

## A WIKIPÉDIA COMO RECURSO PARA O ENSINO NA EDUCAÇÃO BÁSICA: UMA BREVE PESQUISA SOBRE O USO DA FERRAMENTA WIKI NO ENSINO

### WIKIPEDIA AS A RESOURCE FOR TEACHING IN BASIC EDUCATION: A BRIEF RESEARCH ON THE USE OF THE WIKI TOOL IN TEACHING

**Autor 1<sup>º</sup>** MARCOS ROBERTO DE GODOI, marcos.godoi@cps.sp.gov.br

**Resumo:** O artigo analisa as transformações educacionais e o emprego de sítios eletrônicos como recurso didático na Educação Básica. O foco recai sobre a plataforma *Wikipédia* e as ferramentas *Wiki* no ensino de Física, sob uma perspectiva em que a Matemática atua como linguagem estruturante. A pesquisa foi realizada em duas escolas públicas da Grande São Paulo, com o objetivo de compreender as perspectivas dos alunos em relação ao uso dessas ferramentas. Observou-se que muitos professores e alunos fazem uso informal da *Wikipédia*, mas desconhecem os princípios das ferramentas *Wiki* como concepção de ensino. A inserção da tecnologia na educação é destacada pela BNCC. A pesquisa revelou que a maioria dos alunos acessa sites eletrônicos regularmente. Entretanto, há uma carência de discussões sobre o uso da *Wikipédia* como ferramenta educacional. A análise dos resultados da pesquisa mostra que a maioria dos alunos utiliza a *Wikipédia* para pesquisar conteúdos de Física, mas muitos desconhecem sua funcionalidade como ferramenta colaborativa. A pesquisa também aponta que a utilização de trabalhos coletivos pela plataforma *Wiki* não é incentivada pelo professor. O estudo conclui que é necessário divulgar e promover o uso adequado das ferramentas *Wiki* na educação, tendo que elas podem contribuir para o aprendizado dos alunos, estimulando o trabalho colaborativo e a construção coletiva do conhecimento. A pesquisa visa fornecer subsídios para a compreensão da relevância da *Web 2.0* na educação, especialmente na disciplina de Física, com ênfase no conteúdo: Termodinâmica, incentivando a utilização destas para aprimorar a aprendizagem dos alunos do século XXI.

**Palavras-chave:** Educação Básica. *Wikipédia*.

Ferramentas *Wiki*. Aprendizagem colaborativa. Ensino de Física.

**Abstract:** The article analyzes educational transformations and the employment of electronic websites as a didactic resource in Basic Education. The focus lies on the Wikipedia platform and Wiki tools in Physics teaching, from a perspective where Mathematics acts as a structural language. The research was conducted in two public schools in Greater São Paulo, aiming to understand students' perspectives regarding the use of these tools. It was observed that many teachers and students use Wikipedia informally but are unaware of the principles of Wiki tools as a teaching concept.

The insertion of technology in education is highlighted by the BNCC. The research revealed that most students access electronic sites regularly; however, there is a lack of discussion regarding the use of Wikipedia as an educational tool. Analysis of the research results shows that most students utilize Wikipedia to research Physics content, but many are unaware of its functionality as a collaborative tool. The research also points out that the use of collective work via the Wiki platform is not encouraged by the teacher.

The study concludes that it is necessary to disseminate and promote the proper use of Wiki tools in education, given that they can contribute to student learning by stimulating collaborative work and the collective construction of knowledge. The research aims to provide subsidies for understanding the relevance of Web 2.0 in education, especially in the Physics discipline, with an emphasis on the content: Thermodynamics, encouraging their use to enhance the learning of 21st-century students.

