

Scientific Dissemination in Remote Times: building & contextualizing scientific and educational knowledge on social networks

A Divulgação Científica em Tempos Remotos: construindo & contextualizando os conhecimentos científicos e educacionais nas redes sociais

Article Info:

Article history: Received 2021-09-20 / Accepted 2021-10-18 / Available online 2021-10-19

doi: 10.18540/jcecv17iss4pp13319-01-13e

Renan Vommaro Felipe de Souza

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7472-4261>

Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Brasil

E-mail: rvommaro10@gmail.com

Renata Pereira Palva Macedo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2695-676X>

Universidade Federal do Fluminense (UFF), Brasil

E-mail: renatapereirapaiva@id.uff.br

Jessica Cruz de Luca de Almeida

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7084-9403>

Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Brasil

E-mail: jessicadeluca01@gmail.com

Resumo

Com a pandemia de COVID-19 e a introdução do trabalho remoto, as redes sociais cresceram consideravelmente. A criação do perfil e da página “quimicap.uerj” buscou aproximar os pesquisadores da sociedade, levando os saberes acadêmicos, em uma linguagem mais acessível, através das redes sociais. Quando a comunidade tem acesso a ciência de forma simples, prática e contextualizada com o seu cotidiano as chances de produção do letramento científico crescem exponencialmente, formando assim, um cidadão mais crítico e experimentado. Além de dispor de uma grande oportunidade para complementação da formação docente através do acesso as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs).

Palavras-chave: Divulgação Científica. Letramento Científico. Redes Sociais. Ensino de Química. Fake News.

Abstract

With the COVID-19 pandemic and the introduction of remote work, social networks have grown considerably. The creation of the profile and page “quimicap.uerj” sought to bring researchers closer to society, bringing academic knowledge, in a more accessible language, through social networks. When the community has access to science in a simple, practical, and contextualized way with its daily life, the chances of producing scientific literacy grow exponentially, thus forming a more critical and experienced citizen. In addition to having a great opportunity to complement teacher training through access to Information and Communication Technologies (ICTs).

Keywords: Scientific divulgation. Scientific Literacy. Social networks. Chemistry teaching. Fake News.

1. Introdução

A divulgação científica, segundo Neto (2015), tem o papel de aproximar o conhecimento científico da sociedade. Para isso, Dias e Anna (2020) reiteram, que é necessário recodificar o discurso especializado para um mais simples, com o objetivo de tornar o conteúdo acessível a um público leigo. Isto é, oportunizar à população, a partir do uso dos meios de comunicação, a aquisição

do conhecimento sobre ciência e percepção do cotidiano, abordando as inovações tecnológicas, pesquisas acadêmicas e suas influências políticas.

No século XXI, com o avanço da internet e das redes sociais, nasce um novo olhar para a divulgação científica, pois ela possui a capacidade de difundir a ciência de forma rápida e acessível a qualquer público por meio de informações imagéticas como fotografias e vídeos, além de elementos textuais como notícias e mensagens (NAVAS et al., 2020; DIAS e ANNA, 2020). Desta forma, as redes sociais tornam-se meios de integração e socialização entre ciência e sociedade.

Por um outro lado, existe a disseminação de informações errôneas, que não apresentam embasamento científico, conhecidas como *Fake News* (notícias falsas). Segundo Gomes, Penna e Arroio (2020) as notícias falsas são capazes de manipular e influenciar indivíduos através dos seus componentes de oratória persuasiva. Assim, modificam-se discursos e opiniões em escala exponencial.

Um bom exemplo disso, dentro do contexto da pandemia, foi a divulgação de que o consumo de alimentos alcalinos combate o novo coronavírus. Partiu-se do pressuposto de que o vírus não sobreviveria em organismos com pH elevado (AFONSO, 2020). Porém, não há comprovação científica que corrobore essa informação. Além disso, foram demonstrados conceitos errôneos da química, apresentando o limão, alimento conhecidamente ácido (dado que pode ser comprovado cientificamente), como tendo um pH maior que 7,0 (enquanto o correto seria um valor abaixo de 7,0) e o abacate retratado como tendo pH igual a 15,6, mesmo que a escala de pH usada comumente varie entre 0 e 14.

Dentro desse contexto, a divulgação científica nas redes sociais precisa ser incentivada para que seja possível o letramento científico. De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (2018), letramento científico é saber interconectar os conceitos técnicos à sociedade, “envolve a capacidade de compreender e interpretar o mundo (natural, social e tecnológico), mas também de transformá-lo com base nos aportes teóricos e processuais das ciências”.

No processo da divulgação, deve-se abordar os financiamentos aplicados nas pesquisas, os resultados obtidos nas mesmas, mostrando os prós, contras e seus consequentes impactos na sociedade (CUNHA, 2018). Dessa forma, o indivíduo apresenta uma maior participação e posicionamento crítico por estar envolvido no processo de ensino-aprendizagem através do interesse pela ciência.

