

**XII Congresso Internacional
das Licenciaturas**

**RECURSOS TECNOLÓGICOS VIABILIZADORES DE UMA EDUCAÇÃO
QUÍMICA INCLUSIVA E ALINHADA AOS SABERES CIENTÍFICOS**

**RECURSOS TECNOLÓGICOS QUE FACILITAN UNA EDUCACIÓN QUÍMICA
INCLUSIVA ALINEADA CON EL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO**

**TECHNOLOGICAL RESOURCES THAT ENABLE INCLUSIVE CHEMICAL
EDUCATION ALIGNED WITH SCIENTIFIC KNOWLEDGE**

Apresentação: Comunicação Oral

Gabriel Felipe Oliveira Alves¹; Karla Hevyllen Tamara Freitas da Silva²; Kyedja Sandy Guimarães Melo³;
Raíssa Manuella de Melo Silva⁴; Gesivaldo Jesus Alves de Figueirêdo⁵

DOI: <https://doi.org/10.31692/2526-7701.XIIICOINTERPDVL.0012>

RESUMO

No contexto social, as mudanças ocorridas foram potencializadas pelos avanços tecnológicos, estimulando o desenvolvimento de novas formas de ensino e intensificando discussões relacionadas, especialmente, ao atendimento das particularidades dos estudantes. Desse modo, a formação inicial de profissionais da educação tem enfrentado reformulações significativas, considerando o atendimento às novas demandas que emergem. Sendo assim, o estudo evidenciado fundamenta-se na abordagem do conteúdo químico solubilidade mediante a utilização das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs), por meio da atividade intitulada “CinesQuím Inclusivo” pertencente ao Programa de Educação Tutorial (PET Química) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB), *Campus* João Pessoa, a qual tem o propósito de correlacionar assuntos do referido componente curricular e mídias audiovisuais, como filmes e séries, de forma dinâmica e acessível. O embasamento teórico da pesquisa foi feito a partir de revisões bibliográficas relacionadas a tópicos, tais como Educação Contemporânea (EC), Inclusão Social, Acessibilidade, TDICs e Ensino de Química (EQ). Destarte, a metodologia consiste no conjunto organizado de técnicas e instrumentos adotados para garantir que os resultados do trabalho sejam robustos e confiáveis. Assim, os procedimentos metodológicos introduzidos neste projeto são de natureza qualitativa e participativa. Ressalta-se, ainda, que a ação contou com o apoio da Coordenação de Acessibilidade e Inclusão (CLAI) da instituição supramencionada na tradução do vídeo produzido para a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS). Os dados obtidos com o trabalho em questão foram otimistas e propuseram uma análise crítica acerca da proposta evidenciada. Ademais, a atividade protagonizada foi desenvolvida exitosamente, alcançando os objetivos pré-estabelecidos e enfatizando o comprometimento do grupo PET Química, bem como a necessidade da elaboração de abordagens didáticas como essa para oportunizar uma educação equitativa e de qualidade que fomente a redução das desigualdades sociais e o atendimento aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) propostos pela Organização das Nações Unidas (ONU), além de uma atualização constante das modalidades de ensino-aprendizagem já existentes e das que podem surgir.

¹ Licenciatura em Química, IFPB - Campus João Pessoa, gabriel.alves.2@academico.ifpb.edu.br

² Licenciatura em Química, IFPB - Campus João Pessoa, karla.freitas@academico.ifpb.edu.br

³ Licenciatura em Química, IFPB - Campus João Pessoa, kyedja.sandy@academico.ifpb.edu.br

⁴ Licenciatura em Química, IFPB - Campus João Pessoa, melo.raissa@academico.ifpb.edu.br

⁵ Doutorado, IFPB - Campus João Pessoa, gesivaldo.figueiredo@ifpb.edu.br



Palavras-Chave: Ensino de Química, Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação, Inclusão Social, Acessibilidade.

