



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
UNIDADE ACADÊMICA SEDE**

**O uso do Instagram como um Recurso Facilitador no ensino de
Química para o Ensino Médio**

ANDRÉ BEZERRA AMORIM LOPES

Recife

2023

ANDRÉ BEZERRA AMORIM LOPES

**O uso do Instagram como um Recurso facilitador no ensino de
Química para o Ensino Médio**

Monografia apresentada à coordenação do curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal Rural de Pernambuco, como parte dos requisitos para obtenção do título de Licenciado (a) em Química.

Orientador: Prof. Dr. Bruno Silva Leite

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal Rural de Pernambuco
Sistema Integrado de Bibliotecas
Gerada automaticamente, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

A555u Amorim, André
 O uso do Instagram como um Recurso Facilitador no ensino de Química para o Ensino Médio / André
 Amorim. - 2023.
 40 f.

 Orientador: Prof. Dr. Bruno Silva Leite.
 Inclui referências.

 Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal Rural de Pernambuco,
 Licenciatura em Química, Recife, 2023.

 1. Instagram. 2. Ensino e Aprendizagem. 3. Ensino de Química. I. Leite, Prof. Dr. Bruno Silva, orient. II.
Título

CDD 540

Ativar o Windows

Área de Configurações para ativar o

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

**DEPARTAMENTO DE QUÍMICA
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA**

**FOLHA DE APROVAÇÃO
ANDRÉ BEZERRA AMORIM LOPES**

**O uso do Instagram como um recurso facilitador no ensino de
Química para o Ensino Médio**

Aprovado em: 11 de setembro de 2023.

Banca Examinadora

Prof. Dr. Bruno Silva Leite – Presidente da banca
DEd/UFRPE

Prof. Me. Jocimario Alves Pereira – 1º avaliador
PPGEC/UFRPE

Prof. Sebastião Luiz da Silva Neto – 2º avaliador
PPGEC/UFRPE

RESUMO

As pesquisas acadêmicas na área de Educação acerca dos métodos pedagógicos envolvendo o uso de recursos digitais e tecnológicos tem feito avanços significativos, tornando o processo de ensino e aprendizagem mais eficaz e eficiente. As tecnologias têm permitido também aos estudantes (usuários de um modo geral) acessar informações e recursos de forma mais rápida e fácil, aprender de forma mais colaborativa e personalizada e desenvolver habilidades para o século XXI. As redes sociais se tornaram populares entre os jovens, a maioria delas está cadastrada em pelo menos uma delas. O Instagram tem se apresentado como um recurso educativo para o ensino de Química compartilhados por perfis de professores e entusiastas da ciência. Tendo em vista essa gama de material digital compartilhado, a seguinte pesquisa apresentada tem como objetivo analisar o perfil do Instagram *@quimica.massa* por meio de abordagem qualitativa explicativa como um recurso facilitador do ensino de Química no Ensino Médio por meio do uso de *memes*, imagens e vídeos que acompanham os assuntos tratados em sala de aula.

Palavras-chave: *Instagram, Ensino e aprendizagem, Ensino de Química*

ABSTRACT

The broad development of Information and Communication Technologies (ICT) and, later, Digital Information and Communication Technologies (TDIC), in Education has made significant advances, making the teaching and learning process more effective and efficient. Such technologies have also allowed students (users in general) to access information and resources more quickly and easily, learn in a more collaborative and personalized way, and develop skills for the 21st century. Social networks have become popular among young people, most of them are registered on at least one of them. Instagram has presented itself as an educational resource for teaching Chemistry shared by profiles of teachers and science enthusiasts. Given this range of shared digital material, the following research presented aims to analyze the Instagram profile @quimica.massa through an explanatory qualitative approach as a resource to facilitate the teaching of Chemistry in High School through the use of memes, images and videos that accompany the subjects covered in the classroom.

Keywords: *Instagram, Teaching and learning, Teaching Chemistry*

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	7
<i>Objetivo geral</i>	9
<i>Objetivos específicos</i>	9
1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	10
1.1 REDES SOCIAIS	10
1.2 REDES SOCIAIS E O ENSINO DE QUÍMICA	12
1.3 O INSTAGRAM COMO RECURSO DIDÁTICO PARA O ENSINO DE QUÍMICA	13
1.4 MEMES, HASHTAGS E REELS NO ENSINO DE QUÍMICA	15
2. METODOLOGIA	17
2.1 Contexto e sujeito da pesquisa	17
2.2 Etapas da pesquisa	17
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO	21
5. CONCLUSÃO	33
REFERÊNCIAS	34

INTRODUÇÃO

A educação tem demonstrado interesse e necessidade em implementar novas abordagens pedagógicas na sala de aula, bem como expandir o seu potencial provendo experiências cognitivas aos estudantes, não apenas verbalmente, mas também digitalmente ou eletronicamente produzidas, imagens programadas para ensino, aulas e experiências interativas. Para isso, novos recursos tecnológicos precisam ser integrados às escolas.

Estes recursos possuem potencial para tornar o processo de ensino e aprendizagem de Química mais eficiente, visto que uma das principais dificuldades do seu ensino é a abstração. É nesta nova realidade que o educador tem como princípio fazer a utilização destas ferramentas para o papel de indivíduo formador e facilitador da aprendizagem.

As redes sociais estão gradualmente substituindo os meios de comunicação tradicionais. Hoje, as pessoas interagem, consomem, criam e mantêm vínculos afetivos, produzem conteúdo, expressam emoções e formam opiniões com muito mais rapidez. Este fato nos permite afirmar que as redes sociais podem ser usadas como um instrumento de ensino, proporcionando interdisciplinaridade dos conteúdos. Benite *et al.* (2009) destacam que:

A rede social influencia tanto a difusão quanto a propagação do conhecimento oportuniza o desenvolvimento de inovações por manter canais e fluxos de informação em que a confiança entre atores os aproximam e levam ao compartilhamento de conhecimento detido por eles, modificando e ampliando-o. As ligações estabelecidas na rede social acentuam a capacidade de inovação individual e organizacional, capacidade esta que reflete em seus atores promovendo o desenvolvimento local (Benite *et al.*, 2009, p.19).

Atualmente, as redes sociais estão permitindo que os estudantes tenham acesso a mais informações sobre os assuntos trabalhados em sala de aula e, por consequência, permitindo que eles revisem esses temas de forma mais informal. Levando a contextualizar os assuntos com temáticas de seu agrado, seja pelo prisma do humor, da música ou do universo de séries e filmes já tão presente em suas realidades (Felix, 2022). Dessa forma, se abre a possibilidade de ver a ciência em geral de uma forma menos formal e abstrata,

uma vez que suas vivências e aplicações passam a fazer parte do imaginário desses estudantes.

A plataforma Instagram gera grande influência no comportamento social de jovens e adultos (Santos *et al.*, 2020), por isso ela é um potencial difusor de informações, assim como as *hashtags* e *memes* compartilhados nesta rede social. Neste contexto, acredita-se que tal rede social pode ser um instrumento aliado do processo de ensino e aprendizagem de Química por meio dos usos de diversos textos multissemióticos, tais como dos *memes*, imagens e vídeos.

Joana e colaboradores (2022) realizaram a análise do perfil do *Instagram @projetotransfere*, que divulga conteúdo de Química cobrado no ENEM. O estudo revelou que as publicações oportunizaram maior contato com o conhecimento científico, principalmente por meio de conteúdos relacionados ao cotidiano. Essa aproximação — a experiência dos seguidores — é um fator que contribui para o aumento da interação, como comentários, curtidas e compartilhamento dos posts (Joana *et al.*, 2022).

Vilas, Oliveira e Apolinário (2020), por meio do perfil *@quimixplica* também no Instagram ministraram monitorias para alunos do 2º ano do Ensino Médio. Por meio de publicações no *feed*, *reels* e *IGTV's*, os autores (2020) indicam que houve interação tanto com os estudantes, como com outros usuários que seguiam o perfil, demonstrando ser um caminho para a disseminação da Ciência.

Tomando como base as informações supracitadas, sabe-se que as redes sociais são hoje um dos maiores canais de comunicação, principalmente entre adolescentes, os resultados dos estudos apresentados anteriormente sugerem que as redes sociais podem ser um instrumento para o processo de ensino e aprendizagem de Química dado o seu potencial de interação entre indivíduos de forma mais interativa e personalizada. Nesse pensamento, concorda-se que o professor precisa colocar diante dos estudantes o conceito de modificá-lo, e não apenas a entrega de informações.

