



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I – CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM LICENCIATURA EM QUÍMICA**

IWALISSON NICOLAU DE ARAUJO

**A DENGUE E A ESCOLA: VALIDAÇÃO DE UMA WEBQUEST POR UM GRUPO
DE ESTUDANTES DE GRADUAÇÃO DA QUÍMICA**

**CAMPINA GRANDE
2024**

IWALISSON NICOLAU DE ARAUJO

**A DENGUE E A ESCOLA: VALIDAÇÃO DE UMA WEBQUEST POR UM GRUPO
DE ESTUDANTES DE GRADUAÇÃO DA QUÍMICA**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Departamento do Curso
de Licenciatura em Química da
Universidade Estadual da Paraíba, como
requisito parcial à obtenção do título de
Licenciado em Química.

Orientador: Prof. Me. Gilberlândio Nunes da Silva

Coorientadora: Profa. Ma. Leossandra Cabral de Luna

**CAMPINA GRANDE
2024**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

A663d Araujo, Iwalisson Nicolau de.
A Dengue e a escola [manuscrito] : validação de uma Webquest por um grupo de estudantes de graduação da Química / Iwalisson Nicolau de Araujo. - 2024.
76 p. : il. colorido.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Química) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia, 2024.

"Orientação : Prof. Me. Gilberlândio Nunes da Silva, Departamento de Química - CCT. "

1. TDIC's. 2. Webquest. 3. Ensino de ciências. 4. Dengue.
I. Título

21. ed. CDD 540

IWALISSON NICOLAU DE ARAUJO

**A DENGUE E A ESCOLA: VALIDAÇÃO DE UMA WEBQUEST POR UM GRUPO
DE ESTUDANTES DE GRADUAÇÃO DA QUÍMICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento do Curso de Licenciatura em Química da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Licenciado em Química.

Aprovada em: 28 / 06 / 2024.

BANCA EXAMINADORA

Gilberlândio Nunes da Silva

Prof. Me. Gilberlândio Nunes da Silva (Orientador)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Leossandra Cabral de Luna

Profa. Ma. Leossandra Cabral de Luna (Coorientadora)
Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF)

Quézia Raquel R. da Silva

Profa. Ma. Quézia Raquel Ribeiro da Silva
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Edilânia Silva do Carmo

Profa. Dra. Edilânia Silva do Carmo
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

A Deus, a minha família e a todos que diuturnamente se dedicam por uma educação cada vez mais inclusiva e inovadora, DEDICO.

AGRADECIMENTOS

A Deus, que demonstra dia após dia a sua fidelidade para comigo, concedendo-me graça, sabedoria e concretizando tudo aquilo que necessito para honrar e glorificar o seu nome através da minha vida.

A minha esposa, Elaine Lopes, pela compreensão e empatia que mesmo distante fisicamente em muitos momentos esteve sempre presente me dando o apoio e motivação diária para a concretização dessa etapa.

Aos meus pais e irmãos, por desde muito cedo estarem me acompanhando e junto comigo subindo cada degrau rumo à concretização de sonhos e de sucesso profissional.

Ao meu orientador Prof. Me. Gilberlândio Nunes da Silva pela amizade de anos, apoio, incentivo e contribuições para a realização desse trabalho.

A minha coorientadora Profa. Ma. Leossandra Cabral de Luna que mesmo distante fisicamente nunca hesitou em me auxiliar na construção dessa pesquisa. Agradeço pelos ensinamentos nas disciplinas por ela ministrada e pelas contribuições, proporcionando enriquecendo significativo na construção desse trabalho.

As professoras Ma. Quézia Raquel Ribeiro da Silva e Profa. Dra. Edilânia Silva do Carmo que prontamente aceitaram o convite de participar desta banca examinadora. Agradeço pelos ensinamentos nas disciplinas por elas ministradas bem como pela disponibilidade e demais contribuições que ajudaram na construção desta pesquisa.

Ao corpo docente da UEPB pelos ensinamentos transmitidos nas componentes curriculares do curso. Reafirmo a relevância e parcela de contribuição que cada uma delas me proporcionou durante na minha trajetória acadêmica.

Aos funcionários da UEPB, que sempre com muita presteza no atendimento e resolução de dúvidas demonstraram eficiência e competência.

Aos colegas de graduação que, mesmo eu sendo “desbloqueado” fui muito bem acolhido por eles.

A todos que de forma direta ou indireta contribuíram de alguma forma para a realização e conclusão dessa pesquisa, o meu muito obrigado.

“As tecnologias nos ajudam a realizar o que já fazemos ou desejamos. Se somos pessoas abertas, elas nos ajudam a ampliar a nossa comunicação; se somos fechados, ajudam a nos controlar mais. Se temos propostas inovadoras, facilitam a mudança”. (Moran; Masetto; Behrens, 2006, p. 27,28).

RESUMO

A ascensão da disponibilidade e variedade dos mais diversos recursos tecnológicos nos últimos anos tem proporcionado novas possibilidades de se trabalhar vários conteúdos no ambiente escolar, ampliando as formas de aprendizagem do aluno, principalmente quando esse conteúdo é associado a uma problemática atual da sociedade como a Dengue que nos primeiros meses do ano de 2024 alcançou números alarmantes de casos e de mortes no Brasil. Dessa forma, as TDIC's surgem como um instrumento capaz de unir essas duas possibilidades no contexto escolar. Diante do exposto, essa pesquisa tem por objetivo validar uma Webquest por um grupo de alunos do curso de Licenciatura em Química da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) como um recurso didático capaz de despertar o engajamento entre os alunos do 6º ano do ensino fundamental para a temática da Dengue. Para tanto, essa pesquisa apresenta uma abordagem qualitativa, com objetivos descritivos e na modalidade de Estudo de Caso. Quanto ao universo da pesquisa, 26 (vinte e seis) alunos do curso de Licenciatura em Química participaram da pesquisa para validarem a Webquest de acordo com os critérios de inclusão e exclusão pré-definidos pelo pesquisador. Já a sistematização da Webquest, intitulada - A Dengue e a Escola - foi pensada e estruturada com o propósito de atender as necessidades e o currículo dos alunos do 6º ano do Ensino Fundamental. Como instrumento de coleta de dados, adotou-se um questionário semiestruturado no qual os participantes por meio de questões de múltiplas escolhas e abertas puderam avaliar a Webquest. No que diz respeito à análise de dados, adotou-se a Análise de Conteúdo de Bardin. A partir dos resultados obtidos, foi possível inferir que a Webquest proposta apresenta limitações como disponibilidade de acesso à Internet e demais recursos tecnológicos nas escolas, mas que não consegue ser superior frente às vantagens que esse recurso pode possibilitar aos alunos como a diversidade de aprendizagem por meio da problematização de um tema atual além dos futuros professores poderem aplicar esse tipo de recurso em suas aulas.

Palavras-Chave: TDIC's; Webquest; Ensino de ciências; Dengue.

ABSTRACT

The rise in availability and variety of the most diverse technological resources in recent years has provided new possibilities for working on various content in the school environment, expanding the student's ways of learning, especially when this content is associated with a current problem in society such as Dengue which in the first months of 2024 reached alarming numbers of cases and deaths in Brazil. In this way, TDIC's emerge as an instrument capable of uniting these two possibilities in the school context. In view of the above, this research aims to validate a Webquest by a group of students from the Chemistry Degree course at the State University of Paraíba (UEPB) as a teaching resource capable of awakening engagement among students in the 6th year of elementary school to the theme of Dengue. To this end, this research presents a qualitative approach, with descriptive objectives and in the form of a Case Study. As for the research universe, 26 (twenty-six) students from the Chemistry Degree course participated in the research to validate the Webquest according to the inclusion and exclusion criteria pre-defined by the researcher. The systematization of the Webquest, entitled - Dengue and School - was designed and structured with the purpose of meeting the needs and curriculum of students in the 6th year of Elementary School. As a data collection instrument, a semi-structured questionnaire was adopted in which participants, through multiple choice and open-ended questions, were able to evaluate the Webquest. With regard to data analysis, Bardin's Content Analysis was adopted. From the results obtained, it was possible to infer that the proposed Webquest has limitations such as the availability of Internet access and other technological resources in schools, but that it cannot be superior to the advantages that this resource can provide to students, such as the diversity of learning through the problematization of a current topic in addition to future teachers being able to apply this type of resource in their classes.

Keywords: TDIC's; Webquest; Science teaching; Dengue.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Estrutura da Educação Básica (BNCC): Áreas de Conhecimento e Componentes Curriculares do Ensino Fundamental e Ensino Médio	18
Figura 2 – Primeira Webquest desenvolvida por Thomas March	24
Figura 3 – Estrutura da Webquest de March (1995)	25
Figura 4 – Aspectos nucleares de reflexão sobre as Webquest	26
Figura 5 – Estrutura de uma Webquest	27
Figura 6 – Página inicial do Google Sites®	28
Figura 7 – Fluxograma da metodologia da pesquisa	30
Figura 8 – Fluxograma do delineamento da pesquisa	30
Figura 9 – Fluxograma do universo da pesquisa	32
Figura 10 – Fluxograma da sistematização da Webquest	33
Figura 11 – Página inicial da Webquest: A Dengue e a Escola	35
Figura 12 – Fluxograma da coleta de dados	39
Figura 13 – Fluxograma da análise de dados	42

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Vantagens e limitações da utilização de uma Webquest	28
Quadro 2 – Critérios de inclusão e de exclusão dos participantes	32
Quadro 3 – Características e aspectos das categorias educacionais	40
Quadro 4 – Perguntas presentes no questionário referente aos aspectos das dimensões concepção didático-pedagógica, técnica e mediação pedagógica	41
Quadro 5 – Relação entre objetivos, categorias, metas e instrumentos para análise e argumentação dos resultados	44
Quadro 6 – Notas da avaliação dos alunos atribuídas ao analisarem a WQ quanto à dimensão didático-pedagógica	47
Quadro 7 – Notas da avaliação dos alunos atribuídas ao analisarem a WQ quanto à dimensão técnica	50
Quadro 8 – Notas da avaliação dos alunos atribuídas ao analisarem a WQ quanto à dimensão mediação pedagógica	52

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Soma das notas dos alunos referente à avaliação da WQ quanto às três dimensões avaliadas	53
--	----

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	Objetivos	15
1.1.1	<i>Objetivo geral</i>	15
1.1.2	<i>Objetivos específicos</i>	15
2	REFERENCIAL TEÓRICO	16
2.1	A Educação Básica no Brasil	16
2.1.1	<i>Etimologia e Marco Legal</i>	16
2.1.2	<i>A Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB)</i>	17
2.1.3	<i>A Base Nacional Comum Curricular (BNCC)</i>	18
2.2	As TDIC's	19
2.2.1	<i>Etimologia e cenário brasileiro</i>	19
2.2.2	<i>As TDIC's e a formação dos professores</i>	21
2.3	A Webquest	23
2.3.1	<i>Um breve histórico e definição</i>	23
2.3.2	<i>Estrutura de uma Webquest</i>	26
2.3.3	<i>Vantagens e limitações de uma Webquest</i>	28
3	METODOLOGIA	30
3.1	Delineamento da Pesquisa	30
3.2	Universo da Pesquisa	32
3.3	Sistematização da Webquest: A Dengue e a Escola	33
3.4	Coleta de dados	38
3.5	Análise de dados	42
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES	46
4.1	Perfil dos avaliadores: quem são	46
4.2	Dimensão concepção didático-pedagógica	46
4.3	Dimensão técnica	49
4.4	Dimensão mediação pedagógica	51
4.5	Validação da Webquest	53
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	55
	REFERÊNCIAS	56

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)	64
APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO – WEBQUEST	65
APÊNDICE C – WEBQUEST: A DENGUE E A ESCOLA	66
APÊNDICE D – GRÁFICOS: PERFIL DOS AVALIADORES: QUEM SÃO	68
APÊNDICE E – GRÁFICOS: AVALIAÇÃO – DIMENSÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA	69
APÊNDICE F – GRÁFICOS: AVALIAÇÃO – DIMENSÃO TÉCNICA ..	72
APÊNDICE G – GRÁFICOS: AVALIAÇÃO – DIMENSÃO MEDIAÇÃO PEDAGÓGICA	73
ANEXO A – DISSERTAÇÕES E TESES SOBRE WEBQUEST REALIZADAS ENTRE OS ANOS DE 2019 E 2023 (BNTD)	74

1 INTRODUÇÃO

Ao longo dos anos, a educação básica brasileira tem passado por diversas transformações muitas delas bastante significativas que vão desde a criação de instrumentos normativos como a Lei de Diretrizes Básicas – LDB e a Base Nacional Comum Curricular com o objetivo de alinharem-se às transformações econômicas, políticas, culturais e sociais, buscando incorporar avanços no campo teórico-educacional.

Uma dessas transformações na sociedade está na ascensão das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC's) que visa facilitar as condições de trabalho e sociais das pessoas. Valente (2018, p.19) afirma que “essas tecnologias já são parte integrante de nossa vida e têm transformado significativamente como lidamos com áreas como comércio, serviços, produção de bens, entretenimento e interação social”.

No âmbito escolar, as TDIC's vêm aos poucos ocupando espaço. Contudo, fatores como disponibilidade de recursos digitais nas escolas, incentivo na capacitação dos professores e políticas públicas voltadas para essa área tem dificultado esse avanço. Como exemplo, no Censo Escolar Brasileiro realizado em 2020, o percentual de escolas de ensino fundamental que possuía internet voltada para o ensino e aprendizagem dos alunos nas esferas federal, estadual, municipal e privada eram, respectivamente, 84,8%, 71,5%, 33,7% e 65,3% (INEP, 2020). Em 2023, esse mesmo censo revelou percentuais de 89,8%, 79,1%, 55,6% e 74,5%, respectivamente (INEP, 2024), um aumento de 5%, 7,6%, 21,9% e 9,2% de modo respectivo, nas quatro esferas. Quanto ao número de docentes com formação continuada na educação básica, em 2014, esse número era de 865.008 professores de um total de 2.184.267 docentes, representando 31,26%. Em 2023, esse número passou para 971.654, de um total de 2.354.194 profissionais representando 41,27%, um aumento de pouco mais de 10% em dez anos (INEP, 2024a).

A necessidade dos professores estarem atentos a essas mudanças é de grande relevância dada à imersão cada vez maior dos alunos na cultura digital. Pierre Lévy em seu livro *Cybercultura* a define como sendo “o conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, atitudes, modos de pensamento e valores que se desenvolve juntamente com o crescimento do ciberespaço” (Lévy, 1999, p.17). E essas técnicas têm se tornado cada vez mais presentes na sala de aula, sendo de

extrema importância tratar dessas discussões na formação de novos professores durante sua graduação. Selingo (2018) destaca que diante dessas mudanças “as instituições de ensino, especialmente do ensino superior, repensem seus processos” e vai mais adiante ao afirmar que “no futuro o valor do certificado deverá ser mínimo, uma vez que o formando terá que demonstrar suas habilidades e conhecimentos de outras formas” por isso a necessidade de ser implantado nos currículos o uso intensivo das tecnologias digitais, introduzidas como parte dos processos de ensino e de aprendizagem na graduação.

Na atuação do professor na sala de aula, o uso das TDIC's possibilita aos alunos despertarem suas curiosidades, imaginações e interesses no conteúdo ministrado. Corroborando com isso, Pinheiro e Santos (2019, p.101) destacam a importância das TDIC's no ambiente escolar, pois a partir delas é possível valorizar o cotidiano do aluno, utilizar a interdisciplinaridade curricular como processo de aprendizagem, selecionar informações e metodologias interativas de tal forma que coloque o estudante no centro do processo de ensino e aprendizagem.

Associar a utilização das TDIC's um tema de relevância para a sociedade, torna a aprendizagem para o aluno ainda mais atrativa e interessante. Temas como desastres natural e Dengue têm ganhado destaque nos últimos anos devido aos inúmeros casos registrados no Brasil. Schindhelm e Bampi (2024) ao propor a criação do Projeto Mosquito da Dengue e trabalhar essa temática em Ciências Naturais na Educação Infantil com crianças de 5 anos de idade em uma escola do município do Rio de Janeiro, inferiram princípios importantes como o ensino por descobertas, e a aprendizagem pelo projeto, incentivando a investigação e o engajamento contínuo dos alunos.

Dentre as TDIC's utilizadas no ensino básico, as Webquest (WQ) têm se tornado um recurso viável no ensino de ciências para alunos do ensino fundamental dada a sua versatilidade e possibilidade de se trabalhar temas de grande relevância para a sociedade.

Pereira (2008, p.5) destaca como vantagens de se utilizar uma WQ no processo educacional “o engajamento de alunos, o estímulo à pesquisa e o pensamento crítico”. Já Lima (2023) aponta a WQ como uma ferramenta que permite o engajamento e a participação do aprendiz, que possibilita uma expansão significativa na aprendizagem, pois são acessíveis por diversos dispositivos, sejam móveis ou não.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo geral

Validar uma Webquest (WQ) por meio de um grupo de estudantes de licenciatura em química, produto educacional (PE) esse para ser utilizado como recurso didático para alunos do 6º ano do ensino fundamental da educação básica.

1.1.2 Objetivos específicos

- Conhecer o perfil dos estudantes que participaram da pesquisa.
- Verificar se, de acordo a avaliação dos participantes da pesquisa, o PE atende as características pedagógicas e didáticas, direcionando os alunos a uma investigação sobre o conteúdo apresentado.
- Observar se, de acordo a avaliação dos participantes da pesquisa, o PE atende às necessidades de Layout, contextualização com o conteúdo, viabilização e interação com o público-alvo.
- Constatar se, de acordo a avaliação dos participantes da pesquisa, o PE atende a elementos como sistematização do planejamento didático, na mediação pedagógica entre aluno/aluno e aluno/professor e a interação tecnológica com a prática pedagógica.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A Educação Básica no Brasil

2.1.1 Etimologia e Marco Legal

A expressão "educação" evoca imediatamente o conceito de aprendizagem ou algo que se aprende. Um exemplo disso pode ser observado em bebês, como os primeiros passos, gestos ou expressões. Desde o nascimento, os seres humanos estão imersos em um processo contínuo de educação que acompanha toda a vida, refletindo a constante possibilidade de aprendizado para todos.

Rossi, Rodrigues e Neves (2009, p. 15) ao descrever o sentido etimológico da palavra educação afirma que esse termo engloba diversos significados. “Se derivado de *educatio* do latim, está relacionado à instrução, formação e transmissão de conhecimentos”. Por outro lado, “se derivado de *educere*, também do latim, significa extrair, desabrochar e desenvolver algo no indivíduo”. Nessa mesma ideia, Neves (2007, p. 10) destaca o educador como “aquele que atua como guia no processo de ensino-aprendizagem, enquanto que o educando é o agente ativo nesse processo”. Assim, a educação é vista como um meio para desenvolver as potencialidades de cada indivíduo.

Por outro lado, o sentido etimológico de “base” de onde procede a expressão “básica”, refere-se a estágios combinados em uma unidade completa. Contudo, “base” tem sua origem no grego *basis* cujo significado remete tanto um substantivo - pedestal, fundação - quanto um verbo - andar, iniciar, avançar. Assim, a expressão "educação básica" foi adotada no campo educacional para se referir ao conjunto fundamental de aprendizagens no processo de escolarização. (Cury, 2008. p. 294 apud Machado; Andrade, 2021, p. 41).

No que tange a Constituição Federal de 1988 (CF/1988), a “Carta Magna” também conhecida como Constituição Cidadã, lei fundamental e suprema do Brasil, no artigo 205 do texto constitucional é declarada a “educação como sendo um direito de todos, dever do Estado e da família, promovida com a colaboração da sociedade”. Destaca ainda “o papel da educação no pleno desenvolvimento da pessoa, preparo para a cidadania e qualificação para o trabalho, enfatizando-a como

condição essencial da vida em sociedade e preparo para o exercício da cidadania” (Brasil, 1988, p.184).

Ainda de acordo com a CF/1988, “a educação básica é obrigatória e gratuita dos 4 aos 17 anos, garantindo-se também sua oferta gratuita para aqueles que não tiveram acesso na idade adequada” (Brasil, 1988, art. 208, p.185) sendo esta uma “competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios” (Brasil, 1988, art. 23, inciso V, p. 34) “os quais por meio de leis, diretrizes e um sistema nacional de ensino, incluirão elementos fundamentais para a organização e desenvolvimento do ensino no país” (Brasil, 1988, art. 210, p. 185).