RESUMEN

En el contexto social, los cambios ocurridos se han visto potenciados por los avances tecnológicos, lo que ha estimulado el desarrollo de nuevos métodos de enseñanza e intensificado los debates relacionados, especialmente, con la atención a las necesidades específicas del alumnado. Por ello, la formación inicial de los profesionales de la educación ha experimentado importantes reformulaciones para abordar las demandas emergentes. Por ello, este estudio se basa en el análisis del contenido químico de la solubilidad mediante el uso de las Tecnologías Digitales de la Información y la Comunicación (TDIC), a través de la actividad "CinesQuím Inclusivo", parte del Programa de Educación Tutorial (PET Química) del Instituto Federal de Educación, Ciencia y Tecnología de Paraíba (IFPB), Campus João Pessoa. La actividad busca correlacionar temas de este componente curricular con medios audiovisuales, como películas y series, de forma dinámica y accesible. La base teórica de la investigación se basó en revisiones bibliográficas relacionadas con temas como la Educación Contemporánea (EC), la Inclusión Social, la Accesibilidad, las TDIC y la Enseñanza de la Química (EQ). Así, la metodología consiste en un conjunto organizado de técnicas e instrumentos adoptados para garantizar resultados robustos y confiables. Por lo tanto, los procedimientos metodológicos introducidos en este proyecto son de naturaleza cualitativa y participativa. Cabe destacar también que la iniciativa contó con el apoyo de la Coordinación de Accesibilidad e Inclusión (CLAI) de la institución mencionada para la traducción del video producido a la Lengua de Señas Brasileña (LIBRAS). Los datos obtenidos del proyecto fueron optimistas y motivaron un análisis crítico del enfoque propuesto. Además, la actividad fue exitosa, alcanzando los objetivos preestablecidos y enfatizando el compromiso del grupo de Química del PET. El proyecto también destaca la necesidad de desarrollar enfoques de enseñanza como este para brindar una educación equitativa y de alta calidad que fomente la reducción de las desigualdades sociales y el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) propuestos por las Naciones Unidas (ONU). Esto incluye la actualización continua de las modalidades de enseñanza y aprendizaje existentes y emergentes.

Palabras Clave: Enseñanza de la Química, Tecnologías Digitales de la Información y la Comunicación, Inclusión Social, Accesibilidad.

ABSTRACT

In the social context, the changes that have occurred have been enhanced by technological advances, stimulating the development of new teaching methods and intensifying discussions related, especially, to meeting the specific needs of students. Thus, the initial training of education professionals has undergone significant reformulations to address emerging demands. Therefore, this study is based on addressing the chemical content of solubility through the use of Digital Information and Communication Technologies (DICTs), through the activity entitled "CinesQuím Inclusivo" (Inclusive CinesQuím), part of the Tutorial Education Program (PET Química) of the Federal Institute of Education, Science, and Technology of Paraíba (IFPB), João Pessoa Campus. The activity aims to correlate topics from this curricular component and audiovisual media, such as films and series, in a dynamic and accessible manner. The theoretical basis for the research was based on literature reviews related to topics such as Contemporary Education (CE), Social Inclusion, Accessibility, DICTs, and Chemistry Teaching (EQ). Thus, the methodology consists of an organized set of techniques and instruments adopted to ensure robust and reliable results. Thus, the methodological procedures introduced in this project are qualitative and participatory in nature. It is also noteworthy that the initiative received support from the Accessibility and Inclusion Coordination (CLAI) of the aforementioned institution in translating the video produced into Brazilian Sign Language (LIBRAS). The data obtained from the project were optimistic and prompted a critical analysis of the proposed approach. Furthermore, the activity was successful, achieving the pre-established objectives and emphasizing the commitment of the PET Chemistry group. The project also highlights the need to develop teaching approaches like this to provide equitable, high-quality education that fosters the



reduction of social inequalities and the achievement of the Sustainable Development Goals (SDGs) proposed by the United Nations (UN). This includes ongoing updating of existing and emerging teaching and learning modalities.

Keywords: Chemistry Teaching, Digital Information and Communication Technologies, Social Inclusion, Accessibility.

INTRODUÇÃO

A Revolução Industrial iniciada no século XVIII promoveu grandes transformações na sociedade, desde o eixo político ao cultural. Consequentemente, os avanços tecnológicos se intensificaram e mudaram radicalmente as relações interpessoais, especialmente no que concerne à comunicação entre os indivíduos. Essas inovações propuseram novas formas de pensar e ensinar, alterando os espaços e as condições de aprendizagem, além de proporcionar uma reflexão sobre as propostas pedagógicas e a arquitetura organizacional de ambientes educativos, considerando que são tópicos fundamentais no que diz respeito ao atendimento das particularidades dos estudantes (Paulista; Alves, 2022).

Filgueira (2023) discorre que a Indústria 4.0 (ID4) integrou todas as tecnologias das revoluções anteriores, interferindo diretamente nos cursos de licenciatura, pois as mudanças ocorridas nos campos da automação e digitalização de novos processos desencadearam a necessidade de uma formação docente mais completa que atenda às novas demandas pertinentes à educação. Para Leask (2022), não há como prever com exatidão os impactos causados pela ID4, mas as relações sociais são as mais atingidas.

