



**INSTITUTO
FEDERAL**
Piauí

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS PARNAÍBA
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA**

MELYNIA DE PAULA SALDANHA FERREIRA

**EXPLORANDO A TECNOLOGIA *GENIALLY*: uma proposta pedagógica no
Ensino de Química**

PARNAÍBA

2025

MELYN DE PAULA SALDANHA FERREIRA

EXPLORANDO A TECNOLOGIA *GENIALLY*: uma proposta pedagógica no
Ensino de Química

Trabalho de Conclusão de Curso (monografia)
apresentado como exigência parcial para obtenção
do diploma do Curso de Licenciatura em Química
do Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Piauí, Campus Parnaíba.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Maria de Fátima Cardoso
Soares.

PARNAÍBA

2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD

Ferreira, Melyna de Paula Saldanha

F383e Explorando a tecnologia Genially: uma proposta pedagógica no ensino de Química / Melyna de Paula Saldanha Ferreira. — 2025.
45 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Química) –
Instituto Federal do Piauí, Campus Parnaíba, 2025.

Orientadora: Prof^ª. Dra. Maria de Fátima Cardoso Soares.

1.Química - Ensino. 2.Tecnologia Genially. 3.Ferramenta tecnológica.
I.Título.

CDD – 540

Elaborado por Micheline Angélica Aragão Gouveia CRB 3/1244

MELYN DE PAULA SALDANHA FERREIRA

EXPLORANDO A TECNOLOGIA *GENIALLY*: uma proposta pedagógica no
Ensino de Química

Trabalho de Conclusão de Curso (monografia)
apresentado como exigência parcial para obtenção
do diploma do Curso de Licenciatura em Química
do Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Piauí, Campus Parnaíba.

Aprovada em: ____/____/____.

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dr.^a Maria de Fátima Cardoso Soares (Orientadora) Instituto Federal de
Educação, ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI/ Campus Parnaíba

Prof.^a Esp. Janete Cezar Ribeiro – Instituto Federal de Educação, ciência e
Tecnologia do Piauí – IFPI/ Campus Parnaíba

Prof. Esp. Kelvym Araújo de Sousa – CETI Senador Chagas Rodrigues

Dedico a minha família, pelo apoio incondicional e amor ao longo da minha jornada acadêmica. Aos amigos, professores e a todos aqueles que acreditaram em mim e me apoiaram, mesmo quando eu duvidei de mim mesma. Vocês foram essenciais para a conquista deste trabalho.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, gostaria de expressar minha profunda gratidão a Deus, cuja orientação e bênçãos foram fundamentais em cada etapa de minha jornada acadêmica. A sua graça e misericórdia me deram força nos momentos mais difíceis e me motivaram a continuar em busca de conhecimento.

À minha dedicada orientadora, Maria de Fátima Cardoso Soares, por quem expresso minha mais sincera apreciação. Sua orientação sábia, paciência e incentivo foram cruciais para o desenvolvimento deste trabalho.

Além disso, não poderia deixar de agradecer a minha família e amigos, cujo apoio inabalável e encorajamento constante foram o alicerce sobre o qual desenvolvi este trabalho. Agradeço, de coração, pelo amor, compreensão e apoio que me deram. Vocês foram fundamentais para eu chegar até aqui, nessa jornada acadêmica. Suas palavras e abraços foram como combustível para eu continuar determinada e persistente. Minha eterna gratidão a vocês.

Consagre ao Senhor tudo o que você faz e
seus planos serão bem-sucedidos.

Provérbios 16:3

RESUMO

Nos últimos anos, a utilização de tecnologias educacionais tem-se mostrado essencial no processo de ensino-aprendizagem, principalmente no Ensino de Química, que é vista como uma disciplina complexa por alguns estudantes. Dessa forma, este estudo buscou investigar o potencial da plataforma digital *Genially* como uma ferramenta pedagógica eficaz no Ensino de Química, verificando suas funcionalidades e o impacto de sua aplicação nas habilidades cognitivas dos alunos. A pesquisa visou fornecer *insights* a respeito de como essa plataforma digital pode ser integrada à matriz curricular da disciplina de Química. Foi realizada uma pesquisa descritiva de abordagem qualitativa, na qual foi ministrada uma apresentação sobre ligações químicas através da utilização da “Trilha científica: Quí-Ligações”, que utilizou como estratégia didática a plataforma *Genially*. O referencial teórico elaborado incluiu autores como Baruffi e Baruffi (2023); Costa, Gonçalves e Costa (2023) e Santos *et al.* (2016). Os dados foram sistematizados por meio da análise de conteúdo. A pesquisa demonstrou que a plataforma *Genially* é uma ferramenta eficaz para tornar o Ensino de Química dinâmico e interativo, destacando o jogo educativo “Quí-Ligações” como exemplo prático. O jogo utilizou recursos visuais e lúdicos para facilitar a compreensão de ligações químicas, promovendo o aprendizado ativo e adaptado às necessidades dos alunos. Apesar de alguns desafios iniciais, o uso do *Genially* mostrou-se promissor para preparar os alunos para um mundo tecnológico, transformando o Ensino de Química em uma experiência envolvente e centrada no aluno.

Palavras-chave: *Genially*; ferramenta tecnológica; Ensino de Química.

ABSTRACT

In recent years, the use of educational technologies has proven to be essential in the teaching-learning process, especially in Chemistry teaching, which is seen as a complex subject by some students. Thus, this study sought to investigate the potential of the *Genially* digital platform as an effective pedagogical tool in Chemistry teaching, verifying its functionalities and the impact of its appliance on students' cognitive skills. The research aimed to provide insights into how this digital platform can be integrated into the Chemistry subject curriculum. Descriptive research with a qualitative approach was carried out, in which a presentation on chemical bonds was given using a game called "Trilha Científica: Quí-Ligações", which used the *Genially* platform as a teaching strategy. The theoretical framework developed included authors such as Baruffi and Baruffi (2023), Costa, Gonçalves and Costa (2023), and Santos *et al.* (2016). The data were systematized using content analysis. The research demonstrated that the *Genially* platform is an effective tool to make Chemistry teaching dynamic and interactive, highlighting the educational game "Quí-Ligações" as a practical example. The game used visual and playful resources to facilitate the understanding of chemical bonds, promoting active learning and adapted to the needs of students. Despite some initial challenges, the use of *Genially* proved promising for preparing students for a technological world, transforming Chemistry teaching into an engaging and student-centered experience.

Keywords: *Genially*; technological tool; Chemistry Teaching.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Linha do tempo da evolução tecnológica.....	16
Figura 2 – Plataforma digital <i>Genially</i>	20
Figura 3 – Apresentação da plataforma.....	31
Figura 4 – Trilha Científica: Quí-Ligações.....	32
Figura 5 – Pergunta 01.....	32
Figura 6 – Pergunta 02.....	32
Figura 7 – Desafio 01.....	33
Figura 8 – Desafio 02.....	33
Figura 9 – Layout com informações do jogo.....	33
Figura 10 – Estatística do resultado do jogo.....	34

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

IFPI	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí
AVAs	Ambientes Virtuais de Aprendizagens
REAs	Recursos Educacionais Abertos

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	13
CAPÍTULO I.....	15
TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO: UM BREVE CONTEXTO HISTÓRICO.....	15
1.1 APRIMORANDO O ENSINO DE QUÍMICA: A IMPORTÂNCIA DA DINAMIZAÇÃO EM SALA DE AULA.....	17
1.2 TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS: PERSPECTIVAS NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM.....	18
1.3 EXPLORANDO AS FUNCIONALIDADES E CARACTERÍSTICAS DO <i>GENIALLY</i>	19
CAPÍTULO II.....	22
METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO: ETAPAS DA PESQUISA.....	22
2.1 TIPO DE PESQUISA.....	22
2.2 INSTRUMENTO DE COLETAS DE DADOS.....	23
2.3 CAMPO E SUJEITO DA PESQUISA.....	23
2.4 ANÁLISE DE DADOS.....	24
CAÍTULO III.....	25
<i>GENIALLY</i> NO ENSINO DE QUÍMICA: TECNOLOGIAS, FORMAÇÃO CIENTÍFICA E INTERATIVIDADE.....	25
3.1 O USO DO <i>GENIALLY</i> NO ENSINO DE QUÍMICA.....	25
3.2 A CONTRIBUIÇÃO DO <i>GENIALLY</i> PARA A FORMAÇÃO CIENTÍFICA DOS ALUNOS.....	27
3.3 A INTEGRAÇÃO DAS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS COM O <i>GENIALLY</i>	29
3.4 A APLICAÇÃO PRÁTICA DO <i>GENIALLY</i> DE FORMA INTERATIVA POR MEIO DA TRILHA CIENTÍFICA: QUI-LIGAÇÕES.....	31
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	37
REFERÊNCIAS.....	38
APÊNDICES.....	40
APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	41
APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO SUJEITO.....	42
APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO.....	43
ANEXO A - CARTA DE ACEITE.....	44
ANEXO B – CARTA DE ACEITE.....	45

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o uso da tecnologia na educação tem se mostrado uma estratégia poderosa para potencializar o processo de ensino-aprendizagem dos alunos. Ferramentas digitais, como o *Genially*, que permitem a criação de conteúdos interativos e dinâmicos, têm ganhado destaque no ambiente escolar. Essas tecnologias são vistas como aliadas no desenvolvimento de práticas pedagógicas inovadoras, que captam a atenção dos estudantes e os envolvem de forma mais efetiva no aprendizado (Baruffi; Baruffi, 2023).

Nesse sentido, o *Genially* é uma plataforma online que permite a criação de apresentações interativas, infográficos, jogos educacionais e outros tipos de conteúdos multimídia. Sua interface intuitiva e a possibilidade de incorporar diferentes tipos de mídia o tornam uma ferramenta versátil e atrativa para professores e estudantes. De acordo com Santos e colaboradores, o uso de recursos visuais e interativos facilitam a compreensão de conceitos abstratos, comuns na Química, e promove um aprendizado ativo (Santos *et al.*, 2016). Portanto, pode-se dizer que a plataforma digital *Genially* pode não apenas auxiliar na transmissão de conteúdos, mas também estimular a curiosidade e o pensamento crítico dos alunos, aspectos essenciais no aprendizado de ciências.