2.1.2 A Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB)

Criada em 20 de dezembro de 1996, a Lei nº 9.394/1996 estabelece os fundamentos da educação nacional desde 1961 bem como regula o sistema educacional brasileiro, definindo assim suas bases e diretrizes. Valoriza ainda os profissionais da educação; determina o compromisso da União, Estados e Municípios com a educação pública; e destaca as necessidades que o poder público deve garantir na educação nacional.

No seu artigo 4º (Brasil, 2023, p. 9), a LDB estabelece a organização da educação básica da seguinte forma: educação infantil (creche e pré-escola), ensino fundamental e ensino médio.

O ensino fundamental é obrigatório, com duração de 9 (nove) anos, gratuito na escola pública, iniciando-se aos 6 (seis) anos de idade (Brasil, 2023, art. 32, p. 25), “ministrado em língua portuguesa, assegurada às comunidades indígenas a utilização de suas línguas maternas e processos próprios de aprendizagem” (Brasil, 2023, art. 32, § 3º, p. 25), “na modalidade presencial, sendo o ensino à distância utilizado como complemento de aprendizagem ou em situações emergenciais” (Brasil, 2023, art. 32, § 4º, p. 25).

Já o ensino médio, etapa final da educação básica, com duração mínima de três anos (Brasil, 2023, art. 35, p. 26), “será obrigatório o ensino da língua portuguesa e da matemática, assegurada às comunidades indígenas, também, a utilização das respectivas línguas maternas” (Brasil, 2023, art. 35-A, § 3º, p. 26), e demais direitos e objetivos de aprendizagem dentre outras instruções estarão dispostos na Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

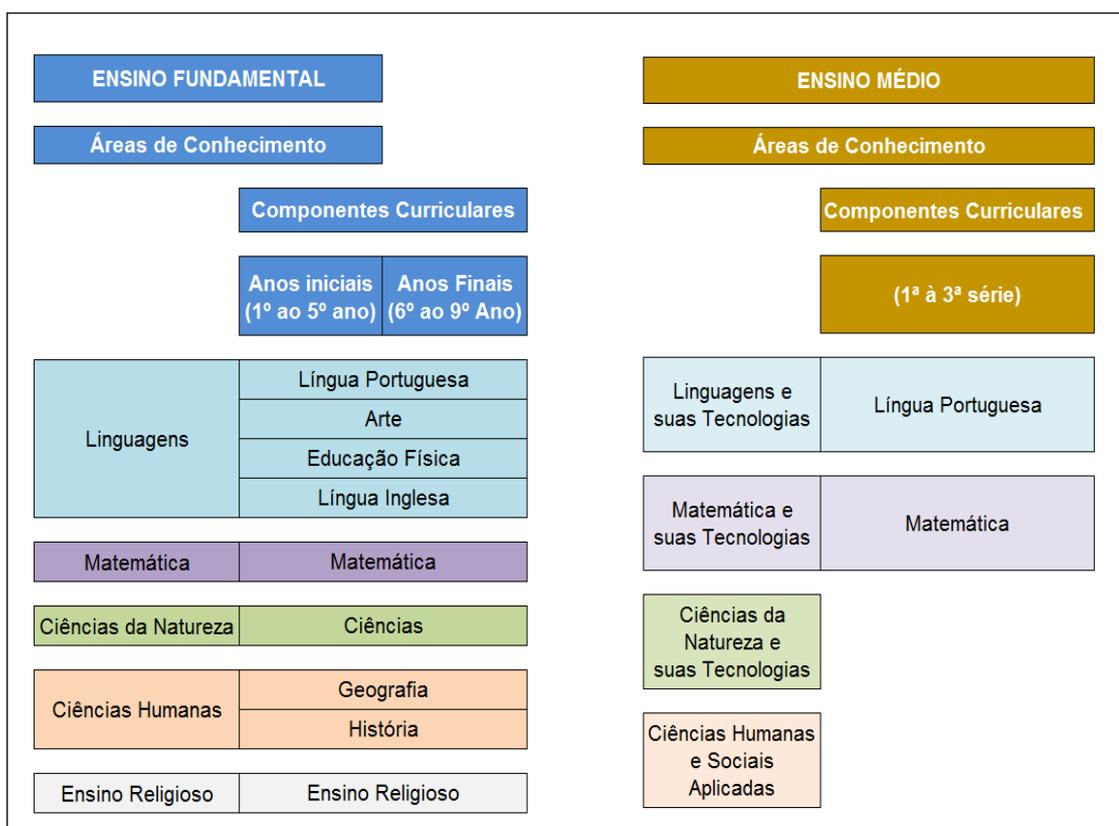
2.1.3 A Base Nacional Comum Curricular (BNCC)

Homologada no dia 20 de dezembro de 2017, a Base Nacional Comum Curricular é um documento normativo que estabelece os conhecimentos, competências e habilidades essenciais que todos os estudantes devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da educação básica no Brasil.

É um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo a que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento (Brasil, 2017, p. 7).

Para que a aprendizagem e desenvolvimento sejam alcançados de maneira equitativa e de qualidade, a BNCC está estruturada da seguinte forma:

Figura 1 – Estrutura da Educação Básica (BNCC): Áreas de Conhecimento e Componentes Curriculares do Ensino Fundamental e Ensino Médio



Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

As cinco áreas de conhecimento disposta no ensino fundamental assim como as quatro áreas do ensino médio promovem a integração entre os diferentes componentes curriculares, permitindo que esses conhecimentos se interconectem e contribuam de forma significativa na formação dos alunos. Quanto às competências específicas de cada componente, elas são compostas por um conjunto específico de habilidades à qual estão diretamente ligadas aos objetos de conhecimento, que englobam os conteúdos, conceitos e processos que os alunos devem aprender e dominar ao longo do curso (Brasil, 2017, p. 28). Como exemplos disso são o que indica a 6ª competência da componente curricular de Ciências do Ensino Fundamental e a 3ª competência da Área de Conhecimento Ciências da Natureza e suas Tecnologias para o Ensino Médio, respectivamente:

Utilizar diferentes linguagens e tecnologias digitais de informação e comunicação para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e resolver problemas das Ciências da Natureza de forma crítica, significativa, reflexiva e ética (Brasil, 2017, p. 324).

Investigar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) (Brasil, 2017, p. 553).

Aqui, destaca-se a importância da utilização das tecnologias digitais de informação e comunicação na construção do conhecimento do aluno somado a necessidade de continuar aprendendo e aprimorando seus conhecimentos no âmbito escolar.

2.2 As TDIC's

2.2.1 Etimologia e cenário brasileiro

A terminologia Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) se analisada por partes – a palavra "tecnologia" deriva do grego *technē*, que significa "arte" ou "habilidade", e "logia", que significa "estudo" ou "ciência"; a palavra "digital" tem origem no latim "*digitalis*", que se refere aos dedos (*digitus*); a palavra "informação" vem do latim *informatio*, que significa "dar forma" ou "informar"; e,

"comunicação" deriva do latim *communicatio*, que significa "participação", "troca de informações" ou "transmissão de ideias" (Nascentes, 1966, p. 719, 245, 408, 194). Dessa forma, pode-se definir TDIC's como sendo ferramentas avançadas que facilitam a comunicação e o acesso às informações de maneira ampliada, destacando-se pela portabilidade e versatilidade, ampliando significativamente tanto o alcance quanto a capacidade de produção em comparação com outras mídias tradicionais (Ribeiro, 2022, p. 6).

Na educação, esse termo tem ganhado cada vez mais um lugar de destaque. Fato é que um dos principais documentos regulatórios e normativos da educação - a LDB - ao destacar o Direito à Educação e o Dever de Educar, no art. 4º, pontua:

XII - educação digital, com a garantia de conectividade de todas as instituições públicas de educação básica e superior à internet em alta velocidade, adequada para o uso pedagógico, com o desenvolvimento de competências voltadas ao letramento digital de jovens e adultos, criação de conteúdos digitais, comunicação e colaboração, segurança e resolução de problemas - Incluído pela Lei nº 14.533, de 2023 (Brasil, 2023, p. 10).

De acordo com o último Censo Escolar da Educação Básica realizado em 2023, no Brasil a rede municipal é a que menos possui recursos tecnológicos. Apenas 12,5% das escolas municipais têm lousa digital, 58,8% possuem projetor multimídia, e 39,6% têm computador de mesa ou 34,8% computador portátil para os alunos, com acesso à internet disponível para uso em apenas 36,7% delas. Por outro lado, as escolas estaduais estão mais bem equipadas com tecnologia do que as privadas. O percentual de escolas estaduais com lousa digital, projetor multimídia, computador de mesa, computador portátil, internet para ensino e internet disponível para os estudantes é superior ao das escolas particulares (INEP, 2024). Mesmo diante desses desafios, o papel do professor é fundamental nesse processo de ensino-aprendizagem em qualquer lugar e em diversas situações. Concomitante a isso, na LDB em seu artigo 13 destaca quais são as responsabilidades dos docentes, delineando assim o papel esperado do professor:

“I - participar da elaboração da proposta pedagógica do estabelecimento de ensino; II - elaborar e cumprir plano de trabalho, segundo a proposta pedagógica do estabelecimento de ensino; III - zelar pela aprendizagem dos alunos; IV - estabelecer estratégias de recuperação para os alunos de menor rendimento; V - ministrar os dias letivos e horas-aula estabelecidos, além de participar integralmente dos períodos dedicados ao planejamento, à avaliação e ao desenvolvimento profissional; VI - colaborar com as atividades de articulação da escola com as famílias e a comunidade.”

Percebe-se que cabe ao professor articular conhecimentos com as propostas pedagógicas da instituição escolar, além de buscar conexões entre o que propõe e realiza em sala de aula com os aspectos da comunidade que frequenta aquela escola. Portanto, duas observações principais são destacadas: o professor é responsável por articular ações técnicas para cumprir o plano de trabalho, ao mesmo tempo em que deve estar ciente dos aspectos pedagógicos e educacionais da sua instituição, contribuindo para a formação abrangente de seus estudantes. Além disso, o professor é responsável por proporcionar aos estudantes o acesso a conhecimentos conceituais e à forma como as disciplinas os interpretam. Simultaneamente, ele coordena e incentiva interações sociais e culturais entre os estudantes e com o conhecimento, promovendo a educação como um processo de socialização e enculturação (Sasseron e Duschl, 2016).

2.2.2 As TDIC's e a formação dos professores

As tecnologias digitais estão cada vez mais presentes nos ambientes educacionais, trazidas pelos alunos e integradas ao seu modo de pensar e agir. Esta geração digital é influenciada pelas TDICs, que transcendem os limites de espaço e tempo tradicionais. Essas tecnologias se tornaram parte da cultura, influenciando as práticas sociais e transformando as relações educativas. Contudo, a implementação das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) no ensino requer uma formação rigorosa para os professores. Não basta apenas saber operar computadores; é essencial que os professores sejam capazes de refletir criticamente sobre as TIC e seu uso pedagógico (Silva, 2021, p. 184).

A formação de professores é essencial para a leitura e a posição crítica frente às tecnologias. Assim, a formação de professores para a incorporação e integração das TDIC inter-relaciona as diferentes dimensões envolvidas no seu uso, quais sejam: dimensão crítica humanizadora, tecnológica, pedagógica e didática (Almeida, 2010, p. 68).

Em relação a isso, na dimensão crítica humanizadora do ato pedagógico há o envolvimento de uma escolha política fundamentada em valores éticos, integrando teoria e prática, formação de educadores e prática pedagógica reflexiva. O domínio instrumental das TDIC se desenvolve em conjunto com teorias educacionais para uma reflexão crítica sobre seu uso. Quanto à dimensão tecnológica, está incluído o

domínio das tecnologias e suas linguagens, capacitando o professor a explorar seus recursos e integrá-los autonomamente em atividades pedagógicas. Por sua vez, na dimensão pedagógica implica acompanhar o processo de aprendizagem dos alunos, compreendendo suas experiências e interações mediadas por instrumentos culturais. E por fim, na dimensão didática refere-se ao conhecimento do professor em sua área e às competências globais mobilizadas no ensino (Almeida, 2011, p.6).

Dessa forma, torna-se crucial que os professores estejam bem preparados para lidar com as novas tecnologias, não apenas dominando as máquinas e recursos virtuais, mas também capacitados para uma abordagem crítica e consciente da Internet. Eles devem saber como integrar e utilizar essas tecnologias no processo de ensino, o que requer uma reformulação das abordagens didáticas e metodológicas tradicionais das escolas. Em vez de apenas receber informações, espera-se uma participação crítica dos alunos, com formação adequada e propostas de projetos inovadores (Mercado, 1999, p.12).

Ser professor é um processo contínuo e em constante evolução, que requer compreensão da própria formação ao longo do tempo. A formação do professor não é um evento único, mas sim um processo em constante construção, adaptando-se as mais variadas circunstâncias (Oliveira; Muniz, 2021, p. 112).

As TDICs na sala de aula trazem novas possibilidades e grandes desafios tanto para os professores quanto para os alunos. Elas facilitam a pesquisa e a comunicação, e por isso devem ser cada vez mais integradas aos projetos pedagógicos das escolas.

Ferreira (2020) ao investigar a influência de uma Webquest, sobre o tema poluição atmosférica, com alunos do ensino médio de uma escola de Educação Básica no município de Campina Grande – PB, os resultados apontaram que os educandos conseguiram cumprir o desafio, produzindo textos significativos para um abaixo-assinado contra a poluição do ar como também houve uma interação mais crítica dos alunos com os problemas locais relacionados à poluição atmosférica o que tornou a aprendizagem mais colaborativa, maior percepção do meio em que vivem, empatia e liderança.

Nogueira (2021) ao estudar as contribuições de um ambiente digital - Webquest - para o ensino de conceitos geométricos - Teorema de Tales - no oitavo ano do Ensino Fundamental, concluiu que houve um aumento do interesse pela matemática nos participantes da pesquisa. Os alunos demonstraram maior autonomia

diante das tarefas e comprometimento ao perceber que as tecnologias digitais podem ser grandes aliadas na aprendizagem da matemática.

Cunha; Vieira (2023) ao utilizar uma Webquest como um recurso didático virtual na promoção de informações e construção de conhecimentos, para compreensão dos conteúdos científicos, pertinentes ao sistema digestório para alunos do oitavo ano do ensino fundamental, constatou que a Webquest foi uma ferramenta útil para os discentes ao apresentar novas formas de estudar e de investigar sobre questões que serviriam de base para novos conhecimentos além de contribuir para discussão do tema com seus pares e a docentes dando ênfase ao Ensino de Ciências e melhor assimilação do conteúdo.

2.3 A Webquest

2.3.1 Um breve histórico e definição

A terminologia Webquest (WQ), segundo a sua etimologia, ou seja, o estudo da origem e da formação das palavras de uma determinada língua (Ferreira, 1988, p. 992) é resultante da união de duas palavras, *web* (que significa rede de hiperligações), derivado dos termos *World Wide Web* (que significa rede mundial de computadores ou teia mundial), e *quest* (cujo significado remete a questionamento, buscas ou pesquisa).

Dessa forma, a WQ é uma metodologia de ensino que surgiu em fevereiro de 1995, na Universidade Estadual de San Diego (SDSU) na Califórnia, onde Berne Dodge, junto com seu colaborador Thomas March, ao desejar oferecer um curso de capacitação para professores, no âmbito das atividades propostas na disciplina “EDTEC 596 *Interdisciplinary Teaching with Technology*” (Ensino Interdisciplinar com Tecnologia) sentiu a necessidade de dar uma breve informação sobre o software “*Archeotype 7*” para seus docentes (Bottentuit Junior, Alexandre, Coutinho, 2006, p. 60).

No entanto, conforme Bottentuit Junior (2010, p.177) Dodge não tinha acesso a esse software. Em vez disso, ela orientou aos alunos para coletar informações sobre o software na web, escrever um relatório e realizar atividades como chats com um dos donos do software em Nova Iorque e uma videoconferência com um professor que tinha testado o programa.

Ao separar e organizar essas atividades, ela propôs uma tarefa em que os alunos deveriam decidir onde e como deveriam usar o software em suas próprias escolas. Dodge ficou surpreso com a profundidade com que os alunos abordaram o assunto, percebendo que estava diante de uma nova maneira de ensinar que estimulava e promovia aprendizado em alto nível. Com isso, Dodge percebeu que poderia motivar seus alunos usando recursos da Web para a aprendizagem. Poucas semanas depois, criou o formato da primeira Webquest, contendo seis passos, os quais foram: 1º passo - Introduzir a turma em uma situação; 2º passo - Organizar grupos de trabalho; 3º passo - Oferecer fontes de informação; 4º passo - Descrever a tarefa baseada nas informações; 5º passo - Indicar o procedimento a seguir; 6º passo - Auxiliar na conclusão.

A partir do desenvolvimento dessa ideia, foram gerados novos caminhos na educação para a utilização da Internet como um recurso na qual os professores e alunos podem construir de maneira ativa o seu próprio conhecimento. Ainda, segundo Bottentuit Junior (2010, p. 178), como resultado desse promissor instrumento, o colaborador de Dodge, Thomas March, desenvolveu uma das primeiras e mais conhecidas Webquest, chamada "*Searching for China*" (Procurando pela China), publicada em abril de 1995 e ainda encontra-se disponível na Internet hoje. Na Figura 2, é mostrada a imagem da página inicial dessa WebQuest.

Figura 2 – Primeira Webquest desenvolvida por Thomas March



Fonte: March, (1995).

Nessa Webquest, March (1995) convida aos estudantes a conhecerem a China que vai muito além do conhecimento de pontos turísticos como a Grande

Muralha, a Cidade Proibida ou as Montanhas Amarelas. É uma reflexão quanto aos problemas de ordem social e econômica que a China passava naquele momento e como os alunos poderiam contribuir na preservação desses patrimônios naturais e ajuda a população chinesa. Ele a dividiu em oito passos aos quais estão ilustrados na Figura 3:

Figura 3 – Estrutura da Webquest de March (1995)



Elaborado pelo autor a partir de March (1995).

Desde o seu surgimento, a WQ tem sido alvo de utilização, investigação e otimização por parte de vários pesquisadores (Passos, 2019; Freitas, 2020; Eduardo, 2021; Matos, 2022; Lima, 2023).

Com finalidade de conhecer como se encontra a produção de WQ mais recentes no cenário brasileiro, foi realizada a pesquisa no principal acervo digital de teses e dissertações do Brasil, a Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD).

Como forma de facilitar a busca pelos materiais pertinentes ao tema Webquest e ser mais assertivo nas buscas, foram considerados os trabalhos produzidos entre 2019 a 2023 e definidos como *strings* (operadores lógicos) os seguintes termos: “Webquest ensino”; “Webquest química”; “Webquest ciências” e “tecnologia ensino”. Como resultado, foram encontrados 22 trabalhos, sendo 21 (vinte e uma) dissertações e 1 (uma) tese, conforme disponibilizado no Anexo A.

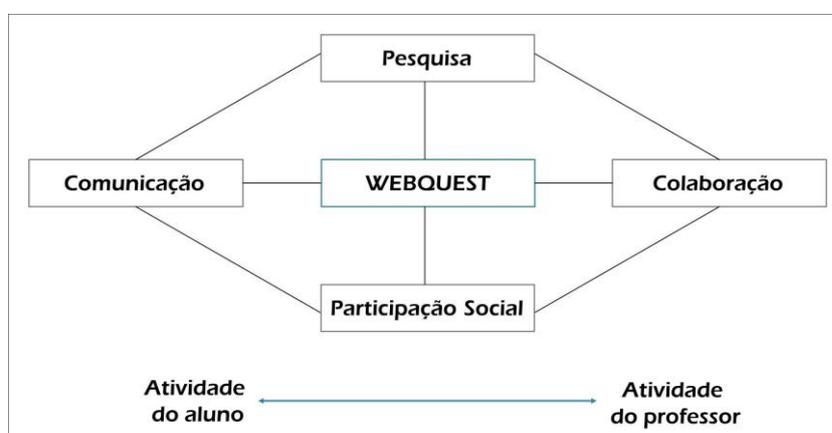
Em razão disso, há várias controvérsias sobre o termo mais apropriado para definir as Webquest, com várias expressões como modelo, metodologia, atividade, proposta, conceito, protótipo, método e técnica sendo usadas indistintamente. Dodge (1999 apud Silva, 2016, p. 29) recomenda que a WQ venha a ser uma atividade de pesquisa orientada, em que parte ou todas as informações são obtidas da Internet. Sob essa mesma ótica, Santos e Fiori (2021, p. 164) descreve a WQ como uma ferramenta educacional que orienta pesquisas em fontes virtuais, organizando conteúdos curriculares para reduzir a dispersão dos alunos durante a pesquisa online além de estimular a construção do conhecimento em um ambiente

de aprendizagem guiado, utilizando a Web de maneira educativa e reflexiva, incentivando os alunos a construir seu próprio saber.

