UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

LARISSA SANTOS PEREIRA

LUDICIDADE E TIC: Caracterização da webquest como uma metodologia lúdica no ensino de ciências

GOIÂNIA/GO
SETEMBRO/2014

LARISSA SANTOS PEREIRA

LUDICIDADE E TIC: Caracterização da webquest como uma metodologia lúdica no ensino de ciências

Volume único

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Mestrado em Educação em Ciências e Matemática da Universidade Federal de Goiás, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Educação em Ciências e Matemática.

Orientadora: Profa. Dra. Nyuara Araújo da Silva Mesquita.

GOIÂNIA/GO
SETEMBRO/2014

Ficha catalográfica elaborada automaticamente
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a), sob orientação do Sibi/UFG.

Pereira, Larissa Santos
LUDICIDADE E TIC [manuscrito] : Caracterização da webquest como uma metodologia lúdica no ensino de ciências / Larissa Santos Pereira. - 2014.
XCI, 91 f.: il.

Orientador: Profa. Dra. Nyuara Araújo da Silva Mesquita.
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Goiás, Pró-reitoria de Pós-graduação (PRPG) , Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Goiânia, 2014.
Bibliografia. Anexos.

1. Webquest. 2. Ludicidade. 3. Tecnologias da Informação e Comunicação. 4. Ensino de Ciências. I. Araújo da Silva Mesquita, Nyuara, orient. II. Título.

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR AS TESES E DISSERTAÇÕES ELETRÔNICAS (TEDE) NA BIBLIOTECA DIGITAL DA UFG

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás (UFG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UFG), sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei nº 9610/98, o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou download, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

1. Identificação do material bibliográfico: **[x] Dissertação** **[ ] Tese**

2. Identificação da Tese ou Dissertação

Autor (a):	Larissa Santos Pereira					
E-mail:	larissasantos.bio@gmail.com					
Seu e-mail pode ser disponibilizado na página? [x]Sim [ ] Não						
Vínculo empregatício do autor	Professora da rede municipal de Aparecida de Goiânia					
Agência de fomento:	Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado de Goiás			Sigla:	FAPEG	
País:	Brasil	UF:	GO	CNPJ:		
Título:	LUDICIDADE E TIC: Caracterização da webquest como uma metodologia lúdica no ensino de ciências					
Palavras-chave:	Webquest. Ludicidade. Tecnologias da Informação e Comunicação. Ensino de Ciências.					
Título em outra língua:	LUDICITY AND ICT: Characterization of the webquest as a ludic approach in science teaching					
Palavras-chave em outra língua:	Webquest. Playfulness. ICT. Science Teaching.					
Área de concentração:	Qualificação de Professores de Ciências e Matemática					
Data defesa: (dd/mm/aaaa)	22/09/2014					
Programa de Pós-Graduação:	Mestrado em Educação em Ciências e Matemática					

Orientador (a):	Profa. Dra. Nyuara Araújo da Silva Mesquita
E-mail:	nyuara@ufg.br
Co-orientador (a):*	
E-mail:	

*Necessita do CPF quando não constar no SisPG

3. Informações de acesso ao documento:

Liberação para disponibilização?[1] [x] total [ ] parcial

Em caso de disponibilização parcial, assinale as permissões:

[ ] Capítulos. Especifique:
_____

[ ] Outras restrições: _____

Havendo concordância com a disponibilização eletrônica, torna-se imprescindível o envio do(s) arquivo(s) em formato digital PDF ou DOC da tese ou dissertação.

O Sistema da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações garante aos autores, que os arquivos contendo eletronicamente as teses e ou dissertações, antes de sua disponibilização, receberão procedimentos de segurança, criptografia (para não permitir cópia e extração de conteúdo, permitindo apenas impressão fraca) usando o padrão do Acrobat.

_____ Data: _____ / _____ / _____

Assinatura do (a) autor (a)

[1] Em caso de restrição, esta poderá ser mantida por até um ano a partir da data de defesa. A extensão deste prazo suscita justificativa junto à coordenação do curso. Todo resumo e metadados ficarão sempre disponibilizados.

LARISSA SANTOS PEREIRA

LUDICIDADE E TIC: Caracterização da webquest como uma metodologia lúdica no ensino de ciências

Dissertação aprovada como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Educação em Ciências e Matemática, pela banca examinadora formada por:

_____

Presidente: Profa. Dra. Nyuara Araújo da Silva Mesquita – Orientadora, UFG

_____

Membro: Prof. Dr. João Batista Bottentuit Junior – UFMA

_____

Membro: Prof. Dr. Marlon Herbert Flora Barbosa Soares – UFG

Goiânia, setembro de 2014

Aos meus pais, Afonso e Arany pelo imenso amor e incansável apoio em minha vida.

Ao meu esposo Leiçon, pela paciência e colaboração durante a execução deste trabalho.

Aos meus avós, Maria e Jeremias, que durante o tempo que estiveram comigo, me ensinaram o verdadeiro significado da palavra amor.

À minha princesa Maria Laura, pelos carinhos e abraços reconfortantes.

AGRADECIMENTOS

À Deus, pelo dom da vida e por todas as vitórias alcançadas em minha vida e à minha Mãe Maria, pela interseção e pelo colo materno nos momentos difíceis.