**Keywords:** Basic Education. Wikipedia. Wiki tools. Collaborative learning. Physics education.

## 1 INTRODUÇÃO

As transformações educacionais e as discussões realizadas dentro das escolas sobre o uso dos sítios eletrônicos como recurso didático é um assunto que merece destaque na Educação Básica, visto que estes geram controvérsias entre os mais variados grupos de

professores e alunos da Rede Pública Estadual de Ensino. Nesse contexto, este artigo tem como objetivo apresentar os pontos de vista de alunos acerca da aprendizagem de conteúdos de Física tendo a Matemática como meio estruturante desta, utilizando a *Wikipédia* e suas ferramentas *Wiki*.

A partir da análise de quatro questões, foi observado que os alunos utilizam a *Wikipédia* em seu cotidiano de forma informal. No entanto, quando questionados sobre a utilidade da plataforma, eles tendem a desvalorizar o conteúdo do sítio eletrônico.

As análises de pesquisa revelam a carência de discussões sobre o tema. Essas constatações permitem inferir que a comunidade escolar analisada conhece o sítio *Wikipédia*, mas desconhece os princípios das ferramentas *Wiki* como concepção de ensino. A pesquisa, que teve como foco o conteúdo de Termodinâmica, foi realizada com alunos da segunda série do Ensino Médio de duas escolas públicas estaduais na Grande São Paulo. Um aspecto importante é mencionar que as análises das questões se deram em épocas distintas e entre diferentes grupos de alunos.

## 2 TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO

A inserção da tecnologia na educação, com enfoque em Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA), é uma das competências previstas pela BNCC. Conforme Modelski, Giraffa e Casartelli (2019), o uso de

ferramentas tecnológicas auxilia a articulação dos processos de ensino e de aprendizagem, além de incentivar a reflexão dos indivíduos sobre suas próprias vivências, potencializando a conexão entre saberes “científicos” e conhecimentos tecnológicos em sua prática didática.

Em consonância com essa perspectiva, as diversas formas de comunicação sobre ciência e tecnologia também contribuem para a construção de uma percepção pública da ciência. Essa influência não se restringe aos alunos, mas também afeta os professores, uma vez que ambos estão suscetíveis a criar suas representações sociais acerca do empreendimento científico e tecnológico (RICARDO; FREIRE, 2007).

Além disso, Modelski, Giraffa e Casartelli (2019) destacam a necessidade de discussões que permitam à escola alinhar sua proposta pedagógica às demandas da cibercultura. Tal alinhamento é essencial, visto que o considerável aumento do número de acessos a sítios eletrônicos na última década indica uma sociedade civil cada vez mais informada, o que não garante que ela esteja bem-informada.

O acesso às plataformas eletrônicas, por sua vez, possibilita que grupos com interesses em comum editem suas próprias pesquisas na internet de forma mais ágil. Nesse sentido, Alarcão (2003) aponta que a sociedade da informação, por ser aberta e global, exige

competências de acesso, avaliação e gestão da informação. A essa lista, acrescentamos a questão da responsabilidade do editor, fundamental nesse novo cenário.

Martínez *et al.* (2015) destacam que sempre há um novo caminho para a compreensão de um novo conhecimento. Nesse sentido, entende-se que o percurso do aprendizado virtual deve estar ao alcance dos alunos, oportunizando o desenvolvimento de suas habilidades. O aprofundamento das habilidades tecnológicas, por sua vez, pode contribuir para a construção do conhecimento coletivo.

De acordo com Godoi (2017), os processos de aprendizagem em diversas áreas, como a de Ciência, podem ser fomentados por meio da participação ou da pesquisa da comunidade escolar na enciclopédia eletrônica. Isso se deve ao fato de a ferramenta *Wiki* permitir uma edição colaborativa, com a inserção de informações por diversas pessoas.

À luz desses conhecimentos que permeiam a educação em Ciências, Ricardo e Freire (2007) levantam o seguinte questionamento:

Quais saberes da tecnologia seriam pertinentes para a formação dos alunos? Talvez uma possibilidade seria associar a crescente presença de atividades relacionadas à elaboração de projetos nas escolas com a tecnologia

(RICARDO; FREIRE, 2007, p. 263).