Diante da ampla variedade de redes sociais existentes disponíveis, questiona-se: o *Instagram* pode ser utilizado como um recurso para contribuir no ensino de Química para estudantes do Ensino Médio. Sob essa hipótese,

será analisada a plataforma do *Instagram* como um recurso didático para o ensino de Química a partir de imagens, vídeos, trechos de filmes, músicas, etc., para abordar conteúdos científicos destinados a discentes do 1º, 2º e 3º anos do ensino médio.

Objetivo geral

Compreender se a utilização das publicações presentes no perfil @quimica.massa na plataforma Instagram contribui para o processo de ensino e aprendizagem de Química no contexto do Ensino Médio na perspectiva dos estudantes.

Objetivos específicos

- Utilizar um perfil na rede social Instagram a ser difundida entre os estudantes do ensino médio para o ensino de Química;
- Analisar se os conteúdos compartilhados no perfil do Instagram @quimica.massa podem ser utilizados para fins didáticos no Ensino de Química no contexto do Ensino Médio.

1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste tópico serão abordados alguns conceitos sobre divulgação científica por meio das redes sociais, em específico o Instagram como recurso didático facilitador do ensino de Química.

1.1 REDES SOCIAIS

As redes sociais são o resultado da revolução provocada pela tecnologia da informação (a terceira revolução industrial). Um dos grandes pressupostos tecnológicos para a sua existência é o desenvolvimento da Internet, cuja base tecnológica teve origem na ARPANET e foi desenvolvida pela América do Norte para fins militares. A Internet avançou com o desenvolvimento da *World Wide Web* (WWW) desenvolvida pelo Centro Europeu de Pesquisa Nuclear (CERN) e passou a ser utilizada em larga escala a partir do início da década de 1990 (Sunstein, 2017). Uma clara definição de rede social é apresentada por Boyd e Ellison (2008), para quem ela corresponde a um serviço ofertado na internet, no qual os indivíduos constroem seu próprio perfil (aberto ou não) e criam uma lista de outros usuários com os quais compartilham uma conexão, permitindo, assim, que eles se comuniquem entre si e que um visualize e compartilhe a lista de contatos do outro.

Estima-se que atualmente existem 149,1 milhões de usuários na internet no Brasil. Com isso, o país fica abaixo apenas da China, Estados Unidos e Índia. Os números apresentados representam aproximadamente 70% da população brasileira. Além disso, 85% dos usuários acessam a internet todos os dias. O brasileiro passa em média 3h46min nas redes sociais, conforme aponta o relatório de fevereiro de 2023 produzido em parceria por *We Are Social e Meltwater* (Datareportal, 2023). A Figura 1 exibe as 10 redes sociais mais visitadas no Brasil durante o ano de 2023.

Figura 1: As dez redes sociais mais visitadas em 2023

As 10 redes sociais mais usadas no Brasil em 2023 são:

1. WhatsApp (169 mi)
2. YouTube (142 mi)
3. Instagram (113 mi)
4. Facebook (109 mi)
5. TikTok (82 mi)
6. LinkedIn (63 mi)
7. Messenger (62 mi)
8. Kwai (48 mi)
9. Pinterest (28 mi)
10. Twitter (24 mi)

Fonte: <https://resultadosdigitais.com.br/marketing/redes-sociais-mais-usadas-no-brasil/>

Esta figura ilustra o quanto as redes sociais são precursoras de informações, sejam elas de natureza comercial, informativa, política, pessoal. Em relação ao *Instagram* a terceira rede social mais usada no Brasil (Figura 1) Castro (2014) retrata que:

O Instagram impulsionou o surgimento de outras formas de fotografar, possibilitando uma conversação imagética que se torna, a cada dia, mais fluente, impregnada dos muitos modos de ser desta contemporaneidade (Castro, 2014, p. 15).

Por isso, as tecnologias podem estar possibilitando uma aprendizagem mais democrática e participativa em que os estudantes poderiam desenvolver uma construção de saberes. Tendo em vista que grande parte dos estudantes do ensino fundamental já nasceram imersos ou já estabeleceram algum contato com um ambiente tecnológico. Coutinho e Bottentuit Junior (2005) relatam que:

Novas ferramentas podem revolucionar a forma de aprender, desde que a sua aplicação vise amplos objetivos promotores de interação e de construção conjunta do conhecimento, o que, por si, implica uma nova cultura de aprendizagem (Coutinho; Bottentuit Junior, 2005, p. 16).

Assim, é possível perceber que o uso de ferramentas digitais tende a ocupar um papel de meio facilitador para o ensino e aprendizagem dos estudantes.

Numa altura em que a sociedade está gradativamente mais conectada às redes sociais, a utilização das mesmas como recurso didático gerador de conhecimento permite o acesso ao diálogo não apenas a determinadas áreas do conhecimento, mas também a outros públicos. A potencial democratização do conhecimento técnico-científico proporcionada pelo universo digital pode estar atuando como uma fonte de agilidade na transmissão de conteúdos científicos (Coutinho e Bottentuit Junior ,2005).

1.2 REDES SOCIAIS E O ENSINO DE QUÍMICA

As redes sociais são um dos principais meios pelos quais os jovens se comunicam e podem ser utilizadas como um recurso para o ensino de Química (David *et al.*, 2019). Este fato possibilita o uso das redes sociais como um instrumento no processo de ensino e aprendizagem. Nesse sentido, o professor pode propor seu uso direcionado, estendendo assim o contato do estudante com o conteúdo teórico da disciplina para além da sala de aula. Algumas das redes sociais estão disponíveis em diferentes plataformas, tais como WhatsApp, Twitter, Instagram e Facebook, onde é possível compartilhar imagens, fotos, vídeos, comentários e muito mais.

Almeida, Marinho e Leite (2019), utilizando-se das plataformas Youtube e Facebook para a produção de vídeos educacionais sobre o conteúdo de Química, notaram que, além da interação entre os estudantes e os temas propostos, houve construção do conhecimento dos conceitos químicos e sua correlação entre os conteúdos abordados e o cotidiano, mostrando que as plataformas contribuíram de forma positiva.

Ademais, a probabilidade de distorções do conhecimento científico bem definido na ciência tende a ser minimizada devido ao reforço do pensamento crítico e reflexivo que precisa ser ensinado, problematizado e disseminado em ambientes educacionais (Hooks, 2020). A partir deste contexto as redes sociais podem contribuir com o desenvolvimento de habilidades críticas na análise e discernimento de informações envolvendo os conhecimentos científicos em específico o de química no cotidiano, bem como suas expressões e teorias.

Souza e Silva (2016) ao utilizarem o *Facebook* e o *WhatsApp* como recurso didático para a disciplina de Química, para estudantes do 1º ao 3º ano do ensino médio por meio da página *Química aqui, ali, em todo lugar* no *Facebook* e em grupos de estudos no *WhatsApp*, observaram que houve um significativo aumento do rendimento dos estudantes, além de ter proporcionado autonomia aos estudantes e o trabalho em equipe.

Pereira, Silva e Leite (2021), analisando o uso da rede social *WhatsApp* entre educadores, educandos e colaboradores como recurso para desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem de Química voltado aos estudantes do 3º ano do ensino médio, observaram que houve uma resposta positiva dos estudantes, assim como a influência que eles exercem uns sobre os outros nas dinâmicas.

No entanto, para que tal prática seja eficaz (e real), é necessário que os professores estejam capacitados e qualificados pela formação inicial e continuada para inserir, em sua atividade profissional, recursos que auxiliem a aprendizagem dos estudantes e, para além, personalizar o processo de ensino e aprendizagem de modo eficiente e produtivo.

1.3 O INSTAGRAM COMO RECURSO DIDÁTICO PARA O ENSINO DE QUÍMICA

Com mais de 2 bilhões de usuários ativos, o *Instagram* é uma rede social criativa e interativa. Permite que os seus usuários curtam, comentem e compartilhem publicações em tempo real diretamente dos seus dispositivos móveis. Somente no Brasil são aproximadamente 99 milhões de pessoas que usam o *Instagram* pelo menos uma vez no dia. O Brasil é o segundo país em número de usuários de *Instagram*, atrás apenas dos Estados Unidos no ranking (Opionbox, 2023).

A frequência de uso do *Instagram* mudou no ano passado, com uma tendência de usuários mais frequente. O uso da rede é mais popular entre os jovens, com 83% do público de 16 a 29 anos utilizando a rede social várias vezes ao dia ou até mesmo aberta o dia todo. Entre 30 e 49 anos, o percentual cai para 78%. A partir dos 50 anos é 70% (Opionbox, 2023).

