



# Divulgação científica: engenharia química ao alcance de todos

**Palavras-Chave:** educação, engenharia química, divulgação científica, aprendizado acessível.

**Autores:**

**Beatriz de Toledo Chirelli (aluno), FEQ – Unicamp**

**Prof. Dr. Raphael Soeiro Suppino (orientador), FEQ - Unicamp**

---

## INTRODUÇÃO:

A circulação de desinformação nas redes sociais é um fenômeno amplamente reconhecido e facilmente assimilado pelo público, o que contrasta com as dificuldades enfrentadas pela ciência para comunicar seus avanços de forma clara e atrativa [1]. A crescente integração entre ciência, tecnologia e sociedade, no entanto, tem provocado transformações significativas na forma como o conhecimento é produzido, legitimado e compartilhado. Nesse cenário, a apropriação pública da ciência torna-se um elemento estratégico não apenas para o desenvolvimento tecnológico, mas também para a inclusão social e o fortalecimento da cidadania [2]. Novas metodologias de ensino, sobretudo aquelas que incorporam mídias digitais, emergem como ferramentas importantes para democratizar o acesso ao conhecimento, reduzindo desigualdades históricas no campo educacional [3].

A divulgação científica, nesse contexto, assume papel central ao promover não apenas a transmissão de informações, mas a construção de sentidos a partir do diálogo entre ciência e sociedade. A comunicação da ciência deve ir além da exposição de dados, envolvendo estratégias pedagógicas eficazes e sensíveis às realidades culturais dos públicos envolvidos [4]. Como apontam Wilson Costa Bueno e Carlos Vogt, o foco precisa estar na interação e na compreensão mútua, possibilitando que o conhecimento científico circule de maneira acessível e participativa [4]. Essa abordagem é essencial para estimular o interesse pelas ciências em um cenário onde, por exemplo, áreas como a engenharia química seguem sendo pouco conhecidas, apesar de seu papel fundamental em diversos processos industriais e no cotidiano da população.

## METODOLOGIA:

A metodologia do projeto envolveu, inicialmente, a prospecção e seleção de temas relevantes da engenharia química, considerando seu potencial de interesse para o público geral. Para tanto, realizou-se uma análise dos conteúdos disponíveis em canais renomados de divulgação científica no YouTube, como *Manual do Mundo (@manualdomundo)*, *Ciência Todo Dia (@CienciaTodoDia)*, *Professor Dave Explains (@ProfessorDaveExplains)*, *Chemical Engineering Guy*

(@ChemicalEngineeringGuy) e Arvin Ash (@ArvinAsh), complementada pelos dados obtidos no projeto anterior, realizado entre 2021 e 2022 [5]. Essa etapa possibilitou a identificação de áreas-chave da engenharia química, como termodinâmica, operações unitárias, fenômenos de transporte, cinética química e bioengenharia, bem como temas relacionados à atuação profissional do engenheiro químico e sua inserção na sociedade.

Para organizar e gerir o desenvolvimento das atividades, foi adotado o framework SCRUM, que possibilitou um planejamento dinâmico e colaborativo das postagens, permitindo ajustes contínuos conforme o engajamento do público e a rotina acadêmica da discente. Essa metodologia auxiliou no equilíbrio entre as demandas do projeto de Iniciação Científica e as responsabilidades acadêmicas da discente, promovendo maior eficiência na produção dos conteúdos.

A produção dos conteúdos contou com pesquisa aprofundada em literatura especializada, incluindo livros didáticos, artigos científicos e material de apoio, além de reuniões periódicas com o orientador para discussão e alinhamento dos aspectos teóricos e práticos. A roteirização dos vídeos e podcasts foi realizada pela discente, com eventual participação de convidados para agregar conhecimentos complementares. Para definição do formato e abordagem, foram utilizados como referência canais científicos do YouTube, priorizando a elaboração de conteúdos didáticos, acessíveis e visualmente atrativos.

Para a produção audiovisual, foram empregados softwares gratuitos e de uso livre, como o DaVinci Resolve para edição dos vídeos, garantindo qualidade técnica adequada. O podcast *FEQcast* utilizou o software Audacity para edição de áudio, enquanto as publicações no Instagram foram elaboradas por meio do Canva, permitindo variedade de formatos e maior frequência nas postagens. Os vídeos incorporaram recursos visuais, como demonstrações práticas, legendas e animações, com linguagem clara e acessível.

A avaliação do impacto do projeto foi realizada por meio da análise de dados analíticos fornecidos pelas plataformas digitais, incluindo número de visualizações, alcance e engajamento dos conteúdos. Complementarmente, foi aplicado um questionário estruturado via Google Forms junto às publicações no YouTube, utilizando escala Likert para medir aspectos teóricos, técnicos, práticos, apreciativos e motivacionais relacionados ao material disponibilizado. Os resultados obtidos subsidiaram a implementação de melhorias contínuas nas produções, com o objetivo de atender às demandas e expectativas do público.