Godoi (2017) afirma que o entendimento tecnológico não se desenvolve separadamente da educação. Segundo este autor, a aprendizagem específica das disciplinas pode se apresentar mais facilmente com o uso das tecnologias.

Para Godoi (2017), é necessário analisar os assuntos e os métodos de elaboração da enciclopédia online na ferramenta *Wiki*. Tal análise se justifica para compreender como o aprendizado ocorre na comunidade escolar, especialmente no desenvolvimento de conceitos de Física, com foco nos temas de Termodinâmica, conteúdo selecionado por ser o tema curricular do período em que a pesquisa foi realizada.

### 3 A FERRAMENTA WIKI E A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO

A educação nas escolas, de acordo com Alarcão (2003), deve remeter à construção do conhecimento. A autora, em consonância com os pressupostos da BNCC, aponta para a necessidade de um aprendizado que priorize o desenvolvimento de habilidades e competências.

Para o desenvolvimento de um trabalho colaborativo que envolva o conteúdo de Física – Termodinâmica –, recorreremos a Valente e Mattar (2007). Para eles, a ferramenta

*wiki* se destaca, no cenário educacional, por permitir com que professores e alunos possam:

- Realizar listas de vocabulário e exemplos de palavras em uso.
- Utilizar como epicentro organizacional e intelectual da classe – todas as lições, projetos e colaborações.
- Realizar projetos de pesquisa colaborativos.
- Propiciar revisão para provas com a colaboração dos próprios alunos.

Diante das ideias desses autores, acreditamos que parte dos problemas de pesquisa relacionados ao aprendizado de Física e de outras disciplinas poderiam ser mais bem explorados por meio da ferramenta *Wiki*. Isso se justifica porque o aluno contemporâneo, segundo Valente e Mattar(2007), tem facilidade em desenvolver suas habilidades utilizando ferramentas eletrônicas, como:

- Bibliotecas virtuais.
- Lista e comentários sobre leituras independentes dos alunos durante o ano; resenha de livros realizados de forma colaborativa.
- Enciclopédia elementar do curso.
- Descrições detalhadas e ilustradas de um processo científico.

Corroborando esse ponto, Lai e Ng (2011) destacam que o potencial da ferramenta *Wiki* influencia significativamente a aprendizagem dos alunos. Eles apontam que o professor que utiliza o *Wiki* pode promover uma nova forma de ensino, que atua como alternativa ou complemento aos métodos de partilha de aprendizagens.

Alinhados às ideias desses autores, objetivamos evidenciar as formas de ensino e de aprendizagem de conteúdos de Física – Termodinâmica – a partir de *Wikis* na Web, com ênfase na enciclopédia eletrônica, utilizando-se do recorte de pesquisa de Godoi (2017).

#### 4 A WIKIPÉDIA COMO PROPOSTA DE ENSINO

Ao analisar os sítios eletrônicos, observou-se que a *Wikipédia* é um dos sites mais visitados do planeta, traduzida em 329 idiomas. De acordo com o *Similarweb*, essa enciclopédia colaborativa é a 7ª mais visitada no mundo (12ª no Brasil) e conta com mais de 43 milhões de artigos (1.103.334 em português).

A ausência de referências bibliográficas em muitos artigos da *Wikipédia* em português pode ser a causa de sua rejeição como fonte de pesquisa no Brasil, especialmente por parte dos alunos. Essa situação pode levar alunos a omitirem a fonte ou a buscarem outros sites na

internet para confirmar a veracidade das informações.

A análise das escritas, desde o Iluminismo até a *Wikipédia*, proposta por Burke (2012), serve de base para esta pesquisa. O objetivo desta pesquisa é investigar a qualidade dos conteúdos de Física na plataforma, a fim de compreender se eles atendem às necessidades dos alunos que buscam informações sobre Termodinâmica.