Em janeiro de 2020, o mundo começou a vivenciar a pandemia da Covid-19. Uma das principais medidas preventivas foi o isolamento social. Como consequência, boa parte das atividades trabalhistas, comerciais e acadêmicas tiveram de ser interrompidas temporariamente ou serem reconfiguradas para o sistema remoto.

Nas universidades, os projetos científicos e extensionistas podem ter sido os mais afetados pela pandemia, visto que muitos deles precisam de um espaço físico, como laboratórios e escolas da educação básica, para colocar em prática suas pesquisas, bem como, a coleta de dados.

Como as pessoas estão reclusas ou passando a maior parte do tempo em seus lares, houve um maior acesso nas redes sociais que, segundo o relatório *Digital 2021* realizado pelo consórcio *We Are Social e Hootsuite* (2021), correspondeu a um crescimento de 490 milhões de usuários, o equivalente à 13,2%, nos últimos 12 meses.

Dessa forma, ocorreu um aumento da circulação de informações e com isso, também a ampliação da divulgação das *Fake News*, tornando-se um desafio ainda maior a difusão da ciência. Por isso, é de suma importância a utilização das redes sociais na disseminação de informações confiáveis para que a população possa se prevenir e desenvolver um pensamento crítico a respeito das informações transmitidas.

A página no *Facebook* e o perfil do *Instagram* “quimicap.uerj” tem como objetivo geral promover a divulgação e popularização da ciência e da educação nas redes sociais, difundindo informações concretas e verídicas, apresentando como públicos-alvo os estudantes de licenciatura, da educação básica e professores. Seus objetivos específicos são:

- Divulgar a ciência por meio de publicações interativas e dinâmicas;
- Propagar a ciência e a sua importância na sociedade;

- Veicular informações relevantes para a promoção do letramento científico;
- Disseminar conhecimentos a respeito da inclusão nas escolas e na sociedade;
- Difundir novas metodologias de ensino-aprendizagem;
- Orientar professores e licenciandos no uso de conteúdos contextualizados em suas aulas e;
- Oportunizar um aprendizado aos estudantes da licenciatura quanto à utilização de recursos tecnológicos e softwares.

2. Material e Métodos

2.1 Surgimento do Perfil e da Página

Inicialmente, o perfil e a página foram criados como uma alternativa de prosseguimento dos projetos de extensão que a professora coordenadora já desenvolvia e que, em meio a pandemia, precisariam ser interrompidos porque necessitavam da aplicação em escolas e do desenvolvimento de trabalhos presenciais.

Tendo em vista os pontos citados anteriormente, em 18 de maio de 2020, foi criado o perfil no *Instagram* e a página no *Facebook*, ambos intitulados “quimicap.uerj” onde são realizadas seis publicações semanais.

2.2 Seleção de Assuntos a Serem Publicados

Os alunos de licenciatura em química e as professoras responsáveis pelo projeto levam à reunião assuntos relevantes para as próximas publicações. Desta forma, são definidos os tópicos a serem trabalhados. Os encontros acontecem semanalmente e tem a duração de cerca de 3 horas.

2.3 Busca de Fontes Confiáveis

A pesquisa documental é realizada em: websites de divulgação científica, anais ou trabalhos completos de eventos científicos/acadêmicos; artigos publicados em revistas científicas, livros didáticos de Química, portais eletrônicos e vídeos.

2.4 Softwares e Tecnologias Utilizadas na Confeção das Publicações

Para confecção gráfica das publicações são utilizados: a plataforma de design gráfico Canva, os softwares *Microsoft Power Point* e *Flashback Express 5* e o aplicativo de celular *InShot*.

2.5 Publicações

A elaboração de uma publicação a respeito de um determinado assunto é realizada conforme a sequência de passos descrita na Figura 1.

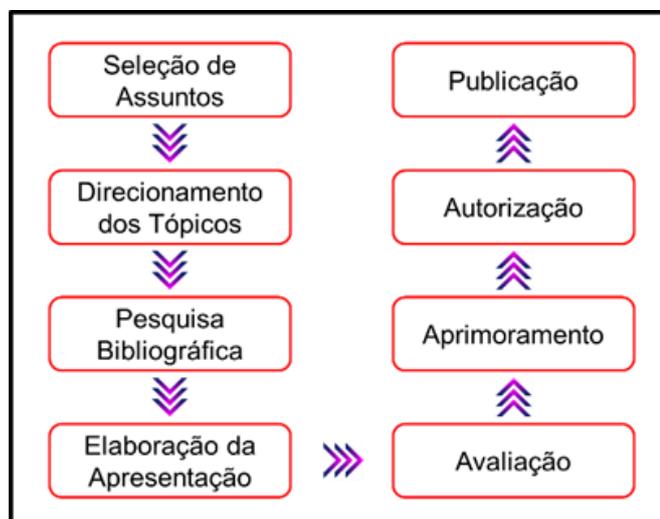


Figura 1 – Fluxograma de elaboração de publicação.