2.3.2 Estrutura de uma Webquest

As WQ oferecem uma estrutura e orientação tanto para professores quanto para alunos, tornando-se ferramentas atrativas e funcionais no ensino de diversos conteúdos. Elas são consideradas uma das estratégias mais interessantes e eficazes para utilizar a vasta informação disponível na Internet. Entretanto, os professores devem não apenas incentivar o uso da *web*, mas também preparar os alunos para realizar pesquisas e avaliar criticamente os resultados obtidos. Nessa perspectiva, Carvalho e Costa (2006, p. 11 apud Sampaio, 2006, p. 86) propõe uma reflexão em torno de quatro aspectos centrais: pesquisa, comunicação, colaboração e participação social, aos quais se encontram esquematizados em forma de diagrama na Figura 4:

Figura 4 – Aspectos nucleares de reflexão sobre as Webquest



Fonte: Carvalho; Costa (2006) apud Sampaio (2006).

Em uma WQ, os alunos têm uma oportunidade real de aprendizado, pois ela os capacita a desenvolver um pensamento crítico e avançado. Além disso, eles podem expandir seus conhecimentos existentes para se alinharem com novas informações e aprimorar sua capacidade de analisar, sintetizar e avaliar dados. Ademais, os alunos desenvolvem habilidades de pesquisa e aprendem a aprender. Eles melhoram a comunicação e colaboração, tanto nas disciplinas estudadas

quanto na interação com os outros podendo participar ativamente na sociedade, seja disponibilizando trabalhos online ou resolvendo problemas da vida real (Sampaio, 2006, p. 86).

Para construir uma WQ, é necessário escolher um tema significativo que gere impacto e curiosidade; elaborar uma introdução alinhada com a proposta; selecionar informações e recursos a serem utilizados; detalhar de forma clara e objetiva a(s) tarefa(s) e o(s) desafio(s); determinar as fontes de estudo que serão utilizadas para execução das atividades e/ou desafios; definir os critérios de avaliação; revisar e formatar a página de forma criativa e visualmente atraente para os alunos, e, por fim, publicar (Ferrari, 2016, p. 1).

Pereira (2008, p. 8) e Bottentuit Junior (2010, p. 192), sugere que uma WQ seja constituída de seis elementos estruturantes, conforme Figura 5:

Figura 5 – Estrutura de uma Webquest

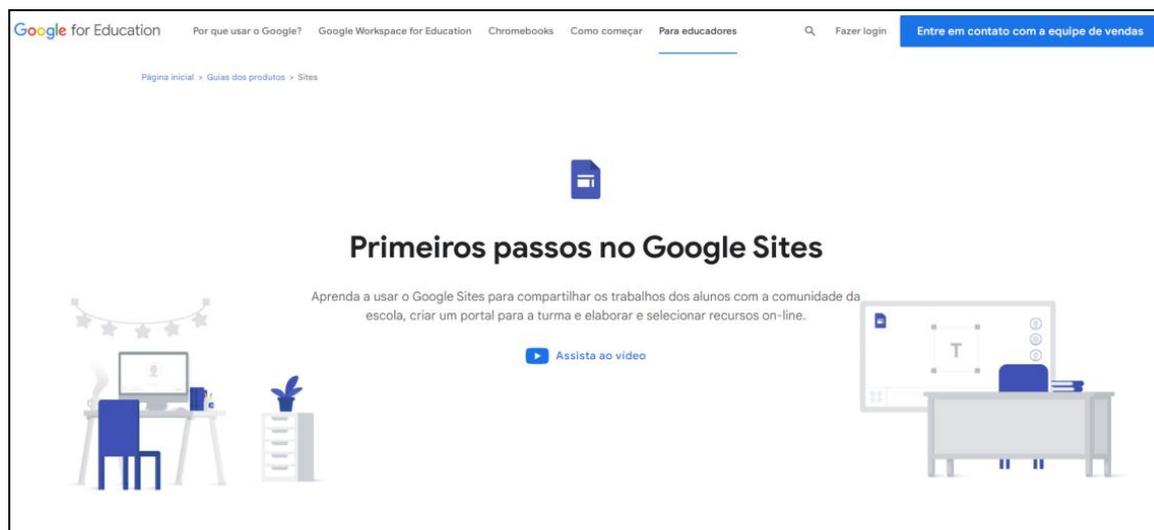


Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Pereira (2008).

Assim, as WQ's devem apresentar na introdução elementos que proponham motivação ao tema; a tarefa deve ser desafiadora e ao mesmo tempo realizável; no processo, devem constar todas as etapas necessárias das atividades a fim de orientar os alunos; já nos recursos, todos os periódicos disponíveis na web para produção de conhecimento; quanto à avaliação, devem apresentar indicadores qualitativos e quantitativos; e por fim, a conclusão que reitera os objetivos da atividade e sugere pistas para pesquisas ou atividades futuras sobre o mesmo tema.

Uma WQ pode ser construída em diversos ambientes online. Isso vai depender da aplicação, acessibilidade dos usuários e conhecimento do ambiente. Os ambientes mais comuns são: em plataformas de hospedagens de sites como o WordPress[®] e o Wix[®] ou em plataformas de aprendizado online como o Google Sites[®]. Na WQ deste trabalho foi utilizada como ambiente online o Google Sites[®] cujo tutorial (Figura 6) é disponibilizado pela empresa Google[®] (Google, 2024).

Figura 6 – Página inicial do Google Sites®



Fonte: Google Sites® (2024).

Seja professor, seja aluno esse tutorial auxiliará de forma simples e bem dinâmica a construção da Webquest, pois a forma que está disposta as informações são de fácil compreensão.

2.3.3 Vantagens e limitações de uma Webquest

Assim como qualquer método ou produto educacional, as WQ's têm suas vantagens e limitações quanto à sua aplicação. Bottentuit Junior (2010, p. 187), aponta algumas dessas vantagens e limitações às quais estão descritas no Quadro 1:

Quadro 1 – Vantagens e limitações da utilização de uma Webquest

Vantagens
• Os alunos são encorajados a explorar fontes variadas de informação na <i>Web</i> ;
• Os alunos aprendem segundo o processo de tentativa e erro;
• Geram aprendizagens significativas;
• Estimulam o uso de tecnologias de informação e comunicação na sala de aula;
• Incentivam as atividades de pesquisa;
• Proporcionam trabalho individual e coletivo;
• Produzem conhecimento para disponibilizar aos outros colegas;

<ul style="list-style-type: none"> • Valorizam o trabalho produzido pelos alunos através da disponibilização dos mesmos na Internet.
Limitações
<ul style="list-style-type: none"> • Necessidade de destrezas tecnológicas mínimas por parte dos alunos e professores;
<ul style="list-style-type: none"> • As fontes/recursos precisam ser bem selecionadas, de fácil compreensão, tanto a nível quantitativo, como a nível qualitativo, se não os alunos correm o risco de não cumprir a tarefa;
<ul style="list-style-type: none"> • Com o passar do tempo as fontes/recursos tendem a ficar <i>off-line</i>, inviabilizando muitas WQ's a permanecer bem aceitas.

Fonte: Elaborado pelo autor (com adaptações) a partir de Bottentuit Junior (2010).

Se confrontada as vantagens frente às limitações de uma WQ, infere-se que ela se demonstra como um recurso bastante promissor para professores utilizarem em suas aulas, estimulando o lado crítico, científico e colaborativo dos seus alunos.

Sales e autores (2023) ao refletir sobre a viabilidade da aplicação da Webquest “Ação Sustentável: Coletando Óleo de Cozinha e Reutilizando” no ensino de ciências na educação básica, após análise e conferência dos resultados apurados, enfatizou a importância da utilização da Webquest visto que ela permite a autonomia dos alunos para pesquisar que, somado a uma Sequência Didática favorece a integração entre ensino, pesquisa e prática.

Silva e autores (2023) ao investigar até que ponto uma Webquest com foco em Bioquímica e COVID-19 pode ser utilizada como uma ferramenta instrutiva nas disciplinas de Princípios de Química Orgânica e Bioquímica de Macromoléculas como forma de aprimorar a alfabetização midiática e informacional (AMI) dos alunos de graduação de Licenciatura em Ciências Físicas e Biomoleculares, destacou que quando questionados sobre seu aprendizado na disciplina 54% dos discentes consideraram seu aprendizado como bom, 23% como ótimo e 23% como regular, mas nenhum deles considerou seu aprendizado como ruim.

Diante do exposto, fica notável a relevância no cenário nacional que a WQ proporciona nos ambientes escolares como também a infinidade de aplicações em diversos contextos maximizando o aprendizado dos alunos.

3 METODOLOGIA

Nesta seção são apresentados os procedimentos metodológicos que compõe essa investigação. Visando uma melhor compreensão, na Figura 7 encontra-se esquematizado em formato de fluxograma as etapas e características que compõe essa pesquisa, a saber: o delineamento da pesquisa - que relata as características da pesquisa; o universo da pesquisa – no qual é descrito o tipo de amostragem e as condições da investigação; a sistematização da Webquest – em que é apresentado as etapas a serem seguidas pelos alunos; a coleta de dados – destaca os instrumentos utilizados para o levantamento dos resultados e a análise de dados – pontua sobre a sistematização e tratamento dos resultados obtidos.

Figura 7 – Fluxograma da metodologia da pesquisa



Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

3.1 Delineamento da Pesquisa

Na Figura 8, encontra-se o fluxograma do delineamento dessa pesquisa.

Figura 8 – Fluxograma do delineamento da pesquisa



Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

A pesquisa é um processo formal e reflexivo que segue um método científico, essencial para compreender a realidade e descobrir verdades parciais. Para tanto, essa pesquisa se caracteriza como sendo do tipo qualitativo, visto que, a partir dela é possível analisar, interpretar, descrever e compreender um determinado fenômeno, buscando dados descritivos que retratam diversos elementos da realidade estudada, valorizando mais o processo de pesquisa do que o resultado final (Prodanov; Freitas, 2013, p. 70 apud Santos, 2023, p.26). Dentro da pesquisa qualitativa, Triviños (1987, p.124) propõe algumas modalidades de pesquisas qualitativas:

A pesquisa qualitativa é conhecida também como "estudo de campo", "estudo qualitativo", "interacionismo simbólico", "perspectiva interna", "interpretativa", "etnometodologia", "ecológica", "descritiva", "observação participante", "entrevista qualitativa", "abordagem de estudo de caso", "pesquisa participante", "pesquisa fenomenológica", "pesquisa-ação", "pesquisa naturalista", "entrevista em profundidade", "pesquisa qualitativa e fenomenológica", e outras (Triviños, 1987, p. 124).

Dentre as modalidades apresentadas, essa pesquisa caracteriza-se por ser do tipo estudo de caso, uma vez que se busca examinar em profundidade como a WQ pode ser aplicada, quais são os resultados esperados e os desafios enfrentados pelos usuários (professor e aluno).

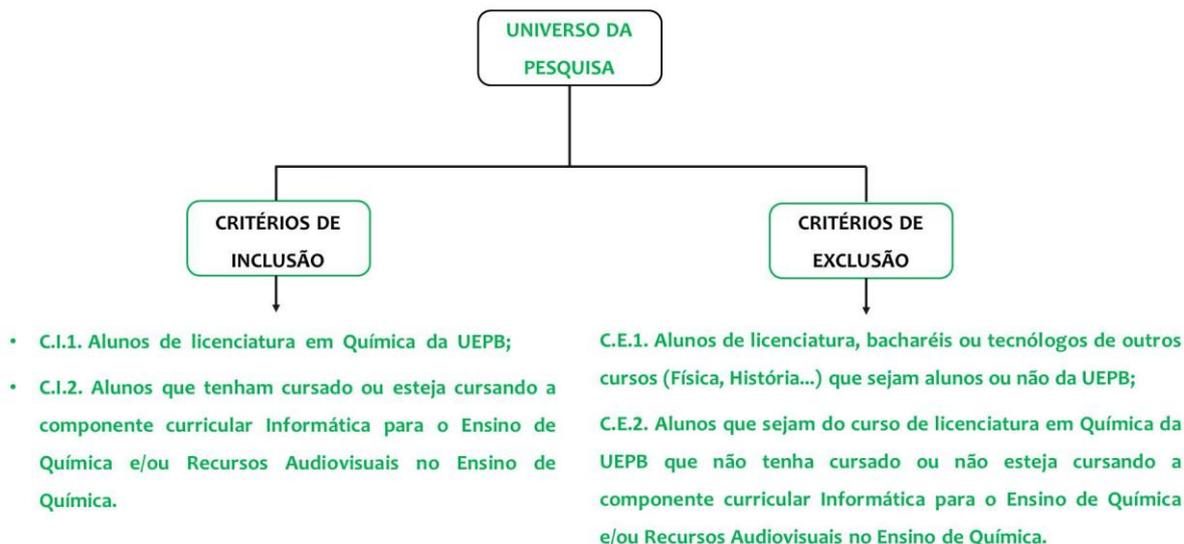
O estudo de caso é caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, de maneira a permitir o seu conhecimento amplo e detalhado, tarefa praticamente impossível mediante os outros tipos de delineamentos considerados (Gil, 2008, p.57-58).

Os Estudos de caso buscam ainda representar diversos e por vezes conflitantes pontos de vista presentes em uma situação social. Quando o objeto ou situação estudada gera opiniões divergentes, o pesquisador procura incorporar essa divergência ao estudo, além de revelar seu próprio ponto de vista sobre a questão. Isso permite que os usuários do estudo tirem suas próprias conclusões sobre esses aspectos contraditórios (Lara; Molina, 2011, p. 135).

3.2 Universo da Pesquisa

Na Figura 9, encontra-se o fluxograma do universo dessa pesquisa.

Figura 9 – Fluxograma do universo da pesquisa



Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Ao idealizar uma pesquisa, o pesquisador deve determinar qual será a sua população, amostra ou amostragem. Costa e Costa (2011) apresenta a diferença entre esses termos:

A população é o conjunto de todos os elementos que, cada um deles, apresenta um a ou mais características em comum. A amostra é parte dessa população. A amostragem é o processo para obtenção de uma amostra (Costa e Costa, 2011, p. 43).

Ao todo, 26 (vinte e seis) alunos participaram desta pesquisa os quais foram identificados pela letra “A”, grafada de letra maiúscula, seguida a ordem numérica atribuída como A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12, A13, A14, A15, A16, A17, A18, A19, A20, A21, A22, A23, A24, A25 e A26. Foram adotados ainda os Critérios de Inclusão e Critérios de Exclusão, aos quais estão revelados no Quadro 3:

Quadro 2 – Critérios de inclusão e de exclusão dos participantes

CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO
C.I.1. Alunos de licenciatura em Química da UEPB.	C.E.1. Alunos de licenciatura, bacharéis ou tecnólogos de outros cursos (Física, História...) que sejam alunos ou não da UEPB.

C.I.2. Alunos que tenham cursado ou esteja cursando a componente curricular Informática para o Ensino de Química e/ou Recursos Audiovisuais no Ensino de Química.

C.E.2. Alunos que sejam do curso de licenciatura em Química da UEPB que não tenha cursado ou não esteja cursando a componente curricular Informática para o Ensino de Química e/ou Recursos Audiovisuais no Ensino de Química.

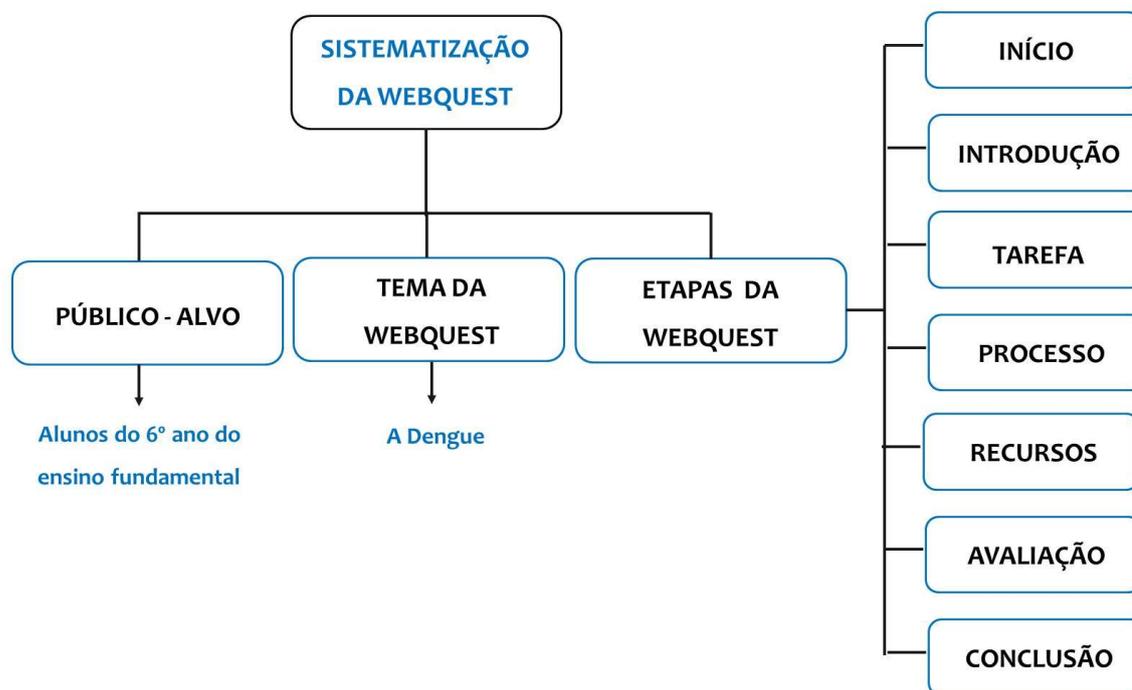
Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Foram adotados esses critérios de inclusão e exclusão por entender que esse público está mais apto a validar esse produto educacional (PE) visto que nas componentes citadas os alunos são capacitados não só avaliarem como também produzirem Webquest.

3.3 Sistematização da Webquest: A Dengue e a Escola

Na Figura 10, encontra-se o fluxograma da sistematização da Webquest.

Figura 10 – Fluxograma da sistematização da Webquest



Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Essa WQ foi construída como uma proposta de atividade na componente curricular "Informática para o Ensino de Química" do curso de graduação de

Licenciatura em Química, sob a regência da professora Dra. Edilânia do Carmo, na qual foi delegado aos alunos que realizassem a construção de uma WQ que tivesse um tema de grande relevância e que pudesse ser aplicado no Ensino Básico.

Pensando nas habilidades dispostas na BNCC para alunos do 6º (sexto) ano do ensino fundamental, dentro da unidade temática “Matéria e Energia” e o objeto de conhecimento “Transformações Químicas”:

(EF06CI02) Identificar evidências de transformações químicas a partir do resultado de misturas de materiais que originam produtos diferentes dos que foram misturados (mistura de ingredientes para fazer um bolo, mistura de vinagre com bicarbonato de sódio etc.) (Brasil, 2017, p. 345).

Foi refletida a possibilidade de trabalhar com os alunos um tema que fosse problematizador e ao mesmo tempo atual e como a escola poderia atuar frente a essa adversidade.

No atual cenário, a população brasileira passa por um surto de Dengue, passando dos quatro milhões de casos registrados nos quatro primeiros meses do ano. Quanto às mortes por Dengue, 1.937 casos foram confirmados e 2.345 estão sob investigação, segundo o portal de notícias Agência Brasil (Agência Brasil, 2024).

Por conseguinte, foram geradas as seguintes inquietações: Como a escola pode contribuir com a redução dos casos de Dengue? Como os alunos podem atuar na disseminação de informações voltadas para medidas de prevenção na comunidade?