Além de tornar as aulas mais dinâmicas, o uso do *Genially* contribui para a personalização do ensino, uma vez que permite a criação de atividades adaptadas ao ritmo e às necessidades específicas de cada estudante. Conforme salientam Costa, Gonçalves e Costa (2023), essa abordagem personalizada tem sido destacada atualmente como uma das principais tendências na educação contemporânea, visando atender à diversidade de perfis e estilos de aprendizagem presentes nas salas de aula.

No diz respeito ao ensino da Química, especialmente nas escolas da rede pública, muitos alunos enfrentam dificuldades para compreender e aplicar conceitos diversificados, principalmente devido à carência de espaços e recursos apropriados para a realização de experiências laboratoriais nas escolas. Por outro lado, a possibilidade de explorar os conteúdos de forma interativa e adaptada, por meio da citada plataforma, pode desempenhar um papel crucial para o sucesso acadêmico.

Diante desse contexto, explorar o potencial do *Genially* como uma ferramenta pedagógica no Ensino de Química fornece *insights* valiosos para a prática docente.

Este estudo busca investigar como tal ferramenta pode ser integrada de maneira eficaz ao currículo de Química, contribuindo para a melhoria do ensino e o aumento do engajamento dos alunos.

Outrossim, o estudo em questão tem como intuito responder ao seguinte problema de pesquisa: De que forma o uso de tecnologias educacionais no Ensino de Química pode contribuir para o desenvolvimento intelectual dos alunos? O interesse por essa temática surgiu a partir da necessidade de refletir e entender como os recursos tecnológicos contribuem para o processo de aprendizagem na disciplina de Química.

Assim sendo, o objetivo geral deste estudo é investigar as contribuições do uso de tecnologias no Ensino de Química, relacionando ao desenvolvimento intelectual entre os pares. Para isso, foram definidos os seguintes objetivos específicos: analisar o contexto histórico do uso das tecnologias em sala de aula; descrever a importância de aulas dinâmicas no Ensino de Química; destacar as funcionalidades e características pedagógicas do *Genially* nas aulas de Química.

CAPITULO I

TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO: UM BREVE CONTEXTO HISTÓTICO

O desenvolvimento da tecnologia na educação tem raízes que começam na década de 1900, trazendo mudanças significativas no contexto escolar, na forma como o ensino e a aprendizagem são conduzidos, pode-se observar a introdução dos primeiros recursos educacionais, como lousa e os livros didáticos, em sala de aula.

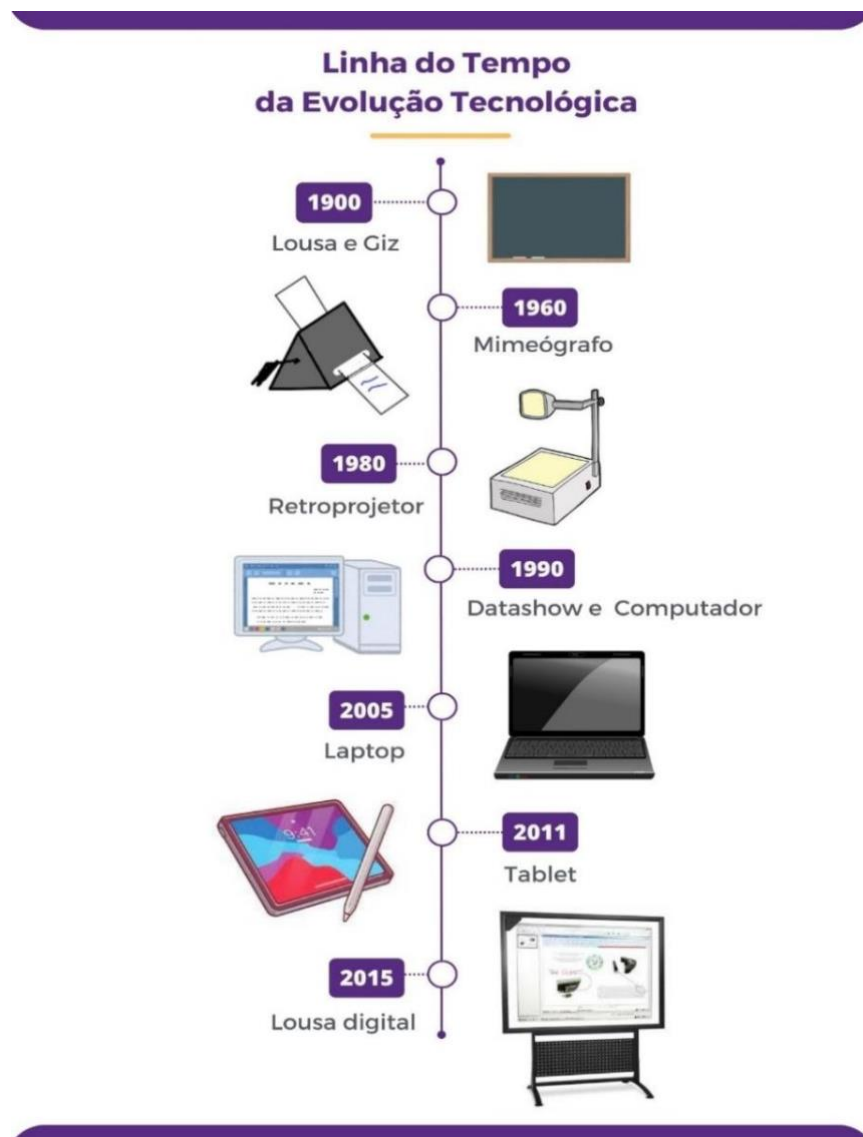
De acordo com Garcia (2024), acredita-se que a introdução de tecnologias digitais no ambiente escolar revolucionou as práticas pedagógicas, permitindo maior interatividade e personalização no ensino. O final da primeira década de 1900 marcou o início de uma transformação em relação as práticas pedagógicas, que começaram a se afastar dos métodos expositivos tradicionais, para incorporar meios mais práticos e visuais.

Na década de 1950, ocorreu o desenvolvimento das tecnologias de comunicação e informação, como o rádio e a televisão, que tiveram um impacto aprofundado na Educação. De acordo com Hayne e Wyse (2018), programas educacionais transmitidos através do rádio e televisão permitem que conhecimentos antes limitados às salas de aula chegassem a uma audiência maior, assim democratizando o acesso à educação. Essa democratização trouxe mudanças em regiões remotas, onde a infraestrutura escolar era escassa, dessa forma, ampliando o alcance de um ensino formal.

Com a chegada dos computadores e da internet, no final da década de 1960 e início dos anos 2000, o meio educacional passou por uma transformação tecnológica. Após o advento da internet, a forma como o conhecimento era produzido, expandido e consumido foi revolucionado, tornando a aprendizagem ainda mais interativa e acessível. Dessa forma, tanto as plataformas quanto os recursos digitais começaram a ser utilizados, assim permitindo um aprendizado mais significativo e colaborativo no meio educacional (Paula; Pessoa; Neves, 2023).

As tecnologias avançaram de forma significativa na sociedade. A transição da era manual para a analógica foi lenta, mas ganhou força após a Revolução Industrial. Desde de então, um grande “salto” tecnológico. Nas escolas, equipamentos como os mimeógrafos foram substituídos por retroprojetores, que por sua vez deram lugar ao Datashow. Também houve um grande progresso nos computadores, com o aumento da capacidade de armazenamento e processador.

Figura 1 – Linha do tempo da evolução tecnológica



Fonte: Adaptado, com base (Garcia, 2024).

Contudo, a internet tem se tornado comum nas escolas, possibilitando o surgimento de plataformas de aprendizagem online. A mudança criou um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e acessível, motivando a transição de um modelo de ensino centrado no professor para um centrado no aluno, onde este é o protagonista do processo educativo, este aprende no seu próprio ritmo e estilo, e por consequência garantindo uma aprendizagem mais inclusiva e eficaz.

1.1 APRIMORANDO O ENSINO DE QUÍMICA: A IMPORTÂNCIA DA DINAMIZAÇÃO EM SALA DE AULA

O Ensino de Química tem enfrentado desafios significativos quanto ao interesse dos alunos e uma compreensão mais profunda dos assuntos. Nesse contexto, a dinamização em sala de aula, é uma estratégia pedagógica que tem como intuito tornar o processo de aprendizagem envolvente e significativo para os estudantes.

A utilização de metodologias ativas, como experimentos práticos e discussões em grupo, aumenta o interesse dos alunos e facilita a compreensão de conceitos abstratos. Como aponta os autores Lourenço, Alves e Silva (2021, p. 35041):

Alguns conteúdos curriculares apresentam uma complexidade, o que para muitos alunos se torna ainda mais difícil devido a limitações cognitivas. Desta forma, o trabalho prático e interativo faz com que conteúdos abstratos se tornem visíveis e possíveis, facilitando a compreensão e se tornando funcional ao aluno, o que será significativo, prazeroso e proporcional a aprendizagem almejada (Lourenço; Alves; Silva, 2021, p. 35041).

Nesse sentido, com a introdução de atividades que envolvam a utilização de materiais e a realização de experimentos práticos aos estudantes relacionam a parte teórica com a prática, assim tornando a aprendizagem contextualizada e concreta.

De acordo com Greszczyszyn, Camargo e Monteiro (2016) a utilização de tecnologias digitais é uma ferramenta eficiente em relação a dinamização do Ensino de Química. Desse modo, recursos, como simulações virtuais e plataformas interativas auxiliam não apenas na visualização, mas também na compreensão de conceitos complexos:

Na tentativa de se promover um ensino de qualidade tem sido empregado o uso de tecnologias que se apresentem como uma ferramenta pedagógica que possa proporcionar a integração do aluno no mundo digital, através da utilização dos recursos disponíveis, possibilitando uma multiplicidade de formas de acesso ao conhecimento, de maneira dinâmica, integrativa no que diz respeito ao uso de tecnologias prazerosas e atuais (Greszczyszyn; Camargo; Monteiro, 2016, p. 401).

