



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS  
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM QUÍMICA EM REDE  
NACIONAL**

**ELENILDO GONÇALVES DE SOUSA**

**WEBQUEST COMO RECURSO DIDÁTICO NO ENSINO DE  
QUÍMICA: ELABORAÇÃO, APLICAÇÃO E ANÁLISE DE  
WEBQUEST NO CURSO TÉCNICO DE NUTRIÇÃO E DIETÉTICA**



Gandu - Ba  
2019

**ELENILDO GONÇALVES DE SOUSA**

**WEBQUEST COMO RECURSO DIDÁTICO NO ENSINO DE  
QUÍMICA: ELABORAÇÃO, APLICAÇÃO E ANÁLISE DE  
WEBQUEST NO CURSO TÉCNICO DE NUTRIÇÃO E DIETÉTICA**

Produto Educacional apresentado a Universidade Estadual de Santa Cruz, Programa de Mestrado Profissional em Química em Rede Nacional (PROFQUI), como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Química.

**Orientador:** Prof. Dr. Antonio de Santana Santos

Gandu – Ba  
2019

## SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	IV
1.0 INTRODUÇÃO .....	1
1.1 JUSTIFICATIVA.....	3
1.2 OBJETIVOS.....	3
1.2.2 OBJETIVO GERAL.....	3
1.2.3 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	3
2.0 PÚBLICO ALVO .....	4
3.0 FAIXA ETÁRIA.....	4
4.0 CONTEÚDOS QUE PODEM SER TRABALHADOS .....	4
5.0 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....	5
6.0 MATERIAIS UTILIZADOS .....	7
7.0 HABILIDADES E COMPETÊNCIAS .....	7
8.0 PROPOSTA DE AVALIAÇÃO .....	8
REFERÊNCIAS .....	9

## APRESENTAÇÃO

Este produto educacional foi desenvolvido durante o mestrado profissional em Química (PROFQUI), por Elenildo Gonçalves de Sousa, no intuito de colaborar com a inserção das tecnologias digitais educacionais no ensino de Química, através de metodologias ativas. Sendo por tanto criada uma Webquest a qual é uma metodologia de pesquisa na Internet, voltada para o processo educacional, estimulando a pesquisa e o pensamento crítico. Segundo o seu criador Dogde (1995), significa, literalmente, uma demanda na web, e é definida da seguinte maneira: "uma Webquest é uma atividade orientada para a pesquisa em que alguma, ou toda, a informação com que os alunos interagem provém de recursos na internet, opcionalmente suplementados por videoconferência". Ou seja, é uma busca na rede mundial de computadores por informações sobre determinado assunto.

A metodologia Webquest (MWQ), foi criada em 1995 por Bernie Dodge Professor de Tecnologia Educacional na San Diego State University (SDSU), onde ele juntamente com seu colaborador Thomas March oferecia um curso de capacitação para professores.

A MWQ pode ser o pontapé inicial para educadores utilizarem recursos da internet, pois é um recurso simples, de fácil execução e que estimula e diferencia as aulas. Além disso, pode ajudar o professor a planejar e se estruturar melhor, propiciando, também, a sua criatividade, pois os educadores podem criar suas Webquest de acordo com suas realidades e necessidades.

A Webquest é uma estratégia de ensino que integra diversos recursos midiáticos aos mais diversos tipos de atividades manuais e experimentais de forma a estimular a capacidade do pensamento e da criticidade (LEÃO, 2011). Assim, é possível verificar que essa técnica de ensino relaciona-se diretamente com as metodologias ativas e em particular com os tipos de aprendizagem colaborativa/cooperativa, significativa, construtivista e problematizadora, pois as tarefas são executadas sempre em duplas ou grupos permitindo o compartilhamento das informações promovendo a construção de conhecimento ancorado na pesquisa de diferentes vertentes havendo a aceitação conjunta de varias concepções de aprendizagem dando ênfase ao protagonismo do estudante.

