

DE MOLÉCULAS A PIXELS: UTILIZANDO A CULTURA GEEK E O INSTAGRAM PARA ENSINAR CIÊNCIAS DE FORMA INOVADORA

Luiz Gustavo Ferreira Galdino¹
Gilberlândio Nunes da Silva²

RESUMO

Neste estudo, exploramos a integração do Instagram, cultura geek, ensino de ciências e comunicação científica, com o objetivo de aprimorar o aprendizado em ciências, engajar os estudantes e promover a alfabetização científica. Através do uso do Instagram como ferramenta, os educadores podem criar conteúdos visualmente atraentes e incorporar elementos da cultura geek, como filmes populares e quadrinhos, para despertar interesse e relevância nos conceitos científicos, incentivando a participação e o envolvimento dos estudantes tanto em ambientes de aprendizado formais quanto informais. O objetivo é tornar a ciência mais acessível, interessante e relacionável às experiências dos alunos. Além disso, destacamos a importância da comunicação científica e o potencial do Instagram como plataforma para compartilhar conteúdo científico além da sala de aula tradicional. Esta pesquisa se caracteriza como uma pesquisa de intervenção de natureza qualitativa. É pretendido analisar e observar as interações dos participantes com o conteúdo do currículo escolar relacionado à cultura geek no perfil "@quimegusta" como instrumento de coleta de dados. Através desta abordagem, esperamos obter insights sobre o impacto dessa integração, os níveis de engajamento dos estudantes e o potencial de melhoria no aprendizado em ciências. Por fim, acreditamos que este estudo possa contribuir para a implementação de estratégias inovadoras no ensino de ciências. Ao aliar a cultura geek e o Instagram ao currículo escolar, busca-se uma abordagem mais atrativa e relevante para os alunos, promovendo um aprendizado significativo e despertando a curiosidade científica. Acredita-se que essa abordagem possa beneficiar não apenas os estudantes, mas também os educadores, oferecendo novas possibilidades de comunicação científica e engajamento com a comunidade escolar.

Palavras-chave: ensino de ciências, comunicação científica, Instagram, cultura geek, engajamento dos estudantes.

INTRODUÇÃO

Desde os tempos antigos, o progresso humano tem sido inseparável dos avanços tecnológicos. Conforme discutido por Araujo et al. (2017), a busca por soluções para desafios cotidianos tem impulsionado a criação de linguagens, códigos, dispositivos e várias formas de tecnologia. Nesse contexto, o conceito de tecnologia transcende sua natureza mecânica, tornando-se uma ponte essencial para a evolução, o progresso e o conforto humanos. Assim, a

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Química da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, luizguustav123444@gmail.com;

² Professor orientador da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, gil.gilberlandionunes@gmail.com.

utilização de tecnologia, por meio de métodos, técnicas ou instrumentos, não apenas é necessária para a execução de tarefas, mas também é crucial para a sobrevivência humana.

No entanto, estudos recentes apontam que o uso generalizado das redes sociais pode gerar diversos impactos na sociedade, como evidenciado pelos riscos de acidentes automobilísticos associados a essa prática (Balbinot; Zaro; Timm, 2011). Por isso, o interesse dos estudantes por aplicativos e programas com interfaces atrativas muitas vezes supera o próprio interesse no conteúdo apresentado pelos educadores, especialmente no contexto das redes sociais.

Entre as plataformas que experimentam um notável crescimento, destaca-se o Instagram, que, semelhante a outras Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), evoluiu para se tornar uma ferramenta influente na formação e modificação de opiniões. Diante desse cenário, o Instagram surge como uma possível ferramenta para aprimorar o processo de ensino e aprendizagem. A plataforma oferece elementos que se alinham ao comportamento da geração mais jovem de usuários, tornando-se particularmente atrativa para o mercado de negócios, especialmente para empresas que exploram estratégias de marketing de conteúdo visual voltadas para esse público jovem.