São realizadas seis publicações por semana, de segunda a sábado. A distribuição delas, nos dias e temas, é apresentada abaixo:

- Segundas-feiras: inclusão;
- Terças-feiras e quintas-feiras: atualidades ou curiosidades;
- Quartas-feiras: jogos educativos e didáticos ou resumos/esquemas/mapas mentais;
- Sextas-feiras: livros científicos e educacionais ou filmes de cunho educativos;
- Sábados: questões de vestibulares.

Atualmente, a página é composta por quatro estudantes do curso de Licenciatura em Química da UERJ, sendo dois com vínculo de bolsa e dois voluntariados, além das duas professoras orientadoras, sendo uma coordenadora do projeto de extensão da UERJ e a outra colaboradora voluntária.

Com exceção das questões ENEM e OQRJ, os temas são colocados em formato de post carrossel. Também é realizada a divulgação de datas comemorativas e eventos científicos, geralmente, são implementadas nos *stories*, que são imagens ou vídeos curtos, que ficam expostos até 24 horas na página. Além destas publicações ainda são adicionados ao perfil do Instagram dois *reels* por semana. Estes são vídeos de 30 segundos que falam rapidamente e de forma dinâmica de curiosidade também abordadas nas apresentações semanais.

As publicações são programadas atualmente pela plataforma de gerenciamento de redes sociais *mLabs* (anteriormente eram realizadas no estúdio de criação do *Facebook*).

Vale salientar que os posts carrosséis contém até no máximo sete slides, enquanto os vídeos possuíam uma duração máxima de dez minutos e atualmente trabalhamos com vídeos de no máximo cinco minutos.

3. Resultados e Discussões

3.1 Seleção de Assuntos a Serem Publicados

Durante as reuniões semanais os alunos de licenciatura em química e as professoras participantes do projeto levam os assuntos que entendem como interessantes para a criação das publicações. Estes tópicos são discutidos, analisados e avaliados. São, então, determinados os pontos mais relevantes.

O diálogo nas reuniões é bastante produtivo e gratificante, pois há uma troca de ideias e informações entre os participantes do projeto com o intuito de encontrar a melhor forma de transmitir os assuntos científicos e educacionais com qualidade. São nesses encontros que discutimos como saber divulgar cada notícia de maneira a destacar os conceitos químicos de forma compreensível e trabalhando o dia a dia da nossa audiência.

Como destaca Fagundes e Silva (2017) os estudos científicos são um campo de conhecimento específico. Para o público em geral, a visualização e associação não são nada fáceis. Diante disso, a utilização de uma linguagem simplificada não é suficiente para esclarecer o método científico. O comunicador deve ser capaz de relacionar o assunto ao cotidiano de sua audiência e assim, será possível o entendimento das implicações de uma descoberta científica. Nesta forma podemos alcançar o letramento científico.

3.2 Busca de Fontes Confiáveis

A utilização de fontes confiáveis tem contribuído positivamente na elaboração dos conteúdos escolhidos semanalmente, disseminando os conhecimentos de forma assertiva e objetiva. Da mesma forma, toda elaboração de uma publicação é antecipadamente avaliada e orientada pelas professoras, podendo existir ou não ajustes quanto à escrita, utilização e organização dos elementos não-textuais.

Essa metodologia está de acordo com Maximo (2020) que ressalva a necessidade da prática do método científico atrelada à discussão entre os participantes da área do conhecimento para averiguar a confiabilidade da informação. Vale salientar que a pesquisa documental faz parte das categorias de fontes de aquisição de informações científicas citadas pela autora.

3.3 Softwares e Tecnologias Utilizadas na Confecção das Publicações

Para a confecção das publicações, é utilizada, principalmente, a plataforma de design gráfico *Canva* onde são anexados elementos textuais e não-textuais, transmitindo as informações de forma objetiva e com linguagem simples referente ao tema desenvolvido. Já para o desenvolvimento das questões, é utilizado o *software Microsoft Powerpoint*.

Para a produção das gravações das questões ENEM e OQRJ, é usado o *software* para computadores *Flashback Express 5* e, depois, a edição dos vídeos é realizada pelo aplicativo de celular *Inshot*, onde são adicionadas as *thumbnails*. Tanto o *software* como o aplicativo são utilizados em suas versões gratuitas. Já as questões UERJ, permanecem como post carrossel –as imagens são colocadas em sequência como em um álbum – podendo acrescentar até dez fotos em um mesmo post. Utilizamos um máximo de 7 imagens.

Os *softwares* estão tornando todo o trabalho produzido possível e eficaz remotamente, pois facilitam a organização dos conteúdos por meio das apresentações que contêm uma linguagem mais acessível ao público, tornando possível a divulgação e a popularização dos conhecimentos científicos. Vale acrescentar que, nas reuniões semanais é possível discutir o melhor uso desses recursos tecnológicos.

As tecnologias de informação e comunicação (TICs) são a integração de recursos tecnológicos utilizados para um objetivo comum.