Sob esse viés, as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) tornaram-se aliadas dos professores, sendo encontradas nos planos escolares, tais como, na utilização de instrumentos avaliativos, elaboração de conteúdos complementares às aulas ou até mesmo na divulgação científica. Além disso, essas ferramentas beneficiam não somente o processo de ensino-aprendizagem, mas também a própria realização da carreira docente e o desenvolvimento sociocognitivo dos discentes.

A integração das TDICs é algo essencial para um melhor desdobramento da formação acadêmica, visto que elas permitem a contextualização, aplicação, construção e produção de conhecimento de forma mais atrativa. Analogamente, Hummel *et al.* (2024) relatam a importância desses recursos na educação especial, dado que o aumento expressivo de matriculados, principalmente em escolas públicas, estimulou uma maior atenção com relação aos procedimentos metodológicos utilizados.

Nesse sentido, a pesquisa evidenciada baseia-se na abordagem do conteúdo químico solubilidade por meio da ação intitulada “CinesQuím Inclusivo” desenvolvida pelo Programa



de Educação Tutorial (PET Química) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB), *Campus* João Pessoa. O objetivo geral deste estudo é conciliar o respectivo componente curricular e cenas de filmes, séries, desenhos, dentre outros, de maneira criativa e acessível, como uma alternativa promissora para a educação química.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A Educação Contemporânea (EC) como potencializadora do Envolvimento Estudantil

Os métodos tradicionais comprometem a aprendizagem, dificultam a troca de saberes e incentivam o desinteresse dos estudantes com relação à formação escolar. Antagonicamente, a EC atua como um campo no contexto acadêmico que destaca a importância da inclusão efetiva dos alunos, tornando a sua participação significativa por meio da identificação do seu conhecimento de mundo, além de fornecer aspectos teóricos voltados à compreensão da esfera educacional na totalidade.

Para Tessari, Fernandes e Campos (2021), as abordagens efetuadas nos espaços instrutivos interferem diretamente na preparação dos discentes, norteando a troca de saberes entre os atores envolvidos no processo educativo. Por isso, faz-se necessário uma escolha minuciosa dos meios pedagógicos que compõem os planos de aula, assim como dos objetivos que se pretende alcançar. Consoante a isso, Machado e Santos (2024) informam que os avanços tecnológicos acarretaram uma série de mudanças educacionais, como a forma de ensinar que, atualmente, pode e deve ser intermediada por mecanismos inovadores, tendo em mente que eles estão inseridos não somente na rotina dos educandos, mas da sociedade na totalidade. Todavia, a introdução desses instrumentos no âmbito formativo requer um planejamento para que, de fato, forneçam benefícios.

A era digital gerou fatores que mudaram as relações escolares, desde a porta de entrada das instituições até as salas de aula. Assim, a utilização de materiais didáticos auxiliados pelas TDICs permite um tratamento mais engajador, adaptando-se às necessidades individuais dos alunos, além de intensificar a autonomia deles e a geração de competências que os ajudarão durante a trajetória colegial. Nessa lógica, essas transformações estimulam as discussões sobre o papel dos docentes na EC mediante questões relacionadas, principalmente, à formação baseada nas mudanças vivenciadas, considerando uma qualificação mais ampla (Costa Júnior *et al.*, 2023). Destarte, essas alterações “ultrapassam a tranquilidade de um sistema educativo conservador, estático e tradicional” (Barbosa; Mariano; Sousa, 2021, p. 40).

Dessa forma, os debates referentes a essa temática trazem consigo uma gama de



questionamentos que devem ser pautados nos eventos científicos, tendo em vista que esses assuntos permitem a conscientização individual dos educadores como, também, da área educacional de modo geral. Para Mateus (2002), essa reflexão deve estar associada ao fato de que se deve “aprender a aprender”. Em outras palavras, não se pode conjecturar que, por ser professor, *ipso facto* detém todo o conhecimento.

Conforme as explicações supracitadas, Luckesi (1994, p. 30), em uma de suas obras, compreende que:

A educação dentro de uma sociedade não se manifesta como um fim em si mesma, mas sim como um instrumento de manutenção ou transformação social. Assim sendo, ela necessita de pressupostos, de conceitos que fundamentem e orientem os seus caminhos. A sociedade dentro da qual ela está deve possuir alguns valores norteadores de sua prática.

