



Webquests para ensino de Biologia celular

Roberta Flavia Ribeiro Rolando Vasconcellos¹
Rainer Alves da Fonseca²

RESUMO: O surgimento das tecnologias de informação e comunicação (TIC) pode estimular a educação e, com a ajuda da Internet, oferecer novas formas de adquirir conhecimento. Nesse sentido, a expansão, disponibilidade e uso das TIC na educação pode ser um passo para a superação das práticas tradicionais dos professores nas escolas do atual sistema educacional. Este artigo apresenta um produto educacional voltado para o tema biologia celular. Trata-se de um conjunto de 4 webquests, sobre os temas: obesidade infantil, o uso de bebidas alcoólicas na adolescência, desperdício dos alimentos e vitaminas na feira ou na farmácia. As webquests foram aplicadas durante as aulas de ciências, em turmas de 8o ano do ensino fundamental de uma escola da cidade de Belford Roxo, Rio de Janeiro. Os resultados obtidos demonstraram que a webquest, pode servir como importante ferramenta tecnológica para ser utilizada na educação básica. A análise dos dados foi feita tanto sobre as atividades elaboradas quanto nas competências atingidas, que foram tabuladas durante os discursos dos alunos nos debates. Sendo assim, foi demonstrado avanço, tanto em sua escrita quanto em seu discurso, relativos aos conhecimentos adquiridos sobre os temas trabalhados durante a intervenção didática.

Palavras-chave: WebQuest. Ensino-aprendizagem. TIC.

77

Webquests for teaching Cellular Biology

ABSTRACT: The emergence of information and communication technologies (ICT) can stimulate education and, with the help of the Internet, enable new forms of knowledge. In this sense, an expansion, availability and use of ICT in education can be a step towards overcoming oral language classes in the schools of the current educational system. This article presents an educational product focused on the topic of cell biology. It is a set of 4 webquests, on the themes: obesity, the use of teenage alcoholic beverages, the purchase of food and drugs at the fair or in the pharmacy. The classes were held during science classes, in classes of eight years of elementary school at a school in the city of Belford Roxo, in Rio de Janeiro. The results were the same as a request, which can be useful as important to be used in basic education. The analysis of the databases was done as much as the activities developed in the evaluations carried out, which were tabulated during the students' discourses in the debates. Thus, the return was complemented, both in its language and in its discourse, so as to make it acquired on the themes worked during a didactic intervention.

Keywords: WebQuest. Teaching-learning. ICT

¹ Professora Adjunta do Programa de Pós-graduação em Ensino das Ciências da Educação Básica da UNIGRANRIO.

² Graduanda da UNIGRANRIO.



INTRODUÇÃO

Diante das mudanças que as tecnologias provocam na educação a cada dia, é notório o crescimento das informações e do acesso que os estudantes possuem hoje, com as TECNOLOGIAS DIGITAIS. Sendo assim, é necessário que a escola e os professores atentem para a necessidade de inseri-las em seus projetos pedagógicos e planos de aula, fazendo com que os alunos não sejam apenas meros expectadores, pois em mundo cada vez mais tecnológico já não são suficientes para a consolidação do conhecimento. É preciso inovar, criar expectativas, fazer do aluno um ser ativo do seu próprio conhecimento.

O conceito WebQuest foi criado por Bernie Dodge em 1995, professor da Califórnia (EUA). Dodge (1995) destaca que a WebQuest é uma investigação orientada na qual algumas ou todas as informações com as quais os aprendizes interagem são originadas de recursos da internet, opcionalmente suplementadas com videoconferências. Concordando com Dodge (1995), Mercado e Viana (2014) definem WebQuest como:

Um método no qual se utiliza da internet para aprendizagem. Através de uma questão-problema os alunos são induzidos à pesquisa e à solução de problemas. Trata-se de um método dinâmico, pois as pesquisas para a obtenção de respostas se darão na internet, favorecendo também um trabalho em equipe.

