser acompanhadas de planejamento prévio para seu desenvolvimento pleno, além do mais, se torna imprescindível a utilização de ferramentas para obter *feedback* dos estudantes, para avaliar a prática executada, onde a mesma sendo exitosa, poderá ser replicada em mais instituições escolares.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular: educação é a base. Brasília: MEC, 2017.
- CUNHA, M. B. Jogos no Ensino de Química: Considerações Teóricas para sua Utilização em Sala de Aula. *Química Nova na Escola*, v.34, n. 2, p. 92-98, maio 2012. Disponível em <http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc34_2/07-PE-53-11.pdf>. Acesso em: 18 fev 2023
- FAUSTINO, F. T. S.; VIEIRA, E. do M.; SANTIAGO, S. B. A utilização de jogos digitais no ensino de química. In: VI CONEDU. Anais... 2019. Disponível em: <https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2019/TRABALHO_EV127_MD1_SA_I_D4237_04102019152713.pdf>. Acesso em: 14 abr 2023.
- FONSECA, C.; ZACARIAS, M. Aplicações de jogos que podem ser usados como recursos educativos no ensino da Química Orgânica. *Química*, v.44, n. 156, 2020. Disponível em: <<https://web.archive.org/web/20220517224114id/https://b-quimica.spq.pt/magazines/BSPQuimica/691/article/30002261/pdf>>. Acesso em: 15 mar 2023.
- GARCIA, F. W. A importância do uso das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem. *Educação a distância*, Batatais, v. 3 n.1, p 25 a 48- Jan/ Dez. 2013. Disponível em: <<https://seer.faccat.br/index.php/redin/article/view/1416/884>>. Acesso em : 27 maio 2023.

- GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisas. 6ª ed. 3. reimpr. São Paulo: Atlas, 2019.
- GRÜBEL, J. M.; BEZ, M. R. Jogos Educativos In: Revista Novas Tecnologias da Educação, v 4, nº 2. 2006. Disponível em <https://doi.org/10.22456/1679-1916.14270_grubel>. Acesso em: 27 maio 2023.
- HEIDELMANN, S. P.; MORENO, E. L.; XAVIER, G. de A. Jogos digitais para o ensino de Química. Revista de Educação, Ciências e Matemática, v.12, n. 3, 2022. Disponível em:<<http://publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/recm/article/view/7136>>. Acesso em: 24 maio 2023.
- NUNES, M. R. A. da N. Wordwall: ferramenta digital auxiliando pedagogicamente a disciplina de Ciências. Revista Educação Pública, v. 21, nº 44, 7 de dezembro de 2021. Disponível em: <<https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/21/44/wordwallferramenta-digital-auxiliando-pedagogicamente-a-disciplina-de-ciencias>>. Acesso em: 29 maio 2023.
- RESENDE, E. C.; SALES, P.F.; SOARES, V.C.; TEIXEIRA, M. C.; DUARTE, C. J. Jogos educativos como agente facilitador no processo de aprendizagem de Química. ForScience, v.8, n.2, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.29069/forscience.2020v8n2.e839>>. Acesso em: 13 abr 2023.
- SANTOS, T. W.; SÁ, R. C. O olhar complexo sobre a formação continuada de professores para a utilização pedagógica das tecnologias e mídias digitais. Educar em Revista, Curitiba, v. 37, e72722, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0104-4060.72722>>. Acesso em: 30 maio 2023.
- SOARES, A. P.; LIMANA, E.; FERREIRA, T. F.; DIAS, V. da V. Influências do uso das mídias digitais no ensino superior: percepções de acadêmicos do curso de administração. Informática na educação: teoria & prática, Porto Alegre, v. 24, n. 2, 2021. Disponível em:<<https://seer.ufrgs.br/index.php/InfEducTeoriaPratica/article/view/106395/64445>>. Acesso em: 21 maio 2023.
- VIANA, J.W.M.; BEZERRA, T. F. A formação continuada do docente de Química atrelada ao “SÓQ - Portal de Química”. Revista Interdisciplinar da FARESE, v. 4, 2022. Disponível em:<<https://revista.grupofaveni.com.br/index.php/revistainterdisciplinardafarese/article/view/165>>. Acesso em > 24 maio 2023.
- WENTZ, F. Aprendizagem e Inclusão na utilização do jogo Gartic no Ensino de Química. Revista Insignare Scientia - RIS, v. 5, n. 2, p. 204-220, 23 jun. 2022. Disponível em:<<https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RIS/article/view/12998>>. Acesso em: 12 maio 2023.