A utilização das TICs pelos docentes ainda é deficiente. Grande parte dos professores não se sente preparada para aplicar recursos de *hardware* (computadores, tablets, entre outros) e *software*. A tecnologia ocupa um papel primordial na educação atual e sua importância ficou ainda mais evidente com pandemia.

Silva (2019) ressalta a importância da preparação dos docentes para o uso de TICs no ensino e evidencia a grande necessidade destas tecnologias no processo de ensino-aprendizagem.

No entanto, o currículo da maioria das licenciaturas do país não contempla uma capacitação para lidar com as diversas TICs disponíveis no mercado. O que torna este projeto parte importante da formação dos licenciandos que o integram.

Leal e colaboradores (2020) apontam que o uso de recursos tecnológicos pode oportunizar uma renovação das práticas pedagógicas. A partir deste ponto, desenvolvem-se materiais que tem relação direta com o dia a dia do aluno, trazendo significado aos conhecimentos adquiridos por ele em sala de aula.

E esse é o objetivo principal do perfil e da página, aproximar o conhecimento acadêmico do cotidiano dos alunos proporcionando um maior entendimento sobre a realidade que o cerca.

Assim, os aprendizados adquiridos pelos licenciandos com o uso das diferentes TICs poderão ser levados para as suas futuras salas de aula afim de melhorar cada dia mais a sua prática docente.

3.4 Publicações

Os temas geradores para as publicações semanais são pensados de forma a contemplar uma grande gama de assuntos de interesse. Abaixo, são detalhados os temas e dias de publicação.

Segunda-feira - Inclusão: abordagem de conteúdos voltados a conscientização a respeito das diversas necessidades específicas e a estratégias de ensino-aprendizagem que podem ser utilizadas no contexto escolar;

A Figura 2 apresenta uma imagem que representa diversos vídeos produzidos ensinando sinais de química na Língua Brasileira de Sinais (Libras). Difundindo assim, está que é a segunda língua oficial do país.



Figura 2 – Representação do sinal de átomo em Libras.

E por que a divulgação da Libras é importante? Santos (2019) destaca que em seu estudo com alunos de graduação do curso de Educação do Campo apenas 18 dos 50 alunos pesquisados conheciam a Libras. Destes, metade teve acesso na escola. O que ressalta o papel do espaço formal de educação na divulgação da língua natural do surdo. E a necessidade de uma divulgação mais expressiva, já que a sua falta dificulta o acesso dos surdos a serviços e a cidadania. Além de, ainda hoje, serem excluídos nas salas de aula no ensino regular porque seus colegas e professores não têm conhecimento da sua língua.

Será que o fato dos estudos de Santos (2019) terem sido em um campo rural são o motivo do desconhecimento dos alunos? A realidade é diferente nas capitais?

Veras e Brayner (2018) realizaram sua pesquisa com professores de Libras que atuavam em escolas de ensino superior na região metropolitana de Recife, Pernambuco. As principais dificuldades apontadas pelos profissionais entrevistados foram: Carga horária da disciplina de Libras insuficiente, falta de material didático para trabalhar os conteúdos, falta de formação continuada, resistência dos alunos em aprender uma língua visuoespacial e falta de conhecimento da Libras por parte da comunidade acadêmica. Desta forma, analisando as informações dos dois artigos pode-se verificar a necessidade da divulgação e disseminação da Libras no país. Por isso, o tema é relevante quando pensamos no público-alvo das publicações.

A Figura 3 mostra a capa da publicação “Adaptação de materiais didáticos para alunos com deficiência visual”.



Figura 3 – Capa da apresentação de Adaptação de Materiais.

Magalhães e Kawakami (2020) destacam que, na ausência do campo visual, é necessário elaborar alternativas que visam o desenvolvimento da inteligência e das habilidades motoras. Neste caso, uma delas seria a tátil sobre a qual Paulo, Borges e Delou (2018) salientam a importância para o Ensino de Química Inclusivo, tornando a aprendizagem mais dinâmica, fácil e acessível, principalmente no entendimento de conceitos mais abstratos e complexos. Um exemplo é criação de uma representação espacial tátil da molécula de água, que auxilia o aluno na análise de quais e quantos átomos constituem a molécula, além de destacar as ligações envolvidas. Vale acrescentar que Konkel, Andrade e Kosvoski (2015) relatam que a inclusão escolar é um grande desafio devido ao despreparo dos professores na atuação no campo da educação inclusiva. Eles destacam a falta de oportunidade de aquisição de conhecimentos teóricos e práticos ao longo da formação profissional. Desta forma, não se sentem preparados para atender as necessidades educativas e possíveis adaptações fundamentais para o desenvolvimento dos alunos. Portanto, a promoção desta área temática é necessária para ajudar os docentes no desenvolvimento de práticas de ensino inclusivo.