Como o *Instagram* está sendo integrado ao cotidiano dos jovens, pode-se então considerar a rede social como um recurso didático alternativo do ensino de química. Verifica-se que os conteúdos de química vêm ganhando espaço com páginas específicas na rede social *Instagram* (Freitas, Benini, 2013).

Zeferino, Silva e Silva (2022) realizaram uma pesquisa em algumas escolas de Arapiraca-AL, investigando o uso do *Instagram* como recurso didático durante a pandemia de COVID-19. Por meio do questionário (*Google Forms*), obteve-se um total de 127 respostas, confirmando que os estudantes indicaram ativamente o uso do aplicativo *Instagram* para ensino e que a maioria utilizou a rede. Eles ainda apontam que as escolas não estão utilizando a o mundo digital como possibilidade de explorar informações.

Ibiapina e Gonçalves (2023) em seu perfil do Instagram denominado *Químico cômico* criado em 2017, combinando o formato humorístico e viral, o *meme*, foi utilizado como estratégia de ensino com diversos conteúdos de química, tais como atomística, tabela periódica, ligações químicas, nomenclatura e tantos outros. Outro recurso utilizado foi o *Story*, que possibilitou a construção de questões objetivas rápidas de modo bastante satisfatório.

Garske *et al* (2021) usaram o software *ChemDraw* para criar estruturas orgânicas e o *Instagram* como recurso de divulgação de conteúdo relacionado à química orgânica por meio de postagens no *feed* e constataram que 70,3% dos entrevistados estavam totalmente satisfeitos com o aprendizado por meio de postagens relativas aos conceitos iniciais de química orgânica e à classificação de cadeias de carbono. Já 69,7% em relação a contribuições em ligações químicas em moléculas orgânicas; 67,7% em relação a contribuições em hibridação de carbono; 72,3% em relação aos compostos orgânicos e funções orgânicas; 68,4% na compreensão do estudo dos alcenos; 65,8% no conteúdo relacionado à Análise Conformacional; 68,4% obteve-se um aprendizado totalmente satisfatório relacionado a acidez e basicidade dos compostos orgânicos; 67,7% sobre o conteúdo de estereoquímica e 71,6% em relação ao aprendizado das reações orgânicas (Garske *et al* 2021).

Nessa perspectiva, podemos pensar no Instagram como um meio de adaptação de conteúdos educacionais. Onde a escola é um lugar onde se aprende e se forma o pensamento crítico, e para que os sujeitos possam pensar e agir em seu meio social, as escolas devem se renovar e utilizar todas as ferramentas possíveis para facilitar o aprendizado, tudo a serviço do meio social para o desenvolvimento intelectual do público (Benite *et al*, 2009). De fato, o crescente impacto da tecnologia na prática educacional representa um desafio para os profissionais da educação que ainda optam por métodos tradicionais de ensino. O uso dessas tecnologias na preparação da disciplina passou a fazer parte dos recursos didáticos, mas nem todos os professores têm acesso a elas, seja por falta de prática, recursos ou desinteresse.

1.4 MEMES, HASHTAGS E REELS NO ENSINO DE QUÍMICA

Segundo Pavanelli-zubler, Souza, Ayres (2017) *Memes* são imagens estáticas, vídeos e textos que compartilham ideias, críticas ou apenas piadas. Em vídeos e imagens estáticas, o acompanhamento textual não é necessariamente obrigatório, são criações do próprio usuário, combinadas com situações destacadas na mídia, e tornam-se memoráveis e virais de forma que se complementam e, em última análise, o final tem um caráter humorístico e irônico (Horta, 2015).

O uso do gênero *Meme* como recurso de ensino e aprendizagem de química ainda é algo pouco difundido de modo formal, embora várias páginas e perfis no Instagram utilizam tanto este recurso como os vídeos e *hashtags*, por essa razão compreendemos que os memes podem ser utilizados como fontes de ideias para o raciocínio analógico, ou seja, um recurso didático que permite estabelecer relações entre o que está representado na imagem (domínio que lhes é familiar) e o conceito científico que se busca compreender (domínio que lhes é desconhecido) (Souza *et al.*, 2013).

Zubler *et al.* (2017) acreditam que os memes podem aguçar a criticidade e despertar o interesse dos estudantes por diversos tipos de leitura e por meio das linguagens verbal e não verbal inferir sentido a uma dada situação.

Junto aos *Memes* estão as *hashtags*, representadas pelo símbolo “#”, que servem como hiperlinks para o redirecionamento a outras publicações relacionadas ao conteúdo postado na plataforma *Instagram* (Bocchese, 2014).

Piza (2012) cita o uso das *hashtags* como sendo:

[...] o fenômeno *Instagram* é resultado de um processo dinâmico, resultante das condições propícias da era da tecnologia da informação”, que se espalham pelas *Hashtags* (#), viralizando os memes, criando condições perfeitas para um aprendizado necessário aos dias atuais. (Piza, 2012, p. 43).

Outro recurso do Instagram a ser explorado como recurso didático para o ensino de química é o *Reels* (plataforma de vídeo). Criada em 2019 pela plataforma Instagram, permite gravar vídeos com duração mínima de 60s. O vídeo pode ser uma excelente forma de abordar um tema gerador, que sensibilize o estudante e o permita a ter uma visão contextualizada do conteúdo abordado. Nunes (2012) relata que:

O vídeo como material didático oferece grandes possibilidades pedagógicas, no entanto o educador precisa estar atento e ter uma boa percepção do que o vídeo oferece para enriquecer o trabalho pedagógico e principalmente analisar criticamente, enfocando os aspectos positivos e negativos que este enquanto recurso pode contribuir para desenvolver um bom trabalho em sala de aula. (Nunes, 2012, p. 12-13).

No ensino de Química os vídeos podem ser utilizados para observar experimentos e analisar simulações complementando a aula teórica, estimulando a participação do estudante e o seu desenvolvimento cognitivo. Segundo Silva *et al.* (2012):

O vídeo traz uma forma multilinguística de superposição de códigos e significações, predominantemente audiovisuais, apoiada no discurso verbal-escrito, partindo do concreto, do visível, do imediato. A linguagem audiovisual desenvolve múltiplas atitudes perceptivas, pois solicita constantemente a imaginação (Silva *et al.*, 2012, p.190).

A partir dessas perspectivas, neste trabalho procura-se compreender se a utilização das publicações presentes no perfil @quimica.massa na plataforma *Instagram* contribuiu para processo de ensino e aprendizagem de Química para

estudantes do 1º, 2º e 3º anos do ensino médio.

2. METODOLOGIA

Este trabalho de monografia do curso de Licenciatura plena em Química tem por objetivo trazer uma pesquisa interpretativa. Essa perspectiva está de acordo com a compreensão de Victoria *et al.* (2000), na qual se constitui em uma abordagem capaz de propiciar um conhecimento aprofundado de um objeto de estudo, possibilitando a explicação e a análise dos elementos que o compõem.

2.1 Contexto e sujeito da pesquisa

A pesquisa foi realizada em duas escolas particulares localizadas na região metropolitana do Recife/PE, ambas contemplam ensino Fundamental e Médio. Sua infraestrutura física conta com salas de aula climatizadas, laboratório de Ciências e Informática, biblioteca e disponibilização de *Wi-fi* para alunos e professores.

Os estudantes participantes da pesquisa pertenciam a três séries do Ensino Médio, em um total de 29 estudantes, cujas idades variam de 14 a 17 anos.

2.2 Etapas da pesquisa

A presente pesquisa foi realizada em três etapas, são elas:

Etapa 1: Criação do perfil na plataforma Instagram. Para isso, será realizado o cadastro na plataforma por meio do site: www.instagram.com. A criação do perfil tem como objetivo inicial facilitar o contato professor-aluno. Após a criação da página, o perfil será difundido entre os estudantes como meio de acesso para dúvidas e curiosidades fora do ambiente escolar como possibilidade para o desenvolvimento de habilidades de comunicação por multimídia (Brown, Czerniewicz e Noakes, 2016), como meio de divulgação de estudos de pesquisa e rede de colaboradores (Khatri *et al.*, 2015), gerando uma lista de benefícios crescente para o ensino e aprendizagem (Anderson, 2019). Posteriormente passará a ser um canal para encaminhar materiais didáticos utilizados em sala de aula como também receber trabalhos e atividades dos estudantes.