Perante isso, a Educação Contemporânea apresenta-se como uma resultante das modificações observadas no cotidiano, baseando-se no desenvolvimento de habilidades socioemocionais que viabilizem a formação de cidadãos habituados a lidar com os novos desafios que emergem. Outrossim, quando entendida a sua significação, o ensino se torna mais prático, dinâmico e acessível aos mais variados públicos assistidos e o rompimento com as barreiras estruturais se tornam evidentes.

Inclusão Social nos Ambientes Educativos

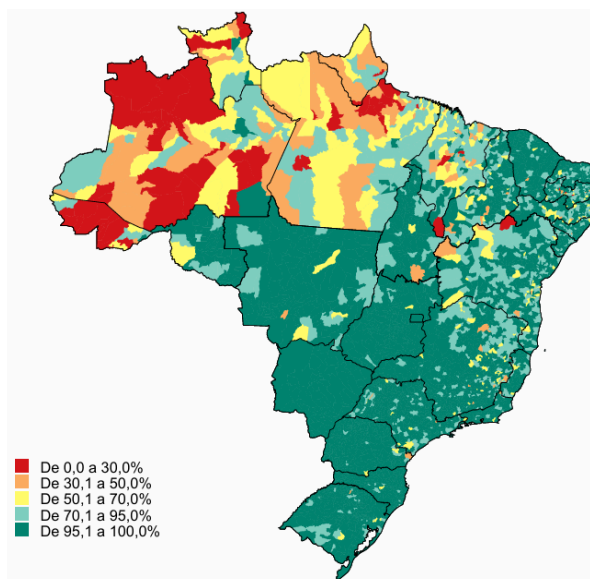
A junção entre tecnologia e educação é um dos métodos mais encontrados nos espaços de aprendizagem, especialmente no tocante às Pessoas com Deficiências (PcD), pois muitos mecanismos dispõem de funções acessíveis que aprimoram o fazer pedagógico (Silva *et al.*, 2022). A Lei n.º 13.146, de 6 de julho de 2015, que institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), em seu Art. 3º, inciso III, para fins de aplicação, entende como meios tecnológicos assistivos “[...] produtos, equipamentos, dispositivos, práticas e serviços que objetivem promover a funcionalidade relacionada à atividade e à participação da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, visando à sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social [...]”.

Conforme os dados divulgados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) sobre o Censo Escolar da Educação Básica 2024, do total de escolas presentes no Brasil, 114.576 (cento e catorze mil, quinhentos e setenta e seis) ofertam matrículas para o ensino infantil, enquanto o fundamental está presente em 120.935 (cento e vinte mil, novecentos e trinta e cinco) unidades e o ensino médio em 29.993 (vinte e nove mil, novecentos e noventa e três). Com vistas à disponibilidade de internet nestas



instituições, a Figura 1 demonstra o percentual por regiões do país.

Figura 1 - Percentual de escolas da educação básica com acesso à internet



Fonte: INEP (2024)

Habitualmente, os procedimentos pedagógicos adotados pelos docentes demandam conexão de banda larga, visto que os dispositivos digitais oferecem mais agilidade na resolução de atividades. Logo, considerando esse fator como a principal fonte de execução dos métodos desenvolvidos, o mapeamento apresentado na Figura 1 permite uma visualização ampla sobre a possibilidade de mediações feitas por esses instrumentos nas escolas do país.

Da Silva e Ghidini (2020) comentam que esses mecanismos enriquecem a organização e a execução das aulas, promovendo transformações no engajamento dos alunos e na dinamização dos assuntos. No entanto, para serem realmente eficazes, é essencial definir claramente seus objetivos e funções no plano de ensino, alinhando-os com o conteúdo a ser trabalhado e com as individualidades estudantis. Caso contrário, corre-se o risco de sua utilização tornar-se superficial e pouco significativa para a aprendizagem.

Embora estudos apontem que vídeos, simulações e documentários contribuem com a compreensão de conceitos complexos (Silva; Santos, 2018), a sua efetividade depende criticamente de adaptações, como janelas traduzidas para a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) e materiais táteis para cegos (Garcia; Lopes, 2021). Além disso, há uma lacuna na carreira docente relacionada à integração da inclusão social em contextos marcados por limitações de infraestrutura, como em escolas públicas (Oliveira *et al.*, 2020).

Fundamentando-se nisso, a interdisciplinaridade e a contextualização frequentemente esbarram em currículos rígidos e na resistência à superação de métodos tradicionais,



dificultando a implementação de práticas inclusivas (Carvalho, 2019). Portanto, é imprescindível enfrentar os desafios que emergem por meio de políticas públicas que priorizem a formação continuada de professores e o desenvolvimento social.