Dada à relevância da temática “Dengue” somada as possibilidades que a WQ possibilita em um espaço como a escola, essa WQ foi pensada como forma de disseminar entre os alunos do 6º ano do ensino fundamental a importância de práticas educativas no combate à dengue e como eles podem contribuir na redução dos casos dessa doença como também ser agente multiplicador de orientações e práticas que mitiguem a proliferação do mosquito causador dessa arbovirose.

A proposta inicial repousa na ideia de que essa WQ seja desenvolvida ao longo do ano letivo desses alunos na escola, não sendo um impedimento de ser desenvolvida nos demais anos e séries do ensino básico, cabendo, portanto os professores desses anos e séries juntamente com a direção da escola optar ou não pelo desdobramento nesses outros grupos de alunos.

Assim, como forma de instigar a curiosidade dos alunos, a Webquest: A Dengue e a Escola (Araújo, 2024a) apresenta o seguinte título: “A Dengue e a Escola: Como a escola pode contribuir para a redução dos casos?” Na Figura 11 é destacada a página inicial dessa WQ:

Figura 11 – Página inicial da Webquest: A Dengue e a Escola



Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Como etapas a serem seguidas pelos alunos, essa WQ está dividida em oito etapas:

- I. Início: é a página inicial da WQ. Aqui o aluno é estimulado a embarcar nessa viagem de reflexões, novas descobertas e aprendizagens sobre uma problemática do seu cotidiano.

Quando os alunos estão motivados, eles não apenas se esforçam mais, mais suas mentes ficam mais alertas e prontas para fazer conexões [...]. Quando os professores escolhem um tópico que sabem que seus alunos responderiam, eles potencializam o seu significado (March, 1998).

É também apresentada a possibilidade de acesso a um vídeo na forma de animação (desenho) destacando algumas curiosidades e formas de prevenção da Dengue (Aprendendo a aprender Matemática e Química, 2014);

- II. Introdução: nesta etapa o aluno é instigado a conhecer mais sobre o inimigo – o mosquito da Dengue.

Fornece as informações iniciais que podem cativar os alunos para o envolvimento com a atividade. Na introdução se define claramente o que se pretende e apresenta alguma informação preliminar de base (Pereira, 2008, p.7).

Essa investigação é norteada por uma História em Quadrinhos (HQ) intitulada “Os defensores do Prédio das Laranjeiras, em: que mosquito é esse?” (Bruno et al. 2022); um vídeo intitulado “O mundo secreto do mosquito da dengue” disponível no Youtube[®] (UFRRJ, 2021); e um Podcast (conteúdo em áudio sob determinado assunto, que fica hospedado e pode ser reproduzido online) apresentado pela professora Lígia M. S. Cardoso na qual ela aborda além de curiosidades sobre o *Aedes Aegypti* formas de prevenção e combate ao mosquito (Cardoso, 2021);

- III. Tarefa: o aluno começa a tomar conhecimento das primeiras atividades a serem desenvolvidas.

A tarefa é a parte mais importante de uma Webquest. Ela fornece uma meta e um foco para a energia dos alunos, e torna concretas as intenções curriculares do autor. Uma tarefa bem concebida é motivante, e exige dos estudantes um pensar que vai além da compreensão baseada em memorização (Pereira, 2008, p.7).

Nesta etapa o aluno é convidado a conhecer sobre as TDIC's. Para isto, é disponibilizado um vídeo do Youtube[®] no qual a professora Vanessa Cretuchi Quartim apresenta a importância das tecnologias digitais no contexto educacional (Quartim, 2021) além de um artigo que aponta para as principais diferenças entre a velha e a nova tecnologia e como elas estão inseridas no nosso dia a dia (Anjos; Silva, 2018);

- IV. Processo: neste estágio os alunos começam a serem direcionados de forma mais direta na execução das atividades mostrando-os como e quais os recursos eles deverão fazer uso para desenvolver a tarefa.

Traduz a dinâmica da atividade, isto é, a organização dos alunos para a atividade em cada etapa, o que devem buscar e quais os objetivos devem atingir [...]. Nesta seção também cabe sugerir de que forma os alunos deverão organizar as informações que serão reunidas: usando fluxogramas, mapas mentais, etc. O processo é uma espécie de receita, indicando passo a passo a direção que os alunos devem seguir (Pereira, 2008, p.9).

Nesta fase os alunos têm suas atividades divididas em dois blocos: no primeiro, os alunos deverão, a partir dos hiperlinks e tutoriais disponibilizados, produzir o material de divulgação e de campanha de combate ao mosquito transmissor. Já no outro bloco, os alunos serão direcionados a produção do repelente natural a partir da Citronela;

- V. Recursos: uma extensão da etapa anterior – Processos – neste passo os alunos são orientados a seguirem com a produção dos repelentes naturais.

São os locais (fontes de informações) da internet que devem ser obrigatoriamente consultados para os alunos realizarem a tarefa (Pereira, 2008, p.10). As fontes de informação costumam ser parte integrante da seção Processo, mas também podem constituir uma seção separada. (Hiperlinks) (Ferreira, 2020, p.36).

Nesta seção é disponibilizada a lista dos materiais e utensílios que serão utilizados para a produção do repelente natural como também os procedimentos experimentais. Para isso, são viabilizado dois artigos que servirão de base para a produção do repelente natural a partir da Citronela (*in natura*) (Oliveira et al. 2019) e do extrato da Citronela (Carvalho et al. 2023). Convém destacar que, por se tratar de uma turma de crianças, aconselha-se a produção desse repelente em sala de aula com a presença de um supervisor (no caso, o próprio professor);

- VI. Avaliação: diferente de uma avaliação tradicional (como provas e simulados), os alunos realizarão uma autoavaliação das atividades realizadas cujos critérios estão disponíveis em forma de quadro nesta seção.

Na seção Avaliação, o aluno deve ser informado sobre como o seu desempenho será avaliado e em que casos a verificação será individual ou coletiva. Devem ser apresentados os critérios que serão usados para fazer está análise (Pereira, 2008, p.10).

Como instrumento avaliativo, foi adotada a rubrica visto que ela permite classificar qualquer produto ou comportamento a partir de informações bem estruturadas e compreensíveis.

As rubricas são um instrumento de verificação efetivo para avaliar o desempenho dos alunos [...] Eles (os alunos), tornam-se mais responsáveis por sua própria aprendizagem, ganham poder ao serem envolvidos no processo de ensino e aprendizagem, e têm uma ideia mais clara do que é esperado em termos de desempenhos específicos (Barato, 2005).

Através de um formulário do *Google Forms*[®] (Araújo, 2024b), os alunos serão convidados a responderem uma rubrica a partir de uma autoavaliação de acordo com as tarefas que eles realizaram. Os critérios da avaliação bem como todas as etapas dessa WQ estão disponíveis no Apêndice C.

- VII. Conclusão: nesta última etapa, os alunos são convidados a fazerem uma reflexão e um fechamento do trabalho respondendo perguntas norteadoras cujo objetivo reside em externalizar o conhecimento acumulado durante esta atividade.

À semelhança da Introdução, a Conclusão deve ser algo claro, breve e simples. Recomenda-se que a conclusão da Webquest deve seguir uma ou mais das seguintes direções: reafirmar aspectos de interesse registrados na Introdução; realçar a importância daquilo que os alunos aprenderam e apontar caminhos que podem ajudar os alunos a continuar estudos e investigações sobre o tema (Pereira, 2008, p.10).

Na tentativa de auxiliá-los, são propostas três perguntas para que eles respondam de forma aberta. É importante deixar claro para o aluno que essas perguntas são apenas um dos caminhos a ser trilhado, podendo o aluno, nessa etapa externalizar nessa escrita tudo o que marcou de forma significativa para o seu aprendizado. Essas perguntas são:

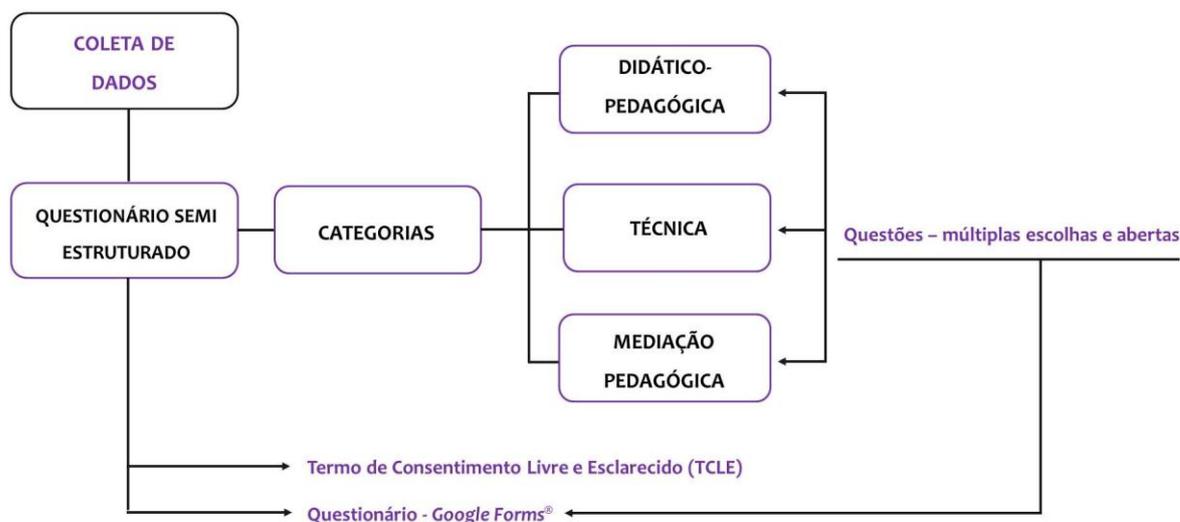
- De que forma, você pode auxiliar/orientar as pessoas que estão ao seu redor no combate a Dengue?
- Quais foram as principais perguntas feitas pelos visitantes, no dia da sua apresentação? E quais foram as respostas para cada uma delas?
- Ficou alguma dúvida sobre o tema estudado? Se sim, descreva essas dúvidas.

Como recomendação, sugere-se que essas perguntas sejam respondidas em uma folha de papel ou em algum aplicativo digital a fim de que o tome ciência das respostas dos alunos e a partir dessas possam ser elaboradas novas estratégias de ensino-aprendizagem.

3.4 Coleta de dados

Na Figura 12, encontra-se o fluxograma da coleta de dados.

Figura 12 – Fluxograma da coleta de dados



Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Para atingir os objetivos estabelecidos, a pesquisa foi desenvolvida na Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) com alunos matriculados regularmente no curso de Licenciatura em Química que atendessem os critérios de inclusão (quadro 1). Para localizar esses alunos, foi solicitada junto à secretaria do Departamento de Química, a relação dos alunos regularmente matriculados no período 2024.1 bem como o e-mail destes. Visando garantir a ética na pesquisa, foi enviado para o e-mail dos alunos juntamente com o convite, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice A). Nesse TCLE, foi solicitado aos participantes, o nome completo e a assinatura indicando o consentimento de participar de forma voluntária da pesquisa ou não. No outro anexo desse e-mail, foi enviado o formulário do instrumento de coleta utilizado, o questionário semiestruturado (Apêndice B).

O Questionário é um instrumento de coleta de dados, constituído por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador [...]. Junto com o questionário deve-se enviar uma nota ou carta explicando a natureza da pesquisa, sua importância e a necessidade de obter respostas, tentando despertar o interesse do receptor, no sentido de que ele preencha e devolva o questionário dentro de um prazo razoável (Marconi; Lakatos, 2003, p. 201).

O questionário dessa pesquisa foi construído na ferramenta e plataforma *Google Forms*[®] (Araújo, 2024b) e (Apêndice B) no qual possuía questões fechadas (múltiplas escolhas) e abertas. Para a elaboração dessas questões foram

considerados alguns elementos e fundamentos para a investigação de categorias educacionais, a saber: dimensão concepção didático-pedagógica; dimensão técnica e dimensão mediação pedagógica. Essas dimensões foram construídas baseadas nas influências de leituras de Moran; Masetto; Behrens (2006); Libâneo (2013) e Schurch (2016).

No Quadro 4 está apresentado as características e aspectos que compõe essas categorias:

Quadro 3 – Características e aspectos das categorias educacionais.

CATEGORIAS	CARACTERÍSTICAS	ASPECTOS
Dimensão concepção didático-pedagógica	Analisa as características pedagógicas e didáticas, direcionando uma investigação sobre o conteúdo, objetivos, estratégias, interdisciplinaridade, concepção sobre o processo de ensino, aprimoramento dos procedimentos metodológicos, adequação do público-alvo, contextualização com a prática social.	<ul style="list-style-type: none"> • Aspectos direcionados entre teoria e prática; • Processo metodológico e procedimental.
Dimensão técnica	Examina o acesso ao recurso didático, o Layout, a contextualização com o conteúdo, a viabilização e a interação com o material didático.	<ul style="list-style-type: none"> • Viabilização da contextualização do conteúdo com os recursos didáticos; • Desenvolvimento didático pedagógico da tecnologia e acesso à tecnologia.
Dimensão mediação pedagógica	Investiga a especialidade e a sistematização do planejamento didático, a mediação pedagógica entre aluno/aluno e aluno/professor e a interação tecnológica com a prática pedagógica.	<ul style="list-style-type: none"> • Organização, reflexão e coordenação da ação docente no processo de ensino; • Ação pedagógica relacionada à adequação dos métodos, recursos e experiências cotidianas.

Fonte: Elaborado pelo autor (com adaptações) a partir de Schurch e Rocha (2019).

Em cada uma dessas categorias foram elaboradas perguntas (todas de caráter “obrigatório”) concernentes às características e aspectos de cada uma delas. No Quadro 4, estão pormenorizadas essas perguntas.

Quadro 4 – Perguntas presentes no questionário referente aos aspectos das dimensões concepção didático-pedagógica, técnica e mediação pedagógica.

Bloco A. Dimensão concepção didático-pedagógica	
Codificação	Descrição
1A	Proporciona enriquecimento curricular, com conteúdos coerentes e contextualizados para a área de ensino abordada.
2A	Os objetivos pedagógicos são pertinentes, claros, precisos e viáveis.
3A	O assunto e o tema abordado são apropriados e direcionados para o público-alvo.
4A	Estimula a curiosidade, a atenção, a investigação e a interação.
5A	Favorece a aprendizagem das concepções e conceitos contidos no currículo escolar, desenvolvendo procedimentos e estratégias que instiguem a investigação, a experimentação e a observação.
6A	As diferentes estratégias como o uso de textos, imagens, vídeos e animações são suficientes para o entendimento do conteúdo.
7A	A proposta é clara, sistematizada, sequencial e de fácil compreensão.
8A	As metodologias e os procedimentos didáticos apresentados favorecem ao processo de ensino e aprendizagem.
9A	Estabelece a aprendizagem científica, mediante uma linguagem compreensível, estratégias de raciocínio e interações socioculturais.
10A	Beneficia o desenvolvimento do conhecimento na criação de novos saberes e habilidades, com organização e flexibilidade.
11A	Enfoca a aprendizagem contextualizada na prática social, possibilitando a participação ativa do sujeito, permitindo a inter-relação com seu cotidiano.
Bloco B. Dimensão técnica	
Codificação	Descrição
1B	Possibilita a integração de diversos recursos didáticos.
2B	É de fácil utilização, tanto para o professor quanto para o aluno, possibilitando um bom acesso à ferramenta pedagógica.
3B	O Layout é agradável, claro, bem elaborado, com fácil funcionamento e execução na web.
4B	Os materiais disponibilizados são de fácil acesso, funcionamento e execução na web.
Bloco C. Dimensão mediação pedagógica	
Codificação	Descrição
1C	Possibilita a execução das atividades de acordo com as etapas metodológicas estabelecidas.
2C	Favorece a mediação pedagógica entre professor / aluno.
3C	Favorece a mediação pedagógica entre aluno / aluno.
4C	Possui uma interação tecnológica que facilita a prática pedagógica.
5C	O desenvolvimento das atividades propostas favorece o desempenho da aprendizagem.

Fonte: Elaborado pelo autor (com adaptações) a partir de Schurch e Rocha (2019).

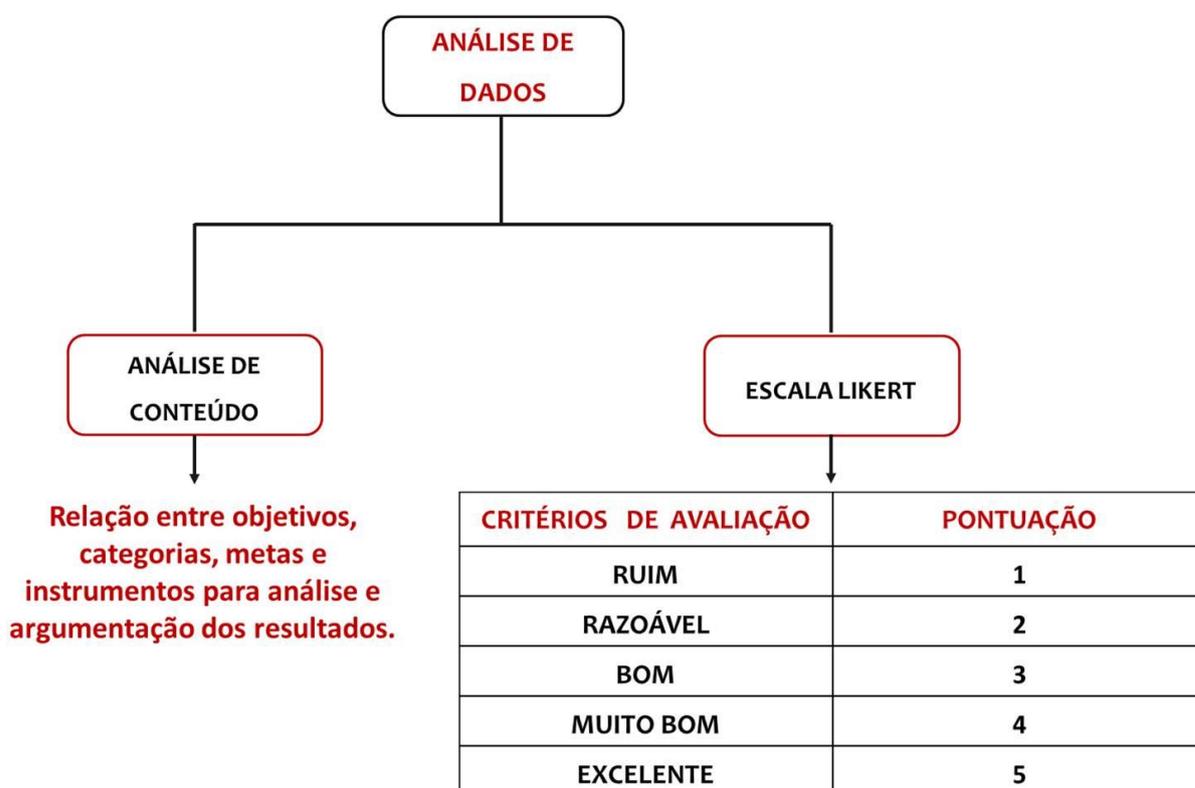
Ao término de cada bloco de perguntas, os participantes tiveram a oportunidade de deixar registrado por meio de um espaço aberto (questão aberta)

alguma contribuição em relação a cada dimensão analisada por meio de alguma sugestão, crítica construtiva ou oportunidade de melhoria.

3.5 Análise de dados

Na Figura 13, encontra-se o fluxograma da análise de dados.

Figura 13 – Fluxograma da análise de dados



Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Diante de uma pesquisa social, o pesquisador é instigado a realizar o uso de um recurso capaz de analisar os dados obtidos ao longo de sua pesquisa. Torna-se um grande desafio, visto que esses resultados revelam em muita das vezes pensamentos, sentimentos, memórias, discussões entre pessoas, dentre outros (Bauer, 2008 p.189). Diante dessa problemática é pertinente afirmar que a análise de dados pode ser definida como sendo o processo de examinar, limpar, transformar e modelar dados com o objetivo de extrair informações úteis, padrões e tendências.

Assim, a Análise de Conteúdo surge como um método de análise capaz de auxiliar o pesquisador a sistematizar seus resultados.