Dessa forma, as ferramentas tecnológicas não apenas deixam as aulas mais dinâmicas, mas também proporcionam aos alunos a oportunidade de explorar e experimentar um ambiente seguro e controlado, onde erros podem ser uma parte

valiosa do processo de aprendizagem destes.

Além da utilização das tecnologias e experimentos práticos, a exemplificação dos conteúdos de Química com situações do cotidiano é essencial para a dinamização das aulas. Através do uso de ferramentas tecnológicas elas permitem uma aprendizagem interativa e participativa, facilitando o entendimento de assuntos considerado difíceis pelos estudantes, como se pode ler na citação abaixo:

Deste modo, é indispensável que o professor conheça e saiba utilizar as tecnologias como recursos didáticos para dinamizar o processo de ensino, buscando aproximar os conteúdos ensinados à vida cotidiana do estudante, pois estas podem ser excelentes aliadas para o desenvolvimento de uma abordagem que possibilitará uma maior interação entre a sala de aula e as transformações da sociedade (Leal *et. al.*, 2020, p. 3735).

A interação entre alunos e professores é um elemento essencial na questão da dinamização das aulas de Química. O diálogo aberto e o incentivo à participação ativa dos alunos contribuem para um ambiente de aprendizado mais colaborativo e menos hierárquico. Desse modo, a combinação de métodos tradicionais e tecnológicos cria um ambiente de aprendizagem envolvente e eficaz, preparando os alunos para os desafios futuros tanto no campo acadêmico quanto profissional.

1.2 TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS: PERSPECTIVAS ATUAIS NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

As tecnologias educacionais têm desempenhado um papel cada vez mais importante no processo de ensino e aprendizagem no contexto brasileiro. Essa integração de ferramentas digitais em salas de aulas tem aprimorado métodos pedagógicos, assim promovendo uma maior interação entre professores e alunos e facilitando o caminho a uma grande gama de recursos educativos.

O movimento de incorporar as tecnologias digitais de forma crítica e criativa, reflete a necessidade de adaptação às demandas de um mundo cada vez mais digital e globalizado, para Oliveira (2024, p. 22):

O avanço tecnológico ampliou as fronteiras dos saberes, levando as instituições educacionais a refletirem sobre os métodos de ensino. Por isso, é imprescindível o entendimento de que o modelo tradicional de aula não supre mais as necessidades dos alunos, exigindo um novo posicionamento, em relação, a atualização das metodologias didáticas, do desenvolvimento de estratégias pedagógicas modernas, de ambientes de aprendizagem inovadores e da formação acadêmica para um mercado de trabalho.

As tecnologias digitais oferecem novas perspectivas para a personificar o ensino, pois traz autonomia aos estudantes, permitindo que eles tenham acesso a informações e consigam desenvolver habilidades de maneira individual. O ambiente de aprendizagem torna-se dinâmico e colaborativo com o uso de ferramentas tecnológicas na educação.

Conforme Santos *et al.* (2016), as tecnologias educacionais tem mostrado um papel essencial na democratização do acesso à educação. Ferramentas como ambientes virtuais de aprendizagens (AVAs) e recursos educacionais abertos (REAs) estão sendo tendências no uso de tecnologias educacionais. Elas ampliam as oportunidades de formação, em particular para alunos de regiões afastadas ou com dificuldades de acesso a recursos educacionais tradicionais.

Com tudo, é crucial lembrar da importância da formação continuada dos professores para a implementação eficaz das tecnologias educacionais. Por isso que participar de programas de formação e desenvolvimento profissional voltados para o uso pedagógico das tecnologias são importantes para que os docentes possam explorar o potencial dessas ferramentas, assim contribuindo da melhor forma para um ensino de qualidade.

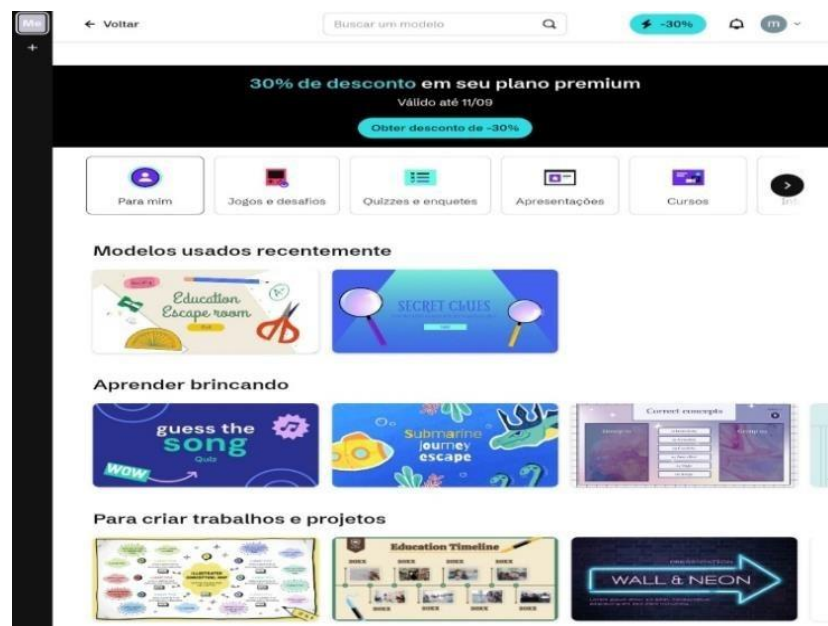
1.3 EXPLORANDO AS FUNCIONALIDADES E CARACTERÍSTICAS DO *GENIALLY*

A plataforma online *Genially*, permite a criação de conteúdos interativos e visuais, como apresentação, infográficos, jogos e entre outro. É especificamente útil no contexto educacional, proporcionando o engajamento dos alunos e o aprendizado ativo. Essa plataforma destaca-se por sua interface intuitiva e pelas inúmeras funcionalidades que facilitam a produção de materiais atraentes e dinâmicos, permitindo assim que educadores e alunos criem materiais educativos envolventes sem a necessidade de habilidades avançadas em design gráfico.

Uma das características principais do *Genially* é a sua capacidade de unir diferentes tipos de mídia em um único projeto. Podendo incluir imagens, áudios, vídeos e até mesmo conteúdo de outras plataformas, como o *YouTube*. Conforme aponta (Stafusa; Santos; Cardoso, 2020), essa integração multimídia permite a criação de conteúdos dinâmicos e informativos, facilitando a compreensão de conceitos complexos. Além disso, a plataforma oferece ferramentas para a inserção de elementos interativos, como botões de navegações e animações, que podem tornam o aprendizado mais interessante.

Dentro da plataforma, tem diversas ferramentas voltadas para a educação. Por exemplo, os modelos disponíveis de apresentação e infográfico podem ser personalizados para se adequar ao conteúdo curricular, tornando os assuntos administrados em sala de aula mais dinâmicos e interessantes, conforme mostra a figura 2.

Figura 2 – Plataforma digital *Genially*



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2024).

Outro ponto importante do *Genially* é a possibilidade de colaboração em tempo real. Professores e alunos podem trabalhar juntos em um projeto, o que fomenta a troca de ideias e o desenvolvimento de habilidades colaborativas. Segundo Santos e Sofiato (2023, p. 7):

Um dos principais benefícios dos recursos educacionais digitais é a sua capacidade de tornar o conteúdo mais acessível e inclusivo, podendo oferecer suporte à aprendizagem personalizada, permitindo que os estudantes experimentem, manipulem e visualizem informações de maneira mais concreta, acessando e interagindo com o conteúdo de acordo com suas necessidades individuais. Dessa forma, é necessário adotar abordagens e estratégias que sejam flexíveis e adaptáveis, a fim de atender às diversas necessidades individuais e, ao mesmo tempo, coletivas considerando o espaço escolar (Santos; Sofiato, 2023, p. 7).

No contexto educacional, a plataforma *Genially* destaca-se por apoiar práticas pedagógicas inovadoras e adaptativas. A utilização das ferramentas visuais e interativas ajudam a atender às diversas necessidades dos alunos e tornam o processo de ensino dinâmico.

Contudo, essa acessibilidade e a facilidade de compartilhamento dos conteúdos criados no *Genially* são pontos que merecem destaque. A plataforma permite que os projetos sejam compartilhados facilmente por meios da utilização de links. Além disso, todos os projetos podem ser acessados de quaisquer dispositivos com conexão à internet, assim garantindo que o aprendizado possa acontecer em qualquer lugar e em qualquer momento.

CAPÍTULO II

METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO: ETAPAS DA PESQUISA

Neste capítulo, serão estabelecidos a natureza da pesquisa e os métodos utilizados para coletar os dados necessários para responder à questão investigada. Também serão descritos os participantes do estudo, os instrumentos de coleta de dados, o processo de análise dos dados obtidos, bem como a caracterização do contexto em que a pesquisa foi conduzida.

2.1 TIPO DE PESQUISA

A pesquisa sobre a utilização do *Genially* como uma ferramenta tecnológica no ambiente escolar será descritiva. De acordo com Gil (2008, p. 28) nesse tipo de pesquisa “[...] São incluídas neste grupo as pesquisas que têm por objetivo levantar as opiniões, atitudes e crenças de uma população”. O que se adequa ao objetivo deste estudo, que visa explorar e detalhar como o *Genially* pode ser empregado de maneira eficaz no contexto educacional.