O Ensino de Química (EQ) intermediado pelas TDICs

A utilização das TDICs na Química tem se mostrado como uma ação transformadora nos processos de aprendizagem, promovendo dinamicidade, interatividade e a inclusão dos estudantes. Segundo Santos e Schnetzler (2020), elas proporcionam representar fenômenos químicos a partir de animações e laboratórios virtuais, potencializando o entendimento de questões microscópicas, como estruturas atômicas. Essa mediação é particularmente importante em um contexto educacional brasileiro que demanda metodologias ativas e alinhadas ao cotidiano dos discentes (Brasil, 2018).

Nessa perspectiva, plataformas como *softwares* de modelagem molecular e ambientes educativos digitais permitem a personalização do ensino, atendendo a diferentes ritmos e estilos de aprendizagem (Moreira; Masini, 2019). Além disso, recursos como vídeo-aulas e *podcasts* têm demonstrado eficácia no aumento da participação dos educandos, conforme evidenciado em pesquisas que apontam uma melhora de até 30% no desempenho dos alunos em conteúdos de Química Geral (Carvalho *et al.*, 2021).

A implementação das TDICs no EQ enfrenta problemas significativos, como a falta de infraestrutura tecnológica nas instituições públicas e a carência de preparação docente para o uso crítico e pedagógico desses mecanismos (Nunes; Carvalho, 2020). Por isso, o investimento em propostas inovadoras surge como uma ação promissora para integrar essas ferramentas de forma contextualizada, relacionando os conceitos científicos a problemas reais, como poluição, energias renováveis e sustentabilidade (Santos, 2017).

A verdadeira revolução ocorrerá quando as tecnologias forem incorporadas não como fins em si mesmas, mas como meios para facilitar o aprendizado (Chassot, 2016). Dessa forma, embora as TDICs ofereçam oportunidades consideráveis para o EQ, sua atuação depende de incentivos em capacitação profissional, acesso e desenvolvimento de materiais didáticos que priorizem a interatividade e a acessibilidade.

METODOLOGIA

A metodologia consiste no conjunto de técnicas e instrumentos adotados para garantir que os resultados da pesquisa sejam robustos e confiáveis. Zanella (2006) afirma que o método refere-se ao caminho escolhido para ampliar o conhecimento sobre uma determinada



temática, seguindo princípios sistemáticos e racionais. Sendo assim, o trabalho evidenciado recorre a abordagens de natureza qualitativa e participativa, bem como à pesquisa de campo, na qual o pesquisador realiza a coleta de dados diretamente no ambiente em que está ocorrendo o fenômeno estudado (De Abreu Santana; Narciso; Fernandes, 2025).

Para Gonçalves (2007), o tratamento qualitativo é um dos pilares essenciais para a compreensão científica. Segundo ele, os dados obtidos são humanizados, captando complexidades que números não podem expressar e, assim, levando profundidade ao apanhado de informações. Por outro lado, Streck (2016, p. 01) destaca a importância de tópicos como “[...] a qualidade de descrição e de interpretação, a reflexividade coletiva e a relação entre os sujeitos [...]”. Essa perspectiva reconhece que toda pesquisa é política e que necessita da participação ativa da comunidade, contribuindo para um entendimento mais crítico e contextualizado dos assuntos tratados.

À vista disso, o CinesQuím Inclusivo foi desenvolvido no âmbito do perfil oficial do PET Química no *Instagram* (@petquimicaifpb), contando com a participação dos usuários que seguem a referida página, os quais são, em sua maioria, discentes do Curso de Licenciatura em Química do IFPB, *Campus* João Pessoa. Além disso, a atividade foi executada com a utilização de aplicativos de celular e *softwares*, como, por exemplo, gravador de voz e editores de vídeos e imagens.

Ademais, a ação foi estruturada em 04 (quatro) etapas, sendo elas: I) Escolha da produção audiovisual; II) Contextualização química do conteúdo ementário selecionado; III) Criação do vídeo, com a utilização de elementos pertencentes às TDICs; IV) Tradução da mídia para a LIBRAS com o apoio da Coordenação de Acessibilidade e Inclusão (CLAI) da instituição de ensino supracitada e V) Publicação do vídeo. Ressalta-se, ainda, que a coleta de dados da pesquisa foi realizada mediante a análise das métricas de engajamento disponibilizadas pela plataforma em questão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Seleção da Mídia e Delimitação da Cena

Stranger Things é uma série transmitida pela *Netflix*, começando com o desaparecimento de Will Byers, um garoto de 12 anos, na década de 1980. Durante a busca do jovem, seus amigos encontram Eleven (On), uma garota com habilidades telecinéticas que escapou de um laboratório secreto no qual sofria experimentos. Nesse cenário, diversas técnicas são utilizadas pela menina, a fim de potencializar suas capacidades. Dentre elas, o



uso de tanques de água salgada que amplificam os seus poderes, permitindo que ela entre em um estado de privação sensorial e se conecte mentalmente com outras pessoas ou lugares. A Figura 2 expõe a realização desse procedimento.