A enciclopédia *Wiki* oferece informações tão relevantes quanto as de outros sítios eletrônicos, possibilitando ao usuário ir além da simples pesquisa e construir repositórios de conhecimento (FRANKLIN; HARMELEN, 2007, GROSSECK, 2009, KEAR *et al.*, 2010). Essa funcionalidade se baseia em um conjunto de páginas que podem ser visualizadas, criadas, editadas e modificadas por qualquer usuário através de um editor de texto (PEDRO, 2006, KEAR *et al.*, 2010).

A interatividade nas salas de aula abrange as mais diversas transformações tecnológicas, modificando o conceito de comunicação entre alunos e professores (SILVA, 2001). Nesse sentido, acreditamos que a enciclopédia interativa se configura como um elemento importante para o aprendizado do conteúdo de termodinâmica.

A ruptura com os costumes e as propostas tradicionais do ensino de Física é necessária para que os alunos alcancem maior autonomia em sala de aula. A necessidade de

mudança se torna evidente ao se contrastar o modelo tradicional de ensino com os novos paradigmas educacionais, que têm a internet como suporte de ensino e aprendizagem.

Acreditamos que o uso da enciclopédia editada pela ferramenta *Wiki* incrementa as habilidades necessárias ao desenvolvimento de competências em alunos. Isso porque a plataforma promove métodos de aprendizagem que incentivam a pesquisa e a participação colaborativa, tornando as aulas mais atrativas. Além disso, a abordagem de temas como os fenômenos da natureza pode gerar maior interesse e participação dos alunos em situações de resolução de problemas.

Silva (2001) enfatiza que a capacidade de aprender e de se comunicar com tecnologias digitais é fundamental para as novas gerações, e essa competência, segundo a BNCC (BRASIL, 2018), deve ser desenvolvida na escola. Nesse contexto, esta pesquisa se concentrou na temática (aleatória) de Termodinâmica, com o objetivo é preparar os alunos para as exigências do ensino superior e para o mercado de trabalho.

Espera-se que a ferramenta *Wiki* se configure como um *software* diversificado para o aprendizado. Suas funcionalidades pode disponibilizar os recursos necessários para o ensino de Física.

## 5 METODOLOGIA

Com base no recorte do trabalho de Godoi (2017) e no interesse em fomentar a criticidade dos alunos por meio da escrita e da argumentação, a pesquisa foi conduzida com um questionário aberto. Segundo Bardin (2011, p.182), “questões abertas são muito mais ricas em informações do que as respostas a questões fechadas ou pré-codificadas”.

A estrutura da pesquisa compreendeu duas etapas, realizadas nos anos de 2017 e 2025, ambas desenvolvidas nas mesmas escolas públicas estaduais. Nas ocasiões, a amostra foi composta por vinte e oito alunos da segunda série do Ensino Médio Técnico em Administração, sendo catorze da escola A e catorze da escola B.

Adotamos a Termodinâmica como tema central da pesquisa, alinhando-nos aos pressupostos da BNCC à época. Para permitir a comparação entre as duas fases do estudo, o questionário de 2025 utilizou as mesmas perguntas aplicadas em 2017, cujos resultados serão apresentados na próxima seção.

## 6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta seção discute as respostas de professores e alunos das escolas públicas estaduais A e B a um recorte de quatro questões da pesquisa. A análise busca, à luz dos dados coletados, apresentar argumentos alinhados às concepções CTSA.

### 6.1 Estrutura da Pesquisa e Seleção das

### Questões

Para fins de comparação, o mesmo conjunto de questões foi utilizado em 2017 e 2025. A escolha das questões se deu pela relevância de abordar o uso da ferramenta *Wiki* e o estudo de conteúdos de Física (Termodinâmica), em consonância com as habilidades que promovem uma nova visão de mundo. Essa abordagem considera as transformações globais impulsionadas pelo desenvolvimento tecnológico, pelo processo de industrialização e pelo desequilíbrio ambiental.