A abordagem qualitativa permitirá uma compreensão aprofundada dos impactos e das dinâmicas envolvidas na utilização dessa ferramenta tecnológica no Ensino da Química. As tecnologias digitais possibilitam uma maior personalização do ensino, adaptando os conteúdos e metodologias às características dos alunos. Segundo Andrade e Ferrete (2019, p. 91):

[...] Esse mecanismo facilita ao alunado acesso facilitado a uma quantidade considerável de informações, proporcionando a ele o compartilhamento de conteúdo de forma cada vez mais rápida. Todavia, no entendimento dos autores, os professores ainda não detêm o conhecimento necessário para a utilização de ferramentas e tecnologias da atualidade em seu ensino, o que não significa dizer que os mesmos não têm interesse em aprender (Andrade; Ferrete, 2019, p. 91).

Assim, o uso do *Genially* não só amplia as possibilidades didáticas, como também incentiva a participação ativa dos estudantes, tornando-os protagonistas em seu processo de aprendizagem.

2.2 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

O principal objetivo deste estudo é explorar o uso do *Genially* como uma ferramenta pedagógica no Ensino de Química. Para isso, foi realizada uma palestra pela autora de forma online pelo *Google Meet* com professores de Química sobre o conteúdo de ligações Químicas e sua relevância na vida cotidiana dos alunos. Durante a palestra, foi demonstrado o uso do recurso tecnológico Trilha Científica: Quí-Ligações, desenvolvido pela autora, que utiliza a plataforma digital *Genially* para criar uma apresentação interativa relacionado ao Ensino de Química.

A abordagem visa analisar a eficácia do *Genially* no desenvolvimento da aprendizagem interdisciplinar e no engajamento entre pares com o conteúdo ligações químicas. No primeiro momento pedagógico, os professores conheceram o conceito sobre ligações químicas e sua importância, estabelecendo uma base para a discussão. O segundo momento ocorreu a organização do conhecimento através da apresentação e utilização da Trilha Científica: Quí-Ligações, que utilizará a plataforma *Genially* para facilitar a compreensão dos conceitos de forma interativa e visual. O terceiro momento foi a aplicação do conhecimento adquirido pelos professores, promovendo uma reflexão sobre a integração do *Genially* como uma ferramenta pedagógica no ensino e aprendizagem por meio de um questionário (APÊNDICE C).

De acordo com Vieira (2009), o questionário é uma ferramenta essencial para coletar dados abrangentes sobre metodologias pedagógicas e sua aplicação em contextos educacionais variados. Com isso o questionário aplicado após a atividade busca avaliar a percepção dos professores sobre a eficácia do *Genially* e a sua contribuição para o ensino de ligações químicas.

A utilização do *Genially*, como demonstrado neste estudo, oferecerá uma nova perspectiva sobre como tecnologias interativas podem ser integradas no processo de ensino-aprendizagem, promovendo uma abordagem dinâmica e envolvente no ambiente escolar.

2.3 CAMPO E SUJEITOS DA PESQUISA

Para a seleção dos participantes desta investigação, serão escolhidos 5 (cinco) professores de Química do Ensino Médio em escolas públicas localizadas em Parnaíba-PI. Os docentes envolvidos consentiram em participar da pesquisa,

assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE A) e o Termo de Consentimento da Participação da Pessoa Como Sujeito (APÊNDICE B), garantindo assim a conformidade ética do estudo.

Com o intuito de preservar a identidade dos participantes, serão utilizados pseudônimos relacionados ao conteúdo ligações Químicas como Covalente, Iônica, Metálica, Dativa, Elétron, durante a análise e a discussão. A pesquisa explora como a ferramenta pedagógica *Genially* pode ser incorporada no Ensino de Química, avaliando seu impacto na prática docente e na aprendizagem dos alunos.

Através da utilização dessa plataforma digital, os professores terão a oportunidade de criar conteúdos interativos e inovadores que poderão enriquecer o Ensino da Química, facilitando a compreensão de conceitos complexos e promovendo um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e envolvente.

2.4 ANÁLISE DE DADOS

Para examinar os dados coletados nesta pesquisa, utilizará uma abordagem analítica que detalha o processo de interpretação e estabelecimento de relações entre as informações obtidas e as hipóteses formuladas. Análise de conteúdo focará em compreender como a ferramenta pedagógica *Genially* é empregada no Ensino de Química e a eficácia de suas aplicações práticas. Este método permite não apenas uma representação teórica da realidade observada, mas também oferece um esquema para ações futuras no contexto educacional.

A análise será estruturada em quatro categorias principais: (1) O uso do *Genially* no Ensino de Química, (2) A contribuição desse programa para a formação científica dos alunos, (3) A integração das tecnologias educacionais com o *Genially*, e (4) A aplicação prática do mesmo de forma interativa por meio da Trilha Científica: Quí-Ligações.

Contudo, o embasamento teórico da pesquisa será construído a partir da análise das práticas pedagógicas contemporâneas e das teorias sobre o uso de tecnologias educacionais. Estudos recentes destacam que ferramentas digitais como o *Genially* transformam o ambiente de aprendizagem, tornando-o mais envolvente e eficiente (Stafusa; Santos; Cardoso, 2020). Assim, a pesquisa buscou não apenas compreender a aplicação atual do *Genially*, mas também fornecer *insights* sobre como essas tecnologias podem ser melhor integradas e aproveitadas no Ensino de Química.

CAPÍTULO III

GENIALLY NO ENSINO DE QUÍMICA: TECNOLOGIAS, FORMAÇÃO CIENTÍFICA E INTERATIVIDADE PEDAGÓGICA

A implementação de tecnologias digitais no ensino de ciências, especialmente na disciplina de Química, tem se mostrado uma estratégia eficaz para o desenvolvimento de novas competências e habilidades nos alunos. Neste contexto, plataformas como o *Genially* surgem como ferramentas inovadoras que favorecem a interatividade, a comunicação e a formação científica (Lopes; Gama; Silva, 2021).

Além disso, a utilização de tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem promove uma formação científica abrangente. O *Genially* não apenas estimula o interesse dos alunos pela disciplina, mas também proporciona um ambiente onde a investigação e a experimentação são incentivadas. Os alunos têm a oportunidade de explorar cenários e simulações que replicam fenômenos químicos, o que contribui para a consolidação do conhecimento teórico através da prática (Souza; Salvador, 2021).

Nesse contexto, as categorias apresentadas oferecem uma nova perspectiva sobre as ligações químicas no ambiente escolar. A seguir, serão abordados os seguintes tópicos: o uso do *Genially* no Ensino de Química, a contribuição do *Genially* para a formação científica dos alunos; a integração das tecnologias educacionais com o *Genially*, e a aplicação prática do *Genially* de forma interativa por meio da Trilha Científica: Quí-Ligações.

3.1 O USO DO GENIALLY NO ENSINO DE QUÍMICA

A utilização de ferramentas digitais no ambiente educacional tem apresentado um crescente interesse, e o *Genially* destaca-se como uma plataforma que promove a interatividade e a criatividade no processo de ensino-aprendizagem. No contexto do Ensino de Química, o *Genially* permite que professores abordem temas complexos de maneira visual e dinâmica, facilitando a compreensão de conceitos que as vezes são abstratos para os alunos (Pelages *et al.*, 2024).

No que diz respeito ao tema, os entrevistados responderam:

A plataforma *Genially* pode ajudar no processo de ensino e aprendizagem de Química através de atividades integradoras, lúdicas, que inserem o alunado em uma forma diferente de aprender, uma vez que essa ciência é vista como “difícil” por eles (Dativa, 2024).

Como observei na demonstração, verifiquei que é, sim, uma forma de facilitar a compreensão de conceitos não somente fáceis, mas também difíceis, com relação a qualquer conteúdo que seja de química, pois deixa com que a aula fique de forma mais interativa, saindo mais da aula tradicional, e é muito bom para os alunos, porque nós estamos aí em um processo contínuo de tentar melhorar mais ainda o ensino, levando em consideração todas as dificuldades que temos em salas de aula (Covalente, 2024).

O *Genially* é uma plataforma que pode facilitar a compreensão de conceitos complexos em Química ao oferecer recursos interativos e visuais que tornam o aprendizado mais atraente e acessível. Essa abordagem permite que os alunos visualizem e explorem os conceitos, ajudando a criar associações mentais mais sólidas e a superar dificuldades comuns relacionadas à abstração (Metálica, 2024).

Dessa forma, a Química envolve a compreensão de estruturas moleculares, reações químicas e processos físicos e químicos, que são desafiadores ao ensinar apenas por meio de métodos tradicionais. Com a interface intuitiva do *Genially*, educadores podem criar apresentações interativas, infográficos, jogos e quizzes que estimulam a participação dos alunos. Por exemplo, ao invés de apresentar uma simples fórmula química em uma lousa, o professor pode criar um infográfico animado que ilustra a estrutura atômica do elemento, suas ligações e propriedades.

De acordo com os autores Locatelli, Testoni e Locatelli (2023) afirmam que este tipo de recurso visual não apenas capta a atenção dos alunos, mas também facilita a compreensão das informações, engajando-os em um aprendizado ativo. Diante disso, foi perguntado aos professores de que forma o *Genially* pode tornar as aulas de Química mais interativas e dinâmicas para os alunos. Foram obtidas as seguintes respostas:

No *Genially* é possível, pelo que eu me lembro, criar quizzes, criar jogos, e esse tipo de atividade incentiva uma participação ativa dos alunos dentro do processo de aprendizagem, e isso é muito importante para poder promover o engajamento e assim trazer dinamismo para esse processo de ensino aprendizado. Então eu acredito, e eu costumo usar também jogos dentro das minhas aulas, eu acredito que é uma coisa muito importante, porque aí você traz o aluno para participar. Do processo dele não fica só ouvindo, sendo um agente passivo ali, ele torna um agente ativo no seu próprio processo de aprendizado (Elétron, 2024).

O *Genially* pode torna as minhas aulas mais interativas e dinâmicas ao permitir a criação de apresentações, jogos, mapas mentais e experimentos virtuais integrados de maneira criativa e intuitiva, o que facilita o processo de abstração (Metállica, 2024).