Etapa 2: Nesta etapa, serão selecionados três tipos de recursos digitais (imagens, vídeos e *Reels*), todos autorais, que serão disponibilizados no *Feed* do Instagram para acesso dos estudantes. Os recursos estarão relacionados aos conteúdos de química e também a personagens de séries, quadrinhos, livros, desenhos animados, animes, mangás e filmes. Partindo da ideia de Hall (2016), o estudante apropria-se de materiais que encontra e, mais significativamente, em modelos e metáforas sugeridas pela cultura que o rodeia.

Etapa 3: Nesta etapa será realizada a coleta e análise de dados, a partir das aplicações dos memes, publicações e o material didático de apoio, todos disponibilizados na plataforma do *Instagram*. O instrumento de coleta de dados escolhido foi um questionário on-line com 21 perguntas elaboradas na plataforma *Google Forms* (Quadro 1). Este questionário auxiliará na interpretação das concepções dos estudantes sobre as atividades realizadas nas etapas anteriores por eles e as possíveis contribuições que essas atividades aplicadas possam trazer ao processo de ensino e aprendizagem dos mesmos. Para a análise dos dados utilizará a escala Likert.

Quadro 1: Perguntas avaliativas

1. Idade
2. Você segue o perfil @quimica.massa? () Sim () Não
3. Você segue outras páginas no Instagram que abordam temas científicos? () Sim () Não Se sua resposta foi sim, quais páginas você segue?
4. Em relação ao Instagram você (Pode ser assinalada mais de uma opção): () Já usou alguma página para aprender algum conteúdo científico () Já utilizou alguma página para tirar dúvidas de um conteúdo científico () Acredita que não é um local ideal para aprender conteúdos científicos () Acredita que é um local que é possível aprender conteúdos científicos
5. Qual dessas funções você utilizou no perfil @quimica.massa para compreender um determinado assunto? (Pode ser assinalada mais de uma opção). () memes () vídeos de experimentos () vídeos de referências () baixar slides de aula () direct para tirar dúvidas

<input type="checkbox"/> nenhuma
6. Você acredita que o material da página ajudou em seu processo de aprendizagem? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Comente sua resposta.
Numa escala de 1 a 5, onde 1 é “não teve relevância” e 5 é “teve muita relevância”, avalie o potencial dos itens que compõe a página em seu processo de aprendizagem:
7. Memes <input type="checkbox"/> 1 Muito pouco <input type="checkbox"/> 2 Pouco <input type="checkbox"/> 3 As vezes ajuda <input type="checkbox"/> 4 Ajuda <input type="checkbox"/> 5 Ajuda Muito
8. Vídeos de experimentos <input type="checkbox"/> 1 Muito pouco <input type="checkbox"/> 2 Pouco <input type="checkbox"/> 3 As vezes ajuda <input type="checkbox"/> 4 Ajuda <input type="checkbox"/> 5 Ajuda Muito
9. Vídeos com referências de filmes e séries <input type="checkbox"/> 1 Muito pouco <input type="checkbox"/> 2 Pouco <input type="checkbox"/> 3 As vezes ajuda <input type="checkbox"/> 4 Ajuda <input type="checkbox"/> 5 Ajuda Muito
10. Link para os slides de aula <input type="checkbox"/> 1 Muito pouco <input type="checkbox"/> 2 Pouco <input type="checkbox"/> 3 As vezes ajuda <input type="checkbox"/> 4 Ajuda <input type="checkbox"/> 5 Ajuda Muito
11. Direct <input type="checkbox"/> 1 Muito pouco <input type="checkbox"/> 2 Pouco <input type="checkbox"/> 3 As vezes ajuda <input type="checkbox"/> 4 Ajuda <input type="checkbox"/> 5 Ajuda Muito
12. Qual função você mais utilizou durante as aulas? <input type="checkbox"/> Memes <input type="checkbox"/> Vídeos de experimentos <input type="checkbox"/> Vídeos com referências de filmes e séries <input type="checkbox"/> Link para os slides de aula <input type="checkbox"/> Direct <input type="checkbox"/> Nenhuma
13. No vídeo “Experimentação – substâncias eletrolíticas e não elétricas” qual os principais conceitos químicos identificados por você?
14. No vídeo “Teste de Chama em Dr. Stone” qual os principais conceitos químicos identificados por você?
15. No meme “Carbono quiral” qual os principais conceitos químicos identificados por você?
16. No meme “Força da senha” qual os principais conceitos químicos identificados por você?
17. Quais foram as principais contribuições da página em seu processo de aprendizagem da química? Comente.
18. Você tem alguma sugestão de melhoria para a página ajudar outros estudantes a aprenderem os conteúdos de química?
19. Você acha que outros professores deveriam criar páginas como a @quimica.massa para ensinar os conteúdos científicos? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não

20. Se sua resposta foi sim, qual ou quais disciplinas?

21. Se sua resposta foi não, por quê?

Fonte: Autor

Para facilitar a análise dos dados, as respostas dos estudantes foram classificadas por ano: C para o 1º ano, D para o 2º ano e E para o 3º ano. Por exemplo, Aluno C1 se refere ao aluno 1 do 1º ano.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção, apresentaremos e discutiremos os resultados obtidos com a realização deste trabalho. Seguindo o que propomos na metodologia, abordaremos os tópicos: criação do perfil na plataforma do Instagram, a publicação dos *memes*, *Reels*, e a análise do questionário.

Em relação à primeira etapa da pesquisa, o perfil criado foi o @quimica.massa (Figura 2), criado em 8 de fevereiro de 2020, como utilização para recurso didático no ensino de química. O Instagram pode ser um instrumento valioso para ampliar o ensino para além da sala de aula, levando os discentes a uma interação criativa e comunicativa, dado que, a rede social é parte do cotidiano dos jovens, oferecendo uma variedade de recursos que podem ser utilizados para oportunizar uma aprendizagem tecnológica, mais colaborativa e personalizada, sobretudo alinhada com as tendências e demandas exigidas no século XXI (Andrade, 2019).

Figura 2: Perfil química.massa



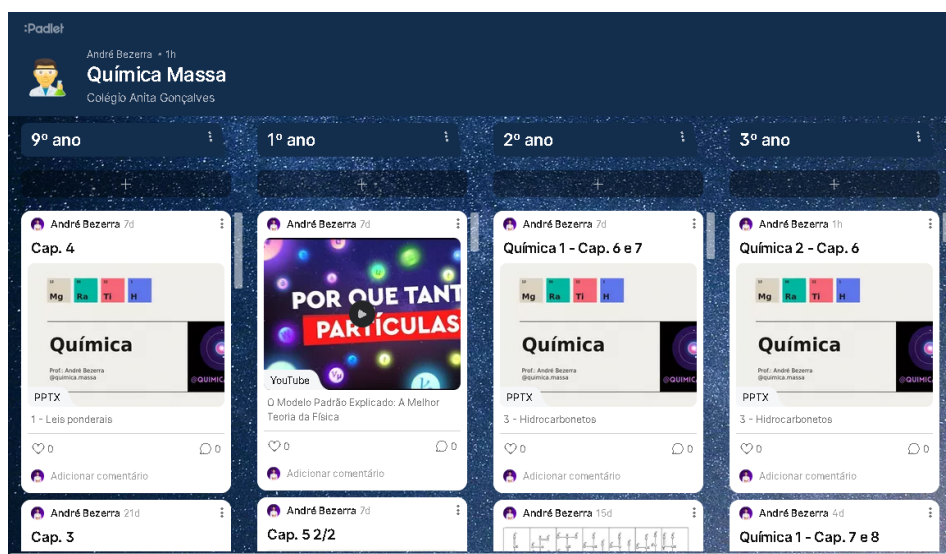
Fonte: autor

Na figura 2 podemos observar o perfil @quimica.massa, que atualmente conta com 1.923 seguidores, dentre os seguidores 65% são alunos, 10% instituições de ensino e 25% o público em geral. Além da página proporcionar a interação com o conteúdo fora da sala de aula, ela também reproduz informações e exposição de ideias, que são, na verdade, acompanhadas de

curtidas, comentários e compartilhamentos, gerando tribos abertas sobre os mais diversos temas.

Devido ao crescimento do perfil @quimica.massa e ao seu potencial de interação por meio de mídias visuais, seu potencial como recurso educacional vem sendo explorado atualmente (David *et al.*, 2019), principalmente por meio do fornecimento de materiais educativos aos estudantes pelo link disponibilizado no perfil (Figura 3).