Como extensão das ações desenvolvidas, o projeto incorporou o *FEQcast*, um podcast dedicado à discussão de temas relacionados à engenharia química e áreas afins, com a participação de convidados e profissionais da área. Paralelamente, a discente e o orientador identificaram a oportunidade de transformar este projeto em um programa de extensão voltado à divulgação científica em engenharia química. O programa foi recentemente aprovado pelo Conselho Executivo de Extensão (CONEXT), institucionalizando e ampliando o alcance do projeto, com a efetiva promoção da aproximação entre a universidade e a sociedade por meio da produção e circulação de conteúdo

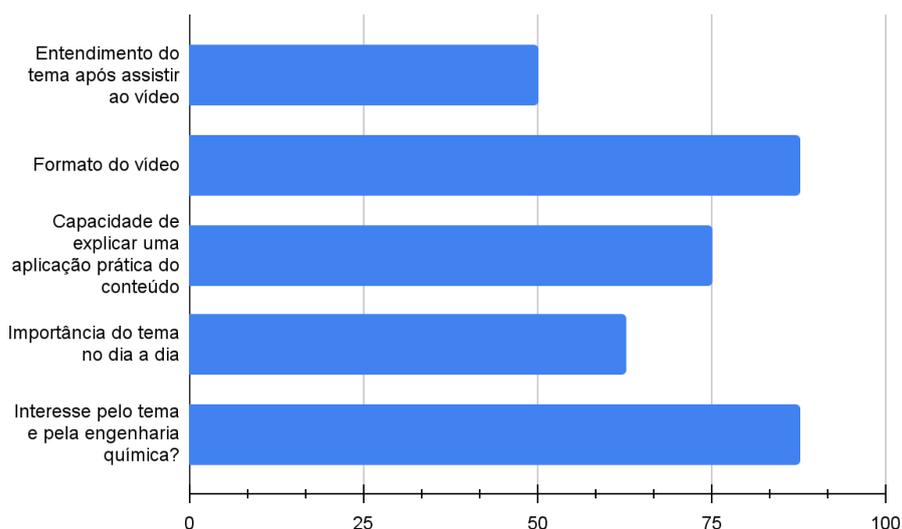
acessível, relevante e cientificamente embasado, fortalecendo o caráter formativo da iniciativa e consolidando um espaço permanente de diálogo e compartilhamento de saberes.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO:

A análise dos indicadores de desempenho obtidos ao longo do desenvolvimento do projeto evidencia avanços significativos no alcance e na efetividade das estratégias de divulgação científica adotadas. A reformulação da identidade visual do canal no YouTube *Engenharia Química ao Alcance de Todos* ([@eq.paratodos](#)) e a produção de novos conteúdos resultaram em um crescimento expressivo na base de inscritos: o canal passou a contar com 1.840 inscritos, representando um acréscimo de 1.001 novos usuários desde o último relatório submetido em 2022. Este dado revela não apenas o fortalecimento do canal, mas também a consolidação de uma audiência engajada com conteúdos científicos voltados à engenharia química.

A avaliação qualitativa de um dos vídeos produzidos, intitulado “*A ciência da difusão e o movimento das partículas*”, foi realizada por meio de um formulário estruturado com base na Escala Likert. Apesar do número reduzido de respondentes ( $n = 8$ ), os resultados indicaram uma recepção positiva: 50% dos respondentes atribuíram nota 5 (a mais alta) e 50% nota 4 ao entendimento do conteúdo, e 87,5% avaliaram o formato do vídeo como muito adequado, enquanto 12,5% atribuíram nota 3 (intermediária). A clareza na aplicação prática e a relevância do tema também receberam notas predominantemente altas, 75% pontuaram com 5, 12,5% com 4 e 12,5% com 3 quanto à aplicação prática, e 62,5% atribuíram nota 5 à importância do tema no dia a dia, 25% nota 4 e 12,5% nota 3. Além disso, 87,5% avaliaram com 5 o interesse despertado pelo vídeo, enquanto 12,5% classificaram como 4. A Figura 1 sintetiza esses dados, apresentando os percentuais de respostas com nota máxima (5) em cada um dos quesitos avaliados. Contudo, a limitação amostral evidencia a necessidade de estratégias mais eficazes de coleta de feedback, de modo a garantir uma amostragem mais representativa nas avaliações futuras.

No que se refere ao Instagram ([@eq.paratodos](#)), criado como extensão digital do projeto, observou-se uma trajetória ascendente de crescimento e engajamento. O perfil alcançou a marca de 1.144 seguidores, aumento de 764 usuários em relação ao marco de 2022. Esse crescimento reforça o papel das redes sociais como ferramentas eficazes na disseminação de conhecimento técnico-científico, especialmente quando associadas a uma linguagem visual consistente e temas de interesse do público. Os testes com diferentes formatos de conteúdo demonstraram que os vídeos, particularmente os *Reels*, foram os mais bem-sucedidos em termos de alcance, acumulando 9.004 visualizações. Esse desempenho justifica a priorização desse formato na estratégia editorial, dada sua compatibilidade com os padrões de consumo da plataforma.