Para Mendes e Miskulin (2017, p.1047), a Análise de Conteúdo é uma metodologia de análise de dados, utilizada em pesquisas educacionais do tipo qualitativa, sendo a metodologia uma parte fundamental da pesquisa acadêmica, e o rigor metodológico possibilita determinar a qualidade desta pesquisa.

Nessa mesma ótica, Bardin (2016, p.38), preconiza a Análise de Conteúdo:

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações, visando obter, por procedimentos objetivos e sistemáticos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) dessas mensagens (Bardin, 2016, p. 38).

Ainda de acordo com Bardin (2016, p.95,101), para implementar esse método de maneira adequada e coerente, é necessário sistematiza-lo e, essa organização, acontece em torno de três períodos cronológicos distintos, a saber: a pré-análise, em que consiste na organização das ideias iniciais de modo a elaborar um esquema detalhado para o desenvolvimento das operações subsequentes dentro de um plano de análise; a exploração do material, cujo papel envolve operações de codificação, exclusão ou enumeração, seguindo regras previamente estabelecidas e, por fim, o tratamento dos resultados obtidos e interpretação que consiste na aplicação prática, à análise interpretativa e à compilação dos resultados.

Seguindo os períodos cronológicos propostas pela análise de conteúdo, começou-se realizando uma leitura inicial dos questionários a fim de identificar as primeiras unidades de sentido. Na segunda fase, conhecida como exploração do material, procedeu-se com a codificação e categorização dos dados coletados. Com o objetivo de alcançar respostas alinhadas aos objetivos previamente estabelecidos, desenvolveram-se cinco categorias analíticas.

Quadro 5 – Relação entre objetivos, categorias, metas e instrumentos para análise e argumentação dos resultados.

OBJETIVOS	CATEGORIAS	METAS	INSTRUMENTO
Conhecer o perfil dos estudantes que participaram da pesquisa.	Perfil dos avaliadores: quem são.	Entender quem são os alunos quanto a perfis sociais.	Questionário - Webquest
Verificar se o PE atende as características pedagógicas e didáticas, direcionando os alunos a uma investigação sobre o conteúdo apresentado.	Dimensão concepção didático-pedagógica	Refletir se o PE necessita de ajustes adequações nesse quesito avaliado.	Questionário – Webquest e Escala Likert.
Observar se o PE atende às necessidades de Layout, contextualização com o conteúdo, viabilização e interação com o público-alvo.	Dimensão técnica	Examinar se o PE necessita de ajustes adequações nesse quesito avaliado.	Questionário – Webquest e Escala Likert.
Constatar se o PE atende a elementos como sistematização do planejamento didático, na mediação pedagógica entre aluno/aluno e aluno/professor e a interação tecnológica com a prática pedagógica.	Dimensão mediação pedagógica	Refletir se o PE necessita de ajustes adequações nesse quesito avaliado.	Questionário – Webquest e Escala Likert.
Submeter a proposta do produto educacional - Webquest a uma avaliação por licenciandos em Química.	Validação da Webquest	Divulgar junto aos professores da educação básica uma ótima ferramenta de ensino validada.	Análise do Conteúdo e Escala Likert

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Definidas as cinco categorias a serem analisadas e discutidas, iniciou-se a etapa de tratamento dos resultados obtidos e interpretação na qual foi empregada a escala *Likert*.

Escala Likert é uma escala mostrando concordância ou discordância dos respondentes; uma escala que mede o grau em que as pessoas concordam com ou discordam de uma declaração (Creswell, 2007, p. 169 apud Schurch; Rocha, 2019, p. 46).

Os critérios de avaliação dessa WQ variam de 1 a 5, onde 1 é considerado "Ruim", 2 "Razoável", 3 "Bom", 4 "Muito bom" e 5 "Excelente". Ao final, a soma da pontuação atribuída a cada aluno visa determinar se a WQ alcançou seu objetivo. Se a contagem final for igual ou superior a 50,0 pontos, o que representa 50% da pontuação máxima possível (20 itens com nota entre 1 e 5, com a nota máxima sendo 5 pontos, ou seja, $20 \times 5 = 100$), então o objetivo é considerado alcançado.

Schurch (2016, p.67) destaca a importância que o critério de avaliação representa para um produto educacional e que, esta avaliação pode ser aplicada para validar outros produtos que utilizem abordagens didático-pedagógicas alinhadas às categorizações estabelecidas, como essa WQ desde que esses produtos incorporem dimensões educacionais integradas ao uso de recursos tecnológicos e explorem aspectos interdisciplinares, metodológicos, interativos, investigativos, tecnológicos, e que promovam mediação pedagógica, desenvolvendo procedimentos e estratégias de ensino.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 Perfil dos avaliadores: quem são

As informações coletadas no questionário inicial aplicado aos alunos permitiram identificar o perfil dos participantes da pesquisa. Dos 26 alunos, 17 são do sexo feminino e 9 do sexo masculino. Quanto a matrícula nos turnos, houve um empate na quantidade de alunos no ensino matutino e noturno (13 em cada turno). Se estratificado por sexo, no turno matutino tivemos a participação de 10 do sexo feminino e 3 do masculino, enquanto que no turno noturno tivemos a parcela de 7 alunos do sexo feminino e 6, do sexo masculino (Apêndice D).

A partir desses dados, infere-se que a participação feminina está cada vez mais acentuada nas discussões sobre temas relevantes para a sociedade. Para se ter uma ideia desse crescimento, de acordo com o INEP, em 2020 a proporção de docentes que atuaram nas escolas de ensino médio do ensino básico no Brasil 57,8% do sexo feminino e 42,2% do sexo masculino (INEP, 2020, p. 44). Em 2023, essa proporção foi de 58,6% do sexo feminino e 41,4% do sexo masculino (INEP, 2024, p.62), um crescimento de 0,8% em três anos.

Quanto ao turno em que os alunos participantes da pesquisa encontram-se matriculados, os dados revelaram um equilíbrio entre os turnos matutino e noturno: 13 alunos de cada turno. Contudo, houve predominância do sexo feminino nos turnos: dos 50% apontados em cada turno, 38% e 27% nos turnos matutino e noturno, respectivamente.

4.2 Dimensão concepção didático-pedagógica

No quadro 7, estão disponíveis as notas atribuídas pelos alunos participantes da pesquisa bem como a quantidade (em unidades e percentual – Apêndice E) que cada aluno atribuiu a nota para cada pergunta de acordo com o parâmetro estabelecido.

Quadro 6 – Notas da avaliação dos alunos atribuídas ao analisarem a WQ quanto à dimensão didático-pedagógica.

Dimensão - Concepção Didático-Pedagógica																																				
CODIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO (NOTAS)																										PARÂMETROS									
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20	A21	A22	A23	A24	A25	A26	RUIM		RAZOÁVEL		BOM		MUITO BOM		EXCELENTE	
	QTD.	%	QTD.	%	QTD.	%	QTD.	%	QTD.	%	QTD.	%	QTD.	%	QTD.	%	QTD.	%	QTD.	%	QTD.	%	QTD.	%	QTD.	%	QTD.	%	QTD.	%	QTD.	%	QTD.	%		
1A	3	5	4	3	5	4	5	4	3	5	3	4	4	4	4	3	4	3	4	5	5	3	5	2	4	4	0	0%	1	4%	7	27%	11	42%	7	27%
2A	5	5	4	3	5	4	5	4	3	5	4	3	3	4	4	3	4	4	3	5	5	4	5	2	4	3	0	0%	1	4%	7	27%	10	38%	8	31%
3A	3	4	5	3	5	4	5	4	3	5	3	5	4	4	5	4	5	4	4	5	5	5	5	2	4	4	0	0%	1	4%	4	15%	10	38%	11	42%
4A	5	4	3	2	5	4	5	5	3	5	4	3	4	4	4	4	4	3	4	5	5	3	5	2	5	5	0	0%	2	8%	5	19%	9	35%	10	38%
5A	3	5	4	2	5	4	5	5	3	5	4	4	3	4	3	3	5	3	3	4	5	3	4	2	5	3	0	0%	2	8%	9	35%	7	27%	8	31%
6A	5	3	3	4	5	4	5	3	3	4	3	3	4	4	5	4	5	5	4	3	5	4	3	2	5	4	0	0%	1	4%	8	31%	9	35%	8	31%
7A	5	2	4	2	5	4	5	4	3	4	5	4	4	4	5	2	5	4	3	3	5	3	5	2	5	4	0	0%	4	15%	4	15%	9	35%	9	35%
8A	5	5	4	3	5	4	5	5	3	5	4	4	4	4	3	5	5	4	4	5	4	4	2	5	4	0	0%	1	4%	3	12%	12	46%	10	38%	
9A	5	4	4	3	5	4	5	5	3	5	4	4	4	4	5	3	5	3	3	5	5	5	5	2	5	4	0	0%	1	4%	5	19%	8	31%	12	46%
10A	5	3	4	3	5	4	5	5	3	5	4	3	4	4	5	4	4	3	4	3	5	5	5	3	5	3	0	0%	0	0%	8	31%	8	31%	10	38%
11A	4	5	4	3	5	4	5	5	3	4	4	3	4	4	5	3	4	3	4	5	5	3	5	3	5	4	0	0%	0	0%	7	27%	10	38%	9	35%
TOTAL	4	4	4	3	5	4	5	4	3	5	4	4	4	4	4	3	5	4	4	4	5	4	5	2	5	4	0	0%	1	4%	3	12%	15	58%	7	27%

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

No item 1A, que trata sobre o enriquecimento do currículo ao contextualizá-lo na área de ensino, 42% avaliaram como muito bom e 27%, como excelente e bom. Em relação a esse quesito o aluno A20 pontuou da seguinte forma: *“É um recurso que favorece a versatilidade, no quesito de apresentar o conteúdo ao aluno de forma mais lúdica, dessa forma incentivando os alunos a ter mais interesse no assunto abordado”*. Moran (2015, p.19) destaca a importância da aprendizagem ativa através de problemas reais, desafios pertinentes, jogos, atividades práticas e leituras que promovem valores fundamentais promovendo uma transformação significativa no modo como a educação é concebida e implementada nas escolas.

Na questão 2A, que dispõe sobre a forma como estão dispostos os objetivos pedagógicos, 38% avaliaram como muito bom e 31% como excelente. Libâneo (2013, p. 123) ao tratar sobre os objetivos na educação, ele descreve:

[...] não se trata simplesmente de copiar os objetivos e conteúdos previstos no programa oficial, mas reavaliá-los em função de objetivos sócio-políticos que expressem os interesses do povo, das condições locais da escola, da problemática social vivida pelos alunos, das peculiaridades socioculturais e individuais dos alunos (Libâneo, 2013, p. 123).

Trazer novos significados no conteúdo a ser ministrado para os alunos é crucial quando o professor deseja promover uma aprendizagem mais profunda aos discentes.

Quanto à pergunta 3A que versa sobre o assunto trabalhado na WQ é apropriado para alunos do 6º ano, 42% classificaram como excelente enquanto que 38% classificaram como muito bom. Isso revela que o pesquisador foi assertivo na escolha do tema e do público-alvo. Libâneo (2006, p.134,135) ao destacar uma das fontes que o professor deve utilizar para selecionar os conteúdos do plano de ensino

e organizar suas aulas enfatiza a experiência da prática de vida e necessidades postas pela sociedade, para que a partir destas os alunos possam assimilar a teoria e a prática e através destas tornem-se agentes ativos da transformação social.

Já na pergunta 4A ao investigar se a WQ apresenta-se viável para ativar as várias formas de aprendizagem cognitiva dos alunos, 38% afirmaram como excelente e 35% como muito bom. O aluno A9 destacou: “*O uso dessa ferramenta possibilita a autonomia do aluno na sala de aula a qual está alocado. Além de possibilitar maior inclusão em relação aos seus colegas de sala, socialização e colaboração*”. Moran (2015, p.18) reforça que as metodologias ativas são fundamentais como base inicial para avançar em direção a processos mais complexos de reflexão, integração cognitiva, generalização e criação de novas práticas.

Em relação à questão 5A, ao verificar se a WQ favorece a aprendizagem e instiga os alunos quanto à observação, investigação e experimentação, 35% classificaram como bom e 31% como excelente. Baranauskas e Martins (2014, p. 48), enfatiza a importância da escola em contextualizar os conceitos estudados pelos alunos levando em consideração as referências que eles já possuem, incentivando-os a perguntas, na criação de oportunidades para investigação e experimentação além de sistematizar os conceitos aprendidos na prática.

Indo para a pergunta 6A, que propõe o participante avaliar se os recursos audiovisuais são suficientes para o entendimento do conteúdo, 35% afirmaram como muito bom enquanto que 31% concordam como excelente e bom.

Por sua vez, no item 7A, ao buscar conhecer se a proposta da WQ é clara e de fácil compreensão, 35% disseram que era excelente e muito boa e 15% avaliaram como bom e razoável. Infelizmente não houve nenhum registro por parte dos avaliadores que justificasse esse item como razoável.

Na questão 8A, ao avaliar se as metodologias e procedimentos didáticos favorecem no ensino-aprendizagem, 46% se posicionaram como muito bom e 38% como excelente. Martins (2011, p.7) destaca a importância da utilização de diversos materiais em sala de aula que vislumbre a melhora do ensino, torná-lo mais concreto, eficaz e eficiente, reduzindo a dependência da verbalização, encorajando os alunos a participar ativamente, transformando o que aprendem em conhecimento significativo dentro e fora da sala de aula.

Quanto ao item 9A, em que se buscou avaliar se a WQ estabelece uma aprendizagem científica, mediante uma linguagem compreensível, estratégias de raciocínio e interações socioculturais, 46% avaliaram como excelente e 31% como muito bom. Neste quesito, o aluno A20 posicionou-se da seguinte forma: *“É um recurso que favorece a versatilidade, no quesito de apresentar o conteúdo ao aluno de forma mais lúdica, dessa forma incentivando os alunos a ter mais interesse no assunto abordado”*. Apresentar o conteúdo em diferentes formatos de mídia possibilita maior engajamento e envolvimento dos alunos visto que desperta sua curiosidade e motivação.

Já na questão 10A, ao verificar se a WQ beneficia o desenvolvimento do conhecimento na criação de novos saberes e habilidades, com organização e flexibilidade, 38% avaliaram como excelente e 31% como muito bom e bom. Nesse contexto, Moran; Masetto; Behrens (2006, p.55) ao tratar sobre diferentes grupos de alunos presentes na sala de aula declara que o professor deve “estabelecer laços de empatia, de afeto, de colaboração, de incentivo, de manter o equilíbrio entre flexibilidade e organização”.

Por fim, no item 11A, ao avaliar se a WQ enfoca em uma aprendizagem contextualizada na prática social, possibilitando a participação ativa do sujeito, permitindo a inter-relação com seu cotidiano, 38% dos alunos afirmaram que a WQ cumpre de forma muito boa e outros 35% destacou como excelente. E, de fato, ao utilizar um recurso didático que possibilite uma aproximação do aluno com uma problemática do cotidiano como a Dengue, viabiliza de forma significativa a construção de novos saberes.

Ao fim da análise das respostas pôde-se inferir que para 58% dos participantes, a WQ é muito boa na dimensão didático-pedagógica.

4.3 Dimensão técnica

No quadro 8, estão reveladas as notas atribuídas pelos alunos participantes da pesquisa bem como a quantidade (em unidades e percentual - Apêndice F) que cada aluno atribuiu a nota para cada pergunta de acordo com o parâmetro estabelecido.

Quadro 7 – Notas da avaliação dos alunos atribuídas ao analisarem a WQ quanto à dimensão técnica.

Dimensão técnica																																					
CODIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO (NOTAS)																										PARÂMETROS										
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20	A21	A22	A23	A24	A25	A26	RUIZ		RAZOÁVEL		BOM		MUITO BOM		EXCELENTE		
	QTD.	%	QTD.	%	QTD.	%	QTD.	%	QTD.	%	QTD.	%	QTD.	%	QTD.	%	QTD.	%	QTD.	%	QTD.	%	QTD.	%	QTD.	%	QTD.	%	QTD.	%	QTD.	%	QTD.	%			
1B	3	5	3	3	5	4	5	5	2	5	3	3	3	3	5	4	4	3	4	5	4	3	5	3	5	3	0	0%	1	4%	11	42%	5	19%	9	35%	
2B	5	5	4	3	5	4	5	5	2	5	4	3	3	3	5	4	4	4	4	5	3	5	5	3	5	4	0	0%	1	4%	6	23%	8	31%	11	42%	
3B	5	5	4	2	5	4	5	4	2	4	4	3	3	3	4	5	4	5	5	5	4	5	3	4	5	5	0	0%	2	8%	4	15%	9	35%	11	42%	
4B	5	2	2	2	5	4	5	4	2	5	4	3	3	3	4	4	4	3	4	5	5	5	5	4	5	2	0	0%	5	19%	4	15%	8	31%	9	35%	
MÉDIA	5	4	3	3	5	4	5	5	2	5	4	3	3	3	5	4	4	4	4	5	4	5	5	4	5	4	0	0%	1	4%	5	19%	10	38%	10	38%	

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Na pergunta 1B, ao verificar se a WQ possibilita a integração de diversos recursos didáticos, 42% avaliaram como bom e 35% como excelente. Schurch e Rocha (2014, p.621) destacam que as Webquests facilitam o ensino e aprendizagem de conteúdos científicos ao integrar situações do cotidiano da sala de aula por reunir diversas ferramentas, como vídeos, pesquisas, esquemas, músicas, entre outros visando uma melhor compreensão do conteúdo.

Indo para a questão 2B na qual se deseja saber se a WQ é de fácil utilização, tanto para o professor quanto para o aluno, 42% avaliaram como excelente e 31% como muito bom. Contudo, dentro desse contexto, o aluno A22 argumentou: *“O recurso facilita bastante a vida do professor e do aluno, todavia a Webquest não possibilita a sua utilização de forma contínua, devido ao tempo levado para a sua elaboração [...]”*. Pimentel (2007, p. 7) destaca que além da falta de tempo para construir Webquests, dois fatores dificultam sua adoção: muitos educadores não se sentem preparados para usar esses recursos e a ausência de apoio profissional que possa apoiar os professores na construção das Webquests. Por outro lado, Libâneo et al. (2022, p. 632) sublinham que a pandemia revelou preocupações significativas com a formação de professores, afetando áreas como didática, metodologias de ensino e avaliação devido ao declínio nos estudos teóricos em Pedagogia. Isso coincide com um aumento na presença de técnicos de organizações privadas e bancos comerciais, que promovem uma visão economicista da educação, reduzindo o papel do professor a executor de métodos padronizados e minando sua identidade epistemológica e reflexiva na prática educativa.

No item 3B ao avaliar o Layout como sendo agradável, claro, bem elaborado, de fácil funcionamento e execução na web, para 35% atende de forma excelente e para 31% atende de forma muito boa. Nessa perspectiva, o aluno A25

avaliou da seguinte forma: “*Perfeito, pois é com a imagem que deixa o assunto mais atrativo*”. Valente (2007, p. 41) destaca como sendo crucial os professores desenvolverem habilidades diversas que permitam adquirir diferentes tipos de letramentos, como letramento digital (uso de tecnologias digitais), visual (uso de imagens), sonoro (uso de sons) e informacional (avaliação crítica da informação) para que juntamente com os alunos se familiarizarem com os novos recursos digitais e dessa forma comuniquem-se e expressem-se usando essas novas modalidades de comunicação.

Por fim, no item 4B ao verificar se os materiais disponibilizados são de fácil acesso, funcionamento e execução na web, para 35% é excelente e 31% muito bom. No entanto, para 19% é razoável o acesso e, sobre essa temática, os alunos A14 e A26 se manifestaram da seguinte forma:

A 14: “A dimensão técnica é boa, mas faltam algumas coisas para melhorar, como o fácil acesso e um melhor compartilhamento”.

A26: “Acredito que possa melhorar no quesito de abrir o link, pois quando tentamos abrir o link pelo o computador, pede para fazer login e com isso, algumas pessoas podem acabar desistindo de ler e conteúdo. Pelo o celular ele tem uma maior facilidade para você conseguir acessar os links disponíveis”.

Esses pontos levantados por esses alunos são bem pertinente dada às limitações tecnológicas que o sistema de ensino disponibiliza para os professores e alunos além da limitação de conhecimento sobre recursos tecnológicos que a grande maioria dos professores possui.