Figura 3: Material de apoio



fonte: autor

O material de apoio mostrado na figura 3 é referente aos assuntos trabalhados em sala de aula com cada turma. Nestas pastas, disponibilizadas no perfil do Instagram, encontram-se lista de exercícios, capítulos de livros, resumos, mapas mentais e etc. que possibilitam ao professor alternativas de ensino, e ao estudante um meio cativante e original de aquisição de conhecimento.

Para além do material didático de apoio foram feitas publicações autorais sobre personagens de séries, quadrinhos, livros, desenhos animados, animes, mangás e filmes que faziam parte do meio cultural deles, como por exemplo a Figura 4.

Figura 4: Tony Stark cria um acelerador de partículas.



Fonte: autor

A figura 4 demonstra um trecho do filme homem de ferro, onde mostra Tony Stark, um personagem do universo de heróis da Marvel, sintetizando um novo elemento, através de um acelerador de partículas, este vídeo foi de grande repercussão em sala pelo fato da contextualização do conteúdo de produção de elementos artificiais, uma vez que muitos dos estudantes estão imersos no universo de super-heróis.

Em relação às respostas dos estudantes sobre as perguntas de número 2 (“Você segue o perfil @quimica.massa?”) e número 3 (“Você segue outras páginas no Instagram que abordam temas científicos?”).

Gráfico 1: Respostas dos Estudantes e relação a seguir o perfil @quimica.massa

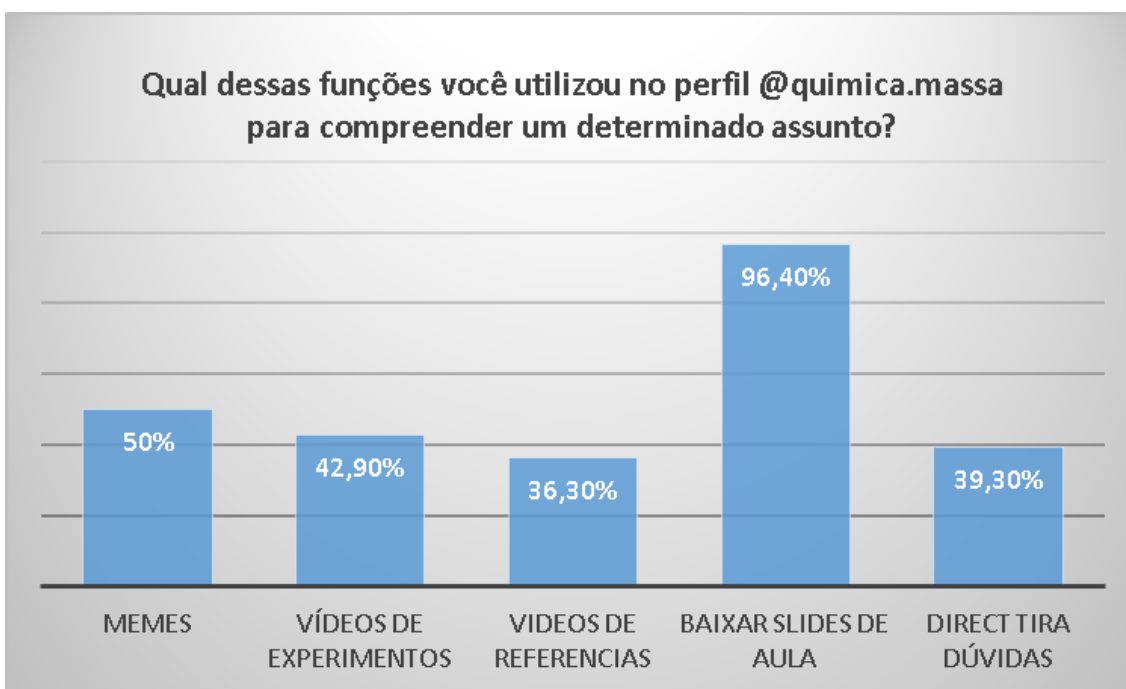


Fonte: Dados da pesquisa

Os dados do gráfico 1 indicam que 95% dos alunos seguem tanto o perfil @quimica.massa quanto outros perfis de cunho educacional e os outros 5% não seguem o perfil ou nenhum outro por não terem a rede social. Estes resultados mostram que grande parte dos estudantes estão vinculados a redes sociais (Opininbox, 2023). No que diz respeito à pergunta 4 (Em relação ao *Instagram* você (pode ser assinalada mais de uma opção), 35% dos estudantes marcaram a alternativa “*Acredita que é um local que é possível aprender conteúdos científicos*” e 52% estudantes marcaram a alternativa “*Já usou alguma página para aprender algum conteúdo científico*”, afirmando a ideia de que o *Instagram* tem se mostrado um recurso didático viável (Freitas e Benini, 2013).

Quando questionados sobre “*Qual dessas funções você utilizou no perfil @quimica.massa para Compreender um determinado assunto?*” (Pergunta 5). O Gráfico 2 apresenta o percentual de respostas obtidas.

Gráfico 2: Respostas dos estudantes a respeito do uso do perfil



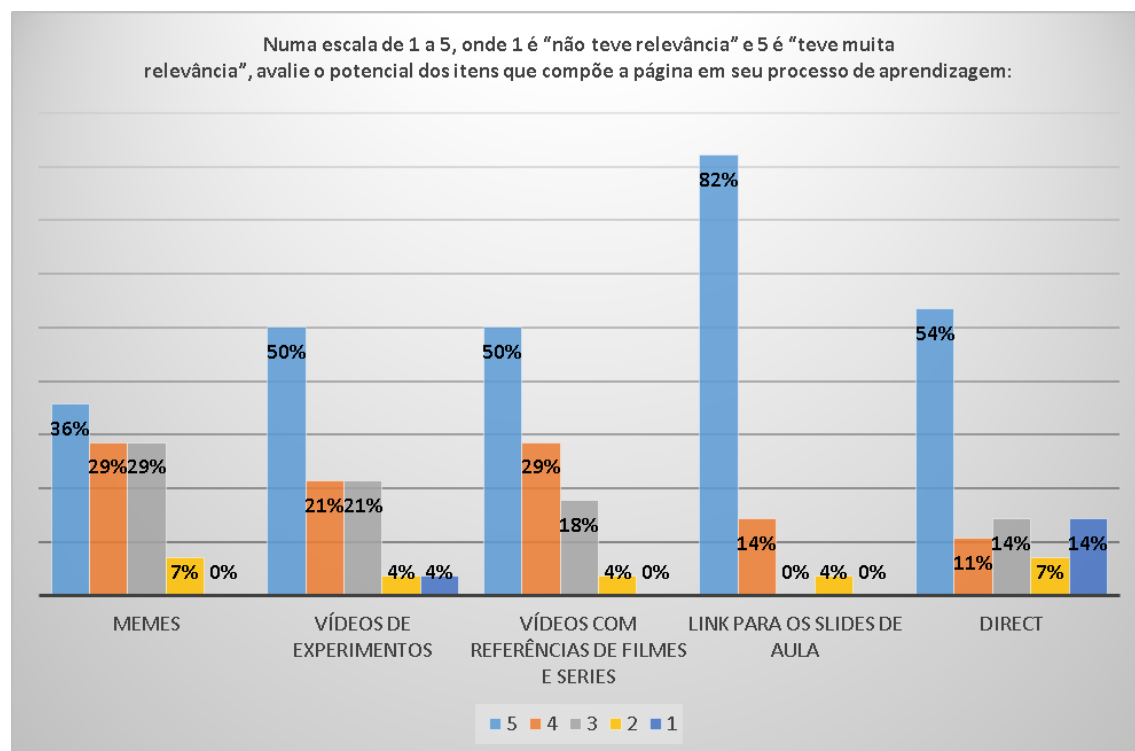
Fonte: o autor

Nota-se pelo gráfico que grande 96,40% dos estudantes marcou a opção “baixar os slides de aula” e 50% dos estudantes marcou a opção *Memes* para o aprendizado de química, embora grande parte das respostas tenha sido o recurso de slide das aulas, vale ressaltar que nesta pergunta o estudante teve a opção de marcar mais de uma alternativa, portanto os memes e os recursos de vídeos que obtiveram 42,90% das respostas podem ser uma boa estratégia didática benéfica tanto para os estudantes quanto para os professores. Massaruto, Vale e Alaimo (2017) afirmam que estes recursos são uma prática extremamente positiva e benéfica, pois traz para todos os envolvidos no processo de ensino e aprendizagem (estudantes e professores principalmente) de uma forma muito didática e eficiente, o trabalho com o imagético, com o verbal e com o conhecimento prévio de cada estudantes.