**Figura 1.** Percentual de respostas com nota 5 (nível máximo na escala Likert) no formulário de feedback

Além da atuação audiovisual, o projeto incorporou um novo recurso comunicacional, o podcast *FEQcast* (@FEQcast). Entre setembro de 2024 e julho de 2025, foram registrados 919 *streams* e downloads dos episódios nas plataformas de áudio, incluindo o Spotify, e 576 reproduções nesse mesmo período. A análise demográfica do público no Spotify indica que 37,3% dos ouvintes têm entre 23 e 27 anos, 17,1% entre 35 e 44 anos, 15,7% entre 18 e 22 anos, enquanto 29,9% pertencem a outras faixas etárias, evidenciando o alcance multigeracional da iniciativa. Essa iniciativa, por meio de entrevistas e episódios temáticos, promoveu o diálogo entre academia e sociedade, contribuindo para o fortalecimento da imagem da engenharia química como uma área estratégica e socialmente conectada.

Por fim, a elaboração de um programa de extensão voltado à divulgação científica representa uma etapa de maturação do projeto. Ao ampliar o escopo das ações desenvolvidas e buscar institucionalização junto à faculdade e ao CONEXT, essa proposta visa à perenidade e à ampliação do impacto das atividades. Com a aprovação recente do projeto, a equipe encontra-se atualmente em fase de estruturação, definindo a composição dos membros envolvidos, as estratégias de divulgação e as ações que garantirão a continuidade e consolidação da iniciativa no programa. A articulação entre ensino, pesquisa e extensão, nesse contexto, reafirma o compromisso do projeto com a formação cidadã e com a democratização do acesso ao conhecimento científico.

## CONCLUSÕES:

O desenvolvimento deste projeto evidenciou o potencial das mídias digitais como ferramentas eficazes para a promoção da divulgação científica em engenharia química. Ao integrar diferentes formatos de comunicação, como vídeos, podcasts e postagens em redes sociais, foi possível explorar estratégias acessíveis, dinâmicas e alinhadas aos hábitos de consumo de informação do público contemporâneo. O uso do framework SCRUM contribuiu para a organização das atividades e

favoreceu a conciliação entre as exigências acadêmicas e as demandas do projeto, enquanto o embasamento teórico rigoroso assegurou a qualidade e a relevância dos conteúdos produzidos. Nesse processo, a construção de uma identidade visual consistente e a escolha de temas próximos da realidade do público foram fundamentais para despertar o interesse e promover o engajamento com a engenharia química.

Os resultados obtidos demonstram que iniciativas de divulgação científica, quando bem estruturadas, têm o potencial de aproximar o conhecimento acadêmico da sociedade, contribuindo para sua democratização e valorização. O crescimento das plataformas, o retorno positivo do público e a articulação com ações extensionistas indicam que o projeto cumpriu seu objetivo formativo e social. Além disso, a experiência adquirida ao longo da execução fortalece a proposta de institucionalização das atividades, abrindo caminhos para sua continuidade e expansão em âmbito universitário. Dessa forma, reafirma-se a importância de investir em práticas comunicativas que ultrapassem os limites da sala de aula, promovendo a ciência como um bem coletivo, participativo e transformador.

---

## BIBLIOGRAFIA

- [1] FILHO, J. R. A. Souza; VASCONCELOS, A. K. P.; FILHO, V. T. Nascimento. A alfabetização científica e tecnológica e o combate a disseminação de notícias falsas na pandemia do SARS-CoV-2. *Res Soc Dev*, v. 11, n. 1, e17911124339, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.33448/rsd-v11i1.24339>>.
- [2] Divulgação científica: Informação científica para cidadania. *Vista do Divulgação científica*, 2024. Disponível em: <<https://revista.ibict.br/ciinf/article/view/639/643>>. Acesso em: 9 maio 2024.
- [3] GÓMEZ-COMA, L. et al. Integration of chemical engineering skills in the curriculum of a master course in industrial engineering. *Education for chemical engineers*, v. 45, p. 68–79, out. 2023.
- [4] MARANDINO, M. et al. IV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências A Educação Não Formal e a Divulgação Científica: O que Pensa Quem Faz? [S.l: s.n.]. Disponível em: <[https://abrapec.com/atas\\_enpec/ivenpec/Arquivos/Orais/ORAL009.pdf](https://abrapec.com/atas_enpec/ivenpec/Arquivos/Orais/ORAL009.pdf)>.
- [5] COSTA, M. M.; BISPO, I. A.; SUPPINO, R. S. Engenharia Química para Todos: Divulgando Ciência em Plataformas Digitais. In: IV Simpósio Internacional de Inovação em Educação Superior e o IX Seminário Inovações Curriculares, Unicamp, 2023.