Ao se optar em trabalhar com Webquest é necessário seguir algumas etapas constituída por componentes essenciais para elaboração dessa estratégia de

ensino. Seu planejamento é marcado por um formato de organização para o desenvolvimento das atividades que incorporam alguns elementos básicos e indispensáveis na confecção de uma WQ. Segundo Dogde (1999), os componentes dessa metodologia devem ser organizados de modo a conferir uma sequência lógica coerente ao trabalho de pesquisa a ser desenvolvido.

É necessário conhecer a importância de cada uma das etapas que compõem a estrutura da Webquest, para garantir um processo de ensino-aprendizagem colaborativo/significativo, em que o conhecimento possa ser construído de acordo com a troca de experiências entre os participantes.

Logo, os componentes básicos que compõem uma Webquest são:

**INTRODUÇÃO** - Etapa que fornece informações básicas sobre o assunto a ser estudado de maneira a despertar o interesse dos alunos. Momento que deve ser feita a contextualização do tema em estudo.

**TAREFA (ou Desafio)** - Esta é considerada a parte primordial em uma Webquest, pois é a etapa em que se propõem a atividade que o estudante irá executar por isso deve ser motivadora e desafiadora, mas realizável. É ela que direciona o aluno no desenvolvimento do trabalho e resolução do problema proposto.

**PROCESSO** - Etapa em que será demonstrado passo a passo o que os alunos devem fazer para realizar a tarefa proposta, ou seja, o processo deve ser bem detalhado e especificar as expectativas, estabelecendo as fontes a serem usadas.

**RECURSOS (Fontes de Informação)** - Esta etapa interliga-se diretamente ao processo, mas não menos importante que este. Neste momento, o professor fará a seleção dos sites para os alunos consultarem e realizarem o desafio.

**AVALIAÇÃO** - Momento em que será descrito quais os procedimentos que serão usados para avaliar os alunos. Deve se considerar que uma Webquest tem um caráter construtivista, logo a avaliação não pode fugir a esta linha possibilitando a melhoria do desempenho dos estudantes.

**CONCLUSÃO** - Etapa que finaliza o trabalho onde se coloca um resumo do que foi abordado pela Webquest e os objetivos que foram, ou que deveriam ser alcançados. Nela pode-se também estimular e incentivar os alunos a continuarem pesquisando sobre o tema, colocando-se links e frases interessantes.

**CRÉDITOS** - Espaço destinado para apresentação de todas as fontes utilizadas na Webquest como fotos, desenhos, músicas, livros, imagens, textos, sites e outros.

## 1.0 INTRODUÇÃO

Na sociedade atual é praticamente impossível viver sem o uso de tecnologia a qual vem ocupando os mais diferentes espaços sociais. No campo educacional a introdução das tecnologias da informação e comunicação, especificamente no Brasil, tem ocorrido desde a década de 60. Nos últimos anos sua utilização tem aumentado cada vez mais, graças aos novos programas e softwares que tem sido desenvolvido pela indústria da tecnologia. Existindo assim, uma exigência natural de adequação das mediações de ensino à linguagem de uma sociedade que convive e manipula essas tecnologias no seu cotidiano. A disseminação e os avanços da internet tornaram-se possível, a partir da associação entre esta e as tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC).

Desta maneira, romper com as formas tradicionais e abstratas de conceber o ensino nas escolas e em particular o estudo da Química, bem como, a abordagem metodológica estabelecida para trabalhar o objeto desse conhecimento em sala de aula, é uma ideia que se tem construído continuamente. A busca desse conhecimento expresso a partir de um enfoque epistemológico, cuja base de sustentação teórica possibilita ao professor compreender o objeto de ensino numa perspectiva dinâmica e de interação com o cotidiano do aluno, exige tais rompimentos. Logo, perante a esta nova realidade, as escolas e educadores precisam rever suas metodologias para fazer o melhor uso possível das ferramentas tecnológicas de maneira a colaborar com o ensino e aprendizagem dos estudantes. Conforme relata Melo e Melo (2005) “torna-se imperativo a eclosão de novas formas de aprender e ensinar, que requerem novas concepções do fazer pedagógico”.