Em resposta à sexta pergunta do questionário (Você acredita que o material da página ajudou em seu processo de aprendizagem?) O estudante E1 relatou que *“Fazer analogias com filmes ou memes, facilitam, de certa forma, a absorção do conteúdo, uma vez que é mais complicado assimilar a química simplesmente e facilmente com o português falado diante da norma-padrão”*. Já o estudante C5 respondeu que *“a plataforma é bastante útil ao disponibilizar de maneira prática informações em relação a diversos conteúdos da química”* e o estudante B4 acredita que *“ajudou em resoluções de exercícios”*. Além dos vídeos de trechos de filmes, também foram publicados na página vídeos referentes a experimentos em laboratório feitos com as turmas, para que os alunos consigam visualizar fora do ambiente escolar. Pellanda e Streck (2017) salientam que esse tipo de publicação delimita micromomentos do usuário, pequenas narrativas de seu cotidiano que provocam seu interesse.

Quanto a escala de Likert para compreender o potencial dos itens que compõem a página em seu processo de aprendizagem (escala de 1 a 5, onde 1 é “não ajuda” e 5 é “Ajuda muito”).

Gráfico 3: Respostas dos estudantes sobre os Recursos da Plataforma *Instagram*



Fonte: o autor

Observa-se pelo gráfico que em relação aos memes (Pergunta 7) 35% dos estudantes responderam a alternativa 5 “Ajudou muito”, 27,5% dos estudantes responderam a alternativa 4 “Ajuda”, o mesmo percentual de 27,5% se deu para a alternativa 3 “Às vezes ajuda”, os outros 10% marcaram a alternativa 2 “Pouco”. As respostas dos estudantes afirmam a ideia de que os *Memes* podem ser um bom recurso didático para compreender conceitos científicos (Souza *et al.*, 2013).

Na avaliação da pergunta 8 (Vídeos de experimentos), os dados revelaram que a maioria dos estudantes (62%) avaliaram que os vídeos experimentais contribuíram para a compreensão do conteúdo abordado, sendo 42% estudantes avaliaram que ajudaram muito e 20% que ajudou. A alternativa “Às vezes ajuda” foi respondida por 20% dos estudantes e por último 15% responderam a alternativa 2 “Ajuda pouco”. Evidenciando que a produção do vídeo é um recurso didático que pode estar contribuindo para o ensino e aprendizagem, pois traz consigo conteúdos de forma interativa (Watanabe, Baldoria, Costa, 2018).

Na pergunta 9 que foi em relação aos links para vídeos com referências a filmes e séries, um número expressivo de estudantes (77%) apontou que a disponibilização dos links auxiliou no acesso à informação sobre o conteúdo abordado, sendo 35% dos estudantes responderam que “Ajuda muito”, 42% que “Ajuda”. Já 23% dos estudantes marcaram a alternativa número 3 “Às vezes ajuda”. A utilização dos *links* para vídeos e referências de filmes e séries é uma ferramenta que ajuda o professor a transmitir conteúdos de Química, podendo contribuir para o ensino e aprendizado do estudante e, sobretudo, no fortalecimento do interesse às pesquisas interdisciplinares (Silva *et al.* 2012).

No que diz respeito à pergunta 10 (links das aulas), observa-se que os estudantes revelaram que a disponibilização dos links foi relevante para eles, em que 75% afirmaram que “Ajuda muito” e 25% dos estudantes responderam “Ajuda”. Na pergunta de número 11 (ferramenta *Direct*) da plataforma, 52% dos estudantes assinalaram a alternativa 5 “Ajuda muito”, enquanto 28% responderam a alternativa 4 “Ajuda”, 10% marcou a alternativa 3 “às vezes

ajuda”, e os outros 10% marcaram a alternativa 2 “Ajuda pouco”. Isto nos mostra que tanto os Memes quanto o link de compartilhamento das aulas e até mesmo a ferramenta *direct* da plataforma do Instagram são ferramentas viáveis para o ensino Química Benite *et al.* (2009).

Na pergunta 12 (Qual função você mais utilizou durante as aulas?) 76% dos estudantes responderam a alternativa “Link para os slides de aula”, 3% responderam “Memes”, e 3% responderam “Direct”, 10% “Vídeos de experimentos” e 8% nenhuma das alternativas. Estes dados retratam que durante as aulas teóricas os estudantes utilizaram o link de compartilhamentos dos slides, onde nos slides das aulas continham os recursos já abordados anteriormente como Memes, vídeos de experimentos de aulas anteriores, entre outros. Reforçando a ideia de que os professores têm a oportunidade de tornar as aulas mais dinâmicas e interessantes, além de auxiliar na transferência de situações, experiências, demonstrações, sons, imagens, onde então eles se transformam em ideias claras e inteligíveis (Coutinho e Bottentuit Junior ,2005).

As publicações feitas semanalmente desde do dia da criação do perfil na plataforma seguiram em paralelo com assuntos abordados em sala de aula junto aos estudantes. Também foram apresentados vídeos de experiências realizadas com os estudantes nos laboratórios de suas respectivas escolas.

Outro recurso importante que foi de bastante utilizado foi o link na *bio* do perfil, onde os alunos baixavam os materiais de aula assim como vídeos experimentais de aulas práticas. Mostrando que o *Instagram* também pode contribuir como uma ferramenta de apoio didático para o ensino de química (Silva *et al.* ,2012).

No que diz respeito aos vídeos experimentais sobre “substâncias eletrolíticas e não elétricas” e “Teste da Chama”, as respostas obtidas dos estudantes apontam para uma compreensão dos conteúdos. A pergunta 13 (*No vídeo “Experimentação – substâncias eletrolíticas e não elétricas” qual os principais conceitos químicos identificados por você?*), o estudante D6 respondeu que o conceito identificado foi “*Eletrólise e carga iônica.*”, já D7 explicou que uma “*solução eletrolítica é uma substância que não libera íons nessas condições e, portanto, não se torna condutora de eletricidade, é*

chamada de um não eletrólito. Uma solução de uma substância desse tipo é chamada de "não eletrolítica". Para D9 o conteúdo observado foi "Eletrólise", mostrando que o estudante associou o conteúdo teórico com a prática, possibilitando que os recursos de vídeos sejam utilizados como uma estratégia didática (Silva et al. ,2012).

Em relação à pergunta 14 (No vídeo "Teste de Chama em Dr. Stone" qual os principais conceitos químicos identificados por você?), os estudantes conseguiram identificar alguns conceitos químicos no vídeo disponibilizado. Os estudantes destacaram, por exemplo, que a *"quantidade de energia fornecida a determinado elemento químico, alguns elétrons da camada de valência absorvem esta energia passando para um nível de energia mais elevado, produzindo o que chamamos de estado excitado"* (D4), demonstrando que identificaram o conceito de interações atômicas com base nos níveis e subníveis de energia quantizada. Já C4 apontou que se tratava do conteúdo de *"configuração eletrônica e reações químicas"* e para C5 o conteúdo abordado envolvia *"Fótons e óptica, relacionando elementos químicos"* (E5). *"Quando colocamos enxofre, cobre entre outros elementos químicos a chama muda de cor."* (A2). *"Mudança de camada do elétron"* (B5). Isto demonstra que os estudantes conseguiram compreender o conceito de que quando um sal de características iônicas é aquecido, ele emite radiação, que pode ser observada através da cor do seu respectivo cátion metálico, por meio do recurso de vídeo conectado com personagens com os quais os estudantes possuem familiaridade (Feltre, 2005).

Quando questionados sobre os principais conceitos químicos identificados nos dois memes "Carbono Quiral" (pergunta 15) e "Força da senha" (pergunta 16) postados no perfil, observamos que a compreensão dos alunos a respeito dos conceitos de ligação química, interações intermoleculares e Quiralidade do Carbono nos memes possivelmente foram alcançados. Por exemplo, na resposta obtida do estudante E2 em relação ao meme "Carbono Quiral" (Figura 5) aponta para a identificação do carbono quiral, pois *"o fato do carbono quiral ter 4 ligantes diferentes"*, já E3 respondeu que *"Carbono pode fazer até 4 ligações simples"* e D5 *"Estrutura molecular e ligações químicas"*. Nota-se nas falas dos alunos que eles reconheceram o conteúdo de química

abordado anteriormente em sala de aula sob a utilização dos Memes (Souza et al., 2013).