Na denominada "Era Digital", onde as fronteiras entre a sala de aula e o vasto ciberespaço se tornam cada vez mais difusas, a busca por estratégias inovadoras no ensino de ciências se torna crucial. De acordo com Fernandes (2021), diante do avanço das tecnologias de informação e comunicação (TICs), as possibilidades de explorar ferramentas virtuais diversificadas são inúmeras. No entanto, surge um paradoxo intrigante nas salas de aula: apesar das amplas oportunidades oferecidas pelas TICs, muitas pesquisas educacionais indicam que os jovens expressam crescente insatisfação com métodos tradicionais de ensino, buscando alternativas mais atraentes.

É nesse contexto que a "cultura geek" se destaca. De acordo com BICCA et al., essa cultura representa um grupo que engloba indivíduos apaixonados por tecnologia, ávidos por conhecimento (seja acadêmico ou não) e, acima de tudo, dedicados ao entretenimento e diversão por meio de filmes de ficção, séries, videogames, jogos digitais, animações japonesas e norte-americanas. O final da década de 1990 testemunhou a aceitação das histórias em quadrinhos (HQ) como estratégia de ensino no Brasil, diretamente relacionada à Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), que abriu espaço para novas linguagens no processo de aprendizagem (SANTOS e VERGUEIRO, 2012).

Desde então, educadores têm incorporado animes e histórias em quadrinhos (HQ) como ferramentas educacionais (SANTOS et al., 2019; SILVA; MESSIAS, 2019). A

introdução de personagens da cultura geek aproxima a sala de aula das experiências dos estudantes, atuando como facilitador no processo de aprendizagem (SANTOS, 2019). Dentro dessa perspectiva, surge a seguinte indagação: "Como integrar a ampla cultura pop com a utilização do Instagram para transmitir conhecimentos de Química/Ciência?" Este trabalho visa contextualizar conceitos químicos com o cotidiano do estudante, utilizando o Instagram como meio de compartilhamento e comunicação de informações.

METODOLOGIA

Durante o programa de residência pedagógica no subprojeto de Química da Universidade Estadual da Paraíba, as atividades foram desenvolvidas na ECI Professor Itan Pereira, localizada em Campina Grande, no bairro de Bodocongó, com turmas de 2º ano do ensino médio.

O projeto foi aplicado ao longo de três aulas síncronas, cada uma com 50 minutos de duração, seguindo a seguinte sequência:

24 de agosto de 2023: Apresentação expositiva e dialogada do conteúdo de radioatividade, utilizando exclusivamente o quadro. Distribuição de uma lista de exercícios referente ao conteúdo apresentado na aula.

31 de agosto de 2023: Criação da conta no Instagram "@quimegusta". Apresentação da conta aos alunos (assim como ilustra a figura 1), estabelecendo a conexão entre o conteúdo de radioatividade e a sequência de posts recém-lançada denominada "Oppenheimer e o Projeto Manhattan". A sequência abordou temas como a história de Oppenheimer e do Projeto Manhattan, conscientização ética das decisões científicas e uma explicação sobre o funcionamento de uma Bomba Atômica.

07 de setembro de 2023: Aplicação de um segundo teste, agora contextualizado após a explicação do conteúdo por meio da didática utilizada no Instagram e do uso de um filme em alta na época.

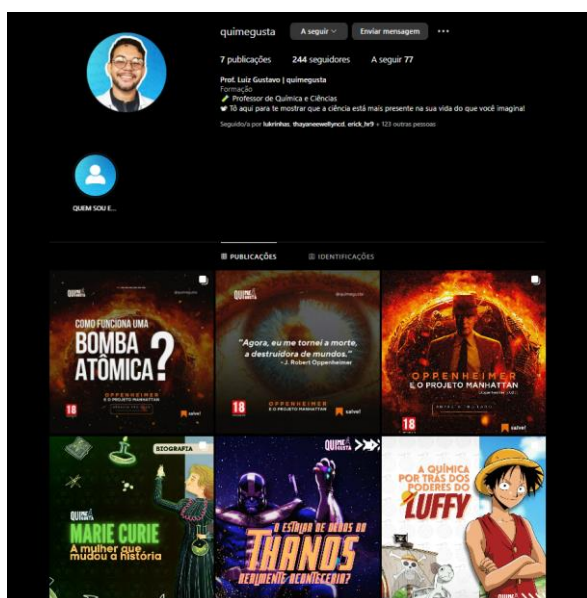
Antes da aplicação dessas atividades, foram realizadas postagens sobre diversos temas no Instagram (como é possível observar na figura 2), como "A Química por trás dos poderes do Luffy", "A física por trás do estalo do Thanos" e a biografia de Marie Curie. Essas publicações tinham como objetivo analisar a resposta do público externo, que não estava presente nas atividades presenciais, considerando o alcance das redes sociais na disseminação de informações.