Os elementos que compõem uma WebQuest são: Introdução; Tarefa; Processo; Recursos ou Fontes de informações; Avaliação; Conclusão e Créditos. A introdução é onde o professor apresenta o tema da atividade. Não deve ser muito extenso, mas é essencial que forneça informações básicas e desperte o interesse do aluno, trazendo orientações necessárias sobre o tema proposto. A tarefa precisa ser desafiante e executável (AZEVEDO et al., 2013). A tarefa é a descrição do trabalho a ser realizado pelos alunos. Segundo Azevedo (2011) a tarefa é a parte mais importante de uma WebQuest. Nesse sentido, ela deve fornecer metas que os alunos terão que cumprir.

No processo detalha-se a tarefa apresentando ao aluno as orientações, ou seja, monta-se um roteiro que os alunos devem seguir para a realização da tarefa. Esse roteiro é necessário para que ninguém se perca na elaboração da atividade. O processo pode



incluir estratégias, informações interessantes, enfim, como os alunos podem se organizar para cumprir a tarefa proposta. Os recursos são os links para os sites interessantes e fontes confiáveis de informações disponíveis na internet. Podem ser disponíveis na internet, ou em livros e revistas, permitindo a realização da tarefa proposta.

A avaliação esclarece como o aluno será avaliado. Indica dados quantitativos e qualitativos do desempenho do aluno. Deve apresentar com clareza aos alunos como o resultado da tarefa será avaliado e que fatores serão considerados (AZEVEDO, 2011).

A conclusão deve ser clara, breve e simples. Resume os assuntos explorados propondo um desfecho e deixando algumas pistas para pesquisas futuras, reafirmando a importância do tema estudado. A WebQuest tem muitas possibilidades de fornecer aos alunos meios para que eles busquem novas informações e adquiram conhecimentos por meio de fontes de tecnologias digitais. Cabe ao professor auxiliar seus alunos e proporcionar descobertas de novas formas de ensinar e aprender através da WebQuest, trazendo assim possibilidades de uma aprendizagem significativa.

Neste contexto, o presente artigo apresenta um produto educacional, composto por um conjunto de webquests sobre os temas: Obesidade infantil, uso de bebidas alcoólicas na adolescência, Desperdício dos alimentos, e, vitaminas na feira ou farmácia.

79

O PRODUTO EDUCACIONAL

As webquests elaboradas foram sobre quatro temas, sendo seus temas e links de hospedagem no Zunal, os seguintes: Obesidade infantil (<http://www.zunal.com/webquest.php?w=349767>), O uso de bebidas alcoólicas na adolescência (<http://www.zunal.com/webquest.php?w=351731>), Desperdício dos alimentos (<http://www.zunal.com/webquest.php?w=351802>), Vitaminas na feira ou farmácia (<http://www.zunal.com/webquest.php?w=351809>). Cada webquest elaborada foi dividida em abas, sendo elas na seguinte sequência: Bem vindo (onde o aluno terá acesso ao tema, figura ilustrativa, nível do público ao qual está direcionada, tipo de tópico, palavras chave e autor), introdução (figura ilustrativa e texto introdutório sobre o tema), tarefa (figura ilustrativa e descrição da tarefa a ser elaborada de acordo com a pesquisa aos textos base), processo (figura ilustrativa e textos base para a pesquisa,



podendo ser utilizados textos de outras pesquisas), avaliação (figura ilustrativa e procedimentos para a avaliação do trabalho final), conclusão (texto de reflexão sobre o tema abordado).

O repositório escolhido para hospedar as webquests foi o americano zunal, o qual não havia necessidade de conhecimentos em inglês dos alunos já que é possível colocar todos os títulos e subtítulos em português, assim como as atividades.

Portanto elaboração deste produto Educacional teve como meta, contribuir para o ensino dos temas em questão na forma de pesquisa orientada por meio das webquest, em uma série de atividades didáticas que aproveitam a vasta quantidade de informações em meio digital.