Figura 2 - Utilização de tanque de água salgada para privação sensorial



Fonte: Netflix (2016)

No episódio, fatores como a temperatura e a densidade são analisados para que tudo saia como planejado, bem como o controle da concentração de NaCl (Cloreto de Sódio) é feito para se alcançar o equilíbrio ideal das grandezas físicas mencionadas. Destarte, os personagens descobrem segredos paranormais relacionados à cidade em que vivem e, com isso, fortalecem os métodos utilizados para intensificar as aptidões de On.

Solubilidade: Contextualização Química

No âmbito das Ciências da Natureza, a contextualização permite uma abordagem mais dinâmica dos assuntos, facilitando a compreensão dos estudantes e viabilizando um melhor desdobramento do processo educativo. Para Silva (2022), há também uma oportunidade de atuação mais participativa e significativa.

Baseando-se nisso, foi promovida a associação entre a cena destacada anteriormente (Figura 2) e o conteúdo evidenciado neste tópico, o qual se refere, de forma geral, a capacidade que uma substância tem de se dissolver em outra para formar uma mistura homogênea chamada de solução (Vezú; Cirino, 2024). Desse modo, propõe-se elaborar um recurso didático promissor e em concordância com os conhecimentos científicos.

Produção Audiovisual

Para a criação do vídeo, algumas etapas foram seguidas visando a otimização do tempo, a qualidade do material e a utilização das TDICs. Dentre elas, sublinha-se a seleção



dos dispositivos tecnológicos, em que foram escolhidos o aplicativo de celular denominado “Gravador de voz” e os editores de vídeos e imagens *InShot* e *CapCut*. Outrossim, ocorreu a tradução da mídia para a LIBRAS como uma alternativa promotora da inclusão social. A Figura 3 ilustra o produto final.

Figura 3 - Mídia audiovisual desenvolvida



Fonte: Própria (2025)

A utilização dos mecanismos supramencionados facilitou a ação, considerando a praticidade e a variedade de funções oferecidas. Ressalta-se, ainda, que essas ferramentas, assim como inúmeras outras, por serem de uso comum dos estudantes, colaboram significativamente com as discussões vinculadas aos assuntos.

Publicação do Vídeo

A divulgação do material foi feita por meio do perfil oficial do PET Química no *Instagram* (@petquimicaifpb), tendo em vista que essa rede social potencializa o alcance numérico e a interação devido à quantidade de usuários, permitindo um *feedback* mais sólido com relação a essa alternativa de ensino que, no contexto escolar, promove uma abordagem mais atrativa dos conteúdos (Santos; Rudnik, 2022).

Os dados obtidos a partir da exposição da mídia foram promissores e corroboraram substancialmente com o processo avaliativo do CinesQuím Inclusivo, assim como do aprendizado do público alcançado. O Quadro 1 demonstra alguns dos *insights* apurados.

Quadro 1 - Comentários dos usuários no vídeo destacado

Usuários	Comentários
A	<i>“Excelente material inclusivo, assim o ensino de química torna-se muito mais prazeroso e motivador”.</i>



B	<i>“Vídeo muito didático e esclarecedor”.</i>
C	<i>“Vídeo extremamente informativo e inclusivo! Ver a Química de forma tão interativa é fascinante”.</i>
D	<i>“Eu adorei a junção da série com a Química”.</i>

Fonte: *Instagram* (2025)

Verifica-se, portanto, que em uma sociedade moderna a correlação entre ensino e redes sociais oportuniza uma divulgação científica consistente e participativa, ratificando que a ciência tem limites, que requer flexibilidade e os saberes acadêmicos devem permear toda a população, levando informações devidamente comprovadas (Souza; Dale, 2024).

Ademais, o vídeo publicado obteve um excelente alcance quantitativo, tornando-se uma das postagens com o maior número de visualizações encontradas no perfil do PET Química, o que estimula ainda mais o desenvolvimento de ações como essa, ressaltando a importância da criação de materiais de qualidade. A Tabela 1 apresenta os valores coletados.