Terças e Quintas - Atualidades e Curiosidades: exposição de aplicações da Química na indústria, no desenvolvimento tecnológico, no ambiente doméstico, na agricultura, na medicina, e descobertas científicas recentes;

A Figura 4, demonstra um assunto consequente à pandemia causada pelo novo coronavírus, que ocasionou um aumento do número de casos de bruxismo. Estudos indicam que, com a mudança dos hábitos pessoais e de trabalho (*homeoffice*), ocasionados pelo isolamento social, houve um aumento dos casos de estresse e de ansiedade nos indivíduos. Esses fatores podem ter provocado a ampliação do problema dentário. Correlacionando com a Química, outros estudos apontam que a dopamina, neurotransmissor que regula os movimentos do corpo, o sono e o humor, quando é produzido excessivamente, pode ser o motivo desta enfermidade.



Figura 4 – Capa da publicação Pandemia, Bruxismo e Química: Como se relacionam?

A busca por trabalhar temas do dia a dia de forma compreensível aproxima a audiência e proporciona a possibilidade de produzir o letramento científico. Como ressaltado por Vaz e Bispo (2020) o letramento vai além da codificação e decodificação de códigos, e é estabelecido no diálogo com diversas áreas de conhecimento.

Quartas - Jogos Educativos e Didáticos: demonstração de atividades e jogos que utilizam o lúdico para a aquisição ou revisão de conhecimentos químicos. Publicação realizada a cada 15 dias;

Na Figura 5, é demonstrada a capa da publicação sobre uma atividade lúdica que visa a construção do conceito de átomo de acordo com as teorias atômicas, utilizando o método científico. Nela, os estudantes devem analisar os objetos contidos dentro da caixa, deduzindo-os a partir do deslize da caixa, o som, o peso, etc. Dessa forma, os alunos têm a oportunidade de relacionar o micro e o macroscópio no entendimento da evolução atômica.

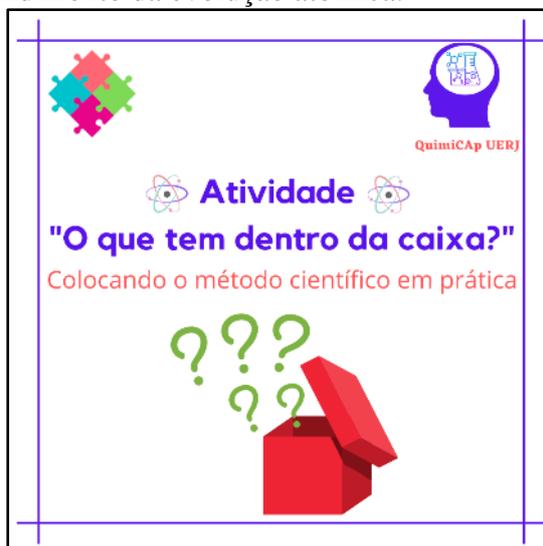


Figura 5 – Capa da publicação Atividade “O que tem dentro da caixa?”.

O uso do lúdico nos ambientes escolares, enfatizado no ensino das Ciências da Natureza, é um dos recursos didático-pedagógicos indicado nos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCN⁺), pois proporciona aos discentes o desenvolvimento de competências como cognição e socialização. Na Química, Cunha (2012) destaca que sua utilização facilita na compreensão dos conceitos mais abstratos e complexos, além de aproximar a linguagem e simbologia científica ao estudante.

Quartas – Mapas mentais ou esquemas: apresentação de diagramas que otimizam a memorização ao apresentar conceitos de forma objetiva e simplificada.

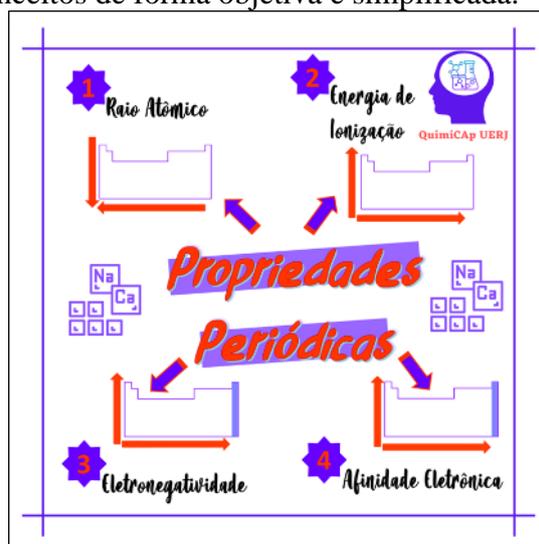


Figura 6 – Mapa mental de Propriedades Periódicas.

Almeida e colaboradores (2019) e Fialho, Filho e Schmitt (2018) relevam a importância dos mapas mentais no ensino, pois é um instrumento facilitador na estruturação das ideias, das informações e dos significados a partir de um tema central. Essa representação organizacional

oportuniza o aluno na assimilação e no entendimento dos conceitos com maior abrangência, logo favorece o aprendizado.