Os temas como obesidade e desperdício de alimentos já tinham sido trabalhados anteriormente como projeto da escola contra bullying e desperdício durante o recreio respectivamente, o tema vitaminas na feira ou na farmácia fazia parte de um dos temas para projeto do livro didático, já o tema alcoolismo emergiu como uma necessidade por ser uma problemática em relação à comunidade escolar.

80

Webquest "Obesidade infantil"

O tema Obesidade infantil surgiu para abordar os motivos que levam à obesidade, visto o problema estar cada vez mais recorrente entre os estudantes, inclusive interferindo na sociabilização. A figura 1 apresenta a aba de introdução da webquest.



Figura 1

Aumento do percentual de se tornar um adulto obeso

No café da manhã, suco de caixinha. No almoço, lasanha congelada. De lanche, um salgadinho e, para o jantar, macarrão instantâneo. O que era para ser apenas uma alternativa conveniente e esporádica acabou se tornando rotina nas mesas de famílias pelo mundo todo e a protidade agora cobra seu preço. Enquanto a expectativa de vida aumentou entre as últimas gerações, as crianças de hoje em dia provavelmente viverão menos do que seus pais. E muito da culpa será, justamente, das comidas industrializadas e fast-foods.

O alerta é da coordenadora do departamento de obesidade da Sociedade Brasileira de Endocrinologia, doutora Zuleika Halpern, que classifica como epidemia os altos números da obesidade no Brasil. De acordo com dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) em parceria com o Ministério da Saúde, uma em cada três crianças de cinco a nove anos está acima do peso recomendado pela OMS (Organização Mundial da Saúde).

A pesquisa é de 2009 e, em comparação com os números de 1974, o registro do excesso de peso na infância triplicou, passando de 9,7% para 33,5%. A projeção para 2025 é de que a quantidade de crianças obesas chegue a 75 milhões, caso nenhuma providência seja tomada.

Essa obesidade nas crianças não só faz com que elas fiquem doentes, mas também que tenham chance de morrer prematuramente de infarto, câncer e diabetes. Elas estão ficando hipertensas, com aumento de colesterol e triglicídeos, fatores que, de acordo com estudos muito bem estabelecidos, contribuem para o aumento de morte dessas crianças no futuro.

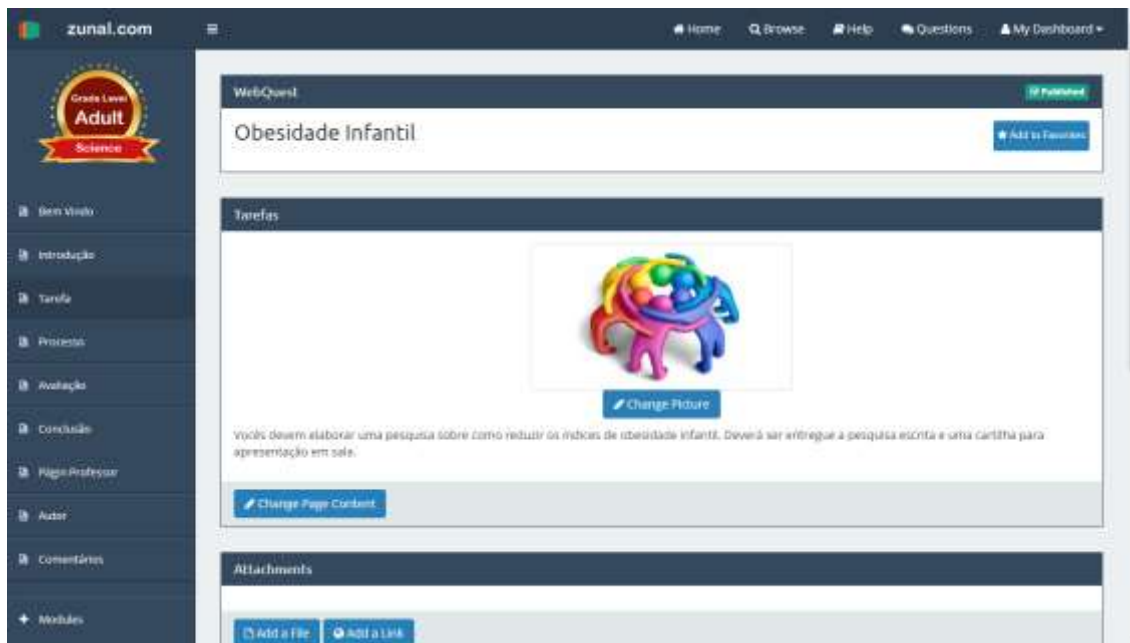
Além dos problemas físicos, que incluem também alterações hormonais e, posteriormente, sexuais, a obesidade infantil é responsável por distúrbios alimentares e depressão, podendo levar, inclusive, ao suicídio na adolescência.