A habilidade EM13CNT102 da BNCC, por sua vez, prevê que o aluno seja capaz de:

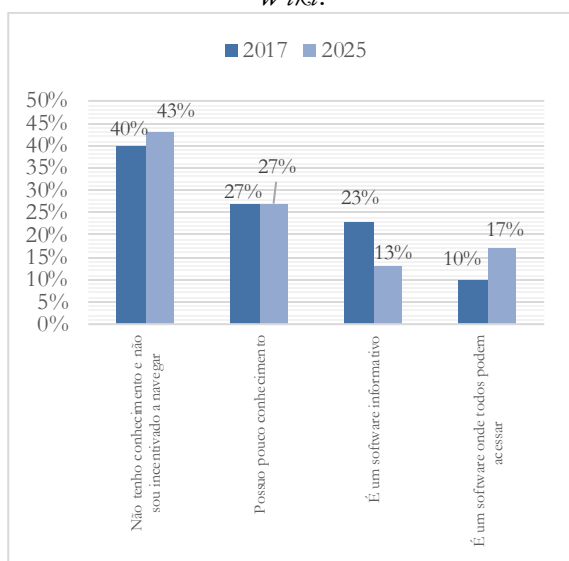
Realizar previsões, avaliar intervenções e/ou construir protótipos de sistemas térmicos que visem à sustentabilidade, considerando sua composição e os efeitos das variáveis termodinâmicas sobre seu funcionamento, considerando também o uso de tecnologias digitais que auxiliem no cálculo de estimativas e no apoio à construção dos protótipos (BRASIL, 2018, p.555).

A seguir, apresentamos um recorte das questões para analisar como o conteúdo de Termodinâmica em Física e as habilidades relacionadas a ele são tratados com o uso da ferramenta *Wiki*.

Questão 1 – Qual o seu conhecimento acerca do software colaborativo *Wiki*?

A análise das entrevistas de 2017 e 2025 revelou que a maioria dos alunos desconhece as plataformas Wiki. Uma parcela significativa não sabe, inclusive, que a *Wikipédia* é uma delas, visto que a utilizam apenas como ferramenta de pesquisa, e não como uma plataforma de edição e colaboração.

Figura 1: Visão do aluno sobre a ferramenta *Wiki*.



Fonte: O autor 2025

As respostas apresentadas pelo gráfico da Figura 1 indicam que as ferramentas *Wiki* não são bem difundidas na escola. Nos anos pesquisados, percebeu-se que quase metade dos alunos demonstrava total desconhecimento sobre o assunto.

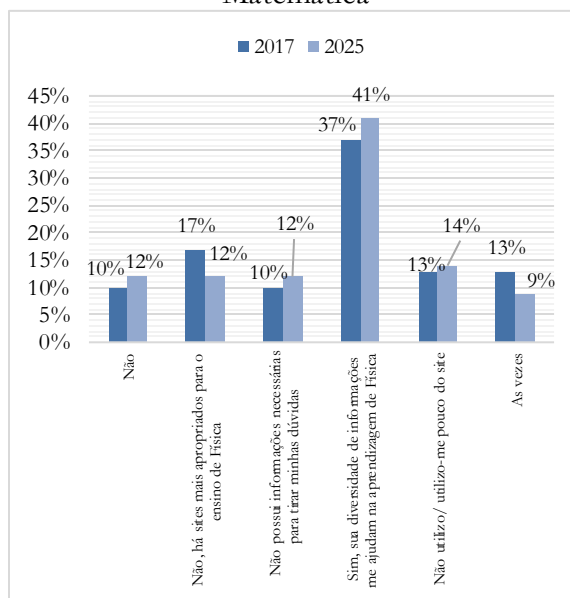
Apesar de não haver muitas mudanças entre os anos analisados, a pesquisa de Rodrigues (s.d.) aponta o sobre a relevância do uso da *Wiki*. Segundo a autora, essa ferramenta pode desenvolver senso de responsabilidade,

autonomia e solidariedade nos alunos, além de ampliar seus conhecimentos.