Figura 5. Meme do carbono Quiral



Fonte: o autor

Em relação a aplicação do meme “Força da senha” (Figura 6) e as respostas dos estudantes para a pergunta 16 (No meme “Força da senha” qual os principais conceitos químicos identificados por você?), observamos que os estudantes relacionaram com as discussões envolvendo as interações moleculares. Por exemplo, o estudante C1 destacou que *“podemos observar claramente um assunto fundamental dado no primeiro ano do ensino médio, senão me engano, a respeito de forças intermoleculares demonstrando de forma divertida a diferença de intensidade entre elas.”* (C1), já C2 explica que *“o dipolo induzido é o um componente fraco, mas já a ligação de hidrogênio é forte”* (C2), observando que o estudante identifica que as forças de dipolo induzido são interações eletrostáticas muito fracas comparada a ligação de hidrogênio que acontecem em moléculas polares e com átomos eletronegativos. Esses relatos reforçam a ideia de Horta (2015) que retrata o *Meme* como um recurso facilitador do ensino de química.

Figura 5. Meme Força da senha



Fonte: o autor

Fez-se necessário ressaltar a importância do sentido do que é coletivo, em que é assumida uma práxis educativo-coletiva e um ensino recíproco (Silva, 2016). Este por sua vez, implica na troca de conhecimentos e na constituição dos saberes. Com relação aos alunos se sentirem mais motivados a estudar Química (*Pergunta 17: Quais foram as principais contribuições da página em seu processo de aprendizagem da química? Comente.*), algumas afirmativas relatadas durante o questionário os estudantes apontaram que: *“É uma ferramenta espetacular, sempre que possível nós temos a acessibilidade, fora que o senhor também é muito acessível, o conteúdo com esse tipo de acessibilidade e praticidade deveria estar em todos os livros!”* (E₁), *“É uma maneira interessante de revisar e compreender, com praticidade e dinâmica, vários assuntos de química, e me ajudou a criar maior afinidade com a matéria”* (D₈), *“Inúmeras, dentre elas algumas partes do conhecimento na área de teorias”* (C₆). A partir destes relatos podemos corroborar com a ideia de que a

plataforma Instagram pode ser uma alternativa viável para o ensino de química (Patrício Gonçalves, 2010). Ainda sobre a pergunta 17, o estudante E4 teceu o seguinte comentário

O Instagram facilita o processo de aprendizado, pois os vídeos ajudam a refrescar a memória, além disso, a utilização da plataforma padlet para entregar os slides dos assuntos, é uma forma eficiente de entregar o conteúdo aos alunos, além de que através do Instagram se faz possível a comunicação rápida com o professor, além da retirada de dúvidas ser bem mais eficiente... (E4).

Nota-se que na fala do estudante é retratada a acessibilidade do material, assim como a facilidade em sanar dúvidas sobre os conteúdos mostrando que as plataformas digitais, como o Instagram, são capazes de auxiliar no aprendizado da Química, o que potencializa a disseminação de informações e a construção de conhecimentos mais concretos e significativos relacionados aos conteúdos abordados em sala de aula, fazendo uma correlação destes com o cotidiano e auxiliando na eficiência do ensino e aprendizado dos conteúdos (Freitas, Benini, 2013).

Em sua fala o aluno E4 ainda menciona o seguinte:

[...] por selecionar coisas que muitas vezes não damos bola, pra algo que é como o mundo tal é, complexo e intrigante, como por exemplo a cena do teste de chama, em Doctor Stone, aquilo ali, se não fosse pelo senhor, eu nunca saberia o porquê daquilo (E4).

Esta fala só confirma a ideia de que a plataforma, assim como a proximidade com o cotidiano, se torna relevante para os estudantes, democratizando o ensino e tornando o aluno o sujeito ativo da aprendizagem.

Em resposta à pergunta 18 (*“Você tem alguma sugestão de melhoria para a página ajudar outros estudantes a aprenderem os conteúdos de química?”*) O estudante C5 respondeu: *“Acredito que uma maior regularidade nas postagens pode melhorar e muito o potencial da página.”* O estudante E3 respondeu *“Mais aulas de experimentos”* e o D1 *“Dá sugestões de filmes ou algo do tipo para assistir que podem ter relações com algum conteúdo de química e fazer 1 vez por semana umas caixas de perguntas para tirar dúvidas”*.

Em relação às perguntas 19 (*“Você acha que outros professores deveriam criar páginas como a @quimica.massa para ensinar os conteúdos científicos?”*), 97% dos estudantes responderam sim a alternativa sim e 3% responderam que não. Na pergunta 20 (*“Se sua resposta foi sim, qual ou quais disciplinas?”*) Podemos destacar algumas respostas, como a do estudante D3 *“Todas as disciplinas, Ter uma página dessa é fundamental pois além das aulas a relação aluno x professor é fundamental para o estímulo do aprendizado.”* O estudante C5 *“Todas as matérias deveriam se aproveitar melhor dos ambientes virtuais visto que no futuro a tendência é a tecnologia ser ainda mais presente”*. O estudante E6 *“Todas as disciplinas”*. Dentre os outros estudantes que citaram disciplinas, as disciplinas mais citadas por eles foram: Matemática, Física e Biologia. Aos 3% que responderam a pergunta de número 21 (*“Se sua resposta foi não, por quê?”*) A justificativa do estudante D7 foi *“Eu acredito que fica ao critério do professor, pois, para mim, não iria mudar o conteúdo do seu Instagram profissional.”* O E9 respondeu da seguinte forma: *“Seria melhor se professores usassem sua própria criatividade em prol de melhorar a qualidade de ensino, sendo exteriormente como foi feito pelo senhor ou interiormente como melhorando os métodos disciplinares durante as aulas”*.

5. CONCLUSÃO

Nesta pesquisa foi possível observar que a aplicação pedagógica de redes sociais, especialmente o Instagram, pode contribuir com o ensino de Química. A facilidade de responder a questões de conteúdo pelos estudantes demonstra que a plataforma digital pode estar contribuindo para o aprendizado da disciplina, possibilitando a elaboração de informações mais concretas e significativas sobre o conteúdo discutido em sala de aula. Os memes e *Reels* foram os que mais ajudaram os alunos a assimilar os conteúdos em sala de aula com o cotidiano deles, melhorando o ensino e aprendizado, bem como o material didático disponibilizado no link, demonstrando que a plataforma *Instagram* pode ser um bom recurso didático digital.

Novos métodos de ensino podem realizar novos métodos de educação, mas, por esse pretexto, refletir sobre o papel das escolas, dos professores e dos alunos. Não se pode colocar sobre o professor todo o fardo por uma educação de qualidade, enquanto todos constituem a escola. Podemos considerar o Instagram como um ambiente virtual não formal capaz de complementar e potencializar o aprendizado de Química. A plataforma traz recursos interessantes e potenciais para o uso pedagógico no espaço digital.

REFERÊNCIAS

ALVES, Jocimario; SILVA, Jairo; LEITE, Bruno. **O uso do Whatsapp na educação**: análise do aplicativo no ensino de Química. Debates em Ensino e Aprendizagem da Química, 2021.

ANDRADE, J. O. **Nas redes do Instagram**: As possibilidades da imagética afetiva como recurso pedagógico nas aulas de Geografia. Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2019.

ANDERSON, Terry. Challenges and Opportunities for use of Social Media in Higher Education. Journal Of Learning For Development - JI4d, [s.l.], v. 6, n. 1, p. 6-19, 2019.

BAIRROS SOARES; A. PALMA BOTEGA, S.; MARIA ARAÚJO DOS SANTOS, L. MACHADO ELLENSOHN, R.; SMANIOTTO BARIN, C. **Construindo saberes nas redes sociais**. RENOTE, Porto Alegre, v. 16, n. 1, 2018.

BATISTA, Jayne Mara Vilas Boas et al.. **Uso de redes sociais digitais e monitoria virtual como ferramenta ao ensino de química no pibid unifei – relato de experiência**. Anais do VIII ENALIC... Campina Grande: Realize Editora, 2021.

BARBOSA, Maria, DANTAS, Naftally et al. **O uso da rede social Instagram como ferramenta potencializadora do ensino-aprendizagem**: estudo de caso do perfil “vai cair no Enem. Anais VII CONEDU - Edição Online, Campina Grande: Realize Editora, 2020.

BENITE, Anna M. Canavarro; NETO, L. L.; BENITE, Cláudio R. Machado; PROCOPIO, M.V. R.; FRIEDRICH, M. **Formação de professores de ciências em rede social**: uma perspectiva dialógica na educação inclusiva. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, v. 9, n. 3, 2009.

BIADENI, B. S.; CASTRO, G. G. S. **Studygrams**: promovendo o consumo de modos de ser e estudar em plataformas digitais. Revista Fronteiras – Estudos Midiáticos, v. 22, n. 1, p. 72-83, janeiro/abril, 2020.