Fonte: dados da pesquisa

O objetivo dessa aba, é levar o aluno a uma leitura de familiarização com o tema, por meio de um texto introdutório. Nele o aluno terá as informações iniciais para que possa aprofundar seus conhecimentos e consequentemente seus conceitos sobre o dado problema, sendo a abertura para as primeiras discussões.



Figura 2

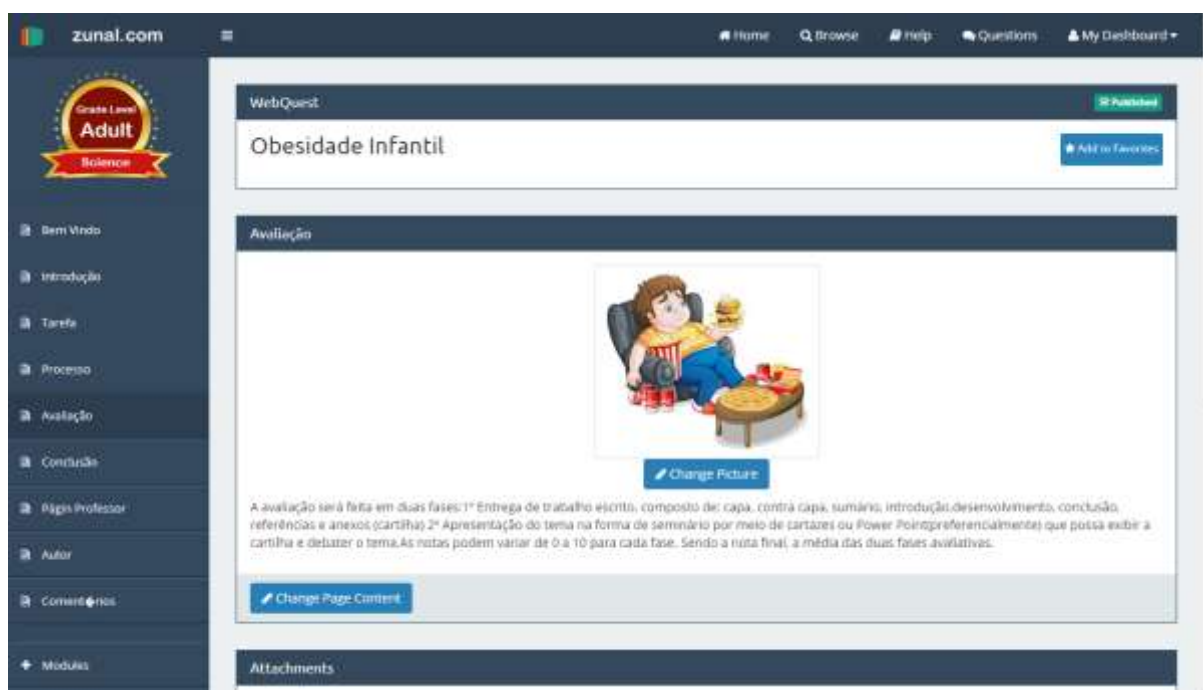


Fonte: dados da pesquisa

A aba tarefa (fig. 2) pode ser considerada como uma das mais importantes dentro de uma webquest, já que nela são explicadas as tarefas solicitadas e a forma como elas devem ser cumpridas. A aba Processo é direcionada a consolidar informações e argumentos para a elaboração do trabalho, por meio de vários links de textos, reportagens e artigos sobre o tema, que estão disponibilizados no final.