Apesar das inúmeras possibilidades proporcionadas pelas tecnologias, seu uso constante e eficaz no meio educacional ainda é restrito suscitando vários questionamentos: Como trabalhar em sala ou fora dela os recursos disponibilizados pela web no intuito de transformá-las em conhecimento? Como acessar e organizar informações úteis e confiáveis disponíveis na internet? Como possibilitar a aquisição de competências e habilidades desejadas em nossos estudantes? Como direcionar de maneira clara e objetiva os estudantes para usufruírem de informações e converte-las em conhecimento o período em que estão acessando a internet?

Estas e outras questões podem ser respondidas pelo uso da Metodologia Webquest (MWQ) que tem em sua essência a pesquisa na rede mundial de computadores como princípio fundamental.

Porém, apesar de mais de duas décadas de sua origem e uso em diversos países como Estados Unidos, Canadá, Islândia, Austrália, Portugal, Holanda, Brasil e outros, conforme afirma Bernie Dogde (2005), em palestra percebe-se que a Webquest tem sido um recurso pouco utilizado como metodologia de pesquisa orientada no estudo de conteúdos dentro das instituições de ensino de todos os níveis. Segundo o autor, o termo é um dos mais populares na internet quando comparado com termos educacionais.

O uso desta ferramenta, MWQ, como estratégia pedagógica requer do professor a mediação e orientação no desenvolvimento e construção do conhecimento conforme relata Moran (2009), o docente é muito importante como “um articulador de aprendizagens ativas, um conselheiro de pessoas diferentes, um avaliador dos resultados”. Logo, é através da pesquisa mediada que a aprendizagem pode ser entendida como algo criativo.

Masetto (2000) nos traz um esclarecimento do que considera mediação pedagógica:

[...] uma atitude, o comportamento do professor que se coloca como um facilitador, incentivador ou motivador da aprendizagem, que se apresenta com a disposição de ser uma ponte entre o aprendiz e sua aprendizagem – não uma ponte estática, mas uma ponte “rolante”, que ativamente colabora para que o aprendiz chegue aos seus objetivos. É a forma de se apresentar e tratar um conteúdo ou tema que ajuda o aprendiz a coletar informações, relacioná-las, organizá-las, manipulá-las, discuti-las, debatê-las, com seus colegas, com o professor e com outras pessoas (interaprendizagem), até chegar a produzir um conhecimento que seja significativo para ele, conhecimento que se incorpore ao seu mundo intelectual e vivencial, e que o ajude a compreender sua realidade humana e social, e mesmo a interferir nela. (MASETTO, 2000, p. 144)

Nesta perspectiva a Webquest é uma ferramenta que pode possibilitar a aprendizagem interativa e cooperativa. Segundo Seabra (2001), “a grande vantagem da Webquest é dar outro enfoque à questão da pesquisa na internet”. Ou seja, será

um trabalho orientado onde os estudantes ao acessarem a rede, buscam por temas previamente definidos, com tarefas específicas.

## 1.1 JUSTIFICATIVA

Os instrumentos tecnológicos e em particular a Webquest propiciam a escola e ao professor condições de ensino e aprendizagem em Química as quais possibilita ao educando a apropriação de conteúdos teóricos aliados a prática. Portanto, espera-se que a Metodologia Webquest (MWQ) favoreça a aprendizagem significativa colaborativa servindo como apoio ao trabalho docente enriquecendo sua prática pedagógica, proporcionando momentos de motivação e grande interesse dos alunos. Importante se faz lembrar que as Webquest vêm desempenhando cada vez mais um papel relevante como ferramenta educativa, possibilitando reproduções de fenômenos do mundo real, permitindo ao estudante concretizar seus trabalhos com realismo e qualidade, elevando assim o aprendizado.