À toda minha família, pelo carinho e apoio. Em especial, aos meus tios Cejany e Hermivan, às minhas madrinhas Adacy e Lourdes e às minhas primas/irmãs Adenilma e Janaina que tanto rezaram e torceram por esse mestrado.

À minha orientadora, Profa. Dra. Nyuara Araujo da Silva Mesquita, não apenas pelo apoio e pelas preciosas orientações, mas pela amizade sincera. É um orgulho ter convivido com esse precioso exemplo de mulher e profissional durante esse tempo de mestrado.

Ao Prof. Dr. Marlon Herbert Flora Barbosa Soares, pelas ricas contribuições a este trabalho, não somente na qualificação, mas em todo o mestrado.

Ao Prof. Dr. João Batista Bottentuit Junior, pelas palavras de incentivo e pelas contribuições importantíssimas à melhoria deste trabalho.

Aos professores e colegas do Mestrado em Educação e Ciências e Matemática por todo conhecimento compartilhado.

Aos companheiros do Lequal, em especial à Edna Sheron, Carlos Pereira e Thálita Maria.

Aos amigos que compartilharem comigo todos os momentos deste mestrado, sejam eles de alegria ou de angustia. Em especial Jefferson Fagundes, Luiz Fernando, Richard Firmino, Simone Firmino, Alice Ribeiro e Hayelle da Costa.

À FAPEG, pelo apoio financeiro.

Coisas que vivi me mudaram pra melhor
E tudo que eu perdi, vi o Teu amor restituir
Apurando meu coração
Viver experiências que nunca esqueci
Que me levaram pra perto de Ti
Pude ver
Em meio a dor entendi o Teu querer
Eu vi agir em mim o Teu poder
Eu pude ver Tua mão em tudo que passei
Ouvi Tua voz me ensinando
Eu pude ver Tua mão nas lutas que enfrentei
Em cada momento que eu vivi

Adelso Freire / Aretusa

RESUMO

PEREIRA, L. S. **Ludicidade e TIC:** Caracterização da webquest como uma metodologia lúdica no ensino de ciências. 2014. 72 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Educação em Ciências e Matemática, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2014.

A utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), sobretudo da internet, se faz cada vez mais presente na sociedade contemporânea constituindo-se como aspecto de comunicação importante. Assim, as TIC podem ser importantes no contexto da escola quando associam elementos lúdicos ao contexto educacional, ou seja, quando esses elementos tecnológicos apresentam características relacionadas à diversão e à liberdade, eles despertam o interesse dos estudantes. Nessa perspectiva, a webquest desponta como uma metodologia que prevê um roteiro de pesquisa, no qual o professor estrutura todo o processo de construção de conhecimento, a partir da delimitação de uma tarefa. Esta pesquisa teve como objetivo, portanto, caracterizar a webquest como uma ferramenta lúdica, investigando suas possibilidades de contribuição para o ensino de ciências. Para isso, foi realizada uma pesquisa qualitativa a partir de um levantamento documental em revistas de *qualis* A1, A2 e B1 buscando artigos relacionados à webquest e ao ensino de ciências e/ou biologia. Foram selecionados 17 artigos que, analisados à luz da Análise Textual Discursiva, possibilitaram a inferência de algumas características apresentadas pela literatura como indicadores de ludicidade, também estão presentes na webquest. Assim, a webquest apresenta-se como uma metodologia lúdica importante para a aprendizagem dos alunos no ensino de ciências.

Palavras-Chave: *Webquest*. Ludicidade. Tecnologias da Informação e Comunicação. Ensino de Ciências.

ABSTRACT

PEREIRA, L. S. Ludicity and ICT: Characterization of the webquest as a ludic approach in science teaching. 2014. 72 f. Dissertation (Master) - Programa de Educação em Ciências e Matemática, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2014.

The use of Information and Communication Technologies (ICT), particularly of internet, is common present in contemporary society as an important communication aspect. Thus, the ICT can be important in the school context if they are linked a playful elements to the educational context, because when these technological elements present characteristics like freedom, they raise the interest of students. In this perspective, the webquest emerges as a methodology that provides a roadmap of research, in which the teacher structures all the process of knowledge construction, whith a definition of a task. This aimed of this research was to characterize the webquest as a ludic activitie, investigating their potential contributions to science education. For this, was a qualitative research from a documentary survey in magazines qualis A1, A2 and B1 seeking webquest related to teaching science and / or biology articles was performed. 17 articles analyzed in the light of Textual Discourse Analysis, allowed the inference of some characteristics presented in the literature as indicators of ludicity, are also present in the webquest were selected. Thus, the webquest presents itself as an important recreational methodology for student learning in science education.

Keywords: Webquest. Playfulness. ICT. Science Teaching.