Figura 01: foto registrada no dia 31/08, onde o bolsista estava apresentando a conta do instagram para os estudantes.



Fonte própria, 2023

Figura 02: print da página inicial da conta criada, com os respectivos posts.



Fonte própria, 2023

Para avaliar o projeto, um questionário foi aplicado aos alunos em 8 de setembro de 2023, um dia após o teste final. O questionário continha cinco questões, sendo quatro subjetivas e uma objetiva, proporcionando uma análise qualitativa dos dados. As perguntas abordaram:

Questão 01: O que você achou do uso do Instagram/cultura geek nas aulas de Química? Você acha que o uso dessa metodologia tornou a aula mais dinâmica e interativa?

Questão 02: Como você avalia as aulas ministradas sem o uso do Instagram/cultura geek e com o uso deles?

Questão 03: Na sua opinião, o uso dessa metodologia contribuiu para sua aprendizagem do conteúdo de Química abordado? Se sim, quais foram as contribuições?

Questão 04: Em sua opinião, a utilização desse método poderia continuar sendo utilizado, não só na disciplina de Química, mas no contexto geral escolar?

Questão 05: Caso fosse incrementada essa dinâmica nas aulas e fora delas, quais as suas sugestões para melhorar a aplicação do método?

Essa abordagem permitiu uma avaliação abrangente e aprofundada das atividades propostas, tanto quantitativa quanto qualitativamente. Além disso, dados da conta do Instagram, como comentários, compartilhamentos e curtidas, foram coletados para compreender a recepção do grande público, não se limitando apenas aos estudantes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na avaliação do projeto, surgiu a necessidade de conduzir um pós-questionário com o grupo focal que participou da metodologia proposta. Obtivemos um total de 19 respostas divididas em 5 questões, sendo 4 subjetivas e 1 objetiva.

Na primeira questão, ao indagarmos sobre a opinião dos alunos em relação ao uso da rede social e da cultura pop na sala de aula, recebemos respostas afirmativas. Evidenciou-se que essa abordagem foi bem recebida por se tratar de uma metodologia distinta, alinhada ao cotidiano dos estudantes. Em relação à dinâmica e interatividade das aulas, alguns alunos destacaram como a rede contribuiu para o contato entre alunos e professores, promovendo uma interação mais atrativa, conforme a seguir:

Aluno 1: "Amei muito, ter essa interação ajuda muito no contato dos alunos com os professores."

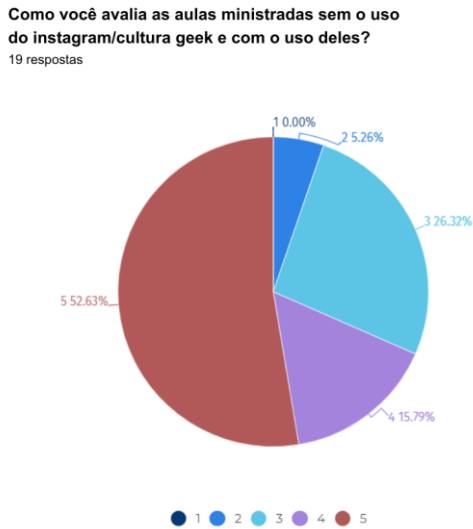
Aluno 2: "Sim, porque é uma dinâmica que muitos gostam, o conteúdo em forma de 'filme'."

Aluno 3: "Sim, as pessoas se interessaram bastante pela matéria com o Instagram."