Nesse contexto, os alunos que em 2025 afirmaram saber que a *Wikipédia* pode ser editada podem se tornar catalisadores da mudança, estimulando a divulgação da ferramenta entre professores e os demais membros da comunidade escolar.

Questão 2 – Você acredita que a *Wikipédia* demanda de informações necessárias em relação a assuntos que concernem o aprendizado de Física que tem a Matemática como meio estruturante?

Figura 2: A enciclopédia eletrônica em consonância ao aprendizado de Física e Matemática



Fonte: O autor 2025

O Gráfico da Figura 2 mostra que a maioria dos alunos utiliza a enciclopédia *Wiki* para pesquisar e aprender conteúdos de Física com base na Matemática. O uso dessa

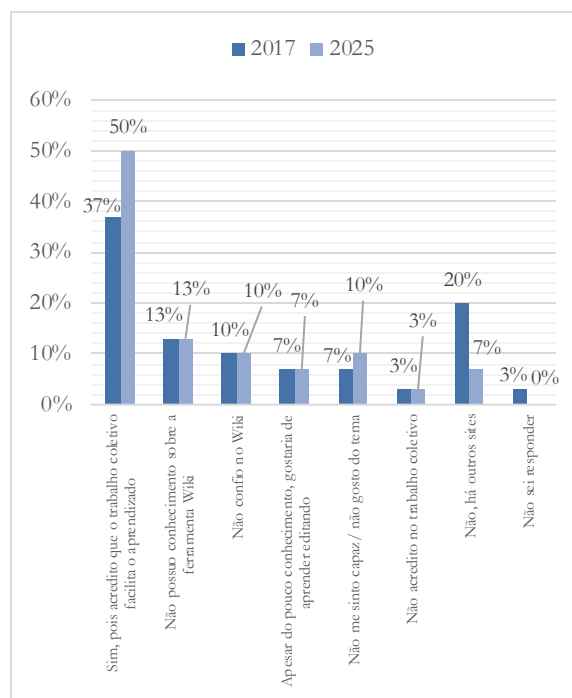
ferramenta apresentou um pequeno aumento em 2025 em comparação com 2017, o que a pesquisa considera um resultado positivo.

Um aspecto favorável da pesquisa é a diminuição da desaprovação do uso da ferramenta *Wiki* no aprendizado de CNT, o que indica uma mudança de percepção entre os anos investigados. A pesquisa também revela que a maioria dos alunos, independentemente de suas respostas, visita sites na internet para auxiliar no aprendizado de Física, incluindo temas como a Termodinâmica.

Para aprofundar a compreensão sobre o aprendizado de Termodinâmica em um contexto de trabalho colaborativo, foi elaborada uma terceira questão. Essa pergunta tem como objetivo avaliar o interesse do aluno em aprender por meio da edição e co-criação de conteúdo na ferramenta *Wiki*, indo além do simples ato de pesquisar.

Questão 3 – Você gostaria de compreender conteúdos de Termodinâmica editando de forma coletiva na Wiki? Justifique.

Figura 3: Entendimento discente do aprendizado de termodinâmica pela ferramenta *Wiki*



Fonte: O autor 2025

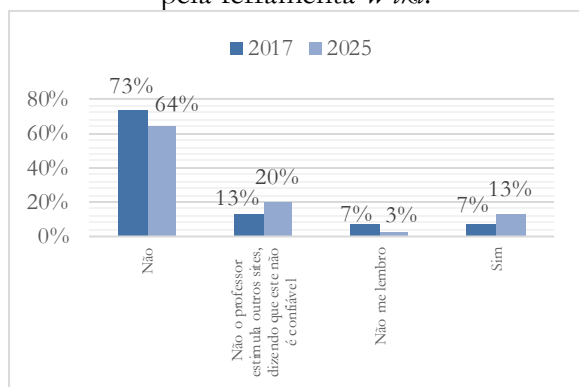
O gráfico apresentado na Figura 3 ilustra uma mudança significativa: a maioria dos alunos acredita que o trabalho coletivo em plataformas *Wiki* facilita o aprendizado de conceitos de Física por meio de conteúdos como a Termodinâmica. Esse dado se mostra ainda mais relevante ao observar que, em 2025, houve um aumento na adesão a essa ideia em comparação com 2017. Esse resultado positivo alinha-se à proposta de uma sociedade da aprendizagem (ALARCÃO, 2003), que valoriza a informação e o conhecimento compartilhado.