Quanto à avaliação de forma geral do quesito técnico, para 38% dos alunos essa competência mostrou-se como excelente e boa.

4.4 Dimensão mediação pedagógica

No quadro 9 encontra-se disponibilizada as notas atribuídas pelos alunos participantes da pesquisa bem como a quantidade (em unidades e percentual - Apêndice G) que cada aluno atribuiu a nota para cada pergunta de acordo com o parâmetro estabelecido.

Quadro 8 – Notas da avaliação dos alunos atribuídas ao analisarem a WQ quanto à dimensão mediação pedagógica.

Dimensão mediação pedagógica																																				
CODIFICAÇÃO	AVALIAÇÃO (NOTAS)																										PARÂMETROS									
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20	A21	A22	A23	A24	A25	A26	RUI M		RAZOÁVEL		BOM		MUITO BOM		EXCELENTE	
	QTD.	%	QTD.	%	QTD.	%	QTD.	%	QTD.	%	QTD.	%	QTD.	%	QTD.	%	QTD.	%	QTD.	%	QTD.	%	QTD.	%	QTD.	%	QTD.	%	QTD.	%	QTD.	%				
1C	5	2	3	3	5	4	5	4	2	4	4	3	4	5	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	5	3	0	0%	2	8%	8	31%	11	42%	5	19%
2C	5	4	3	2	5	4	5	5	2	4	4	3	4	5	3	4	5	5	5	5	5	4	2	4	5	4	0	0%	3	12%	3	12%	9	35%	11	42%
3C	5	3	3	3	5	4	5	5	2	4	4	3	4	5	3	4	4	4	3	4	5	3	2	4	5	4	0	0%	2	8%	7	27%	10	38%	7	27%
4C	5	5	4	3	5	4	5	5	2	4	4	4	3	5	5	3	4	4	4	4	5	5	3	4	5	3	0	0%	1	4%	5	19%	10	38%	10	38%
5C	5	5	4	3	5	4	5	5	2	4	4	4	3	5	5	3	4	3	4	5	5	3	4	4	5	4	0	0%	1	4%	5	19%	10	38%	10	38%
MÉDIA	5	4	3	3	5	4	5	5	2	4	4	3	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	3	4	5	4	0	0%	1	4%	4	15%	14	54%	7	27%

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

No item 1C, ao verificar se a WQ possibilita a execução das atividades de acordo com as etapas metodológicas estabelecidas, 42% avaliaram como muito bom e 31% como bom. Nessa ótica, o aluno A26, contribuiu da seguinte forma: “*A proposta da Webquest é muito boa, pois está totalmente relacionada ao cotidiano do aluno, além disso, possui também todo um material de apoio e faz com que o aluno tenha uma base de apoio conceitual [...]*”.

Por sua vez, na pergunta 2C em que se deseja investigar se a WQ favorece a mediação pedagógica entre professor e aluno, para 42% favorece de forma excelente e para 35% de forma muito boa. Para o aluno A8, a WQ é “*Muito importante à relação que a Webquest favorece, entre aluno-professor e aluno-aluno. De trabalho em equipe, aprendizagem individual e coletiva e dinamização nas aulas*”. Moran; Masetto; Behrens (2006, p. 144-145) ao definir mediação pedagógica, depreende-se como sendo “a atitude, o comportamento do professor ao se colocar na posição de facilitador, incentivador ou motivador da aprendizagem, e ser uma ponte "rolante", que ativamente colabora para que o aprendiz chegue aos seus objetivos”. A WQ estabelece de fato a “ponte” entre professor e aluno. Por outro lado, o aluno A7 ao tratar sobre esse item, declara: “*A superlotação das salas de aula impedem uma melhor interação entre os envolvidos - aluno professor [...]*”.

Indo para a pergunta 3C que diz respeito sobre se a WQ favorece a mediação pedagógica entre aluno e aluno, 38% avaliaram como muito bom e 27% como excelente e bom. Faria (2008, p. 84) enfatiza a importância da interação entre colegas na sala de aula, promovendo cooperação e colaboração sem dependência, com foco na autonomia intelectual e na formação de uma comunidade de aprendizagem onde o debate baseado no melhor argumento prevalece sobre a imposição de ideias pela força.

Já na pergunta 4C em que se deseja conhecer se a WQ possui uma interação tecnológica que facilita a prática pedagógica, 38% acreditam que facilita de forma excelente e muito boa.

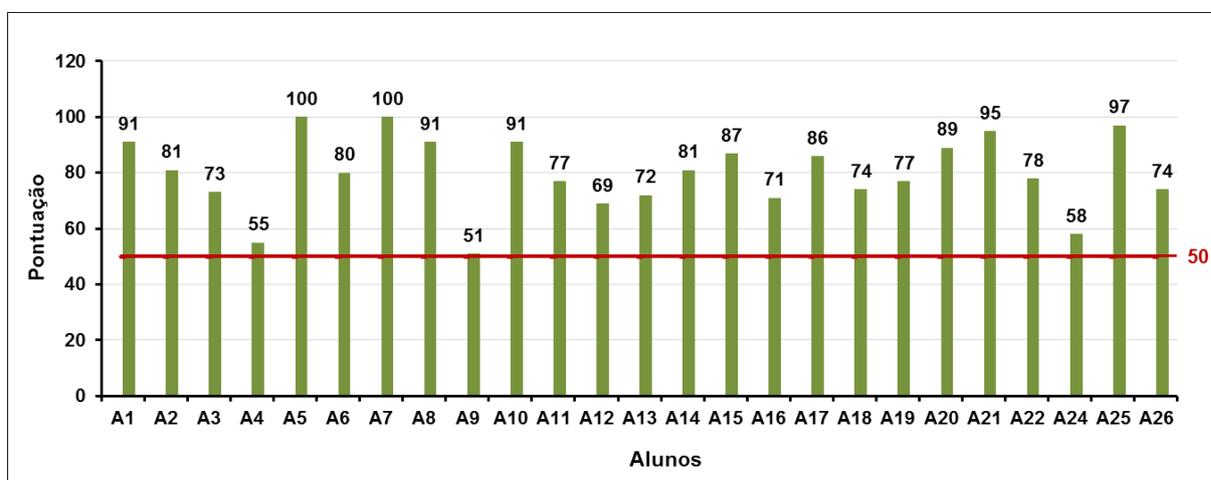
Por fim, na questão 5C, que diz respeito sobre o desenvolvimento das atividades propostas na WQ se estas favorecem o desempenho e a aprendizagem do aluno, para 38% favorece de forma excelente e muito boa. Anjos e Sitja (2022, p. 188) após analisar o depoimento dos estudantes quando utilizaram uma WQ em uma prática pedagógica baseada na aprendizagem baseada em problemas (ABP) constatou que a Webquest “proporcionou aprendizagens significativas e desenvolvimento do protagonismo estudantil que os permitiram observar aquisições de novas habilidades e competências pessoais”.

Quanto à avaliação geral dessa dimensão (mediação pedagógica), depreende-se que para 54% dos alunos, essa dimensão atende de forma muito boa na WQ.

4.5 Validação da Webquest

No gráfico 5 encontra-se a soma das notas dos alunos com base na avaliação da WQ quanto as dimensões (didático-pedagógica, técnica e mediação pedagógica), na perspectiva de validação desse PE.

Gráfico 1 – Soma das notas dos alunos referente à avaliação da WQ quanto às três dimensões avaliadas.



Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

A partir da análise desse gráfico é possível constatar que todos os alunos entendem que a WQ é satisfatória e atendem seus objetivos visto que alcançou notas favoráveis (acima de 50 pontos). Dos 26 participantes, dois alunos (A5 e A7) atribuíram nota máxima nos três quesitos avaliados. Para pouco mais 80% dos participantes (21 alunos) a WQ atende aos objetivos a que se propõe por haver totalizado notas acima dos 70 pontos.

Mediante aos resultados apresentados, presume-se que esse produto educacional pode ser utilizado como um recurso didático nas aulas para alunos do 6º ano do ensino fundamental tendo em vista o enriquecimento didático-pedagógico que esse instrumento pode proporcionar no ambiente escolar.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Atualmente, realizar, ensinar, aprender e comunicar ciência requer o uso de tecnologia. Nesse contexto, as escolas, inseridas em uma sociedade cada vez mais digitalizada, têm a missão de incorporar na sala de aula recursos tecnológicos que estimulem o aprendizado, promovendo uma transformação profunda nos estudantes.

Em face dos resultados obtidos nesta pesquisa, infere-se que a Webquest proposta neste estudo pode ser um recurso didático a ser utilizado pelos professores da educação básica em razão das suas diversas vantagens apontadas pela literatura e pelos participantes da pesquisa.

É bem verdade que, embora não tenhamos no Brasil uma disponibilidade de recursos digitais em todas as unidades de ensino essa proposta didática não se inviabiliza, visto que a cada ano, o número de escolas com acesso a internet tem aumentado, embora que de forma tímida além de ser um recurso que não se limita ao ambiente escolar, podendo ser utilizado em diversos espaços que possuam internet disponível.

O processo de formação de professores é crucial nesse processo de utilização de TDIC's, pois conforme apontado nessa pesquisa, as possibilidades de se extrair vantagens ao utilizar esse instrumento no ambiente escolar são diversas.

Cabe, portanto, a disseminação desse instrumento didático como forma de ampliar as discussões a respeito dele a fim de torna-lo cada vez mais acessível e significativo nos espaços escolares.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. E. B. Currículo, Tecnologia e Cultura Digital: Espaços e Tempos de Web Currículo. **Revista e-curriculum**, v.7, n. 1, 2011. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/5676>. Acesso em: 19 jun. 2024.

ALMEIDA, M. E. B. **Tecnologias e currículo: trajetórias convergentes ou divergentes?** São Paulo: Paulus, 2010. 93p.

ALMEIDA, O.L. S.; BARBOZA, D.L.M.; RODRIGUES, R.S. O currículo e seu significado no processo educacional nas escolas da educação básica brasileira. In: FEITOZA, D. M. A. (org.). **Pesquisas e saberes em Educação**. Campina Grande: Licuri, 2023, p. 1-11. Disponível em: <http://editorallicuri.com.br/index.php/ojs/article/view/248>. Acesso em: 13 jun. 2024.

ANJOS, A.M.; SILVA, G.E.G. Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação (TDIC) na Educação. **Material da Graduação em Tecnologia Educacional – Unidade I**. 2018, 28p. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/429662/2/Tecnologias%20Digitais%20da%20Informa%C3%A7%C3%A3o%20e%20da%20Comunica%C3%A7%C3%A3o%20%28TDIC%29%20na%20Educa%C3%A7%C3%A3o.pdf>. Acesso em: 25 abr. 2024.

ANJOS, M. M.; SITJA, L. M. Q. O uso da WebQuest no ensino superior: uma experiência interdisciplinar. SILVA, A. J. N. (org.). **A educação enquanto fenômeno social e a superação das desigualdades sociais**. Ponta Grossa: Atena, 2022. p.177-188.

APRENDENDO A APRENDER MATEMÁTICA E QUÍMICA. **Dengue, desenho animado sobre a Dengue: Momento da Criança**. YouTube, 27 nov. 2014. 1 vídeo (3min2s). Publicado pelo canal: Aprendendo a aprender Matemática e Química. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=LuHBCYb8fwk>. Acesso em: 25 abr. 2024.

ARAUJO, I. N. **Webquest: A Dengue e a Escola**. 2024a. Disponível em: <https://sites.google.com/aluno.uepb.edu.br/adengueeaescola/in%C3%ADcio>. Acesso em: 26 abr. 2024.

ARAUJO, I.N. **Avaliação – Dengue: Como a escola pode contribuir para a redução dos casos?** 2024b. Disponível em: docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSf7CCi9hAOPaOCh6Rv_ssNxhmB-abQxDH9PJgVPdbrTtPS7ug/viewform?usp=sf_link. Acesso em: 27 abr. 2024.

ARAUJO, I. N. **Questionário – Webquest**. 2024c. Disponível em: https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdXe0a7o1izebZ9JprnPZTO5J1FDUMn7k5dzqcGCia4YiAPkw/viewform?usp=sf_link. Acesso em: 28 mai. 2024.

BARANAUSKAS, M.C.C.; MARTINS, M.C. **ABInv - Aprendizagem baseada na investigação**. VALENTE, J.A.; BARANAUSKAS, M.C.C.; MARTINS, M.C. (org.). Campinas: UNICAMP/NIED, 2014, p. 43-64.

BARATO, J.M. **Avaliação autêntica e rubricas**. Brazil Document, 2005. Disponível em: <https://jarbas.wordpress.com/2018/07/31/avaliacao-autentica-e-rubricas/>. Acesso em: 21 jun. 2024.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Tradução: Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2016. 226p.

BAUER, M. W. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. Tradução: Pedrinho A. Guareschi. 7. ed. Petrópolis: Vozes, 2008. p. 189-217.

BOTTENTUIT JUNIOR, J. B. **Concepção, Avaliação e Dinamização de um Portal Educacional de Webquest em Língua Portuguesa**. 2010. 636p. Tese (Doutorado em Ciências da Educação) - Universidade do Minho, Braga, 2010. Disponível em: <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/11889>. Acesso em: 10 jun. 2024.

BOTTENTUIT JUNIOR, J. B.; ALEXANDRE, D.S.; COUTINHO, C.M.G.F.F.P. M-Learning e Webquests: as novas tecnologias como recurso pedagógico. *Educação & Tecnologia*, v. 11, n. 2, p.57-63, 2006. Disponível em: <https://www.seer.dppg.cefetmg.br/index.php/revista-et/article/view/370>. Acesso em: 10 jun. 2024.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília: Supremo Tribunal Federal, Secretaria de Altos Estudos, Pesquisas e Gestão da Informação, 2024. *E-Book*, 284p. Disponível em: https://www.stf.jus.br/arquivo/cms/legislacaoConstituicao/anexo/CF_Planalto_EC132_digital.pdf. Acesso em: 13 jun. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017. 600p. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_sit_e.pdf. Acesso em: 14 mai. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **LDB: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2023. 64p. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/642419/LDB_7ed.pdf. Acesso: 15 abr. 2024.

BROOKHART, S. M. **How to create and use rubrics for formative assessment and grading**. Alexandria, Virginia USA: ASCD, 2013. 160p.

BRUNO, R.V.; MAIA, R.M.; SANTOS, V.J.R.M. **Os defensores do Prédio das Laranjeiras, em: que mosquito é esse?** Rio de Janeiro: IOC, 2022. 34p. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/61655>. Acesso em: 25 abr. 2024.

CARDOSO, L.M.S. **Aedes Aegypti – Mosquito da Dengue**. Episódio de Podcast. (3min44s) ago. 2021. Disponível em:
<https://open.spotify.com/episode/3uVLZPOU5cyJjdhRwIEm3r>. Acesso em: 25 abr. 2024.

CARVALHO, K.R.; RODRIGUES, A.A.S.; LIMA, F.G.R.; NASCIMENTO, E.V.T. Extrator alternativo e de baixo custo de óleos essenciais para obtenção de um repelente natural no combate à Dengue, Zika e Chikungunya. **Revista Ceará Científico**, v.2, n.3, p. 83-90. 2023. Disponível em:
<https://periodicos.seduc.ce.gov.br/cearacientifico/article/view/1038>. Acesso em: 26 abr. 2024.

COSTA, M. A. F.; COSTA, M. F. B. **Projeto de Pesquisa: entenda e faça**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2011. 140p.

CUNHA, E.S.; VIEIRA, V.S. Ludicidade em práticas investigativas: o jogo descobrindo o sistema digestório na construção de saberes científicos. **Revista eletrônica Ludus Scientiae**, v. 7, p. 197-219, 2023. Disponível em:
<https://revistas.unila.edu.br/relus/article/view/4198/3701>. Acesso em: 22 jun. 2024.

EDUARDO, W. V. **Webquest, uma proposta educacional adaptada para o ensino de física com foco na aprendizagem significativa de David Ausubel**. 2021. 136p. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Física) - Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2021. Disponível em:
<http://www.bibliotecadigital.uel.br/document/?code=vtls000234119>. Acesso em: 03 mai. 2024.

EMPRESA BRASILEIRA DE COMUNICAÇÕES (EBC). **Brasil passa de 4 milhões de casos de dengue; mortes chegam a 1.937**. Agência Brasil, 2024. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2024-04/brasil-passa-de-4-milhoes-de-casos-de-dengue-mortes-chegam-1937#:~:text=O%20coeficiente%20de%20incid%C3%A2ncia%20da,a%20maior%20parte%20dos%20casos>. Acesso em: 06 mai. 2024.

FARIA, E.T. Mediação e interação no ensino superior. **A docência na educação superior: sete olhares**. ENRÍCONE, D. (org.). STOBAUS, C.D. (et al.), 2. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2008, 130p.

FERRARI, M.F. **Tutorial desenvolvido como proposta de objeto de estudo de mestrado de Tecnologias Educacionais em Rede. Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)**. 2016. p. 1. Disponível em:
<https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/111662/1/tutorial%20webquest.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2024.

FERREIRA, A. B. H. **Dicionário Aurélio Básico da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1988, p. 992.

FERREIRA, K. M.; GOMES, F.; BRAGA, L. Desastre ambiental em Mariana-MG como temática de ensino da Química Analítica – possibilidades de uma WebQuest. **Formação Continuada: Possibilidades Pedagógicas e suas Interfaces**. Guarujá:

LIMA, L. C. **Tecnologias digitais e educação: um estudo sobre Webquest como estratégia pedagógica no interior do Tocantins**. 2023. 136p. Dissertação (Mestrado Profissional) – Universidade Federal do Tocantins – Campus Universitário de Palmas, Palmas, 2023. Disponível em:

<http://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/5718>. Acesso em: 03 mai. 2024.

MACHADO, C.; ANDRADE, E.F. Democratização do direito à educação básica no Brasil: algumas ponderações. **Cadernos de Pesquisa**, v. 28, n. 1, p. 33-58, 2021. Disponível em:

<https://periodicoselétronicos.ufma.br/index.php/cadernosdepesquisa/article/view/15256/8596>. Acesso em: 14 jun. 2024.

MARCH, T. **Searching for China WebQuest**. 1995. Disponível em:

<https://ozline.com/webquests/china/chinaquest.html>. Acesso em: 10 jun. 2024.

MARCH, T. **Why WebQuests?** 1998. Disponível em:

<https://tomarch.com/writings/why-webquests/>. Acesso em: 20 jun. 2024.

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas 2003. 310p.

MARTINS, A.F.M.A. **Adequação de estratégias de ensino-aprendizagem numa turma reduzida: estudo de caso**. 2011. 154p. Dissertação (Mestrado em Ensino - Economia e Gestão/Contabilidade) – Universidade de Lisboa, Instituto de Educação, Lisboa 2011. Disponível em: <https://repositorio.ul.pt/handle/10451/5158>. Acesso em: 23 jun. 2024.

MATOS, L. C. S. **Inteligência artificial & educação online na escola pública: possibilidades e alcances**. 2022. 176p. Dissertação (Mestrado em Ensino em Ciências e Matemática) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/34600>. Acesso em: 03 mai. 2024.

MENDES, R.M.; MISKULIN, R.G.S. A análise de conteúdo como uma metodologia. **Cadernos de Pesquisa**, v.47, n.165, p.1044-1066, 2017. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/cp/a/ttbmyGkhjNF3Rn8XNQ5X3mC>. Acesso em: 07 jun. 2024.

MERCADO, L.P.L. **Formação continuada de professores e novas tecnologias**. Maceió: EDUFAL, 1999. 176p.

MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 10. ed. Campinas: Papirus, 2006. 173p.

MORAN, J. Mudando a educação com metodologias ativas. **Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens**. v. II. Ponta Grossa: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015. p. 15-33.

NASCENTES, A. **Dicionário Etimológico Resumido**. Brasília: Instituto Nacional do Livro, Ministério da Educação e Cultura, 1966. 791p.

NOGUEIRA, M. A. **Ensino de matemática mediado pelas tecnologias digitais: uma experiência no 8º ano do ensino fundamental com o Teorema de Tales**. 2021. 141p. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação em Ciências e Matemática) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2021. Disponível em: <https://www.locus.ufv.br/handle/123456789/29001>. Acesso em: 04 mai. 2024.