O uso da plataforma digital *Genially* possibilita a adaptação do conteúdo às necessidades dos alunos. Professores podem ajustar o nível de complexidade das atividades e incluir elementos multimídia, como vídeos e animações, que enriquecem a experiência educacional e atendem a diferentes estilos de aprendizagem (Souza, 2023). Essa flexibilidade é essencial no ensino de disciplinas como a Química, onde a diversidade de habilidades e interesses entre os alunos é notável.

3.2 A CONTRIBUIÇÃO DO *GENIALLY* PARA A FORMAÇÃO CIENTÍFICA DOS ALUNOS

A formação científica dos alunos vai além da mera memorização de fórmulas e conceitos envolve a capacidade de observar, questionar, investigar e aplicar o conhecimento adquirido. Plataformas digitais como o *Genially* contribui significativamente para esse desenvolvimento ao oferecer uma gama diversificada de recursos que promovem a pesquisa e a exploração. Através de suas funcionalidades, os alunos são encorajados a participar ativamente na construção do conhecimento (Camillo; Medeiros; Muller, 2018).

Por meio da criação de projetos colaborativos usando o *Genially*, os alunos trabalham em grupos para explorar tópicos relacionados à Química, desenvolvendo habilidades de comunicação e colaboração. Por exemplo, um projeto sobre a Tabela Periódica pode envolver a pesquisa individual de cada elemento, seguida pela apresentação conjunta em um formato interativo que permite a troca de informações e opiniões. Essa abordagem ativa não apenas enriquece o aprendizado, mas também promove a interdisciplinaridade, à medida que os alunos integram conhecimentos de Biologia, Física, Matemática e até mesmo História no estudo da Química (Silva; Silva, 2023).

Ainda em relação sobre a contribuição do *Genially* para a formação científica dos alunos, foi perguntado como o *Genially* pode ajudar os alunos a desenvolverem habilidades de análise e interpretação de dados científicos no Ensino de Química. Diante disso, os sujeitos da pesquisa responderam:

O *Genially* pode ajudar os alunos a desenvolverem habilidades de análise e interpretação de dados científicos ao disponibilizar ferramentas interativas que simulam experimentos e apresentam dados em formatos visuais, como gráficos, tabelas dinâmicas e infográficos. Esses recursos permitem que os alunos interajam com os dados de forma prática, auxiliando na compreensão de conceitos (Metállica, 2024).

Acredito que essa questão de habilidade que eles conseguem, os alunos eles podem sim ter mais capacidade de analisar e interpretar as informações de maneira mais simples, mais eficaz, mais dinâmica, pois com a utilização do site é mais fácil eles explorarem diferentes formas de aprendizagem, relacionar o conteúdo, de compreender de forma mais fácil, mais simples o conteúdo de química, facilitando assim a compreensão e o conhecimento deles (Covalente, 2024).

Pelo que você nos mostrou, o *Genially* traz várias possibilidades do que a gente pode fazer com ele. E eu acredito que não testei ainda, mas pelo que você nos mostrou, que dê para incorporar dentro das atividades gráficos, tabelas e atividades baseadas em dados reais, de alguma experimentação que tenha sido feita e que a partir disso os alunos possam analisar, fazer análises críticas, fazer comparações, interpretação de dados. Resultados e atividades nesse sentido são importantes para a formação científica do aluno, formação crítica e fazendo esse tipo de atividade utilizando a ferramenta como o *Genially* traz todo esse contexto da investigação científica para algo mais acessível para a compreensão do aluno, porque o *Genially* traz a questão da atração visual, bonito de se ver e é uma coisa que chama a atenção. Pelo que eu pude observar, ele é uma ferramenta que é muito boa para chamar a atenção do aluno (Elétron, 2024).

Ao utilizar o *Genially*, os alunos têm a oportunidade de desenvolver competências digitais essenciais. Em um mundo cada vez mais tecnológico, dominar ferramentas como o *Genially* é uma habilidade valiosa que os prepara para o cenário educacional atual, o uso de recursos tecnológicos no ensino exerce uma influência fundamental na formação dos estudantes e no mercado de trabalho (Dativa, 2025). Assim, a formação científica expande-se, englobando não apenas o entendimento da disciplina, mas também a fluência em tecnologias que têm um papel central na pesquisa e na comunicação científica contemporânea.

3.3 A INTEGRAÇÃO DAS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS COM O GENIALLY

A integração de tecnologias educacionais com plataformas interativas como o *Genially* representa um avanço significativo no campo da educação. Cada vez mais, escolas e instituições de ensino estão adotando metodologias que incorporam tecnologia em suas práticas pedagógicas, reconhecendo que a inclusão de ferramentas digitais enriquece a experiência de aprendizagem (Pinto *et al.*, 2023).

Plataformas digitais como o *Genially*, com sua capacidade de criar conteúdo interativos, torna-se um aliado poderoso nesse contexto. Ele pode ser utilizado em conjunto com outras ferramentas educacionais, como plataformas de gerenciamento de aprendizado, aplicativos de videoconferência e redes sociais voltadas para a educação (Locatelli; Testoni; Locatelli, 2023). Desse modo, foi perguntado aos sujeitos da pesquisa sobre quais benefícios você observa ao integrar o *Genially* com outras tecnologias educacionais, eles responderam:

Eu vejo que os benefícios do *Genially* é desenvolver pensamentos críticos e analíticos. Ele melhora a compreensão dos conceitos e preparando os alunos para uma carreira em ciências e tecnologia, preparando esse aluno para pesquisa, preparando esse aluno um estudo melhor. Ele fornece curiosidade, faz interesse pela ciência, desenvolve muito uma habilidade na comunicação (Iônica, 2024).

Maior interatividade e personalização do ensino; aprofundamento de conteúdos; fomento ao aprendizado colaborativo; centralização de multimídias, enfim (Metálica, 2024).

De acordo com a demonstração, eu pude observar que é possível fazer a integração juntamente com outras plataformas. Como é um método de aprendizagem dentro de uma plataforma, eles podem não somente utilizar computador, mas também celular, diretamente de suas casas, onde estariam separadas, mas utilizando uma rede para que eles possam estar conectados de forma ativa e dinâmica. Acredito que tenha uma interação maior com os outros aplicativos de vídeo, onde eles possam estar não somente. Conversando entre si, com algum tipo de chat, essas plataformas digitais para que eles tenham uma melhor interação no momento da atividade, não podendo somente utilizar essa ferramenta em sala de aula, mas também em qualquer lugar que eles possam estar (Covalente, 2024).

[...] eu costumo usar muito, para preparar minhas aulas em si também, as ferramentas do *Google*. *Google* Apresentações, *Google Docs*, *Google Classroom*. E eu acredito que usar essas ferramentas, principalmente quando a gente está falando do Canva, do *Classroom* e do *Google* Apresentações também, que ele tem ali uma função parecida com o *Google Docs*. Pode permitir que o professor combine métodos de ensino e o *Genially* pode estar entrando nisso como uma forma de preparar aulas mais interativas e também proporcionar um gerenciamento de tarefas que promovam a colaboração entre os alunos, por exemplo. Então, eu tenho muita curiosidade de explorar mais (Elétron, 2024).

Durante aulas remotas, por exemplo, os educadores podem usar o *Genially* para criar apresentações interativas que podem ser compartilhadas em tempo real, tornando a aula colaborativa e dinâmica.

Os alunos podem acessar esses materiais posteriormente, permitindo um reforço do aprendizado e a possibilidade de revisar conteúdos de forma autônoma. Essa flexibilidade no uso de tecnologias educacionais não somente melhora o desempenho acadêmico, como também incentiva a autoaprendizagem e a responsabilidade pelo próprio processo educativo (Valle *et al.*, 2020).

No cenário educacional atual, o uso de recursos tecnológicos no ensino exerce uma influência fundamental na formação dos estudantes, foi perguntado aos professores de que maneira o *Genially* pode complementar o uso de outras plataformas ou ferramentas digitais no Ensino de Química, eles responderam da seguinte forma:

Ele pode transformar materiais estáticos, como PDFs ou slides de PowerPoint, em recursos dinâmicos com links interativos, animações e jogos, tornando-os mais atrativos e significativos para os alunos. Essa integração enriquece o ensino, permitindo a contextualização de conceitos, o desenvolvimento de habilidades práticas e o engajamento ativo dos alunos, fatores essenciais para o aprendizado significativo em Química (Metállica, 2024).

Acredito que ele possa estar complementando de forma bem dinâmica, bem interativa. Hoje em dia nós sabemos que uma das ferramentas mais utilizadas, dos aplicativos mais utilizados, é o WhatsApp. O WhatsApp pode ser utilizado também junto com essa ferramenta, trazendo o ensino de química, um ensino de forma geral mais dinâmica, mais próximo dos alunos, fazendo com que esses aplicativos, essas ferramentas de conhecimento, de comunicação na área digital, possam aproximar mais ainda, não somente os alunos, mas também o conteúdo deles, fazendo com que eles sintam mais próximos, mais engajados, mais interativos com o conteúdo (Covalente, 2024).

A integração de tecnologias educacionais através do *Genially* possibilita a personalização do ensino. Com a análise de dados de interação e feedback, os professores podem identificar áreas em que os alunos enfrentam dificuldades e adaptar suas estratégias de ensino de acordo. Essa prática baseada em evidências é fundamental para atender a diversidade das salas de aula contemporâneas.