Sextas - Filmes Educativos: indicação de curtas-metragens, animações, documentários, séries e filmes, apresentando assuntos relacionados às Ciências e Educação. Publicação realizada a cada 15 dias;

Sextas - Livros Científicos e Educacionais: recomendação de livros relacionados a pesquisas acadêmicas, formação inicial e continuada de professores, educação inclusiva, materiais e recursos didáticos. Publicação realizada a cada 15 dias;

Dois exemplos de publicações das sextas-feiras são mostrados na Figura 7.



Figura 7 – Publicação de indicação de Filmes e Livros.

As indicações de filmes provocam a audiência em relação a observação do mundo a sua volta. A maioria das pessoas tem o costume de assisti-los pensando em diversão, mas esquecem que conhecimentos podem ser adquiridos neste momento descontraído da vida.

Os livros podem trabalhar da mesma forma, algumas vezes as indicações são voltadas para uma leitura formal, quanto temos livros que abordam áreas de conhecimento específicas, como este apontado na Figura 7 e em outros momentos indicamos livros paradidáticos que abordam conhecimentos científicos informais, trazendo uma dinâmica de entretenimento com aprendizado.

Sábado - Apresentação de questões ENEM, UERJ e Olimpíada de Química do Rio de Janeiro (OQRJ). A Figura 8 demonstra como é apresentada uma questão UERJ nas publicações da página e do perfil.

Questão UERJ

Tópicos abordados
Isomeria Geométrica

1º Exame de Qualificação - 2019

Química UERJ

Questão II

Observe abaixo as fórmulas estruturais espaciais dos principais compostos do óleo de citronela, produto empregado como repelente de mosquitos

Citronelol Citronelal Geraniol Limoneno

Considerando essas fórmulas estruturais, a quantidade de compostos que apresentam isômeros espaciais geométricos é igual a:

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

1º Exame de Qualificação - 2019

Química UERJ

Isomeria Geométrica

Ocorre quando há um impedimento da rotação espacial de uma estrutura orgânica. A mudança de posição dos ligantes não ocorre com o impedimento. Haverá isomeria geométrica quando:

1 – cadeia aberta

R_1 R_2 R_3 R_4

A ligação dupla entre átomos impede a rotação espacial. Se $R_1 \neq R_2$ e $R_3 \neq R_4$, dizemos que o composto possui isômeros geométricos.

2 – cadeia cíclica

O ciclo impede a rotação da molécula. Se $R_1 \neq R_2$ e $R_3 \neq R_4$, dizemos que o composto possui isômeros geométricos.

R_1 R_2 R_3 R_4

R: ligante

1º Exame de Qualificação - 2019

Química UERJ

Analisando os compostos

Citronelol Citronelal Geraniol Limoneno

O geraniol é o único composto que apresenta as condições de isomeria geométrica para os compostos acíclicos.

Resposta: Letra A. 1

Figura 8 – Questão UERJ publicada na página.

A resolução de questões por vias tecnológicas e remota ganha maior importância neste momento pandêmico que vivemos. Muitos alunos, principalmente da rede pública de ensino, ficaram sem aulas presenciais e remotas. Assim, as redes sociais se tornam uma ferramenta nos estudos para o vestibular. Com a divulgação de questões a página pode auxiliar não somente na preparação para o vestibular como também na preparação para a OQRJ.

Mendes e colaboradores (2020) evidenciam que a com resolução de questões de vestibulares, os estudantes podem absorver mais informações sobre o conteúdo, desenvolvendo mais habilidades e estratégias em estudos posteriores, fortalecendo seu conhecimento perante um determinado tema.

Santos (2020) demonstra que, com a integração das Tecnologias Digitais na educação básica, os recursos audiovisuais têm aproximado mais o discente do ensino por ser atrativo quando comparado à visualização na lousa, logo ajuda na aprendizagem. Um exemplo é a videoaula que consegue alcançar uma boa quantidade de estudantes em diferentes canais de comunicação como *Youtube*, *Facebook* e *Instagram*. Nela pode-se organizar e apresentar os conteúdos de forma mais dinâmica, além de demonstrar uma linguagem mais simples e compreensível, tornando o processo de ensino-aprendizagem possível, principalmente em conteúdos mais abstratos e complexos. Além disso, a disponibilização desse material nas redes sociais pode levantar a uma maior autonomia do estudante, pois buscará, de acordo com seu tempo e rotina, as informações para complementar seus estudos.

Diversos dias da semana - Divulgação de datas comemorativas e eventos científicos, como pode-se verificar na Figura 9.



Figura 9 – Divulgação do Dia Nacional da Língua Brasileira de Sinais.

A divulgação de datas comemorativas do calendário civil pode ser um instrumento pedagógico, como afirmam França e Souza Neto (2015), pois oportuniza a contextualização de valores históricos, culturais, religiosos e sociais com temas curriculares presentes nas diferentes áreas de ensino.

Entretanto, como destacam Gomes e Monteiro (2016), a comunicação não deve ser voltada o consumismo e o reprodutivismo (uma simples festividade e comemoração das datas). O foco principal deve ser a aprendizagem significativa dos estudantes. Assim, é necessário que os professores façam a integralização dessa proposta nos currículos, da mesma forma, seja presente dentro do projeto político-pedagógico das instituições de ensino para a centralização dos objetivos educativos e suas consequentes práticas aos estudantes.