Figura 4



Fonte: dados da pesquisa

83

Na aba "Avaliação", os alunos ficam cientes de como será composta a nota de avaliação ao término do trabalho. Sendo que, avaliação da pesquisa foi feita sobre as duas atividades:

- Entrega de trabalho escrito, composto de: capa, contracapa, sumário, introdução, desenvolvimento, conclusão, referências.
- Apresentação do tema na forma de seminário por meio de cartazes ou Power Point (preferencialmente) que possa exibir a cartilha e debater o tema. As notas podem variar de 0 a 10 para cada atividade. Sendo a nota final, a média das duas atividades avaliativas.

Webquest "O uso de bebidas alcoólicas na adolescência "

O uso de bebidas alcoólicas por adolescentes se tornou um grave problema. Por esse motivo, esse tema foi escolhido. Sendo que, durante a divisão dos grupos e temas, esse foi o mais disputado pelos alunos, pois esses alegaram que seria o que teriam a maior facilidade para fazerem por terem maior contato no seu dia a dia.



Figura 6



84

Na aba Introdução foram inseridas as primeiras informações para entendimento do que leva cada vez mais jovens a consumir álcool.

Figura 7



Fonte: dados da pesquisa



Na aba Processo foram disponibilizados links de reportagens e artigos sobre o uso de bebidas alcoólicas por adolescentes.

Figura 8



85

Na aba " Avaliação " os alunos ficam cientes de como será composta a nota de avaliação ao término do trabalho. Sendo que, avaliação da pesquisa foi feita sobre as duas atividades:

- Entrega de trabalho escrito, composto de: capa, contra capa, sumário, introdução, desenvolvimento, conclusão, referências.
- Apresentação do tema na forma de seminário por meio de cartazes ou Power Point(preferencialmente) que possa exibir a cartilha e debater o tema. As notas podem variar de 0 a 10 para cada atividade. Sendo a nota final, a média das duas atividades avaliativas.

Webquest Desperdício dos alimentos



O problema do desperdício dos alimentos é real e corriqueiro, podendo ser percebido desde as residências até empresas de grande porte, ou mesmo nas unidades escolares. Por esse motivo o tema surgiu como possibilidade de reflexão de o quanto é desperdiçado de alimento na escola e como podemos reduzir o desperdício (fig. 9).

Como avaliação desta webquest foi solicitado aos alunos:

- Entrega de trabalho escrito, composto de: capa, contra capa, sumário, introdução, desenvolvimento, conclusão, referências.
- Apresentação do tema na forma de seminário por meio de cartazes ou Power Point (preferencialmente) que possa exibir a cartilha e debater o tema. As notas podem variar de 0 a 10 para cada atividade. Sendo a nota final, a média das duas atividades avaliativas.

Figura 9

The screenshot shows a webquest interface on Zunal.com. The main title is 'Desperdício dos alimentos'. Below the title, there is a section for 'Avaliação' (Evaluation) which features a cartoon illustration of two children talking about food waste. The illustration has the text 'NÃO DEIXE A COMIDA IR PARA O LIXO' and a speech bubble that says 'QUANTO TEMOS QUE DESPERDIÇAR!'. Below the illustration is a 'Change Picture' button. Underneath the illustration, there is a paragraph of text describing the evaluation process in two phases. At the bottom of the page, there is a 'Rubric' table with columns for '#', 'Rate 1', 'Rate 2', 'Rate 3', 'Rate 4', and 'Nota'.

#	Rate 1	Rate 2	Rate 3	Rate 4	Nota
Category 1	Cat1Rate1	Cat1Rate2	Cat1Rate3	Cat1Rate4	Category1Score
Category 2	Cat2Rate1	Cat2Rate2	Cat2Rate3	Cat2Rate4	Category2Score

Fonte: dados da pesquisa



Webquest "Vitaminas na feira ou farmácia"

A ideia do tema é levantar questionamentos sobre a dependência das vitaminas industrializadas, ao invés de uma alimentação saudável para a busca de uma boa condição de saúde (fig. 10).