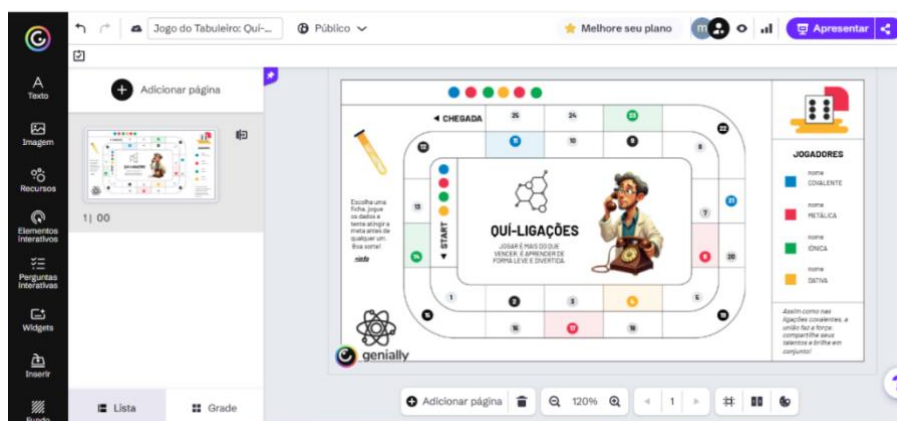
3.4 A APLICAÇÃO PRÁTICA DO *GENIALLY* DE FORMA INTERATIVA POR MEIO DA TRILHA CIENTÍFICA: QUÍ-LIGAÇÕES

A pesquisa aqui apresentada, consistiu na aplicação prática da plataforma digital *Genially*, onde está foi realizada de forma interativa com foco no jogo educativo Trilha Científica: Quí-Ligações, direcionada ao Ensino de Química, especificamente ao tema de ligações químicas. O processo da pesquisa teve três etapas principais: apresentação da plataforma aos professores, criação do jogo e demonstração de suas funcionalidades para uso em contexto pedagógico.

No primeiro momento, os professores participaram de uma apresentação detalhada sobre o *Genially* de forma online pelo *Google Meet*. Na apresentação, foi mostrada a interface da plataforma e destacadas as suas funcionalidades, como a criação de jogos interativos, animações e quizzes, além da integração de elementos multimídia. Essa introdução foi essencial para ampliar o conhecimento dos professores sobre o potencial da ferramenta para promover um ensino dinâmico e engajador.

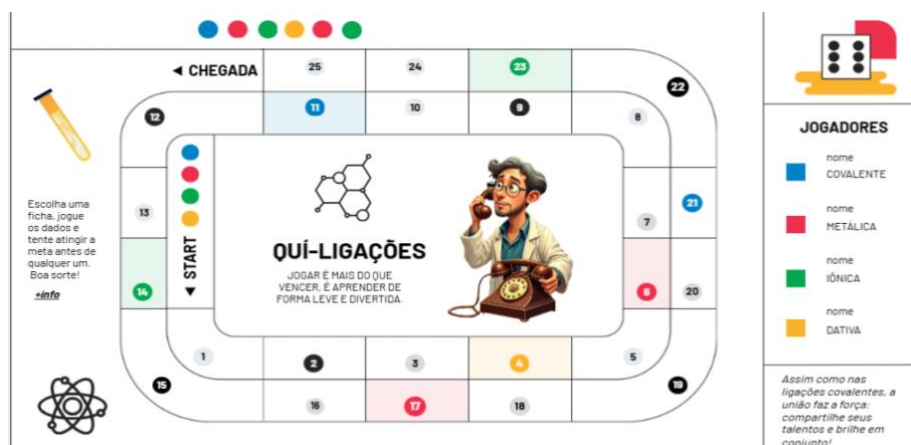
A segunda etapa envolveu a criação do jogo Trilha Científica: Quí-Ligações. O jogo foi desenvolvido com o objetivo de explorar conceitos fundamentais sobre ligações químicas, como ligações iônicas, covalentes, metálicas e dativa, utilizando uma abordagem lúdica. A trilha apresenta desafios e perguntas que os alunos precisam resolver para avançar no tabuleiro, promovendo o aprendizado ativo e a consolidação de conteúdos de forma interativa. A seguir, serão mostradas as figuras relacionadas ao jogo educativo.

Figura 3 – Apresentação da plataforma



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Figura 4 – Trilha Científica: Quí-Ligações



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Figura 5 – Pergunta 01

Em que situação ocorre a ligação iônica?

a) Entre dois metais

b) Entre dois não metais

✓ c) Entre um metal e um não metal

d) Entre dois gases nobres

Enviar

JOGADORES

nome	COVALENTE	nome	METÁLICA	nome	IÔNICA	nome	DATIVA

Assim como nas ligações covalentes, a união faz a força: compartilhe seus talentos e brilhe em conjunto!

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Figura 6 – Pergunta 02

Qual substância é formada por ligação covalente apolar?

a) NaCl

b) O₂

c) H₂O

d) KBr

Enviar

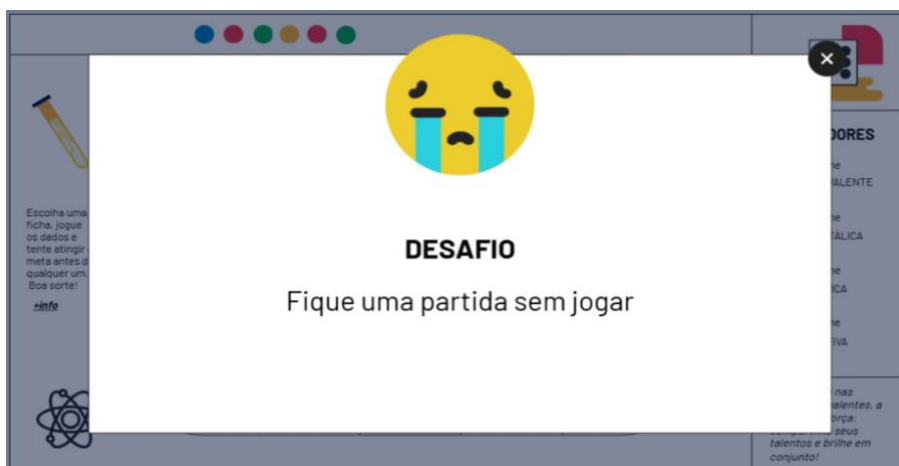
JOGADORES

nome	COVALENTE	nome	METÁLICA	nome	IÔNICA	nome	DATIVA

Assim como nas ligações covalentes, a união faz a força: compartilhe seus talentos e brilhe em conjunto!

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Figura 7 – Desafio 01



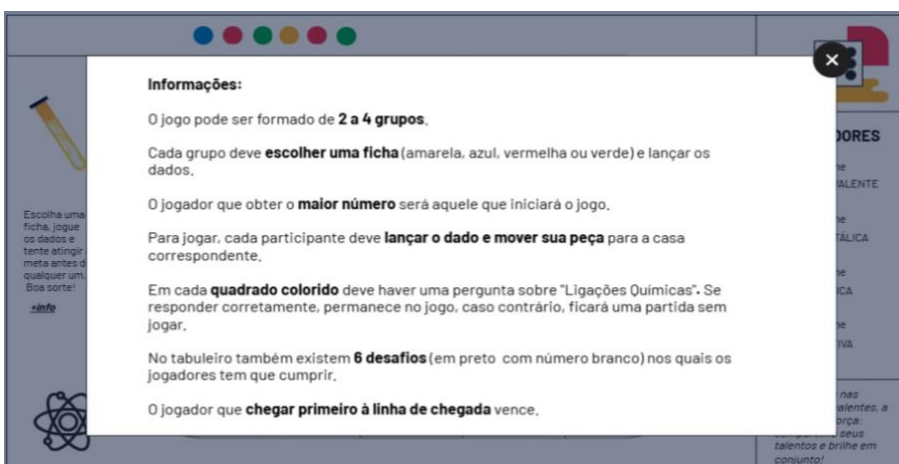
Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Figura 8 – Desafio 02



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Figura 9 – Layout com informações do jogo



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Figura 10 – Estatística do resultado do jogo



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Outra vantagem da Trilha Científica: Quí-Ligações criada no *Genially* é a possibilidade de monitoramento do progresso dos alunos. Os educadores podem acompanhar a conclusão de cada etapa da trilha, avaliando não apenas o desempenho em testes e quizzes, mas também a interação com os conteúdos. Isso oferece uma visão clara das dificuldades enfrentadas pelos alunos e possibilita intervenções direcionadas para apoiar seu aprendizado.

Os participantes observaram que a interatividade proporcionada pela plataforma contribui para superar o tradicionalismo frequentemente associado ao Ensino de Química. Além disso, destacaram o potencial da ferramenta para aproximar os conteúdos abstratos da Química à realidade dos estudantes, por meio de recursos visuais e contextos aplicados. Contudo, apontaram também alguns desafios, como a necessidade de formação continuada para o uso eficaz de tecnologias digitais e o planejamento pedagógico adequado para integrar o jogo às aulas (Brasil; Perez, 2023).

Essa experiência reforça a importância de capacitar professores no uso de tecnologias digitais e incentiva a criação de materiais educativos que despertem o interesse e a curiosidade dos alunos. Foi perguntado aos professores o que considera mais interessante na Trilha Científica: Quí-Ligações interativa criada no *Genially*, eles responderam:

Para mim, eu achei interessante que facilita na aprendizagem do aluno, ele interage mais até com os próprios alunos em si, é praticando o que aprendeu e que estimula uma curiosidade sim no aprendizado do aluno, ele tenta saber na hora das perguntas para tentar responder, eles debatem entre si. Para mim é de grande interesse, é um jogo muito bom. Bom. E essa plataforma é demais (Iônica, 2024).

Bom, eu achei muito legal, muito legal mesmo, inclusive parabéns. Eu gostei muito do caráter lúdico e visual que o seu jogo tem, ele é muito atrativo. E eu acredito que ele tem a possibilidade de transformar um tema que é abstrato, que é as ligações químicas, em algo que seja divertido. São desafios que você apresenta ali práticos e divertidos. E acaba tornando o aprendizado mais leve e acessível para o aluno (Elétron, 2024).

Multiplicidade de perguntas e respostas e diversas opções de interface. Um como o “Quí-ligações” pode estimular os alunos a estudarem conceitos anteriores relativos ao jogo, tais como: tabela periódica, propriedades periódicas, carga nuclear efetiva, modelo atômico atual. Tudo isso corrobora para o processo de ensino-aprendizagem mais colaborativo (Metálica, 2024).