O que também merece destaque é a mudança de percepção dos alunos. Enquanto em 2017 uma parcela considerável não via necessidade em aprender conteúdos de Física por meio da edição coletiva, esse número diminuiu significativamente em 2025. Essa

mudança indica que os alunos passaram a reconhecer o valor da colaboração e da co-criação de conteúdo como ferramentas de aprendizado.

Questão 4 – Você é estimulado pelo professor, a realizar trabalhos coletivos na *Wiki*, que se refere a conhecimentos de Física no contexto da Termodinâmica ou algum outro tipo de assunto que remete ao aprendizado dessas disciplinas?

Figura 4: Comentários discentes sobre o incentivo do professor junto à aprendizagem de Física e de Matemática (Termodinâmica) pela ferramenta *Wiki*.



Fonte: O autor 2025

O gráfico da Figura 4 aponta que os professores não estimulam o trabalho conjunto por meio da plataforma *Wiki*, o que é considerado um dado negativo para a pesquisa. Apesar disso, entre os anos analisados, houve um aumento no número de alunos que utilizam essa ferramenta em seus trabalhos. A pesquisa revela que a maioria dos alunos, acreditam que a *Wiki* se resume à enciclopédia eletrônica *Wikipédia*.

Essa limitação na percepção da ferramenta é um ponto de destaque, pois, como aponta Barra *et al.* (2012), o atual cenário educacional demanda um novo tipo de gestão social do conhecimento, onde o aluno atua como produtor ativo de sua própria aprendizagem. A curiosidade dos alunos, manifestada pelo aumento no uso da ferramenta, sugere que este trabalho pode servir como um ponto de partida para investigações futuras sobre o aprendizado de Ciências na Web 2.0.

Nesse contexto, a pesquisa de Godoi (2017) corrobora a necessidade de uma maior divulgação da ferramenta *Wiki* na comunidade escolar. Acredita-se que, ao conhecerem o potencial da *Wiki* como proposta educacional, os alunos que inicialmente se mostraram negativos repensem a sua significância para o aprendizado colaborativo em Ciências Exatas e da Natureza.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta de pesquisa apresenta relevância ao explorar a inteligência coletiva e os princípios da *Web 2.0* no contexto do ensino público. A análise dos dados revela que, embora os alunos recorram com frequência à *Wikipédia* para suas pesquisas na área de Física (Termodinâmica), eles demonstram uma certa resistência ao uso do site como ferramenta de aprendizagem colaborativa.

A pesquisa, no entanto, contribuiu no que tange à percepção da mudança do pensamento do aluno quanto ao trabalho colaborativo realizado com o auxílio da *web 2.0*. Observou-se que a proposta de trabalho fomentou a divulgação e a construção de conhecimentos sobre a ferramenta *Wiki*, percebendo que houve em um aumento do número de alunos que compreendem suas funcionalidades ou demonstram interesse em aprofundar seu uso nas disciplinas.

## 8 CONTRIBUIÇÕES E PERSPECTIVAS FUTURAS

Espera-se que este trabalho sirva como um ponto de partida no debate sobre as problemáticas da educação em CNT. Ao evidenciar a relevância da *Wiki* como ferramenta de trabalho, a pesquisa contribui para aprimorar a aprendizagem dos alunos e incentiva o reconhecimento das possibilidades do uso da tecnologia em sala de aula.