Com a realização do projeto em questão espera-se promover ao educando a inclusão digital, o desenvolvimento do raciocínio lógico bem como a realização de conhecimentos teórico-práticos relacionados ao componente curricular em foco. No que se refere ao educador fica notável que, com a evolução desta proposta o mesmo despertará para prática de pesquisa, a ampliação de novas metodologias e, sobretudo para mudança de atitude no que diz respeito ao seu fazer pedagógico.

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 OBJETIVO GERAL

Baseando-se no pressuposto que a Webquest (WQ) ajuda a melhorar a aprendizagem, pois trabalha de maneira cooperativa e permite ao docente ser pesquisador produzindo seu material de ensino. A presente pesquisa propõe-se verificar a contribuição da Metodologia Webquest (MWQ) para o ensino aprendizagem de conteúdos relacionados à Química, no Ensino Médio permitindo ao professor o desenvolvimento de seu material didático.

### 1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Construir uma Webquest, personalizá-la e colocá-la online analisando sua viabilidade como material didático;
- ✓ Estudar alimentos através da elaboração de mapeamento conceitual;
- ✓ Desenvolver conteúdos de Química a partir de Webquest, verificando se esta favorece o aprendizado;
- ✓ Elaborar história em quadrinhos (HQ), observando se esta colabora para construção de conhecimento;
- ✓ Analisar se a Metodologia Webquest auxilia a aprendizagem dos estudantes a partir dos conteúdos trabalhados.

## 2.0 PÚBLICO ALVO

Este trabalho foi desenvolvido com discentes do 3º ano do ensino médio integral. Porém, a Metodologia Webquest pode ser aplicada desde o ensino básico ao superior.

## 3.0 FAIXA ETÁRIA

Os estudantes envolvidos na pesquisa tinham de 17 a 18 anos.

## 4.0 CONTEÚDOS QUE PODEM SER TRABALHADOS

A Metodologia Webquest (MWQ) apresenta duas classificações as quais dependem da duração das atividades e variam conforme o grau de complexidade que se pretende atingir.

- Webquest de curta duração – gasta de uma a três aulas para ser explorada pelos alunos e visa à aquisição e à integração de conhecimentos.
- Webquest de longa duração – gasta de uma semana a mais de um mês para ser explorada pelos alunos, em sala de aula, e visa à extensão e ao refinamento de conhecimentos.

Assim, a depender do tipo de Webquest elaborada pelo professor podem ser apresentado e estudado assuntos e temas com maior ou menor extensão e profundidade. Ou seja, a MWQ possibilita o estudo de qualquer conteúdo a depender do interesse, organização e planejamento do docente.

## 5.0 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Nesta pesquisa, a coleta de dados para elaboração da Webquest foi feita através de uma vasta pesquisa em sistema de busca fazendo uso dos sites do Google acadêmico (<https://scholar.google.com.br/>), portal da capes (<http://www.periodicos.capes.gov.br/>), Google ([www.google.com.br](http://www.google.com.br)) e inúmeras leituras de livros, artigos, dissertações, dentre outras referentes à tecnologia de informação e comunicação (TICs) e em particular Webquest.

A análise do material coletado foi feita, conforme descreve Gil (2010), leitura exploratória, verificando as obras de interesse da pesquisa; leitura seletiva para selecionar o material referente à pesquisa; leitura analítica para ordenar as informações contidas nas fontes pesquisadas e a leitura interpretativa para relacionar afirmações ao problema pesquisado. Além de fichamento para tomar notas do material lido.