OLIVEIRA, B.S.; MUNIZ, D.S. O papel do professor na mediação das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs). **TICs & EaD em Foco**, v. 7, n. 2, p. 108-122, 2021. Disponível em: <https://www.uemanet.uema.br/revista/index.php/ticseadfoco/article/view/555>. Acesso em: 17 jun. 2024.

OLIVEIRA, L.A.T.; NETO, J.A.C.; SANTOS, M.S.L.; SILVA, I.B. Produção de repelente caseiro: uma alternativa eficaz e de baixo custo. **Nexus - Revista De Extensão Do IFAM**. n. 9, p. 93-100, 2019. Disponível em: <https://nexus.ifam.edu.br/index.php/revista-nexus/article/view/114>. Acesso em: 27 abr. 2024.

PINHEIRO, M.T.F.; SANTOS, L. M. Reflexões sobre o Ensino de Ciências frente os desafios da Ciberultura. **Boletim GEPEN**, n. 75, p. 89-103, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufrj.br/index.php/gepem/article/view/187/183>. Acesso em: 22 mai. 2024.

PASSOS, I. P. B. D. **Efeito de intervenção educativa em prevenção na atenção primária à saúde: ensaio clínico planejado**. 2019. 139p. Tese (Doutorado em Ciências da Saúde) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/12152>. Acesso em: 04 mai. 2024.

PEREIRA, R. W. Webquest fermenta pedagógica para o professor. **Caderno Temático**. Programa de Desenvolvimento Educacional (PDE), p.7, 2008. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1670-6.pdf>. Acesso em: 18 de mai. de 2024.

PIMENTEL, F.S.C. **Formação de Professores e Novas Tecnologias: possibilidades e desafios da utilização de webquest e webfólio na formação continuada**. Rio de Janeiro: UCB, 2007, 9p.

QUARTIM, V.C. **A importância das Tecnologias Digitais nos processos de ensino e aprendizagem**. YouTube, 20 abr. 2021. 1 vídeo (3min15s). Publicado pelo canal: TDICs Apoio Pedagógico. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=OMaYRqGUP5w>. Acesso em: 26 abr. 2024.

RIBEIRO, M.M. Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação na BNCC: uma Análise Documental. **Ensino de História e América Latina**. p. 1-27, 2022. Disponível em: <https://dspace.unila.edu.br/items/80a04bb7-9b37-4a4a-bd86-408e9ab57092>. Acesso em: 15 jun. 2024.

ROSSI, E. R; RODRIGUES, E; NEVES, F. M. (org.). **Fundamentos históricos da educação no Brasil**. 2. ed. Maringá: Eduem, 2009. 166p.

SALES, A. N.; SILVA, G. N.; FILHO, F. F. D. Ação educacional sustentável com abordagem steam na educação básica. **Contribuciones a Las Ciencias Sociales**. v.16, n.10, p.21697-21718, 2023. Disponível em: <https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/article/view/2588/1786>. Acesso em: 15 mai. 2024.

SAMPAIO, P. A. S. R. **Concepções de infinito dos alunos do ensino secundário: contributo da webquest Escher e a procura do infinito**. 2006. 224p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Minho, Braga, 2006. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/236004621_Concepcoes_de_infinito_dos_alunos_do_ensino_secundario_contributo_da_webquest_Escher_e_a_procura_do_infinito. Acesso em: 10 jun. 2024.

SANTOS, A.C. **Análise da retenção discente nos cursos de química do CCA/UFPB**. 2023. 58p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Licenciatura em Química) - Universidade Federal da Paraíba, Areia, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/27372>. Acesso em: 18 jun. 2024.

SASSERON, L.H.; DUSCHL, R.A. ENSINO DE CIÊNCIAS E AS PRÁTICAS EPISTÊMICAS: O PAPEL DO PROFESSOR E O ENGAJAMENTO DOS ESTUDANTES. **Investigações em Ensino de Ciências**, v.21, p. 52-67, 2016. Disponível em: <https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/19>. Acesso em: 18 jun. 2024.

SCHINDHELM, V.G.; BAMPI, M.L.F. Projeto Mosquito: ciências na educação infantil e formação docente. **Revista Linhas**, v. 25, n. 57, p.125-143. Disponível em: <https://www.revistas.udesc.br/index.php/linhas/article/view/25275>. Acesso em: 17 jun. 2024.

SCHURCH, G. P. **Análise de uma proposta de ensino de ciências interdisciplinar na perspectiva histórico-crítica com o uso da Webquest**. 2016. 162p. Dissertação (Mestrado Profissional) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, 2016. Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/dissertacoes_teses/dissertacao_giselle_palermo_schurch.pdf. Acesso em: 23 mai. 2024.

SCHURCH, G.P.; ROCHA, Z.F.D.C. Análise de uma proposta de ensino de ciências mediante um parâmetro de avaliação para produtos educacionais. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**. v.12, n. 3, p. 41-57, 2019. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/7321>. Acesso em: 23 mai. 2024.

SCHURCH, G.P.; ROCHA, Z.F.D.C. O uso da webquest: um recurso didático no ensino de ciências interdisciplinares para a formação continuada de professores. **Polyphonía**, v. 25, n. 2, p. 619-626, 2014. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/sv/article/view/38179>. Acesso em: 25 jun. 2024.

SELINGO, J.J. Why do so many students drop out of college? And what can be done about it? **Washington Post**, 8 jun. 2018. Disponível em: <https://www.washingtonpost.com/news/grade-point/wp/2018/06/08/why-do-so-many-students-drop-out-of-college-and-what-can-be-done-about-it/>. Acesso em: 13 jun. 2024.

SILVA, D. V. Educação e novas tecnologias: um (re) pensar. **Caderno Intersaberes**, v. 10, n. 26, p. 181-194, 2021. Disponível em: <https://www.cadernosuninter.com/index.php/intersaberes/article/view/1925>. Acesso em: 19 jun. 2024.

SILVA, M.F.; FIORI, A.P.S.M. A Pesquisa como Princípio Pedagógico na Educação Profissional e Tecnológica. SILVA, C.N.N.; ROSA, D.S. (org.). **As Bases Conceituais na EPT**. Distrito Federal: Grupo Nova Paideia, 2021. 1. ed. p. 163-178. Disponível em: <http://ojs.novapaideia.org/index.php/editoranovapaideia/issue/view/12/2>. Acesso em: 10 jun. 2024.

SILVA, N. S. M.; SOTÉRIO, C.; CANDURI, F.; QUEIROZ, S. L. A Bioquímica por trás da COVID-19: desenvolvimento e aplicação de *WebQuest*. **Revista Química Nova**, v. 46, n. 8, p. 828-835, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/qn/a/Z7YSJJpVsWQmDHHJ64G65HD/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 12 mai. 2024.

SILVA, S. C. **O USO DA WEBQUEST NO ENSINO DE CIÊNCIAS: possibilidades e limitações**. 2014. 117p. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2014. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=2257464. Acesso em: 07 mai. 2024.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987, 175p.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO (UFRRJ). **O Mundo secreto do mosquito da dengue**. YouTube, 16 ago. 2021. 1 vídeo (4min18s). Publicado pelo canal: O mundo secreto dos parasitos. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=7nZdb6WWj-o>. Acesso em: 25 abr. 2024.

VALENTE, J.A. Inovação nos processos de ensino e de aprendizagem: o papel das tecnologias digitais. VALENTE, J.A.; FREIRE, F.M.P.; ARANTES, F.L. (org.). **Tecnologia e educação: passado, presente e o que está por vir**. Campinas: NIED/UNICAMP, 2018, p. 17-41.

VALENTE, José Armando. **As Tecnologias digitais e os diferentes letramentos**. Porto Alegre: Pátio, 2007, 149p.

YIN, R. **Pesquisa qualitativa do início ao fim**. São Paulo: Penso Editora, 2016, 336p.

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Prezado (a) Senhor (a),

Esta pesquisa é sobre a validação de uma WEBQUEST intitulada: - A Dengue e a Escola: Como a escola pode contribuir para a redução dos casos? - e está sendo desenvolvida pelo pesquisador Iwalisson Nicolau de Araujo, graduando do curso de Licenciatura em Química, da Universidade Estadual da Paraíba, sob a orientação do Prof. Me. Gilberlândio Nunes da Silva.

O objetivo geral desse estudo é construir e avaliar uma proposta didática para o conteúdo relacionado à Dengue voltado para alunos de 6º Ano do Ensino Fundamental – Anos Finais.

Quanto a sua finalidade, reside na perspectiva de disponibilizar na rede de Internet uma Webquest com as devidas orientações para os professores que ministram aulas para esses alunos.

Para tanto, solicitamos a sua colaboração para validação desta Webquest para participação preenchendo um questionário semiestruturado. Ao mesmo tempo, solicitamos sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos da área bem como publicar em revista científica (*se for o caso*). Quanto à publicação dos resultados, seu nome será mantido em sigilo. Informamos que essa pesquisa não oferece riscos, previsíveis, para a sua saúde.

Esclarecemos ainda que sua participação no estudo é voluntária e, portanto, o(a) senhor(a) não é obrigado(a) a fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pelo Pesquisador. Caso decida não participar do estudo, ou resolver a qualquer momento desistir da participação, não acarretará em nenhum dano. O pesquisador estará a sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa dessa pesquisa.

Diante do exposto, eu, _____ declaro que fui devidamente esclarecido(a) e dou o meu consentimento para participar da pesquisa e para publicação dos resultados. Estou ciente que receberei uma cópia desse documento.

Assinatura do Participante da Pesquisa

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO - WEBQUEST



Questionário - Webquest

Estimado(a) licenciando(a),
Esse formulário é composto por perguntas dentre as quais você futuro professor avaliará esse produto educacional - Webquest (<https://sites.google.com/aluno.uepb.edu.br/adengueeascola/in%C3%ADcio>). Para tanto, dividimos essa análise em 3 (três) aspectos, a saber: na perspectiva didático-pedagógica; técnica e mediação pedagógica.

[aluno.uepb.edu.br](#) Mudar de conta

* Indica uma pergunta obrigatória

Enviar por e-mail *

Registra resposta [aluno.uepb.edu.br](#) como o e-mail a ser incluído na minha

Nome completo *

Sua resposta

Enfoca a aprendizagem contextualizada na prática social, possibilitando a participação ativa do sujeito, permitindo a inter-relação com seu cotidiano. *

Ruim
 Razoável
 Bom
 Muito bom
 Excelente

Deixe sua contribuição nos fornecendo alguma sugestão, crítica ou elogio a respeito deste tópico - **Dimensão Concepção Didático-Pedagógica.** *

Sua resposta

Dimensão Técnica

Possibilita a integração de diversos recursos didáticos. *

Ruim
 Razoável
 Bom
 Muito bom
 Excelente

APÊNDICE C – WEBQUEST: A DENGUE E A ESCOLA

A Dengue e a Escola

Início Introdução **Tarefa** Processo Recursos Avaliação Conclusão Sobre o autor

Dengue: Como a escola pode contribuir para a redução dos casos?

Olá, nobres alunos e desbravadores da ciência! Aqui vamos abordar um tema muito atual do nosso cotidiano: A Dengue.

Você deve estar se perguntando: Mas, por quê estudar isso? Qual a importância de estudar sobre esse assunto? Essas e outras perguntas certamente serão respondidas aqui nesta WebQuest.

E sabe a melhor parte? Você, aluno é quem vai construir essas e outras respostas. Isso mesmo. Não é legal?

Mas calma... aqui te daremos todo o suporte necessário para trilhar esse caminho até chegar a tão esperada respostas.

Para começarmos essa viagem... vamos começar do que é mais comum e capaz de fazer com nós, seres humanos. Portanto, assista o vídeo que está aí, logo abaixo e vamos começar a nossa jornada.

DENGUE DESENHO ANIMADO SOBRE A



A dengue e suas principais características

Como ela atua no organismo humano e algumas ações de como podemos combatê-la.

A Dengue e a Escola

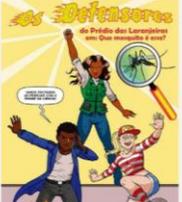
Início **Introdução** Tarefa Processo Recursos Avaliação Conclusão Sobre o autor

Introdução

Como vimos no vídeo anterior, a dengue é um problema de nível mundial que precisa ser combatido diariamente. Além das recomendações transmitidas no vídeo, será que nós, enquanto alunos e desbravadores da ciência, podemos fazer algo mais? É claro que sim! Mas como? De que forma? Calma que estamos chegando nas respostas...

Como excelentes estrategistas que somos, precisamos conhecer bem o nosso inimigo. Afinal, não é assim que fazem, por exemplo, os militares antes dos seus combates? Pois bem, conosco não será diferente.

Para tanto, te convidamos a acessar estes materiais que estão logo abaixo. São histórias em quadrinhos, vídeos, e muito mais. Isso é para conhecermos mais sobre o nosso inimigo em comum: o *Aedes Aegypti*.





O amigo do Pity, o Antônio, está doente. E ele com o seu

Neste episódio, a professora Lígia nos revela algumas

A Dengue e a Escola

Início Introdução Tarefa **Processo** Recursos Avaliação Conclusão Sobre o autor

Tarefa

Nossas... quanta informação legal! Está chegando a hora de aplicarmos o que estamos aprendendo.

Com o aumento das formas de comunicação na sociedade nos últimos anos, a notícia tem chegado cada vez mais rápido até nós. E dos responsáveis por esse avanço são as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação, as TDIC's. O que "mulesta" é isso? Agora complicou! Calma pessoal... eu explico. No vídeo abaixo, vamos aprender o que são as TDIC's e como ela pode ser um grande aliado nas nossas atividades diárias. Além disso, trago para vocês um material que vai tratar de uma forma mais detalhada sobre as TDIC's, mostrando, por exemplo, qual a diferença entre a velha e a nova tecnologia. Não é demais?

Mas aí vocês devem estar se perguntando: Mas, para que serve tudo isso? Como vou aplicar isso no meu cotidiano?

Pois bem. Se eu te disser que você vai aplicar isso agora? Agora! Sim, isso mesmo! Clique agora mesmo no hiperlink "Processo" na parte superior dessa página que você verá o que você deve fazer para desenvolver esses conhecimentos adquiridos até agora.




APÊNDICE C – WEBQUEST: A DENGUE E A ESCOLA

A Dengue e a Escola

Processo

É gatinha... chegou a hora de colocarmos a "mão na massa"? Vamos nessa? Vimos sobre a Dengue e suas consequências para a sociedade e as TDIC's bem como a sua importância na transmissão de informações. E se agente juntasse os dois temas e executasse um super projeto? Pois bem, essa será a nossa missão. Esse projeto tem por objetivo produzir repelentes caseiros que serão distribuídos na Amostra Pedagógica da escola onde toda a comunidade circunvizinha será convidada e comunicada sobre esse evento. Para o desenvolvimento desse projeto, serão necessários a participação de 5 alunos aos quais serão atribuídos as seguintes atividades:

2 membros da equipe (marketing): Serão responsáveis pela produção de uma mídia visual/radiovisual bem convincente e atrativa para serem distribuídos/emitidos a comunidade circunvizinha. Além disso, também fabricarão os rótulos que irão nas embalagens dos repelentes. Caprichem na criatividade!

Estratégias de divulgação de eventos para atrair o público: (<http://eventoscostas.com.br/blog/divulgacao-de-eventos/>)

- Produção de Podcast/VídeoCast.

A Dengue e a Escola

Recursos

Pessoal, aqui vamos disponibilizar a relação dos materiais e utensílios que serão necessários para a produção dos repelentes caseiros bem como a metodologia (o passo a passo).

Abaixo, segue os materiais (links) que serão utilizados na nossa pesquisa:

- Artigo que servirá de base para a realização da produção dos repelentes naturais à base de Citronela (in natura): (<https://revista.fam.edu.br/index.php/revista-senac/article/view/114>).
- Artigo que servirá de base para a realização da produção dos repelentes naturais à base de Extrato de Citronela: (<https://revistadocentes.segur.ce.gov.br/cearacientifico/article/view/1038/338>).
- Materiais e Utensílios que serão utilizados para a produção dos repelentes naturais: (https://drive.google.com/file/d/11Bh0h4CH38_A0z0p7ZcuUeByF9/view?usp=sharing).

A Dengue e a Escola

Avaliação

Aqui está a parte talvez, a mais temida: A avaliação. Mas, calma pessoal, esta etapa será bastante simples e, por incrível que pareça, vocês irão gostar. Vocês irão preencher via Google Forms (docs.google.com/forms/d/e/1FAInOL5f7CC9hADPwOCH6Rv_ssNxbmE-abQx0H9EJgVPdRt1P57Ug/viewform?usp=sf_link) individualmente de acordo com critérios determinados no quadro abaixo:

Para isso, gostaria que vocês fossem bastante sinceros consigo mesmos para que, a partir das respostas possamos proporcionar para vocês e os demais alunos uma experiência de aprendizagem incrível e eficaz. Posso contar com vocês?

TEMÁTICA	ESTÁGIOS	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	IV	III	II	I
		Compreender os conceitos sobre a Dengue	Compreendi os conceitos sobre a Dengue. Sinto-me capaz de visualizá-los e aplicá-los no cotidiano.	Compreendi os conceitos sobre a Dengue.	Compreendi os conceitos sobre a Dengue mas ainda não me sinto preparado para aplicá-los. Preciso me aprofundar mais nos conceitos.	Não consegui compreender os conceitos sobre a Dengue.
		Relacionar os	Relacionei os conceitos		Estou tentando relacionar os	

A Dengue e a Escola

Conclusão

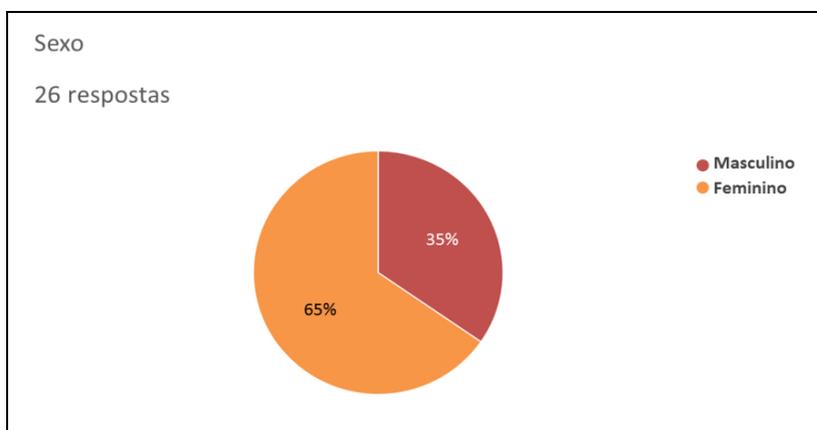
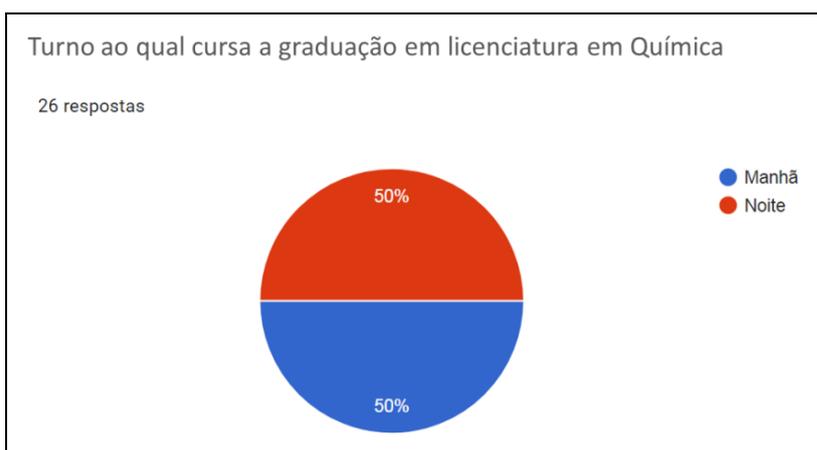
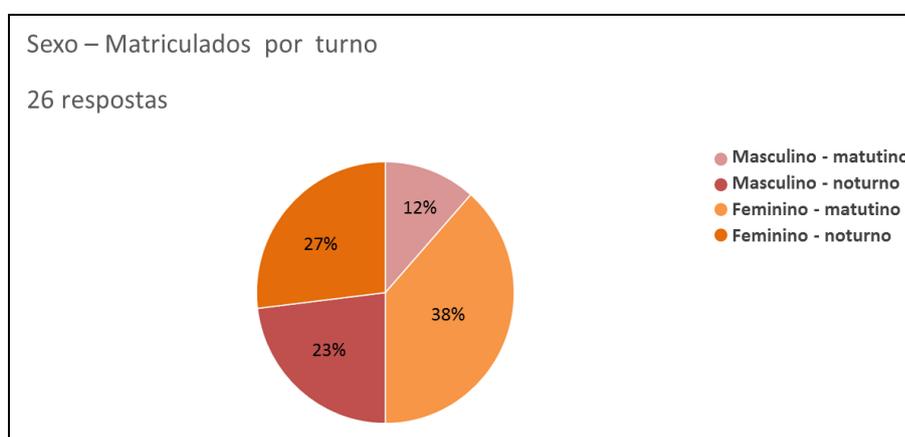
Destruvadores alunos, se vocês conseguiram completar as etapas anteriores e chegaram até aqui, meus Parabéns! Vocês realizaram um excelente trabalho e tenho certeza que algum aprendizado ficou na mente de cada um de vocês. Que tal você compartilhar conosco esse aprendizado? Pois bem, este é o espaço para fazer isso. Abaixo, vou te propor algumas perguntas que te ajudarão a externalizar todo o conhecimento acumulado até aqui:

De que forma, você pode auxiliar/orientar as pessoas que estão ao seu redor no combate a Dengue?