## REFERÊNCIAS

ALARCÃO, I. *Professores reflexivos em uma escolar reflexiva*. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2003. 112 p.  
BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2011. 279 p. Tradução: Luís Antero Reto; Augusto Pinheiro.  
BARRA, D. C. C.; SASSO, G. T. M.; MARTINS, C. R.; BARBOSA, S. F. F. Avaliação da tecnologia Wiki: ferramenta para acesso à informação sobre ventilação mecânica

em terapia intensiva. *Revista Brasileira de Enfermagem*, Brasília, p. 466-473, jun. 2012.

BRASIL. *Base Nacional Curricular Comum*. Educação é a base. Brasília, 2018.

BURKE, P. *Uma história social do conhecimento II: da Enciclopédia à Wikipédia*. Tradução Denise Bottmann. Rio de Janeiro: Zahar, 2012. 414 p.

FRANKLIN, T.; HARMELEN, M. Web 2.0 for content for learning and teaching in higher education. *Report on JISC Publications*, 2007.

GODOI, M. R. *A Wikipédia como recurso para o ensino da Física: Das discussões de pesquisas ao aprendizado de Ciências da Natureza numa perspectiva focada em relações CTS*. 2017. 48 f. TCC (Graduação) - Curso de Licenciatura em Física, Instituto de Física e Química (IFQ), Universidade Federal de Itajubá, Itajubá, MG, 2017.

GROSSECK, G. To use or not to use web 2.0 in higher education? *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. v. 1, n. 1, p. 478-482, 2009.

KEAR, K.; WOODTHORPE, J.; ROBERTSON, S.; HUTCHISON, M. From forums to wikis: perspectives on tools for collaboration. *The Internet and Higher Education*, v. 13, n. 4, p. 218-225, 2010.

LAI, Y. C.; NG, E. M. W. Using wikis to develop student teachers' learning, teaching and assessment capabilities. *The Internet and Higher Education*, v. 14, n. 1, p. 15-26, jan. 2011.

Disponível em:  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.iheduc.2010.06.001>. Acesso em: 05/04/2025.

MARTÍNEZ, C. P.; MORTEO, G. L.; REYES, M. M.; GELBUKH, A. Wikipedia-based Learning Path Generation. *Computación y Sistemas*, v. 19, n. 3, p. 589-600, 4 out. 2015. Instituto Politecnico Nacional/Centro de Investigacion en Computacion. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.13053/cys-19-3-2079>. Acesso em: 05/04/2025.

MODELSKI, D.; GIRAFFA, L. M. M.; CASARTELLI, A. O. Tecnologias digitais, formação docente e práticas pedagógicas. *Educação e Pesquisa*, [S.L.], v. 45, p. 1-17, 2019. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s1678-4634201945180201>. Acesso em: 23/08/2025.

PEDRO, X. *et al.* Writing documents collaboratively in Higher education using Traditional vs. Wiki methodology (II): quantitative results from a 2 year project study. *4th International Congress of University Teaching and Innovation*, 2006.

RICARDO, E. C.; FREIRE, J. C. A. A concepção dos alunos sobre a física do ensino médio: um estudo exploratório. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, v. 29, n. 2, p. 251-266, 2007. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s1806-11172007000200010>. Acesso em: 10/04/2025.

RODRIGUES, L. J. “Wiki na educação”. *Brasil Escola*. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/educacao/wiki-na-educacao.htm>. Acesso em: 19/10/2023.

SILVA, Marco. Sala de aula interativa a educação presencial e à distância em sintonia com a era digital e com a cidadania. In: *XXIV CONGRESSO BRASILEIRO DA COMUNICAÇÃO*, 2001, Mato Grosso do Sul. Campo Grande: Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, 2001. p. 1-20

VALENTE, C.; MATTAR, J. *Second Life e Web 2.0 na Educação: o potencial revolucionário das novas tecnologias*. São Paulo: Novatec, 2007. 280 p.