Quadro 2 - Números obtidos a partir da divulgação do vídeo

Categorias	Valores
Curtidas	104
Comentários	84
Compartilhamentos	174
Visualizações	4.336
Tempo de Visualização	14 horas e 23 minutos

Fonte: *Instagram* (2025)

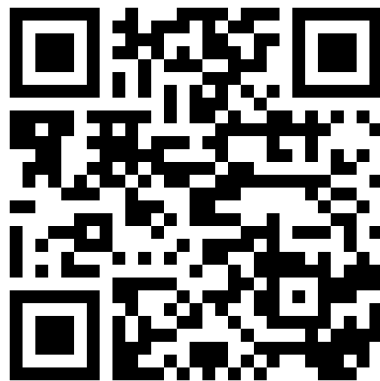
As informações destacadas acima fornecem um parecer positivo com relação ao impacto do vídeo em discussão, considerando que no *Instagram* os dados numéricos representam a interação do público com a mídia evidenciada. Dessa forma, Lima e Rodrigues (2022) discorrem acerca das contribuições dessa ferramenta para a elaboração de materiais de caráter pedagógico, assim como sobre as amplas possibilidades de criação de conteúdos que podem agregar novos horizontes à educação, contribuindo com o aprendizado estudantil.

Em consonância com os comentários expostos no Quadro 1, a postagem adquiriu bons resultados no que tange à qualidade da produção e à abordagem conteudista realizada. Logo,



ao nível de socialização, a Figura 4 apresenta um QR code que encaminha o leitor para o referido vídeo.

Figura 4 - QR Code referente à produção audiovisual



Fonte: *Instagram* (2025)

Para a utilização do código (Figura 4), verifique se você está conectado à internet, por uma rede wi-fi ou dados móveis, abra o aplicativo da câmera do seu celular, aponte-a para a imagem, espere e, em seguida, clique no link que irá aparecer na tela. Se ao efetuar esse procedimento o link não aparecer, solicite auxílio a alguém próximo a você que possua habilidades relacionadas às TDICs.

CONCLUSÕES

A atividade protagonizada oportunizou um ensino de química dinâmico e acessível, por meio da correlação entre o conteúdo solubilidade e a cena da série evidenciada. Sob essa perspectiva, foi produzido um material didático e de qualidade, corroborando com a redução dos impactos causados pelas desigualdades sociais, bem como com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) dispostos no site da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), especificamente o de número 4 que se refere à Educação de Qualidade (UNESCO, 2016).

Em suma, os propósitos pré-estabelecidos foram alcançados, fortalecendo o comprometimento do grupo PET Química no desenvolvimento de propostas, tais como o CinesQuím Inclusivo, desempenhando um excelente papel no Curso de Licenciatura em Química do IFPB, *Campus* João Pessoa. Além disso, a ação permitiu uma visualização mais realista de como conceitos científicos podem ser empregados em diferentes contextos, principalmente através da inclusão social.

Por último, é relevante frisar a importância do acompanhamento dos fazeres pedagógicos perante as mudanças sociais, como os avanços tecnológicos provenientes das



revoluções ocorridas, para uma atualização constante dos métodos educativos já existentes, assim como dos que, eventualmente, podem surgir.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, F. D. D.; MARIANO, E. F.; SOUSA, J. M. Tecnologia e Educação: perspectivas e desafios para a ação docente. **Conjecturas**, v. 21, n. 2, p. 38-60, 2021.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília: MEC, 2018.

BRASIL. **Lei n.º 13.146, de 6 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, DF: Presidência da República, 2015.

CARVALHO, A. M. P. **Os desafios da integração tecnológica na educação**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2019.

CHASSOT, A. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação**. 8. ed. Ijuí: Unijuí, 2016.

COSTA JÚNIOR, J. F. *et al.* Os novos papéis do professor na educação contemporânea. **Rebena-Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem**, v. 6, p. 124-149, 2023.

DA SILVA, M. A. M.; GHIDINI, A. R. A utilização de recursos audiovisuais no ensino de química na educação de jovens e adultos. **Scientia Naturalis**, v. 2, n. 1, 2020.

DE ABREU SANTANA, A. C.; NARCISO, R.; FERNANDES, A. B. Explorando as metodologias científicas: tipos de pesquisa, abordagens e aplicações práticas. **Caderno Pedagógico**, v. 22, n. 1, p. e13333-e13333, 2025.