Acredito que o que eu achei mais interessante foi todo o procedimento de produção, de como os alunos teriam a vista de forma mais simplificada, mais dinâmica, mais interativa. Acredito que seja assim uma atividade, um método bem válido para que a gente consiga conciliar e melhorar cada vez mais o conteúdo não somente química, mas de todas as outras disciplinas, porque deixa a aula bem mais interativa, bem mais dinâmica (Dativa, 2024).

Durante a apresentação prática do jogo, os professores puderam visualizar como o *Genially* pode ser implementado no Ensino de Química. Foram discutidas estratégias de uso em sala de aula, como a aplicação do jogo em atividades avaliativas, revisão de conteúdo ou como ferramenta de gamificação para estimular o interesse dos alunos.

Diante disso, a aplicação prática do *Genially* por meio da Trilha Científica: Quí-Ligações redimensiona o Ensino de Química, transitando de abordagens tradicionais para métodos interativos e centrados no aluno. Nesse sentido, os autores Oliveira *et al.* (2017) ressaltam que essa estratégia promove um ambiente de aprendizado dinâmico e envolvente, preparando os estudantes não apenas para compreender a Química, mas também para se tornarem cidadãos críticos e informados na sociedade contemporânea. Foi perguntado aos sujeitos da pesquisa como a Trilha Científica: Quí-Ligações no *Genially* pode estimular a curiosidade e o engajamento dos alunos no aprendizado de temas científicos, foi obtido as seguintes respostas:

O conhecimento através do jogo pode estigar a curiosidade nos alunos de aprofundar-se nos temas conteúdos abordados. Assim eles podem buscar leituras mais específicas sobre o assunto (Dativa, 2024).

Acredito que o jogo de tabuleiro ele possa estimular não somente a curiosidade como também o engajamento, pois mistura a aprendizagem com desafios, com a competição também entre eles, que eles estariam jogando ali, criando mais métodos, mais estratégias de aprendizagem, que o aluno ao jogar eles precisam aplicar os conhecimentos que adquiriram em sala de aula, fazendo com que eles avancem, melhorem cada vez mais o seu conhecimento. E acredito que houve uma motivação, engajamento melhor entre os alunos, que seria de certa forma. [...], mais dinâmico, mais estratégico, pois eles estariam de forma interativa compreendendo e aprendendo o conteúdo de química (Covalente, 2024).

Bom, eu acredito que jogos, de modo geral, eles despertam uma curiosidade natural nos alunos, além de que o seu jogo também ele desperta uma competitividade saudável, que é interessante. Se a gente for parar para analisar o que engaja, uma das coisas que engaja mais dentro da sala de aula é a competitividade, mas obviamente quando a gente está falando do processo de aprendizado a gente tem que pensar numa competitividade que seja saudável, que não seja nociva [...]. E eu acredito que o seu jogo, ele tem essa função, esse sentido de gerar uma competitividade saudável. E eu gostei muito, muito, muito interessante. Eu acredito que ele consegue manter o interesse dos alunos e permitir que eles aprendam ao mesmo tempo e que eles se divirtam (Elétron, 2024).

Dessa forma, os autores Rosário e Brito (2023) apontam que a utilização de plataformas digitais como ferramentas educativas no Ensino de Química representa um passo significativo em direção a uma educação interativa e eficaz. Sua capacidade de promover a interatividade, a colaboração e a personalização do aprendizado, aliada à sua integração com outras tecnologias educacionais, apresenta um potencial transformador na formação científica dos alunos.

Portanto, a Trilha Científica: Quí-Ligações, como aplicação prática do *Genially*, exemplifica como a inovação tecnológica pode ser utilizada para enriquecer a experiência educacional, proporcionando uma compreensão aprofunda e contextualizada na Química. Assim, ao final da pesquisa, ela resultou na publicação de dois artigos o primeiro artigo intitulado “Quí-Ligações: Aplicação Prática do *Genially* no Contexto Educacional”, conforme o (ANEXO A) e o segundo apresenta como título “Explorando a Tecnologia *Genially*: Uma Proposta Pedagógica no Ensino de Química”, conforme o (ANEXO B). Ao adotar tais abordagens, educadores podem não apenas motivar seus alunos, mas também prepará-los para os desafios do futuro, dotando-os de habilidades apreciadas em um mundo cada vez mais dependente da ciência e da tecnologia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo evidenciou que a plataforma digital educacional *Genially* desempenham um papel significativo como ferramenta pedagógica no Ensino de Química, permitindo a criação de conteúdos interativos e personalizados. A implementação da Trilha Científica: Quí-Ligações revelou-se uma abordagem eficiente para trabalhar com temas complexos, como ligações químicas, de maneira acessível e dinâmica. Este método demonstra que a tecnologia pode não apenas facilitar a compreensão de conteúdos, mas também fomentar o engajamento e a curiosidade dos alunos.

A pesquisa também destacou a importância de integrar tecnologias digitais no ambiente escolar para superar desafios tradicionais, como a abstração de conceitos químicos e a falta de recursos experimentais nas escolas públicas. Por meio do *Genially*, foi possível criar uma experiência de aprendizado envolvente, que alia teoria e prática, permitindo que os alunos explorem o conhecimento de maneira lúdica e significativa.

Diante disso, a utilização da plataforma *Genially* promoveu a formação de competências essenciais, como análise crítica, colaboração e resolução de problemas. A flexibilidade da plataforma, que permite personalização e integração com outras ferramentas digitais, favorece uma aprendizagem inclusiva, adaptada às diferentes necessidades e ritmos dos alunos. Assim, o *Genially* mostrou-se alinhado às demandas contemporâneas por metodologias mais centradas no aluno.

Os resultados da pesquisa apontaram também para a relevância da formação continuada dos professores no uso de tecnologias educacionais. Os participantes ressaltaram a necessidade de ampliar suas habilidades no uso do *Genially* e de outras ferramentas digitais para planejar e aplicar atividades pedagógicas que integrem tecnologia de forma eficaz e criativa, garantindo a qualidade do ensino.

Contudo, este estudo reforça a ideia de que a inovação tecnológica no ensino não se trata apenas de modernizar ferramentas, mas também de repensar estratégias de ensino para torná-las eficazes e envolventes. A plataforma digital *Genially*, enquanto tecnologia educacional, representa uma oportunidade para transformar o Ensino de Química, preparando alunos para um futuro no qual as habilidades digitais e científicas serão cada vez mais valorizadas, bem como para aprenderem a disciplina de modo interativo e dinâmico.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, Luiz Gustavo da Silva Bispo; FERRETE, Rodrigo Bozi. **Metodologias ativas e a educação profissional e tecnológica: invertendo a sala de aula em vista de uma aprendizagem significativa.** Educação Profissional e Tecnológica em Revista, v. 3, n. 2, p. 86-98, 2019.
- BARUFFI, Helder; BARUFFI, Ana Cristina. **Engajamento social e práticas pedagógicas inovadoras na ação docente.** Revista Direito & Paz, v. 1, n. 48, p. 328- 345, 2023.
- BRASIL, Magda Schmidt; PEREZ, Bárbara Yadira Mellado. **Formação docente: tecnologias educacionais para uma pedagogia inovadora.** Editora Dialética, 2023.
- CAMILLO, Cíntia Moralles; MEDEIROS, Liziany Muller. **A Importância dos Jogos Digitais no Contexto Escolar.** Competência. Porto Alegre, v. 11, n. 1, 2018.
- COSTA, Rosália Maia; GONÇALVES, Ana Cristina Lacerda; COSTA, Gilmar Pereira. **As tecnologias a serviço do ensino e da aprendizagem.** Revista Docentes, v. 8, n. 23, p. 42-48, 2023.
- GARCIA, Vanessa Soares Sandrini. **Tecnologias digitais no ensino da matemática.** Revista de Educação a Distância do IFSC, v. 1, n. 1, p. 39-46, 2024.
- Gil, antonio carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa.** 4. Ed. São Paulo: atlas, 2008.
- GRESCZYSCZYN, Marcella Cristyanne Comar; CAMARGO FILHO, Paulo Sérgio de; MONTEIRO, Eduardo Lemes. **Aplicativos Educacionais para Smartphone e sua Integração Com o Ensino de Química.** Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas, [S. l.], v. 17, n. 5, p. 398–403, 2016. DOI: 10.17921/2447-8733.2016v17n5p398-403. Disponível em: <https://revistaensinoeeducacao.pgsscogna.com.br/ensino/article/view/4536>. Acesso em: 12 ago. 2024.
- HAYNE, Luiz Augusto; DE SOUZA WYSE, Angela Terezinha. **Análise da evolução da tecnologia: uma contribuição para o ensino da ciência e tecnologia.** Revista brasileira de ensino de ciência e tecnologia, v. 11, n. 3, 2018.
- LEAL, G. de M.; SILVA, J. A. Da; SILVA, D. da; DAMACENA, D. H. L. **As tics no ensino de química e suas contribuições na visão dos alunos / Ict in chemistry teaching and its contributions in the students.** Brazilian Journal of Development, [S. l.], v. 6, n. 1, p. 3733–3741, 2020. DOI: 10.34117/bjdv6n1-265. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/6337>. Acesso em: 11 aug. 2024.
- LOPES, D. S., Gama, D. S. L. L. R., & Lira-da-Silva, R. M. (2021). **O processo de instrumentalização no ensino de Ciências: uma revisão sobre o uso das tecnologias digitais.** Revista de Ensino de Ciências e Matemática, 12(3), 1-26.
- LOURENÇO, R. W. de; ALVES, J. G. de S.; SILVA, A. P. R. da. **Por uma aprendizagem significativa: metodologias ativas para experimentação nas aulas de ciências e química no Ensino Fundamental II e Médio / For meaningful learning: active methodologies for experimentation in science and chemistry classes in Elementary School II and High School.** Brazilian Journal of Development, [S. l.], v. 7, n. 4, p. 35037–35045, 2021. DOI: 10.34117/bjdv7n4-117. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/27720>. Acesso em: 8 aug. 2024.
- OLIVEIRA, Liliâne Silva Câmara de; BENDITO, Dennefe Vicencia; DOS SANTOS, Nivia Maria Rodrigues; LUNA, Karla Patricia de Oliveira. **Apresentação metodológica com uso de tecnologia digital no ensino de ciências.** Revista Sustinere, [S. l.], v. 5, n. 1, p. 68–89, 2017. DOI: 10.12957/sustinere.2017.26978. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/sustinere/article/view/26978>. Acesso em: 15 dez. 2024.
- OLIVEIRA, Maridenes Noronha de. **As Metodologias Ativas e o Uso das Tecnologias Digitais no Ensino de Química.** Formiga (MG): Editora MultiAtual, 67 p. 2024.