A página apresenta essa preocupação em contextualizar as datas comemorativas de acordo com os valores explicitados e com temas (meio ambiente e inclusão, por exemplo) presentes em documentos curriculares oficiais como os PCNs. Essa divulgação pode ajudar nos trabalhos e práticas docentes.

No dia 15 de outubro de 2021, após um ano e três meses de projeto, a página já contém 548 publicações realizadas e 1301 seguidores no Instagram e 499 no Facebook, mostrando que os assuntos têm alcançado e despertado bastante os interesses do público pela ciência e educação, principalmente licenciandos e professores.

4. Conclusão

Considerando o tempo de existência, o número de seguidores e a interação deles, a página tem atingido seus objetivos na divulgação científica, tornando possível a difusão da ciência ao público através de informações concretas que visam o desenvolvimento do letramento científico. Além disso, tem possibilitado a disseminação de conteúdos educacionais que podem auxiliar ou complementar a didática dos professores de Química, e integrar conhecimentos na formação dos estudantes de licenciatura.

Percebe-se que a divulgação científica precisa ganhar cada vez mais espaços dentro das redes sociais, pois consegue atingir os seus objetivos educativos. Da mesma forma, é interessante que os projetos científicos e de extensão das universidades comecem a participar desse movimento, divulgando seus trabalhos virtualmente com uma linguagem mais acessível ao público, possibilitando o letramento científico.

Vale salientar que a participação de estudantes dos cursos de licenciatura dentro deste processo aprimora sua formação acadêmica e profissional já que estão obtendo experiências e aprendizagens quanto ao manuseio de recursos tecnológicos e *softwares*, linguagem acessível e

letramento científico. Tais pontos são fundamentais em ambientes escolares. Por fim, este é um aprendizado único que não é abordado nas disciplinas regulares do curso de licenciatura.

Referências

- AFONSO, N. (2020). #Verificamos: É falso que alimentos com ‘pH mais alcalino’ ajudam no combate à Covid-19. *Portal Uol Piauí*. Available in: <<https://piaui.folha.uol.com.br/lupa/2020/04/16/verificamos-ph-alimentos-covid/>>. Accessed on: March 18, 2021.
- ALMEIDA, E. E. O. S. et al. (2019). O Uso dos Mapas Mentais no Ensino de Química: Relato de Experiência na Residência Pedagógica. VII Encontro de Iniciação à Docência da UEPB & V Encontro de Formação de Professores da Educação Básica, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, PB, Brasil. Available in: <https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/enid/2019/TRABALHO_EV134_MD4_S_A28_ID826_10102019221437.pdf>. Accessed on: May 1, 2021.
- BRASIL – MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. (2018). *Base Nacional Comum Curricular: Educação é a base*, Versão Final. MEC.
- BRASIL – MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. (2002). *PCN Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais – Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias*. MEC/Semtec.
- CUNHA, M. B. (2012). Jogos no Ensino de Química: Considerações Teóricas para sua Utilização em Sala de Aula. *Revista Química Nova na Escola*, 34(2), 92-98. Available in: <http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc34_2/07-PE-53-11.pdf>. Accessed on: September 27, 2021.
- CUNHA, R. B. (2018). O que é Letramento Científico e qual a sua Relação com Cultura Científica, Percepção Pública da Ciência e Jornalismo Científico. *Revista ComCiência*, 197. Available in: <<https://www.comciencia.br/o-que-e-letramento-cientifico-e-qual-sua-relacao-com-cultura-cientifica-percepcao-publica-da-ciencia-e-jornalismo-cientifico/>>. Accessed on: March 18, 2021.
- DIAS, C. C.; DIAS, R. G.; ANNA, J. -. S. (2020). Potencialidade das redes sociais e de recursos imagéticos para a divulgação científica em periódicos da área de ciência da informação. *BIBLOS - Revista do Instituto de Ciências Humanas e da Informação*, 34(1), 109-126. <https://doi.org/10.14295/biblos.v34i1.11241>
- FAGUNDES, V.; SILVA, M. G. Jr. (2017). *Divulgação científica: novos horizontes: reflexões e experiências jornalístico-acadêmicas desenvolvidas no projeto Minas faz Ciência*. Mazza Edições.
- FIALHO, N. N.; FILHO, R. P. V.; SCHMITT, M. R. (2018). O Uso de Mapas Conceituais no Ensino da Tabela Periódica: Um Relato de Experiência Vivenciado no PIBID. *Revista Química Nova na Escola*, 40(4), 267-275. <http://dx.doi.org/10.21577/0104-8899.20160119>
- FRANÇA, J. P., SOUZA NETO, L. T. (2015). O Calendário Ecológico Escolar: Uma Experiência de Educação Ambiental no Ensino Fundamental. *Revista HOLOS*, ano 31, 6, 390-401. <https://doi.org/10.15628/holos.2015.1957>
- GOMES, C. R. S.; MONTEIRO, K. de J. (2016). As datas comemorativas na Educação Infantil: análise das práticas docentes. *Horizontes – Revista de Educação*, 4(7), 152-173. Available in: <<https://ojs.ufgd.edu.br/index.php/horizontes/article/view/5928>>. Accessed on: September 27, 2021.
- GOMES, S. F.; PENNA, J. C. B. de O.; ARROIO, A. (2020). Fake News Científicas: Percepção, Persuasão e Letramento. *Revista Ciência & Educação (Bauru)*, 26, e20018, 1-13. <https://doi.org/10.1590/1516-731320200018>
- KONKEL, E. N.; ANDRADE, C.; KOSVOSKI, D. M. C. (2015). As Dificuldades no Processo de Inclusão Educacional no Ensino Regular: a Visão dos Professores do Ensino Fundamental. XII Congresso Nacional de Educação (XII EDUCERE), Pontifícia Universidade Católica do