FILGUEIRA, G. O. A. Avaliação dos impactos das tecnologias emergentes na educação: um estudo de caso na Faculdade de Tecnologia da Universidade Federal do Amazonas. 2023.

GONÇALVES, M. C. S. O uso da metodologia qualitativa na construção do conhecimento científico. **Ciênc. cogn.**, Rio de Janeiro, v. 10, p. 199 -203, mar. 2007.

HUMMEL, E. I. *et al.* Inovação e TDIC na educação: da formação à reflexão dos professores da educação básica. **Ensino & Pesquisa**, v. 22, n. 1, p. 103-115, 2024.

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). **Censo Escolar da Educação Básica 2024**: notas estatísticas. Brasília: Inep, 2024.

LEASK, B. R. Internacionalização do currículo: evoluindo em direção à educação 4.0. **Internacionalização da educação superior: práticas e reflexões do Brasil e da Austrália**, p. 37, 2022.

LIMA, C. R.; RODRIGUEZ, E. A. V. A utilização do Instagram como motivador da metacognição. **Caminhos da Educação Matemática em Revista (Online)**, v. 12, n. 4, p. 56-74, 2022.



LUCKESI, C. C. **Filosofia da Educação**. São Paulo: Cortez, 1994.

MACHADO, M. M. N.; SANTOS, M. P. M. O papel da tecnologia na transformação da educação contemporânea. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 10, n. 1, p. 1510-1521, 2024.

MATEUS, E. F. Educação contemporânea e o desafio da formação continuada. **Trajetórias na formação de professores de línguas**. Londrina: Editora UEL, p. 3-14, 2002.

MOREIRA, M. A.; MASINI, E. F. S. **Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel**. 2. ed. São Paulo: Centauro, 2019.

NUNES, L. R. O. P.; CARVALHO, E. N. S. Tecnologias assistivas na educação química inclusiva. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 26, n. 3, p. 467-482, 2020.

OLIVEIRA, R. *et al.* **Formação docente e tecnologias digitais**. Curitiba: CRV, 2020.

PAULISTA, C. A.; ALVES, R. S. TDIC–Utilização de tecnologias digitais na educação superior: das possibilidades e inovações à superação de barreiras e desafios. **Revista Interface Tecnológica**, v. 19, n. 2, p. 35-42, 2022.

SANTOS, R. O.; RUDNIK, R. M. L. Instagram e a educação: algumas considerações. **Revista Brasileira de Educação**, v. 27, p. e270099, 2022.

SANTOS, W. L. P. **Educação CTSA: abordagem interdisciplinar no ensino de ciências**. São Paulo: Edusp, 2017.

SANTOS, W. L. P.; SCHNETZLER, R. P. **Ensino de Química em foco**. Ijuí: Unijuí, 2020.

SILVA, F. D. Contextualização abordando a chuva ácida no ensino de química por meio de uma sequência didática. 2022.

SILVA, F. J. A. *et al.* Estratégias Pedagógicas para a inclusão digital nas escolas na atualidade. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 8, p. e7111830423-e7111830423, 2022.

SOUZA, J. B.; DALE, C. S. Divulgação científica nas mídias sociais-desafios e oportunidades. **BrJP**, v. 7, p. e20240035, 2024.

SILVA, J. R.; SANTOS, M. P. **Recursos audiovisuais no ensino de química: teoria e prática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2018.

STRECK, D. R. Metodologias participativas de pesquisa e educação popular: reflexões sobre critérios de qualidade. **Interface-Comunicação, Saúde, Educação**, v. 20, n. 58, p. 537-547, 2016.

TESSARI, R. M.; FERNANDES, C. T.; CAMPOS, M. G. Prática Pedagógica e Mídias Digitais: um diálogo necessário na educação contemporânea. **Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas**, v. 22, n. 1, p. 02-10, 2021.



The Duffer Brothers (Diretores). (2016-2022). *Stranger Things* [série de TV]. *Netflix*.

UNESCO. **Educação 2030**: Declaração de Incheon e Quadro de Ação para a realização do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 4: Garantir uma educação de qualidade inclusiva e equitativa e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos [Internet]. Paris: UNESCO, 2016.

VEZÚ, C. O.; CIRINO, M. M. Recursos digitais para aprendizagem sobre Solubilidade de Sais. **Educação: Reflexões e Experiências Volume 4**, p. 52, 2024.

ZANELLA, L. C. H. *et al.* **Metodologia da pesquisa**. Florianópolis: SEAD/UFSC, 2006.