Essas respostas indicam que a utilização do Instagram, uma plataforma familiar aos adolescentes, como meio de aprendizagem, despertou o interesse pelo conteúdo e melhorou a relação professor-aluno.

A segunda questão envolveu a elaboração de um gráfico (conforme a figura 3) para avaliar objetivamente a utilização da metodologia, classificando as respostas dos alunos de péssima a ótima, ou seja, de 1 a 5, respectivamente. No gráfico, observa-se que 53,63% dos alunos avaliaram o desenvolvimento da metodologia com nota máxima, demonstrando um resultado satisfatório para a aplicação da ação em sala de aula, especialmente no contexto específico de físico-química.

Figura 03: gráfico correspondente as respostas dos alunos a respeito da questão 2.



Fonte própria, 2023

Na terceira questão, perguntou-se se a atividade contribuiu para a aprendizagem do conteúdo de química. A maioria dos alunos respondeu afirmativamente, destacando pontos específicos de contribuição para seu aprendizado:

Aluno 1: "Sim, porque por ser uma forma diferente e dinâmica de dar conteúdo, os alunos absorvem bastante coisas."

Aluno 2: "Sim, serviram para confirmar aquilo que eu já sabia e o que eu precisava estudar."

Aluno 3: "Pelo fato de ter assistido esse filme ontem, entendi muitas coisas que passaram despercebidas no filme."

Essas respostas sugerem que a metodologia ativa, utilizando as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), estimulou o processo de construção do conhecimento de maneira eficaz.

A quarta questão indagou se os alunos acreditam que a metodologia poderia ser continuamente aplicada ao longo da disciplina de química. Observou-se uma maioria significativa de respostas afirmativas, sugerindo a continuidade dessa abordagem não apenas na disciplina de química, mas em outros temas.

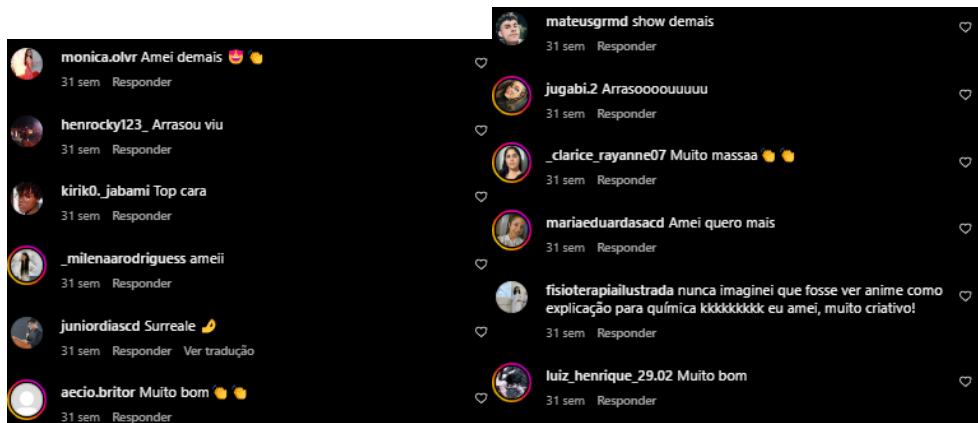
Na última questão, solicitou-se sugestões dos alunos para aprimorar atividades semelhantes no futuro. Alguns alunos expressaram suas opiniões da seguinte forma:

Aluno 1: "É bom usar assuntos mais complexos também, não só os básicos."

Aluno 2: "Trabalhar também outros assuntos dessa mesma maneira, ajudando assim aqueles que estão com dificuldade."

Além disso, a conta do Instagram recebeu uma excelente recepção, com um considerável número de curtidas, compartilhamentos e comentários positivos (conforme a figura 4), conforme evidenciado nas publicações.

Figura 04: prints de alguns comentários da publicação: A Química por trás dos poderes Luffy.