SUMÁRIO

ATÉ CHEGAR AQUI..... 13

INTRODUÇÃO..... 15

CAPÍTULO 1. AS TECNOLOGIAS E O ENSINO DE CIÊNCIAS 19

1.1 AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E ALGUMAS DEFINIÇÕES..... 19

1.1.1 Tecnologia..... 20

1.1.2 Informação 21

1.1.3 Comunicação 22

1.1.4 Uma vertente das TIC 23

1.2 AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E A EDUCAÇÃO..... 23

1.3 AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E O ENSINO DE CIÊNCIAS..... 25

CAPÍTULO 2. LUDICIDADE 28

CAPÍTULO 3. WEBQUEST 33

3.1 CARACTERÍSTICAS DA WEBQUEST 33

3.1.1 Introdução 34

3.1.2 Tarefa..... 38

3.1.3 Processo 42

3.1.4 Recursos..... 42

3.1.5 Avaliação 45

3.1.6 Conclusão..... 45

3.1.7 Página do Professor..... 45

CAPÍTULO 4. METODOLOGIA..... 47

CAPÍTULO 5. A CARACTERIZAÇÃO LÚDICA DA WEBQUEST 54

5.1 NUVEM DE TERMOS: ATRIBUTOS LÚDICOS 54

5.2 INTERAÇÃO 56

5.3 INTERESSE E MOTIVAÇÃO 59

5.4 DIVERSÃO 64

5.5 DESAFIO 66

5.6 LIBERDADE 68

CONSIDERAÇÕES INICIAIS 70

REFERÊNCIAS 73

ANEXO 1 78

ATÉ CHEGAR AQUI...

Quando criança, ao ser questionada sobre "o que eu queria ser quando crescer", ao contrário da maioria que sempre quer ser médica, advogada ou engenheira, eu queria ser professora. A educação sempre esteve fortemente presente em minha vida. Minha mãe é funcionária técnico-administrativa da Universidade Federal de Goiás (UFG) e sempre levou, como exemplo, histórias de superação e sucesso de professores com os quais ela trabalhava. Por esta razão, sempre fui influenciada por ela a me tornar uma professora.

Quando cursava a segunda fase do ensino fundamental, começou o interesse pela biologia. Tive um professor de ciências muito bom nessa fase, que sempre mantinha o interesse dos alunos nas descobertas científicas. Durante o ensino médio veio a certeza, também por meio do exemplo: um excelente professor de biologia. A próxima fase é óbvia: vestibular para o curso de licenciatura em Ciências Biológicas, na Universidade Federal de Goiás. Fui aprovada na primeira tentativa e cada vez mais me aproximava do sonho. Foram cinco anos de estudos até que a formatura chegou.

Formei-me e agora? Apesar da imensa vontade de seguir a carreira acadêmica, não me considerava capaz de entrar em um mestrado, muito mais por imaturidade do que por incapacidade intelectual. Decidi então a estudar para um concurso e partir para uma especialização. Comecei o curso de Especialização em Tecnologias Aplicadas ao Ensino da Biologia, também pela UFG e fui aprovada no concurso da rede de educação de Aparecida de Goiânia.

Nessa época, durante os estudos no curso de especialização, li alguma coisa sobre uma metodologia chamada webquest[2]. Chamou-me muito a atenção e resolvi começar a usá-la com meus alunos em Aparecida de Goiânia. Logo depois veio o trabalho de conclusão do curso cujo objeto de pesquisa foi a webquest. A partir dele, tive um artigo publicado e apresentações em eventos. Era a hora de começar um mestrado.

Após uma primeira tentativa, sem sucesso, de inserção no Programa de Mestrado em Educação do campus de Catalão da UFG, consegui uma vaga como aluna especial no

[2] Utilizaremos o nome webquest para caracterizar a ferramenta grafada como WebQuest, *webquest,* entre outros. Graficamente não destacaremos a palavra do texto, embora trate-se de uma palavra de outra língua.

Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Educação da UFG. No primeiro semestre de 2012, enfim, fui aprovada na seleção do Programa de Mestrado em Educação em Ciências e Matemática. No primeiro encontro com minha orientadora, professora Nyuara, optamos por dar continuidade nos estudos sobre webquest.

A primeira ideia foi a realização de uma pesquisa participante, em minhas turmas de oitavo ano, com a aplicação de webquests durante todo o terceiro bimestre do ano de 2012. Tudo parecia correr como programado: leituras e estudos teóricos realizados; projeto escrito, delimitado e aprovado pelo comitê de ética; webquests estruturadas; planejamentos finalizados. Porém, os entraves encontrados por todos os professores da rede pública atingiram também a nossa pesquisa: todo o laboratório de informática da escola, inclusive os equipamentos que possibilitavam o acesso à internet, foram furtados. Não havia (e ainda não há) nenhuma previsão de reposição das máquinas. O que fazer agora?

Restou-nos começar tudo novamente. O tempo nos impedia de procurar outra escola para continuar com a mesma proposta de pesquisa participante. Partimos então para a pesquisa documental que resultou esta dissertação. O objetivo principal, porém, desejávamos que fosse o mesmo: caracterizar a webquest como uma ferramenta lúdica.

Hoje tudo toma conta da minha mente como um filme. Depois de tanta história de vida, de tantas idas e vindas, aqui está o fruto de muito esforço: minha dissertação. Pode não ser a melhor dissertação do mundo, mas é o melhor que pude fazer, pois dediquei a ela o melhor de mim.

INTRODUÇÃO

Os artigos, as revistas, os noticiários ou outras fontes de informação cotidianas, colocam em voga a má qualidade da educação brasileira. De acordo com Roitman e Ramos (2011), um dos aspectos frequentemente levantados para justificar essa posição, diz respeito ao fato de que, na maioria das escolas, as aulas ainda se desenvolvem com metodologias expositivas restritas ao uso de quadro, giz, livro didático e à fala do professor.

De fato, a utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), sobretudo da internet, se faz cada vez mais presente na sociedade contemporânea constituindo-se como aspecto de comunicação importante. A escola parece ficar completamente isolada e excluída do contexto em que *e-mail*, *skype*, *facebook*, *twitter*, *blog* e diversas outras ferramentas formam uma rede de jovens conectados.