Figura 10

The screenshot shows a webquest interface on Zunal.com. The page title is "Vitaminas na feira ou farmácia". The introduction section features a photo of a plate with various fruits and vegetables, with a "Change Picture" button below it. The text in the introduction reads: "Feira ou farmácia? Veja como os alimentos podem agir como remédios no organismo. Um dia de feira pode ser tão importante para a saúde quanto comprar remédios na farmácia. Os alimentos, com seus nutrientes, podem ajudar o organismo a combater doenças e enfermidades como a mesma, ou até melhor, eficácia dos medicamentos. Veja esses principais ingredientes e faça a sua listinha de compras."

87

Fonte: dados da pesquisa

Na introdução, apresentou-se um texto informativo, sobre como os alimentos podem funcionar como remédios.



Figura 11



Fonte: dados da pesquisa

88

Na aba "Avaliação", os alunos ficam cientes de como será composta a nota de avaliação ao término do trabalho. Sendo que, avaliação da pesquisa foi feita sobre as duas atividades:

- Entrega de trabalho escrito, composto de: capa, contracapa, sumário, introdução, desenvolvimento, conclusão, referências.
- Apresentação do tema na forma de seminário por meio de cartazes ou Power Point (preferencialmente) que possa exibir a cartilha e debater o tema. As notas podem variar de 0 a 10 para cada atividade. Sendo a nota final, a média das duas atividades avaliativas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observa-se que as tecnologias são uma preocupação na sociedade atual, em especial por se tratar de uma realidade impossível de não ser inserida dentro de cada um dos aspectos da convivência. Assim, é impossível conceber uma educação que não busque de alguma forma inserir a tecnologia dentro das práticas de ensino e aprendizagem,



principalmente quando se entende que os alunos que frequentam a escola são, em sua maioria, nativos digitais, que concebem o mundo a partir da mediação da tecnologia.

Dentro dessa perspectiva, qualquer trabalho que considere efetivamente a tecnologia e busque desenvolvê-la é considerado como uma inovação importante e que muda o aluno para a posição ativa dentro da sua aprendizagem. Dessa forma, a *WebQuest* ajuda a desenvolver o uso efetivo da tecnologia.

Além disso, a partir dos resultados obtidos, é possível concluir que os alunos conseguem desenvolver suas habilidades, em especial aquelas que já foram adquiridas por meio da educação formal, dentro da *WebQuest*. No entanto, é preciso que haja um projeto pedagógico e um trabalho contínuo, uma vez que por mais que sejam nativos digitais, os alunos não possuem as competências necessárias para dominar as ferramentas tecnológicas de forma a alcançar sua utilização máxima e adequada, cabendo ao professor ser o mediador da tecnologia em sala de aula.

Além disso, o trabalho demonstra que é possível trabalhar a tecnologia na sala de aula de forma eficiente, alinhado ao projeto pedagógico e às propostas do currículo. No entanto, para uma maior aplicação da *WebQuest*, são necessários outros estudos, com diferentes temas e em diferentes séries.

REFERÊNCIAS

DODGE, B. Webquest: uma técnica para aprendizagem na rede internet. 1995. Disponível em: <<http://www.divertire.com.br/educacional/artigos/2.htm>>. Acesso em: 18 out. 2018.

MERCADO, Luís Paulo Leopoldo(Org.) Novas Tecnologias na Educação: Reflexões sobre a Prática. São Paulo: UFAL, 2014.

AZEVEDO, Marcos Cruz de. *WEBQUESTS NA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA*. 2011. 144 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestre em Ensino de Ciências, Educação, Universidade do Grande Rio "prof. José de Souza Herdy" Unigranrio, Duque de Caxias, 2011. Disponível em: <http://tede.unigranrio.edu.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=163>. Acesso em: 25 novembro. 2018.