PAULA, J.; KAUÊ PESSOA, L.; D ALKMIN NEVES, J. E. **Os impactos da tecnologia na educação.** Revista Brasileira em Tecnologia da Informação, [S. l.], v. 5, n. 1, p. 35–45, 2023. Disponível em: <https://www.fateccampinas.com.br/rbti/index.php/fatec/article/view/90>. Acesso em: 23 jul. 2024.

PELAGES, R. G.; SANTANA, C. A. N.; ROCHA, L.; DOMICIANO, M. L. O.; ALMEIDA, N. P. L. de O.; OLIVEIRA, R. F. de; PINHEIRO, T. da S.; PINHEIRO, T. da S.; SANTOS, W. B. dos. **Explorando o impacto das ferramentas digitais no potencial do processo educativo.** Revista foco, [S. l.], v. 17, n. 4, p. e4994, 2024. DOI: 10.54751/revistafoco.v17n4-157. Disponível em: <https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/4994>. Acesso em: 15 dez. 2024.

PINTO, J. C. .; COSTA, A. Z. A. .; TRAVASSOS, A. M. G. .; GARCIA, C. de L. .; TOSCANO, E. de S. .; OLIVEIRA, L. P. de Q. .; MENDONÇA, L. F. .; MONTEIRO, M. C. .; GUIMARÃES, R. C. O. .; VALE, R. G. do . **Tecnologias Educacionais no novo Ensino Médio.** Revena – Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem, [S. l.], v. 7, p. 685–693, 2023. Disponível em: <https://revena.emnuvens.com.br/revista/article/view/198>. Acesso em: 15 dez. 2024.

ROSÁRIO, Terezinha Galli; BRITO, Vitor Skif. **A utilização de metodologias ativas para o desenvolvimento de competências dos alunos em sala de aula: aplicação da ferramenta kahoot! Como objeto de ensino-aprendizagem.** Fórum de Metodologias Ativas, v. 4, n. 1, p. 016-026, 2023.

SANTOS, L. dos; SOFIATO, C. G. **Tecnologia e educação inclusiva: O uso de recursos educacionais digitais (REDs).** Revista Exitus, [S. l.], v. 13, n. 1, p. e023072, 2023. DOI: 10.24065/re.v13i1.2517. Disponível em: <https://portaldeperiodicos.ufopa.edu.br/index.php/revistaexitus/article/view/2517>. Acesso em: 25 ago. 2024.

SANTOS, Simone Andrade et al. **Uso pedagógico do ambiente virtual de aprendizagem Moodle como apoio a aula presencial.** Revista EDaPECI, [S. l.], v. 16, n. 1, p. 78-94, abr. 2016. ISSN 2176-171X. Disponível em: <https://seer.ufs.br/index.php/edapeci/article/view/3897>. Acesso em: 20 ago. 2024.

SILVA, Adrielle F.; SILVA, Erika M.; SILVA, Érik JF. **Tecnologias digitais inseridas como ferramenta didática no ensino de Química: uma revisão de literatura.** OPEN SCIENCE RESEARCH XI, v. 11, p. 582-597, 2023.

SOUZA, André Henrique Silva; SALVADOR, Daniel Fábio. **Instrumentos de integração tecnológica para planos de ensino de ciências.** Ead em Foco, v. 11, n. 1, 2021.

SOUZA, Vanilma Silva Rêgo. **A inserção das tecnologias digitais no ensino da química: importância e possibilidades.** Tecnologia na educação: conectando saberes entre tecnologia e educação na era digital, p. 121, 2023.

STAFUSA, A. M. F. L.; SANTOS, M. R. O.; CARDOSO, Valdinei Cezar. **Teoria cognitiva da aprendizagem multimídia e jogos digitais.** Matemática e Ciência, p. 8-36, 2020.

VALLE, Luciene Angélica Cardoso et al. **Um olhar sobre a integração de tecnologias digitais e os conhecimentos profissionais do professor durante a ação pedagógica.** 2020.

VIEIRA, Sonia. **Como elaborar questionários.** São Paulo: Atlas, 2009.

APÊNDICES

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

INSTITUTO FEDERAL DO PIAUÍ – IFPI LICENCIATURA EM QUÍMICA TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO –TCC

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TÍTULO DO PROJETO: Explorando a Tecnologia *Genially*: uma proposta pedagógica no Ensino de Química

PESQUISADORES RESPONSÁVEIS: Melyna de Paula Saldanha Ferreira
Orientadora: Profa. Dra. Maria de Fátima Cardoso Soares

INSTITUIÇÃO: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí-Campus Parnaíba.

TELEFONE PARA CONTATO:

Você está sendo convidado (a) para participar, como voluntário (a), em uma pesquisa. Você precisa decidir se quer participar ou não. Por favor, não se apresse em tomar a decisão. Leia cuidadosamente o que se segue e pergunte ao responsável pelo o estudo qualquer dúvida que você tiver. Após ser **esclarecido (a)** sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de recusa você não será penalizado (a) de forma alguma.

A pesquisa evidenciada tem como objetivo geral: investigar a contribuição do uso de tecnologias no Ensino de Química, relacionando ao desenvolvimento intelectual entre os pares. Para tanto, utilizaremos como procedimento de coleta de dados a aplicação de um questionário a fim de traçar o perfil do pesquisado frente ao ofício. Os participantes responderão de forma individual as questões em dia, horário e local determinado pelo o grupo de pesquisador e sujeito. Ainda nesse contexto, vale ressaltar que em qualquer etapa do estudo, você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimentos de eventuais dúvidas.

Se você concordar em participar do estudo, seu nome e identidade serão mantidos em sigilo. A menos que requerido por lei ou por sua solicitação, somente o pesquisador, terá acesso a suas informações para verificar as informações do estudo.

APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO SUJEITO

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO SUJEITO

Eu, _____
RG nº _____, abaixo assinado, concordo em participar do estudo sobre “Explorando a Tecnologia *Genially*: Uma proposta pedagógica no ensino de química”. Tive pleno conhecimento das informações que foram redigidas, descrevendo em participar desse estudo. Ficaram claros pra mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos realizados, as garantias de confidencialidade e de esclarecimento permanentes. Ficou claro que a minha participação é isenta de despesas. Concordo, voluntariamente, em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo. A retirada do consentimento da participação no estudo não acarretará em penalidade ou prejuízos.

Parnaíba, _____ de _____ de _____

Nome do sujeito:

Assinatura do sujeito:

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre esclarecido deste sujeito de pesquisa ou representantes legal para a participação neste estudo.

Parnaíba, _____ de _____ de 2024.

Assinatura do professor responsável

APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO

1. O uso do *Genially* no Ensino de Química

Como o uso do *Genially* pode facilitar a compreensão de conceitos complexos em Química? Justifique.

De que forma o *Genially* pode tornar as aulas de Química mais interativas e dinâmicas para os alunos?

2. A contribuição do *Genially* para a formação científica dos alunos

Como o *Genially* pode ajudar os alunos a desenvolverem habilidades de análise e interpretação de dados científicos no Ensino de Química? Justifique.

Em sua opinião, o *Genially* contribui para a construção de uma visão científica crítica nos alunos? Explique.

3. A integração das tecnologias educacionais com o *Genially*

Quais benefícios você observa ao integrar o *Genially* com outras tecnologias educacionais? Descreva-os.

De que maneira o *Genially* pode complementar o uso de outras plataformas ou ferramentas digitais no Ensino de Química? Justifique.

4. A aplicação prática do *Genially* por meio da “Trilha Científica: Quí-Ligações”

O que você considera mais interessante na “Trilha Científica: Quí-Ligações” criada no *Genially*?

Como a “Trilha Científica: Quí-Ligações” no *Genially* pode estimular a curiosidade e o engajamento dos alunos no aprendizado de temas científicos? Justifique.

ANEXO A – CARTA DE ACEITE



CARTA DE ACEITE

Rio de Janeiro, 20 de janeiro de 2025.

Prezadas Melyna de Paula Saldanha Ferreira e Maria de Fátima Cardoso Soares temos a satisfação de informar que, após avaliação realizada por nossa equipe editorial, concluímos que a sua proposta de capítulo intitulada **QUÍ-LIGAÇÕES: APLICAÇÃO PRÁTICA DO GENIALLY NO CONTEXTO EDUCACIONAL** foi aceita para ser incluída no livro **Construção de saberes e inovação pedagógica: desafios e possibilidades para a educação**. Atestamos a qualidade e o teor acadêmico do trabalho citado para a publicação.

Fonte: Editora e-Publicar (2025).

ANEXO B – CARTA DE ACEITE



CARTA DE ACEITE

Rio de Janeiro, 24 de janeiro de 2025.

Prezadas Melyna de Paula Saldanha Ferreira e Maria de Fátima Cardoso Soares temos a satisfação de informar que, após avaliação realizada por nossa equipe editorial, concluímos que a sua proposta de capítulo intitulada **EXPLORANDO A TECNOLOGIA GENIALLY: UMA PROPOSTA PEDAGÓGICA NO ENSINO DE QUÍMICA** foi aceita para ser incluída no livro **Educação de Qualidade: Revisando as Práticas Pedagógicas em Busca de uma Formação Cidadã**. Atestamos a qualidade e o teor acadêmico do trabalho citado para a publicação.

Fonte: Editora e-Publicar (2025).