Após embasamento teórico, deu-se início a criação da Webquest, a qual foi intitulada de: “Conservação e Reações Químicas em Alimentos”. A mesma é composta por etapas descritas a seguir e encontra-se alojada no site: <https://sites.google.com/site/webquestegsuesc/home>

- Introdução – onde é apresentado o assunto de que se trata na Webquest, neste caso alimentos;
- Desafio ou tarefa – local em que se expressa à situação problema que os estudantes terão que resolver;
- Processo/recursos – ponto em que está detalhado o que cada componente da equipe irá fazer com fornecimento de referências bibliográficas para norteá-los na execução do desafio;
- Fontes de informações – etapa que se forneceu várias fontes de pesquisa para os estudantes apropriarem-se e ampliarem seus

conhecimentos sobre reações químicas e técnicas de conservação de alimentos;

- Avaliação – momento em que se discriminou, detalhadamente, o valor de cada atividade que foi executada pelos alunos;
- Conclusão – apresentou-se um resumo simplificado do conteúdo abordado na Webquest e a perspectiva de aprendizagem;
- Créditos – local onde se colocou as fontes usadas na elaboração da Webquest.

A aplicação da Webquest foi feita em uma turma de 3º ano do Ensino Médio técnico Integral do curso de nutrição e dietética de um Colégio público da rede estadual da cidade de Gandu Bahia. A turma selecionada conta com 20 alunos, que foram subdivididos em grupos de cinco estudantes. O trabalho foi desenvolvido em etapas (que foram chamadas de encontros) e os estudos feitos coletivamente. Cada encontro durou duas horas aulas de 50 minutos.

1º ENCONTRO – Na primeira hora aula foram organizadas as equipes, explicou o que é Webquest e como o trabalho seria desenvolvido. Na segunda hora aula falou-se de maneira geral sobre transformações químicas em alimentos e foi solicitada uma pesquisa sobre alimentação de qualidade e sem desperdício.

2º ENCONTRO – Na primeira hora aula discutiu-se a pesquisa solicitada no 1º encontro, fazendo uso de questionamentos para problematizar o assunto: O que são alimentos? Qual a origem dos alimentos? Que papel eles desempenham no organismo? Em que a Química influencia na obtenção dos alimentos? Na segunda hora aula fez-se estudo do texto “Nutrientes, suas Funções e seu Conteúdo Calórico”

3º ENCONTRO – Baseado na discussão da pesquisa e análise textual do 2º encontro, foi feita pelas equipes a sistematização conceitual do conteúdo através de mapa conceitual.

4º ENCONTRO – Os alunos, subdivididos em equipes de cinco estudantes, foram conduzidos a sala de informática para as pesquisas prévias e posterior execução da

tarefa proposta na Webquest. Neste momento foi fornecido o site no qual a Webquest previamente elaborada se encontra alojada e verificou se todos os estudantes apresentam habilidade para trabalhar com o computador.

5º ENCONTRO – As equipes elaboraram uma história em quadrinhos (HQ) com a solução do desafio proposto na Webquest e organizaram as apresentações.

6º ENCONTRO – Momento em que os estudantes fizeram a socialização dos estudos desenvolvidos através da apresentação da história em quadrinhos.

Para avaliação dos estudos desenvolvidos através da Metodologia Webquest, foi solicitado de cada grupo participante uma auto-avaliação onde eles descreveram livremente se gostaram ou não de realizar as atividades, quais os pontos positivos e negativos, a estratégia favoreceu o entendimento dos assuntos estudados. O tratamento das respostas foi feito de maneira qualitativa e quantitativa, neste último caso sendo representados graficamente para melhor visualização dos dados.

## 6.0 MATERIAIS UTILIZADOS

- Quadro branco;
- Piloto;
- Papel;
- Computador com acesso a internet;

## 7.0 HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

- Compreender e utilizar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.
- Oportunizar aos professores que se vejam como autores da sua obra e atuem como tais, podendo acessar, entender e transformar as informações;
- Incentivar professores e alunos a realizar investigações com criatividade;