Nesse viés, as TIC podem ser importantes no contexto da escola quando associam elementos lúdicos ao contexto educacional, ou seja, quando esses elementos tecnológicos apresentam características relacionadas à diversão e à liberdade, eles despertam o interesse dos estudantes. Porém, a literatura não sinaliza de forma clara essa importante relação entre o lúdico e as TIC, o que amplifica a necessidade desta discussão.

O uso de recursos lúdicos que utilizam ferramentas tecnológicas, como computadores e internet, pode, portanto, despertar o interesse do aluno e contribuir para uma melhor aprendizagem (SOARES, 2013). Sendo assim, é importante buscar alternativas que alcancem o aluno contemporâneo e suas necessidades, despertando seu interesse e consequentemente desenvolvendo seu potencial de aprendizado. Desta forma, a internet pode contribuir para a construção do conhecimento do aluno através de atividades interativas de busca, organização e sistematização de informações (SANTOS, 2000). Existem várias formas de uso da internet como recurso metodológico de ensino, tais como blogs, vídeos, redes sociais, ambientes virtuais de aprendizagem e correio eletrônico.

Neste contexto, a webquest vem despontando como uma importante aliada no processo ensino-aprendizagem. Ela é uma metodologia que permite ao professor construir roteiros de pesquisa na web e de produção de atividades discentes. Assim, a webquest é uma estratégia que tem como objetivo a pesquisa orientada (SILVA e FERRARI, 2009). Existem

vários sites[3] que permitem a criação fácil e gratuita de uma webquet, e assim, o professor pode orientar todos os processos de pesquisa, organização, sistematização e produção dos alunos em determinado conteúdo, atendendo aos objetivos traçados e às necessidades do grupo.

A webquest foi proposta por Bernie Dodge e por Tom March em 1995 e, a partir de então, ela vem sendo considerada uma maneira pedagogicamente viável para integrar a web à sala de aula. Entre outras coisas, a webquest permite o desenvolvimento da autonomia, colaboração, motivação, produção de conhecimento e compreensão do conteúdo, uma vez que os alunos recebem do professor uma série de dados e conceitos que os orienta, os direciona, mas todo o trabalho de pesquisa e produção é desenvolvido pelos próprios discentes (VALENTE E MATTAR, 2007). Essa metodologia pode motivar e envolver os alunos no desenvolvimento das tarefas de investigação utilizando diversos recursos, sobretudos aqueles disponíveis na internet.

O uso desta estratégia é viável, pois além de serem gratuitas, são facilmente formatadas e sua navegabilidade é simples aos usuários. Segundo Costa *et al* (2009) "a metodologia webquest é uma atividade de aprendizagem instigante, pois permite ao aluno adquirir conhecimento através da pesquisa pela internet, como também utilizando outros meios informacionais" (p. 39).

O principal objetivo do professor, ao criar uma webquest, é designar uma tarefa aos alunos, que utilizarão todos os recursos disponibilizados no roteiro virtual, para cumpri-la. Sendo assim, esta tarefa deve ser instigante e desafiadora, de forma a motivar o aluno a prosseguir os estudos e a pesquisa sobre o tema.

De forma geral, as webquests, assim como qualquer outro guia de estudos, seguem um padrão de estruturação composto geralmente pelos itens: introdução, tarefa, processo, recursos, avaliação e conclusão, dentre outras variações. A introdução apresenta um texto curto que chame a atenção para o tema, de forma que os alunos se interessem por prosseguir na navegação. Já na tarefa, o professor lança o desafio a ser cumprido ao final da webquest, a

[3] http://www.webquestbrasil.org/criador/, http://www.webquestfacil.com.br/, https://sites.google.com, http://pt.wix.com/, http://www.webnode.com.br/, http://www.cabanova.com/pt/, http://www.sitepx.com/, https://br.godaddy.com, entre outros.

partir de propostas de diversas formas de produção tais como produtos escritos, apresentações orais, análises críticas, produtos artísticos, entre outros.

O processo, por sua vez, descreve todos os passos para o cumprimento da tarefa, enquanto no tópico recursos, são encontrados todos os textos, vídeos, músicas, links, enfim, todo o material necessário à pesquisa e à resolução da tarefa. O tópico avaliação descreve as etapas e critérios de avaliação da tarefa, que deve contemplar aspectos qualitativos e quantitativos. Por fim, a conclusão enfatiza a importância da realização da tarefa bem como propõe pistas para futuras investigações.

A webquest, portanto, é uma metodologia de ensino que usa recursos essenciais, geralmente vindos da internet, e uma tarefa que motiva a investigação de uma pergunta aberta de forma a proporcionar um processo no qual as informações adquiridas pelos alunos sejam transformadas em uma compreensão mais ampla. As melhores webquests, portanto, forma a inspirar e motivar os alunos facilitando sua aprendizagem (MARCH, 2003).

Diante do exposto, o problema de pesquisa desta investigação emergiu de dois questionamentos: A webquest pode ser considerada uma metodologia lúdica? As características da webquest, apontadas pela literatura, acenam para a caracterização dessa estratégia como sendo lúdica?