Fonte própria, 2023

Concluindo, a metodologia aplicada nas atividades, após análise e discussão dos resultados, revelou contribuições substanciais para a formação educacional dos bolsistas e estudantes. A abordagem dinâmica e interativa afastou-se do tradicionalismo conteudista, incentivando uma reflexão por parte dos educadores sobre suas práticas pedagógicas. Além disso, promoveu uma participação mais ativa dos alunos no processo educativo, permitindo a identificação de erros, dúvidas e dificuldades, aspectos essenciais para uma aprendizagem efetiva.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É ressaltado a notável importância e impacto positivo da metodologia adotada, não apenas para os alunos, mas também para os professores envolvidos. O uso integrado do Instagram e da cultura geek no ensino de Química proporcionou uma abordagem inovadora

que transcendeu os limites tradicionais da sala de aula. O engajamento dos alunos evidenciou que essa abordagem, ao incorporar elementos do cotidiano e preferências culturais, se mostrou altamente eficaz na promoção da interação e na despertar do interesse pelos conteúdos.

Para os alunos, a experiência foi enriquecedora, oferecendo uma nova perspectiva para o processo de aprendizagem. As respostas positivas destacaram não apenas a dinamicidade das aulas, mas também a maneira como a utilização do Instagram e a abordagem da cultura geek facilitaram a absorção de conhecimento de forma ativa. A interatividade proporcionada pelas Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) estimulou o envolvimento dos estudantes, criando um ambiente propício para a construção de conhecimento de maneira mais participativa e significativa.

Além disso, é crucial enfatizar o impacto positivo no papel do professor. A metodologia proporcionou um canal de comunicação eficaz, permitindo que o conhecimento fosse compartilhado de maneira mais ampla, ultrapassando fronteiras geográficas. O uso do Instagram como ferramenta educacional abriu possibilidades para que o conteúdo pudesse ser compartilhado não apenas com alunos locais, mas também com estudantes de outros estados. Isso não apenas amplia o alcance do ensino, mas também enriquece a prática pedagógica, promovendo uma abordagem mais inclusiva e colaborativa.

REFERÊNCIAS

- ALVES, A. L.; MOTA, M. F.; TAVARES, T. P. **O Instagram no processo de engajamento das práticas educacionais: a dinâmica para a socialização do ensino-aprendizagem.** Revista Científica da FASETE, Paulo Afonso, Bahia, n. 19. p. 40. Nov. 2018.
- Araújo, S. P., Vieira, V. D., Klem, S. C. S., & Kresciglova, S. B. (2017). **Tecnologia na Educação: Contexto Histórico, Papel e Diversidade.** IV Jornada de Didática e III Seminário de Pesquisa do CEMAD 40 anos CEMAD. 920-928
- Balbinot, A. B., Zaro, M. A., & Timm, M. I. (2011). **Funções psicológicas e cognitivas presentes no ato de dirigir e sua importância para os motoristas no trânsito.** Ciências & Cognição, 16(2). 13-29
- Brasil, I. B. G. E. (2011). Pesquisa Nacional por amostra de domicílios 2011: **Acesso à Internet e posse de telefone móvel celular para uso pessoal.** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Rio de Janeiro: IBGE. Recuperado em 30 de Janeiro, 2019, de <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv94414.pdf>



BICCA, Angela Dillmann Nunes et al. **Identidades Nerd/Geek na web: um estudo sobre pedagogias culturais e culturas juvenis//Nerd/Geek Identities on the web: a study on cultural pedagogies and youth culture.** CONJECTURA: filosofia e educação, Caxias do Sul, v. 18, n. 1, p. 87-104, 2013

DUARTE, Renan Silva. **Quadrinhos é coisa de criança: Considerações sobre um equívoco desimportante.** Literartes, São Paulo, v. 1, n. 8, p. 208-220, 2018.

FERNANDES, Carlos Wilson Ribeiro. **Aprendizagem em jogo: estudo e desenvolvimento conceitual de recursos digitais para apoio à alfabetização**

SANTOS, Roberto Elísio dos; CORRÊA, Victor; TOMÉ, Marcel Luiz. As webcomics brasileiras. In: LUIZ, Lucio (Org.). **Os quadrinhos na era digital: HQtrônicas, webcomics e cultura participativa.** Nova Iguaçu, RJ: Marsupial, 2013. p. 35-50.