- Favorecer o compartilhamento dos saberes pedagógicos, pois é uma ferramenta aberta de cooperação e intercâmbio docente, de acesso livre e gratuito.
- Modernizar os meios utilizados na educação, a fim de deixá-los mais atraentes para os alunos e mais condizentes com a época atual;
- Garantir acesso a um maior número de informações sobre o conteúdo estudado;
- Incentivar a aprendizagem cooperativa;
- Propiciar o aprender a aprender (autoaprendizagem e interaprendizagem);
- Desenvolver o trabalho de autoria do professor, para que ele possa construir seu material didático (ou parte dele);
- Estimular a criatividade de professores e alunos;
- Desenvolver habilidades cognitivas;
- Transformar ativamente informações (em vez de apenas reproduzi-las);
- Analisar os novos desafios com os quais se defrontará o trabalho do professor com a utilização das novas tecnologias;
- Investigar novas estratégias na utilização dos recursos oferecidos pela www no meio educacional;
- Promover os educando a tornarem-se aprendizes ativos, solucionadores de problemas, pesquisadores e projetistas;

## 8.0 PROPOSTA DE AVALIAÇÃO

Ao se trabalhar com Webquest, não se deve avaliar somente o produto, mas todo o processo de aprendizagem durante o uso da metodologia. Assim, não é possível avaliar os estudantes com testes ou avaliações do tipo múltipla escolha. Sugere-se o uso de rubricas ou grades de avaliação de acordo com os critérios estabelecidos pelo professor.

Nesta proposta de trabalho os estudantes construíram em grupos uma história em quadrinhos (HQ) com posterior apresentação oral, assim os critérios utilizados foram:

- PRODUTO ESCRITO (HQ): Gramática e correção ortográfica; Organização; Formatação.

- COLABORAÇÃO (Trabalho em Grupo): Cooperação; Ter responsabilidade; Resolver conflito; Partilha de informação; Divisão de tarefas.
- APRESENTAÇÃO ORAL: Colocação da voz; Linguagem corporal; Gramática e pronuncia; Organização.

## REFERÊNCIAS

ABAR, Celina Aparecida Almeida Pereira; BARBOSA, Lisbete Madsen. **WebQuest: um desafio para o professor**. São Paulo: Avercamp, 2008.

DODGE, Bernie. **Internet na Educação e Aprendizagem Colaborativa** (palestra) realizada pelo Senac Consolação – SP, 2005. Disponível em: <<http://www.sp.senac.br/jsp/default.jsp?tab=00002&subTab=00000&newsID=a4598.htm&testeira=453>> Acesso em: 15 de jan. 2019.

DODGE, Bernie. WebQuests: A Technique for Internet – Based Learning. The Distance Educator, v.1, n 2, 1995. Tradução por: BARATO, Jarbas. **Webquest: Uma técnica de aprendizado na rede de internet**. v.1, n 2, 2006 – disponível em: <[http://www.dm.ufscar.br/~jpiton/downloads/artigo\\_webquest\\_original\\_1996\\_ptbr.pdf](http://www.dm.ufscar.br/~jpiton/downloads/artigo_webquest_original_1996_ptbr.pdf)> Acesso em: 22 de dez. 2018.

GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LEÃO, M. B. C. **Tecnologias na educação: uma abordagem crítica para uma atuação prática**. Recife: Editora Universitária da UFRPE, 2011.

MASETTO, Marcos. Mediação pedagógica e o uso da tecnologia. In: MORAN, José Manuel. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas, São Paulo: Papyrus, 2000, p 144-146.

MELO, E. S. do N. MELO, J. R. F. de. Softwares de Simulação no Ensino de Química: Uma Representação Social na Prática Docente. **ETD – Educação Temática Digital**, Campinas, v.6, n.2, p.51-63, jun. 2005– ISSN: 1676-2592.

MORAN, José Manuel. Caminhos para a aprendizagem inovadora. In: MORAN, José Manuel. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 15. ed. Campinas: Papyrus, 2009, p. 22-24.

SEABRA, Carlos. Novo método orienta pesquisa na internet. 2001. **Revista EducaRede**. Disponível em: <<http://www.educarede.org/br/educa/imgconteudo/tecnologia4.html>> Acesso em: 15 de jan. 2019.