Esta pesquisa teve como objetivo caracterizar a webquest como uma metodologia lúdica, investigando suas possibilidades de contribuição para o ensino de ciências. Os objetivos específicos, por sua vez, foram: fazer um levantamento documental em revistas de *qualis*[4] A1, A2 e B1 buscando artigos relacionados à webquest e ao ensino de ciências e/ou biologia; identificar as caraterísticas lúdicas nas pesquisas sobre webquest e ensino de ciências/biologia; e identificar as possibilidades pedagógicas do uso de uma webquest lúdica no ensino de ciências/biologia.

Para o cumprimento desses objetivos, foi realizada uma pesquisa documental que, segundo Lüdke e André (2007), busca identificar as informações factuais nos documentos a

[4] *Qualis* é o nome dado ao estrato de classificação de toda a produção intelectual por áreas realizada pela CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior). As melhores produções, portanto, são publicações qualificadas nos estratos A1, A2 e B1 respectivamente (CAPES, 2014)

partir do interesse do pesquisador. Para estes autores, são considerados documentos quaisquer escritos tais como leis, roteiros, estatísticas, diários pessoais, arquivos, entre outros, que podem ser usados como fonte de informação sobre o comportamento humano.

Desta forma, foi realizado um levantamento de dados em todas as revistas de *qualis* A1, A2 e B1, e feita a análise de todos os artigos nacionais e internacionais, cadastrados na base de dados do *qualis*, que tratavam do uso de webquest para o ensino de ciências na educação básica. A partir dessa análise, foi realizado o cruzamento dos dados encontrados na pesquisa documental em revistas e os encontrados em bibliografia especializada em ludicidade. Pôde-se então caracterizar a ferramenta e estabelecer as possibilidades para a utilização da webquest, enquanto recurso lúdico e tecnológico, no ensino de ciências/biologia.

A partir dos resultados desta pesquisa, almeja-se contribuir para que o ensino de ciências no estado de Goiás possa se inserir no cenário nacional a partir da abordagem proposta (lúdico/tecnologia) considerando-se que na literatura existente ainda são poucos os trabalhos desenvolvidos com este enfoque.

Os resultados da pesquisa são apresentados nessa dissertação e foram distribuídos em cinco capítulos. O capítulo 1, *As tecnologias e o ensino de ciências*, traz uma revisão bibliográfica sobre o processo de implantação do uso das TIC na educação bem como a sua relação com o ensino de ciências. O capítulo 2, *Ludicidade* caracteriza e define o que é o lúdico e apresenta como esse aspecto é incorporado ao ensino de ciências. Já o capítulo 3, *Webquest*, faz a apresentação da ferramenta e apresenta suas principais características e potencialidades para o ensino de ciências.

O capítulo 4, *Metodologia*, explicita os caminhos metodológicos percorridos ao longo da pesquisa. Por fim, o capítulo 5, *A caracterização lúdica da webquest*, apresenta os resultados da pesquisa documental realizada, bem como caracteriza a webquest como uma importante ferramenta lúdica no ensino de ciências.

CAPÍTULO 1. AS TECNOLOGIAS E O ENSINO DE CIÊNCIAS

Antes de partir para a compreensão da metodologia webquest, cabe aqui uma abordagem geral do papel das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na educação, mais especificamente no ensino de ciências. Por essa razão, esse capítulo se propõe a discutir alguns conceitos inerentes às TIC e a estabelecer algumas relações com o ensino de ciências.

1.1 AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E ALGUMAS DEFINIÇÕES

Não é novidade que, nos últimos anos, a sociedade brasileira passou por grandes transformações no que se refere ao desenvolvimento tecnológico. Todos, de uma forma ou de outra, são bombardeados pelas chamadas Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC). Isso porque muitas atividades dependem fortemente dessas tecnologias: uso de cartão magnético para transações bancárias, realização de consultas e exames médicos, meios de produções, transporte e distribuição de alimentos, entre inúmeros outros exemplos.

Todos os períodos históricos possuem suas técnicas e fatores de determinações, funções e mudanças sociais. Foi assim com a lapidação da pedra, com a descoberta do fogo, com o desenvolvimento da linguagem, com o surgimento da imprensa, com a disseminação do rádio, entre outras tecnologias, assim como o marco da sociedade contemporânea pode ser representado pelas TIC (PONTE, 2000).

Antes de compreender o motivo da atual dimensão adquirida pelas TIC, esbarra-se na dificuldade de definição do termo que, conforme Rodrigues e Colesanti (2008) possui diferentes significações e aplicações das palavras que o compõe. Para esses autores, as TIC englobam todas as formas de comunicação que se apoiam nas tecnologias, estando ela atrelada ao computador ou não.

De acordo com Miranda (2007), porém, o termo Tecnologias da Informação e Comunicação engloba a união das tecnologias das telecomunicações com as tecnologias da informática, e o uso da internet é sua característica mais marcante. Já para Ponte (2000) as TIC envolvem o processamento das informações no computador, o controle e a automatização das máquinas e a comunicação e a circulação da informação processada. Nesta pesquisa,

portanto, será considerada a definição “termo a termo” das TIC e, para favorecer o entendimento desse termo, serão apresentadas a seguir algumas conceituações.

1.1.1 Tecnologia

Na busca por uma definição de tecnologia, cumpre-se primeiramente compreender a palavra técnica. Com origem na palavra grega *téchne*, a técnica insere-se no campo do modo de fazer, do modo de transformar algo. Faz referência aos verbos fabricar, produzir, construir e aos substantivos ferramenta, instrumento (VERASZTTO *et.al.*, 2008). Assim, a tecnologia (do grego *téchn*e, arte, ofício; *logos*, estudo, ciência), significa a razão, o estudo do saber fazer, ou seja, a realização de uma determinada atividade a partir de um estudo.