- Paraná, Curitiba, PR, Brasil. Available in: <
https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/19144_8387.pdf>. Accessed on: May 1, 2021.
- LEAL, G. M. et al. (2020). As tics no ensino de química e suas contribuições na visão dos alunos. *Brazilian Journal of Development*, 6(1), 3733-3741. <https://doi.org/10.34117/bjdv6n1-265>
- MAGALHÃES, P. G. S.; KAWAKAMI, L. M. M. (2020). Recursos Didáticos para alunos com Deficiência Visual: Uma análise das Pesquisas no Brasil. *Id on Line Revista Multidisciplinar e de Psicologia*, 14(50), 1153-1169. <https://doi.org/10.14295/idonline.v14i50.2541>
- MAXIMO, S. R. H. A. (2020). As Redes Sociais no Processo de Busca de Informações Científicas no Ensino Médio: Um Estudo de Caso nas Aulas de Microbiologia. *E-book Ciências Biológicas: Realidades e Virtualidades*. Org: Clécio Danilo Dias da Silva. Atena.
- MENDES, J. F. et al. (2020). A Resolução de Problemas como Estratégia Didática para o Ensino de Química: Um Olhar para o Enem a partir do Conteúdo de Ligações Químicas. V Congresso Nacional de Pesquisa e Ensino em Ciências (V CONAPESC) – Digital Edition. Available in: <http://www.editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/73177>>. Accessed on: May 1, 2021.
- NAVAS, A. L. G. P. et al. (2020). Divulgação Científica como forma de compartilhar conhecimento. *CoDAS*, 32(2), 1-3, e20190044. <http://dx.doi.org/10.1590/2317-1782/20192019044>
- NETO, J. C. S. (2015). A Importância da Divulgação Científica no Contexto da Inclusão Social. VIII World Congress on Communication and Arts, Salvador, BH, Brasil. Available in: <
<https://copec.eu/congresses/wcca2015/proc/works/15.pdf>>. Accessed on: March 18, 2021.
- PAULO, P. R. N. F.; BORGES, M. N.; DELOU, C. M. C. (2018). Produção de Materiais Didáticos Acessíveis para o Ensino de Química Orgânica Inclusivo. *Revista Areté / Revista Amazônica de Ensino de Ciências*, 11(23), 116-125. Available in: <
<http://periodicos.uea.edu.br/index.php/arete/article/view/881>>. Accessed on: September 27, 2021.
- SANTOS, C. A. C. (2019). Licenciatura em Educação do Campo: A Percepção de Universitários sobre a Disciplina de Libras. *Revista Sinalizar*, 4, 1-14. <https://doi.org/10.5216/rs.v4.56161>
- SANTOS, S. S. (2020). Produção de “vídeo-lista” como ferramenta de apoio à aprendizagem de Estequiometria. Exame de Qualificação de Mestrado - Programa Nacional de Pós-Graduação do Mestrado Profissional em Química em Rede Nacional – PROFQUI. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.
- SILVA, L. E. L. (2019). A Concepção dos Discentes do Curso de Licenciatura em Ciências – Biologia e Química do Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente (IEAA-UFAM) sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) no Ensino de Química. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) - Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente - Curso de Licenciatura em Ciências: Biologia e Química. Universidade Federal do Amazonas, Humaitá, AM, Brasil.
- VAZ, W. F.; BISPO, N. R. (2020). Ensino de química e letramento científico: análise dos livros didáticos do PNLD. *Revista de Ciências da Educação*, ano XXII, n. 46, p. 161-181. <https://doi.org/10.19091/reced.vi0.768>
- VERAS, D. S.; BRAYNER, I. C. dos S. (2018). Atuação Docente: Ensino de Libras no Ensino Superior. *Revista Trama*, 14(32), 121 – 129. <https://doi.org/10.48075/rt.v14i32.18604>
- WE ARE SOCIAL; HOOTSUITE. (2021). Digital 2021. Available in: <
<https://wearesocial.com/digital-2021>>. Accessed on: March 24, 2021.