BOCCHESI, Pedro Augusto. **Hashtags**: o corte epistemológico como representação do inteligível e do sensível. *Revista Científica Ciência em Curso*, v. 3, n. 2, p. 141-147, 2014.

BOYD, Danah M.; ELLISON, Nicole B. **Social network sites**: Definition, history, and scholarship. *Journal of Computer-Mediated Communication*, [s. l.], v. 13, n. 1, article 11, p. 210-230, 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acessado em: 4 ago.

BROWN, Cheryl; CZERNIEWICZ, Laura; NOAKES, Travis. **Online content creation: looking at students**: social media practices through a connected learning lens. *Learning, Media And Technology*, [s.l.], v. 41, n. 1, p. 140-159, 17 nov. 2015. Informa UK Limited.

CASTRO, Rodrigo Inácio de. **Instagram**: produção de imagens, cultura mobile e seus possíveis reflexos nas práticas educativas, 2014.

COUTINHO, Clara Pereira; BOTTENTUIT JUNIOR, João Batista. **Comunicação educacional: do modelo unidirecional para a comunicação multidirecional na sociedade do conhecimento**. 2005.

D'ANGELO, Blog. Opinionbox. **Pesquisa sobre o Instagram no Brasil: dados de comportamento dos usuários, hábitos e preferências no uso do Instagram**. 3 de fev. 2023.

DAVID, F. F. S.; SILVA, A. B. A.; BALDASSO, G.; MARCULINO, C. H. S.; ALMEIDA, J. V.; SOLTAU, S.B. Uma proposta de uso do Instagram em metodologia aplicável em disciplinas do Ensino Médio. *Research, Society and Development*, v. 8, n. 4, p. 1-17, 2019.

FELIX, ARNOLD de Almeida. Instagram como ferramenta de educação informal no ensino de química. 2022. 45 f. Monografia (Trabalho de conclusão de curso em Química: Licenciatura) – **Instituto de Química e Biotecnologia**, Curso de Graduação em Química, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2022.

HALL, Stuart. Cultura e representação. Tradução: Daniel Miranda e William Oliveira. – Rio de Janeiro: Ed. PUC-Rio: Apicuri, 2016

HOOKS, B. Ensinando o pensamento crítico: sabedoria prática. São Paulo: **Editora Elefante**, 2020.

HORTA, N. B. O Meme Como Linguagem Da Internet: Uma Perspectiva Semiótica. Dissertação. **Programa de Pós-Graduação em Comunicação da Universidade de Brasília**. 2015.

I. Garske B., MACHADO. A. N, Erd J.R, Magalhaês M. R; **A utilização do Instagram como ensino metodológico para a química orgânica**. 13º SIEPE. Ciência, tecnologia e inovação para um planeta + humano. 2021.

IBIAPIRINA, V. F., & GONÇALVES, M. **Instagram**: Uma proposta digital para o ensino de Química e divulgação científica. Revista Docência e Cibercultura, 2022.

KHATRI, Chetan; CHAPMAN, Stephen J.; GLASBEY, James; KELLY, Michael; NEPOGODIEV, Dmitri; BHANGU, Aneel; FITZGERALD, J. Edward. **Social Media and Internet Driven Study Recruitment: evaluating a new model for promoting collaborator engagement and participation**. Public Library of Science (PLoS)., [s.l.], v. 10, n. 3, p. 1-11, 16 mar. 2015.

NUNES, Sônia Maria Serrão. **O vídeo na sala de aula**: um olhar sobre essa ação pedagógica. Monografia - **Curso de Especialização em Mídias na educação, Universidade Federal do Amapá**, Macapá, 2012.

PATRICIO, M. R. V., GONÇALVES, V. M. B. **Utilização Educativa do Facebook no Ensino Superior**. I Conference Learning and Teaching in Higher Education: Universidade de Évora [versão electrónica]. 2010. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/2879/4/7104.pdf>> Acessado em 15/08/2023.

PAVANELLI-ZUBLER, É. P.; SOUZA, R. M.; AYRES, S. R. B. **Memes nas redes sociais**: práticas a partir das culturas de referência dos estudantes. Revista Educacional Interdisciplinar, v. 6, n. 1, 9 p. 2017.

PIZA, M. V. **O fenômeno Instagram**: Consideração sob a perspectiva tecnológica. Curso de Sociologia, Ciências Sociais, Universidade de Brasília, Brasília, 2012.

SANTOS, Alda; DANTAS, Luiz; ALVES, Thiago; BRAGA, Eduardo. **O uso de memes como recurso pedagógico no ensino de química**: uma visão dos professores da disciplina. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 7, e240974020, 2020.

SANTOS, Josineia Barroso dos. **O uso de conteúdo digital do Instagram no ensino de química**: explorando perfis de química como recurso didático. 2022. 46 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Química) – Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia, IFAP, Macapá, AP, 2022.

SANTOS Z.F, A., Silva, C. da, & Silva, J. A. da.. **A influência do Instagram no ensino de química no período de pandemia da COVID-19**. *Diversitas Journal*, 2022.

SOUZA, M.M.S., SILVA, A.M. O uso das redes sociais, Facebook e Whatsapp, como ambientes virtuais no ensino de Química. CBQ. **Química: tecnologia, desafios e perspectivas na Amazônia. 2016**.

SOUZA, C. F. Memes: formações discursivas que ecoam no ciberespaço. VÉRTICES, **Campos dos Goytacazes**, vol. 15, n. 1, p. 127-148, 2013.

SILVA, J. L. et al. A utilização de vídeos didáticos nas aulas de química do Ensino Médio para abordagem histórica e contextualizada do tema vidros. **Química Nova na Escola**, v.34, n.4, p.189-200, nov.2012.

SILVA e G.M. Abordagem Didática da Simulação Virtual no Ensino da Química: Um Olhar para os Novos Paradigmas da Educação. **Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática – PPGCIEM**. 2016. Disponível em: <<https://sol.sbc.org.br/index.php/wie/article/download/16430/16271>>. Acessado em 09/08/2023.

SIMON KEMP; Datareportal. **Digital 2023: Brasil**. 12 de Fevereiro 2023. Disponível em: <<https://datareportal.com/reports/digital-2023-brazil>>. Acessado em 05/07/2023.

MASSARUTO, F. A.; VALE, L. F.; ALAIMO, M. M. **Educomunicação**: o Meme enquanto gênero textual a ser utilizado na sala de aula. Revista Pandora Brasil, São Paulo, 13 jun. 2017.

PELLANDA, Eduardo Campos; STRECK, Melissa. Instagram como interface da comunicação móvel e ubíqua. **Sessões do Imaginário** [online], v. 22, n. 37, p. 10-19, 2017. Disponível em: <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/famecos/article/view/28017/15936>. Acessado em 12/08/2023.

FLÁVIA dos Santos Zeferino, A., SILVA, C. da, & Silva, J. A. da. **A influência do Instagram no ensino de química no período de pandemia da COVID-19**. Diversitas Journal, 2022.

VICTORA, C. G.; KNAUTH, D. R.; HASSEN, M. N. A. Metodologias qualitativas e quantitativas: pesquisa qualitativa em saúde: uma introdução ao tema. Porto Alegre: **Tomo Editorial**, p. 33-44, 2000.

VARELA, Rafael. **Memes em Recados do Orkut**: Manutenção de Laço Social e Espaço de Interação. Passo Fundo, maio, 2007.

WATANABE, A.; BALDORIA, T.; LUCIA COSTA AMARAL, C. O VÍDEO COMO RECURSO DIDÁTICO NO ENSINO DE QUÍMICA. **Revista Novas Tecnologias na Educação, Porto Alegre**, v. 16, n. 1, 2018. DOI: 10.22456/1679-1916.85993. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/85993>. Acesso em: 23 set. 2023.

Wohlmuth Alves dos Santos, A. J. R., Brahm dos Santos, G., da Silva Bardini, L., & Collares dos Santos, J.. (2022). **Redes sociais como estratégia de apoio ao ensino de Química**. Anais Dos Encontros De Debates Sobre O Ensino De Química - ISSN 2318-8316.

FREITAS, A. F.; BENINI, L.F. P. Interatividade em redes móveis: um estudo sobre as missões no Instagram. 2013. 83f. Monografia – Universidade de Brasília, Brasília-DF, 2013.

FELTRE, Ricardo. **Fundamentos de Química**: vol. único. 4^a.ed. São Paulo: Moderna, 2005. 700 p.