Muitas vezes, a definição de senso comum para tecnologia está ligada ao que há de mais moderno, de mais novo em termos de máquinas, mas o conceito de tecnologia é bem mais amplo. Tudo o que é desenvolvido pelo homem para o seu uso, incluindo instrumentos simples como uma caneta, por exemplo, pode ser considerado tecnologia.

Kesnki (2007, p. 24) aborda que tecnologia é o “conjunto de conhecimentos e princípios científicos que se aplicam ao planejamento, à construção e à utilização de um equipamento em um determinado tipo de atividade”. A mesma autora, em outro trabalho, descreve que as tecnologias são um conjunto de conhecimentos que se aplicam na realização de determinada atividade, além de ser uma mediadora do homem com o meio (KENSKI, 2005). Nesse viés, a tecnologia não se resume à ferramenta e ou recurso, mas sim aos à totalidade que envolve as máquinas, sua criação, suas formas de uso e suas aplicações.

Castells (2005) também relata que a tecnologia é o uso de conhecimentos científicos para a especificação dos caminhos de realização de algo reproduzível, ou seja, o termo se refere ao fazer de um produto. De forma geral, a presente dissertação converge para uma definição mais ampla de tecnologia, não focando apenas na técnica ou no produto, mas também na ciência que o envolve, nos seus aspectos culturais, sociais e organizacionais. Os últimos avanços tecnológicos vêm permitindo a produção e propagação de informações e possibilitando a comunicação. Faz-se necessário, portanto, compreender também esses dois termos para o entendimento mais abrangente das TIC.

1.1.2 Informação

Azevedo Netto (2002) aponta que o conceito de informação desperta várias discussões sobre sua limitação. Do latim *informare*, ela pode ser vista como um conjunto de dados que, como fenômeno humano ligado à sua estrutura social e cultural, é disseminada a partir do que é interpretado e constituído por cada indivíduo ou grupo. A ação de informar, portanto, envolve a transmissão de uma mensagem com significado e sentido contextualizado.

Assim, informação refere-se a uma mensagem em que um dos polos atua como o transmissor, enquanto o outro é o receptor, ou seja, trata-se de uma mensagem puramente informacional em que o receptor não estabelece um canal de contato imediato com o transmissor (PASQUALI, 2005). Para além desse conceito clássico, Ferreira (1995) afirma que cada ser humano, em sua própria realidade, têm suas próprias interpretações das informações recebidas. Assim, mesmo que os canais de contato não sejam estabelecidos para o receptor, a informação é interpretável.

Kenski (2007) discute que os seres humanos se expressam a partir de três tipos de linguagem: oral, escrita e digital. De acordo com a autora, professores e alunos utilizam na escola, de modo predominante, a linguagem oral e na maioria dos casos, o aluno é o que menos fala. Assim, a voz do professor, do mesmo modo que a televisão, o rádio, o vídeo e outros meios, assume o papel de informadores, uma vez que a informação é transmitida em uma única via, na esperança de que essa informação seja memorizada pelos alunos.

Já na linguagem escrita, exige-se um pouco menos de memorização e um pouco mais de compreensão do que está sendo transmitido graficamente. Isso porque, segundo a autora, existe uma distância entre a pessoa que escreve e a que lê e interpreta o que está escrito. Assim, a partir da escrita, a autonomia é agregada à informação, uma vez que às informações são apreendidas no contexto do leitor. Dessa forma, a linguagem escrita já permite a interação da informação com o pensamento, com a reflexão, possibilitando assim a ampliação para a capacidade de comunicação.

O terceiro tipo de linguagem, a digital, rompe com as narrativas da oralidade e com a sequencialidade da escrita, apresentando-se como algo descontínuo, fragmentado, dinâmico e aberto. Essa linguagem surge com o computador e à internet, e por meio dela é possível

informar e comunicar, interagir e aprender, uma vez que ela estabelece novas ligações entre os conteúdos. Segundo Kenski (2007) a base da linguagem digital são os hipertextos, que nada mais são que documentos interligados em camadas, cuja navegação depende do usuário que avança nas informações disponíveis mediante seu interesse. Desta forma, as tecnologias que privilegiam a linguagem digital, pode proporcionar uma capacidade ainda maior de comunicação entre os envolvidos. Por essa razão, cabe agora uma pausa para esclarecer um pouco mais a diferença entre os conceitos de informação e de comunicação.

1.1.3 Comunicação

A comunicação (do latim *communicare*, partilhar, tornar comum) é o ato de se repassar uma informação de forma que ela produza sentido e significado a quem a recebe (BORDENAVE, 1997). Sendo assim a comunicação não existe por si mesma, ela acontece em algum meio social, de forma a complementar e subsistir junto à sociedade.

Pasquali (2005) pondera que, na comunicação, ambos os polos atuam ora como receptor, ora como transmissor, com habilidades para mudança simultânea de papéis. Isso porque em um processo comunicacional, o transmissor busca gerar no receptor um entendimento racional da mensagem, de modo que esses atores possuam papel ativo bidirecional. Assim, a comunicação gera reciprocidade e consequente diálogo entre os agentes.