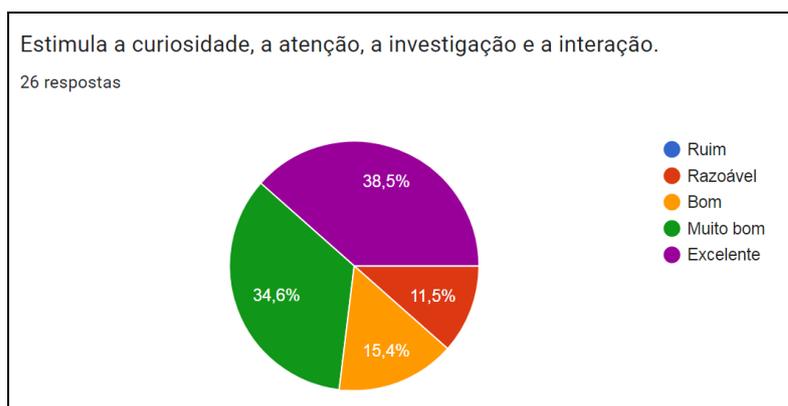
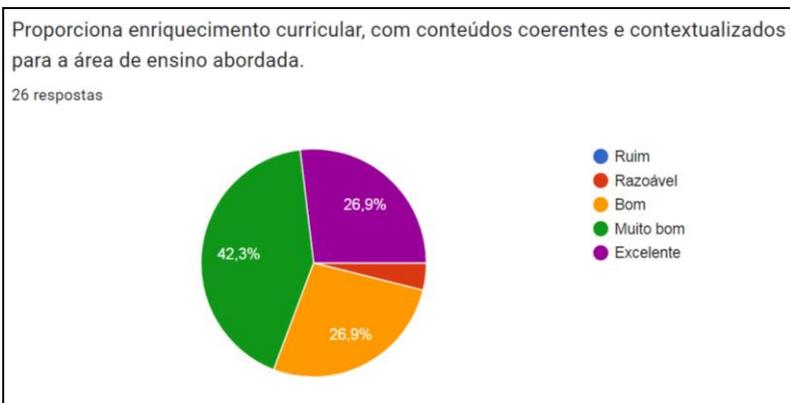
Quais foram as principais perguntas feitas pelos visitantes, na apresentação (Amostra Pedagógica)? E quais foram as respostas para elas?

Ficou alguma dúvida sobre o tema estudado?

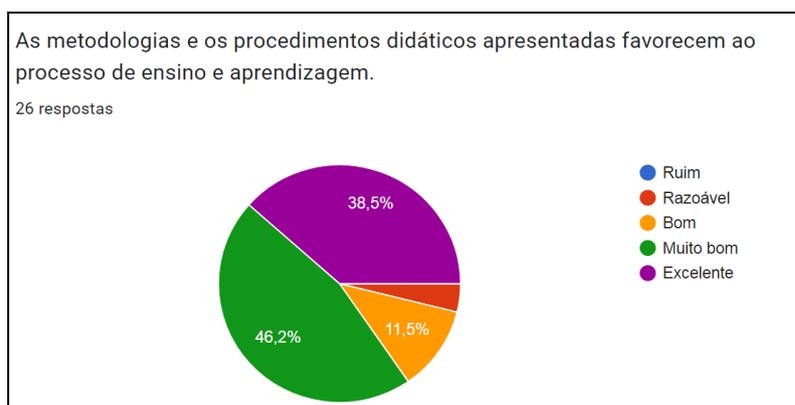
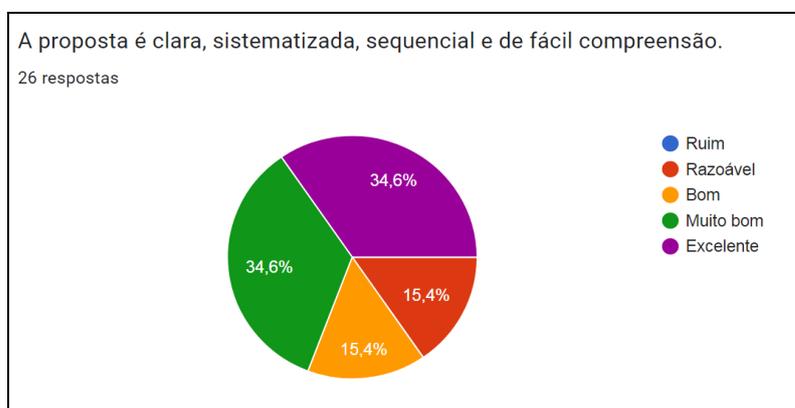
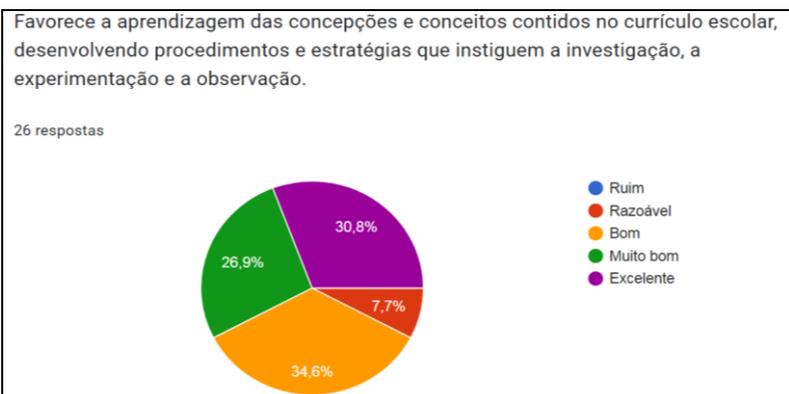
Relate essas e outras perguntas que venham surgir em uma folha de papel e entregue ao professor.

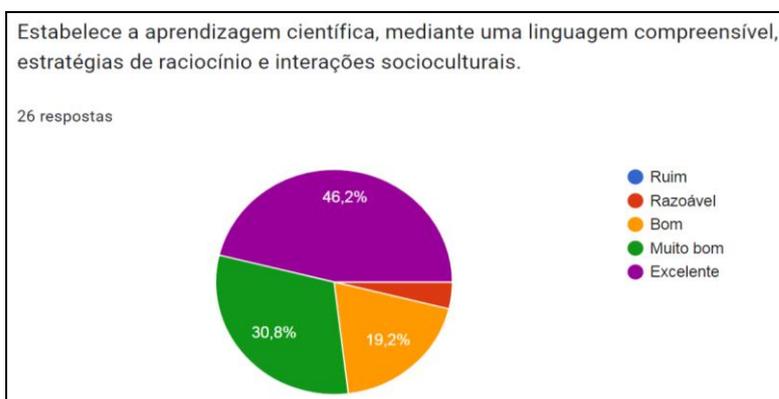
APÊNDICE D – GRÁFICOS: PERFIL DOS AVALIADORES: QUEM SÃO**Gráfico 1 – Alunos de Licenciatura em Química: Estratificação por sexo****Gráfico 2 – Alunos de Licenciatura em Química: Estratificação por turno matriculado****Gráfico 3 – Alunos de Licenciatura em Química: Estratificação por sexo e turno matriculado**

APÊNDICE E – GRÁFICOS: AVALIAÇÃO - DIMENSÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

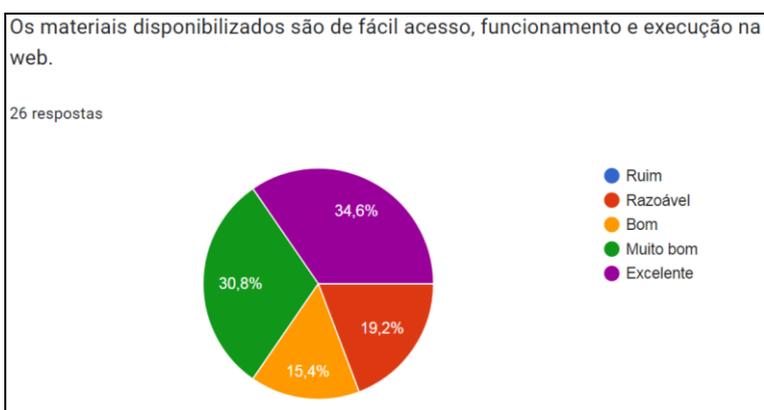
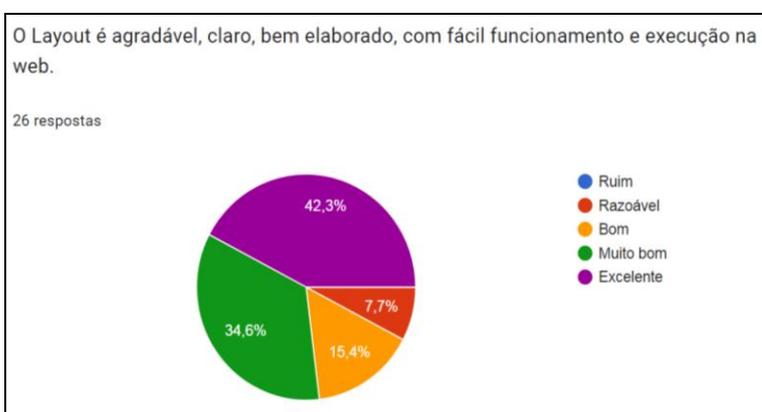
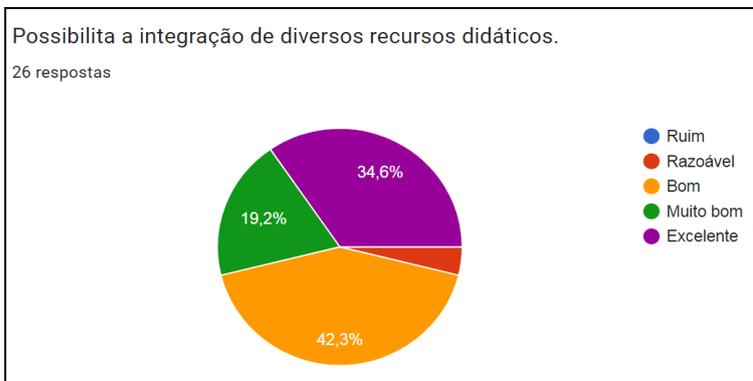


APÊNDICE E – GRÁFICOS: AVALIAÇÃO - DIMENSÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

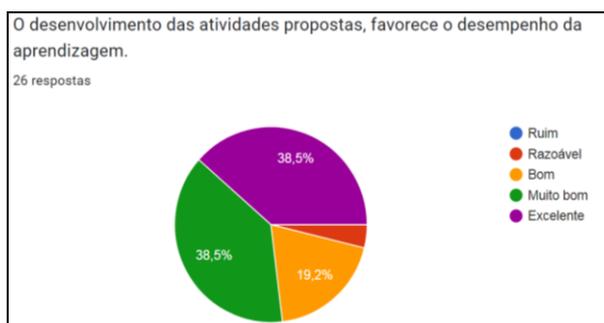
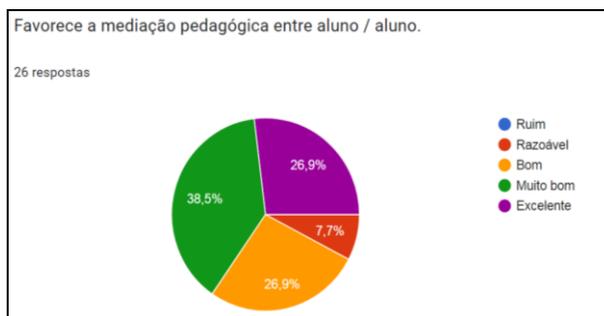
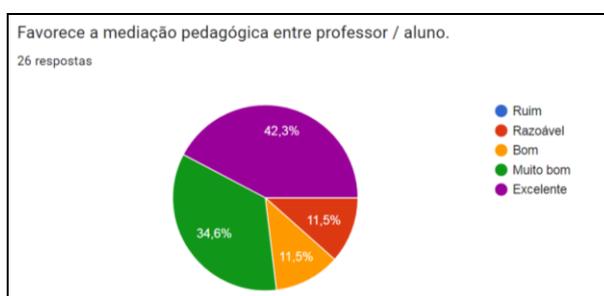


APÊNDICE E – GRÁFICOS: AVALIAÇÃO - DIMENSÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

APÊNDICE F – GRÁFICOS: AVALIAÇÃO - DIMENSÃO TÉCNICA



APÊNDICE G – GRÁFICOS: AVALIAÇÃO – DIMENSÃO MEDIAÇÃO PEDAGÓGICA



**ANEXO A – DISSERTAÇÕES E TESES SOBRE WEBQUEST REALIZADAS
ENTRE OS ANOS DE 2019 E 2023 (BNTD)**

Nº	TÍTULO	TIPO	AUTOR (A)	ANO	IES	URL
1	Tecnologias digitais e educação: um estudo sobre Webquest como estratégia pedagógica no interior do Tocantins	Dissertação	Luciano Cardoso Lima	2023	Universidade Federal do Tocantins - UFT	http://repositorio.uf.t.edu.br/handle/11612/5718
2	“Não tem jeito melhor de realizar as atividades de espanhol”: a criação, implementação e análise de uma webquest (wq) para o ensino e a aprendizagem de língua espanhola no ensino médio.	Dissertação	Bruno Ramires Zilli	2022	Universidade Federal de Santa Maria - UFSM	https://deposita.ibict.br/bitstream/deposita/487/2/DIS_PGTER_2022_ZILLI_BRUNO.pdf
3	Repositório educacional e objetos de aprendizagem digitais para o ensino-aprendizagem de língua inglesa na educação básica: foco na abordagem WebQuest	Dissertação	Juliana Ayub Veltrini Spadacini	2022	Universidade Estadual de Londrina - UEL	http://www.bibliotecadigital.uel.br/document/?code=vtls000236688
4	O uso de WebQuests por meio da Aprendizagem Baseada na Resolução de Problemas: um caminho para a alfabetização científica no ensino técnico profissionalizante	Dissertação	Joaquim Rosa Donato Neto	2022	Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP	https://repositorio.unifesp.br/handle/11600/65496
5	Manual do professor e objetos de aprendizagem: uma análise das tecnologias digitais para o ensino de história	Dissertação	Givaldo Cavalcanti da Silva	2022	Universidade Estadual da Paraíba - UEPB	https://tede.bc.uepb.edu.br/jspui/handle/tede/4377
6	Inteligência artificial & educação online na escola pública: possibilidades e alcances	Dissertação	Lidiane Costa da Silva Matos	2022	Universidade Federal de Uberlândia - UFU	https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/34600
7	As tecnologias digitais nas aprendizagens significativas e colaborativas para a tomada de consciência da biosfera	Dissertação	José Fonseca da Silva	2022	Universidade Federal de Sergipe - UFS	https://ri.ufs.br/jspui/handle/riufs/16916
8	Webquest, uma proposta educacional adaptada para o	Dissertação	Wesley Vicentin Eduardo	2021	Universidade Estadual de Londrina -	http://www.bibliotecadigital.uel.br/document/?code=vtls0

	ensino de física com foco na aprendizagem significativa de David Ausubel				UEL	00234119
9	Ensino de matemática mediado pelas tecnologias digitais: uma experiência no 8º ano do ensino fundamental com o Teorema de Tales	Dissertação	Mônica Aparecida Nogueira	2021	Universidade Federal de Viçosa - UFV	https://www.locus.ufv.br/handle/123456789/29001
10	Aprendizagem baseada em projetos em aulas de Física: conceitos relacionados a acidentes de trânsito	Dissertação	Andreia Gomes Furtado Aguilera	2021	Universidade Federal de Mato Grosso - UFMT	https://ri.ufmt.br/handle/1/4647
11	Articulação entre as alfabetizações científica, midiática e informacional com a temática imunidade	Dissertação	Karine Gehrke Graffunder	2021	Universidade Federal de Santa Maria - UFSM	https://repositorio.ufsm.br/handle/1/22653
12	Tecnologias de informação e comunicação na formação docente: uma abordagem pedagógica com ferramentas digitais	Dissertação	Fabiana Martins de Freitas	2020	Universidade Estadual da Paraíba - UEPB	http://tede.bc.uepb.edu.br/jspui/handle/tede/3692
13	A metodologia Webquest no ensino de biologia e perspectivas de aprendizagem: um estudo no 2º ano do Ensino Médio do IFMA Monte Castelo	Dissertação	Rachel Bonfim da Silva	2020	Universidade Federal do Maranhão - UFMA	https://tedebc.ufma.br/jspui/handle/tede/3139
14	Ensino de língua inglesa por meio da metodologia webquest: um estudo com alunos do Ensino Médio do IFMA/ Campus São Luís-Monte Castelo	Dissertação	Cláudia Cristina Cólins Pereira	2020	Universidade Federal do Maranhão - UFMA	https://tedebc.ufma.br/jspui/handle/tede/3144
15	Reflexões sobre uso de Webquest como recurso didático para abordagem do tema poluição atmosférica	Dissertação	Eduardo Adelino Ferreira	2020	Universidade Estadual da Paraíba - UEPB	https://tede.bc.uepb.edu.br/jspui/handle/tede/4154
16	Sequência de ensino investigativa em educação alimentar e nutricional: contextualizando conceitos microbiológicos via webquest	Dissertação	Lidiane Rodrigues Mota	2020	Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG	https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/37533
17	Conhecimento teórico e prático de estudantes de fisioterapia na medida indireta da pressão arterial:	Dissertação	Jealison Rogerio dos Santos	2020	Universidade de São Paulo - USP	https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/22/22132/td-e-17032021-110333/pt-br.php

	avaliação e desenvolvimento de um objeto virtual de aprendizagem					
18	A webquest como estratégia de avaliação aplicada no ensino de neurociências: uma proposta de análise a partir da obra de Foucault	Dissertação	Linsmar Nascimento Lenartovicz	2019	Fundação Universidade Regional de Blumenau - FURB	https://bu.furb.br/docs/DS/2019/366246_1_1.pdf
19	Práticas investigativas e webquest: pensar e agir na docência sobre o ciclo hidrológico em aulas de ciências	Dissertação	Ana Elisabeth Dias Pereira Cavalcante	2019	Universidade Federal do Pará - UFPA	https://repositorio.ufpa.br/jspui/bitstream/2011/12849/1/PraticasInvestigativasWebquest_Dissertacao.pdf
20	Efeito de intervenção educativa em prevenção na atenção primária à saúde: ensaio clínico planejado	Tese	Isis Pienta Batista Dias Passos	2019	Universidade Federal de São Carlos - UFSCar	https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/12152
21	O ensino de Filosofia e o uso das tecnologias digitais de informação e comunicação: um estudo com alunos do ensino médio sobre o desenvolvimento da autonomia a partir do pensamento kantiano	Dissertação	Ediel dos Anjos Araujo	2019	Universidade Federal do Maranhão - UFMA	http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/644000
22	A resolução de problemas e a experimentação: metodologias para o ensino de química na educação profissional e tecnológica	Dissertação	Thanise Beque Ramos	2019	Universidade Federal de Santa Maria - UFSM	https://repositorio.ufsm.br/handle/1/19224