Bordaneve (1997) apresenta a ideia de que a comunicação não é possível sem a significação. Isso quer dizer que um ato só produz comunicação se há a produção social do sentido, ou seja, se o signo utilizado na comunicação (linguagem escrita, por exemplo) produz um sentido, representa uma ideia. Porém, cabe ressaltar que um mesmo signo representa significados diferentes conforme o seu contexto e os atores que os recebem ou emitem. Sendo assim, a comunicação tem como característica própria a possibilidade de modificação dos significados atribuídos às coisas assumindo desta maneira o poder, inclusive, de gerar conhecimento a partir das diversas comunicações.

1.1.4 Uma vertente das TIC

Diante das diferentes conceituações de tecnologia, informação e comunicação, entende-se que as TIC estão inseridas na realidade das escolas atuais por fazerem parte da sociedade contemporânea, e desta forma, podem contribuir na efetivação tanto da informação e quanto da comunicação, privilegiando assim o processo de aprendizagem.

Nesse viés, Griebler (2012) aponta que as Tecnologias da Informação e Comunicação não podem ser reduzidas apenas ao uso de recursos e ferramentas, uma vez que elas estão incorporadas ao mundo humano, fazendo parte da nossa atual sociedade globalizada. Isso significa que as TIC fazem parte do cotidiano, inclusive escolar. Para Kesnki (2007), por sua vez, as TIC são tecnologias específicas de informação e comunicação, compreendendo assim o processo de produção e uso dos meios baseados na linguagem oral, na escrita e na síntese entre som, imagem e movimento.

Considera-se nesse trabalho, portanto, que as TIC englobam todas as formas de comunicação que difundem informações a partir de uma tecnologia e por isso estão presentes em todo o processo de desenvolvimento do homem. Destaca-se, porém, que qualquer tipo de TIC só se torna ferramenta pedagógica quando utilizada a favor do processo educacional de forma a apoiar e melhorar a aprendizagem dos alunos. Sendo assim o rádio, a TV, o jornal impresso, o telégrafo, o computador, os *tablets* e todas as outras TIC não são, por si só, ferramentas pedagógicas. Elas adquirem esse caráter a partir da intencionalidade e do planejamento realizado pelo professor.

1.2 AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E A EDUCAÇÃO

Por fazerem parte do cotidiano extraescolar do aluno, tem-se falado muito sobre o potencial educacional das TIC, e muitos autores concordam que elas não podem mais ser desconsideradas no âmbito educacional. Vale ressaltar, portanto, que não haverá avanços significativos no ensino apenas com a inserção de equipamentos midiáticos a fim de substituir os recursos tradicionais; o uso das TIC na educação requer uma mudança bem mais profunda.

Pretto e Pinto (2006) discutem que a sociedade, de uma forma geral, vivencia contemporaneamente um momento de profundas transformações nos contextos culturais,

sociais e do conhecimento. A escola lida hoje com uma geração mutirreferencial, que articula processamentos simultâneos. Assim, os sistemas educacionais precisam passar a funcionar em múltiplos e diferenciados aspectos, gerando uma demanda para o que os autores denominam de novas educações.

Nesse viés, os autores reforçam ainda que as TIC contribuem para a educação quando se consideram as suas potencialidades para a formação crítica. Os recursos tecnológicos não devem ser incorporados ao ensino apenas com o intuito de atender às demandas mercadológicas, mas como instrumento de inclusão social ampliando o potencial crítico dos cidadãos.

O que acontece, porém, é que as crianças e os adolescentes não apresentam a capacidade crítica em relação às mídias de forma tão espontânea quanto para o manuseio dos equipamentos. Belloni e Gomes (2008) afirmam que essa capacidade crítica só aflora quando algo é do interesse do jovem ou quando a situação é um estímulo a ele, e inferem ainda que para que o uso das TIC produza bons frutos educacionais, é necessária a correta mediação do professor.

Isso pressupõe que, para além do investimento em equipamentos e em formação de professores, é necessário investir em pesquisas que ajudem a compreender as formas com que as crianças e os jovens aprendem hoje. As TIC, portanto, precisam ser consideradas tanto como ferramenta pedagógica, ou seja, como recurso no processo ensino-aprendizagem, quanto como objeto de estudo, ou seja, tendo suas mensagens como alvo de uma leitura crítica.

Nessa perspectiva, Leão (2011) propõe três pilares fundamentais para a discussão do uso das TIC na educação, com os quais esse estudo corrobora: realidade e contexto, adição e estratégias. O primeiro pilar, chamado de realidade e contexto, faz referência à correta escolha e utilização dos equipamentos tecnológicos no contexto de sala de aula. Isso porque é importante que seja observada a realidade da escola e dos alunos ao optar pelo uso ou não de uma ferramenta pedagógica, ou seja, é preciso levar em conta o contexto social dos alunos, a afinidade do docente e dos discentes com o recurso escolhido, à sua adequação aos objetivos

de aprendizagem, enfim, a estratégia de uso de um recurso é sempre mais importante que o próprio recurso.

O segundo pilar, chamado pelo autor de adição, chama a atenção para o fato de que os recursos tecnológicos não devem chegar à escola em substituição aos recursos tradicionais, tais como quadro, giz e livro didático. Dessa forma, as TIC permitem a adição de novas possibilidades, disponibilizando aos docentes e discentes uma maior multiplicidade de recursos que, se bem utilizados, podem contribuir com um ensino mais flexível e efetivo.

Por fim, o terceiro pilar faz referências às estratégias. Segundo o autor, a inserção das TIC na educação talvez esteja causando uma falsa expectativa de solução para todos os problemas da educação. Porém, como já discutido anteriormente, a utilização dessas tecnologias no âmbito educacional precisa vir acompanhada de uma profunda análise, discussão e estruturação de estratégias metodológicas a fim de que as melhorias esperadas se efetivem.

Diante de toda essa discussão, é latente que o uso das TIC na educação ocorra “com, para e através” das tecnologias (RIVOLTELLA, 2012). A educação “com” as TIC refere-se ao uso dessas tecnologias enquanto ferramentas pedagógicas. A educação “para” as TIC relaciona-se à apropriação crítica dos conteúdos e mensagens por elas apresentados. Já a educação “através” das TIC, diz respeito à habilidade de produção de destes recursos pelos discentes em sala de aula.

1.3 AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E O ENSINO DE CIÊNCIAS

De maneira geral, as ciências ainda são entendidas como algo distante que não exercem nenhum tipo de influência direta sobre o contexto real da sociedade, uma vez que elas são ensinadas e analisadas apenas pelos resultados de suas aplicações. Assim, os alunos tendem a compreender a ciência a partir dos seus efeitos deixando de lado os seus aspectos econômicos e sociais. Adquirindo essa dimensão social, porém, a ciência e a tecnologia assumiriam o seu papel concreto na vivência dos alunos. Desta forma, a apropriação dos conhecimentos científicos seria promovida a partir dos questionamentos cotidianos dos discentes, visando sua compreensão e transformação (NASCIMENTO *et al*, 2010).

Os autores apontam ainda que boa parte dos problemas relacionados ao ensino de ciências possui origem epistemológica, ou seja, há relações compatíveis e incompatíveis entre as ideias científicas e a didática das ciências. A resolução desses problemas, portanto, passa pelas mudanças teórico metodológicas no ensino de ciências, pelas rupturas com a visão positivista da ciência e a construção de uma didática própria.

Em meio a essas discussões, surgem as Tecnologias da Informação e Comunicação. É fato que dentro do conjunto de conhecimentos organizado em torno das ciências, as tecnologias sempre estiveram presentes. Inúmeros são os avanços científicos mediados pelos recursos tecnológicos, inclusive aqueles ligados às tecnologias da informação e comunicação. Por esta razão, as TIC estão presentes nas aulas de ciências, seja como recurso, seja como objeto de estudo, afinal, a maioria das ferramentas tecnológicas que faz parte do cotidiano escolar, é também ferramenta para o estudo e para as pesquisas científicas.

Diante desse contexto, Giordan (2005) afirma que as TIC se apresentam como novos recursos que facilitam, motivam, atualizam e contribuem com o processo de ensino e aprendizagem de ciências. Além disso, as ferramentas tecnológicas aproximam os estudantes das ciências, uma vez que fazem parte do seu cotidiano, tornando a aprendizagem dos conteúdos científicos mais efetiva.

Além dos aspectos inerentes à própria construção da disciplina, o ensino de ciências é permeado por conteúdos científicos abstratos, complexos ao entendimento de crianças e jovens, em virtude do seu próprio desenvolvimento cognitivo. Paralelos a esses conhecimentos científicos, o currículo do ensino de ciências no Brasil, atualmente, ainda estabelece estreita relação com problemas éticos, religiosos, ideológicos e culturais, pois o ensino de ciências está relacionado à vida cotidiana do aluno (KRASILCHIK, 2000). Isso porque o mundo está interligado por sistemas de comunicação cada vez mais eficientes, em níveis globais e por esta razão, muitos temas vinculados ao ensino de ciências, hoje são chamado de “transversais” e carregam consigo estes diversos outros aspectos.

Para abarcar toda essa demanda do ensino de ciências, volta-se a afirmação de que o uso das TIC na educação pode privilegiar a formação crítica dos discentes. Dentre as principais possibilidades das TIC no ensino de Ciências, Murphy (2003) aponta a sua

utilização como ferramenta, na elaboração de tabelas e gráficos, por exemplo; como fonte de referência, na realização de pesquisas; como meio de discussão, através do *e-mail* ou dos ambientes virtuais de aprendizagem; e como meio de exploração, com a utilização de programações básicas. Em todos esses pontos, as TIC podem permitir um ensino multifacetado e pluralista, acompanhando as necessidades de transformações anteriormente discutidas.

Santos (2010) afirma também que a correta utilização das TIC no ensino de ciências promove diversos benefícios no ensino e na aprendizagem da disciplina, uma vez que o torna interessante e relevante, no ponto de vista dos discentes, permite maior amplitude de observação, discussão e análise além de oportunizar situações de maior comunicação.

Desta forma, o uso das TIC pode contribuir de forma bastante significativa para o ensino de ciências uma vez que permite a diversificação das estratégias de ensino e a ampliam as possibilidades de aprendizagem interativas. Os resultados explicitados em Martinho e Pombo (2009), por exemplo, mostram que o uso das TIC no ensino de ciências proporciona um ambiente mais motivador, deixando os discentes mais focados e empenhados, apresentando assim melhores resultados na aprendizagem. Essas características demonstram que as aulas de ciências podem ser mais interessantes e, ao assumir esse caráter lúdico, a integração das TIC ao cotidiano do ensino das ciências pode contribuir para uma aprendizagem ainda mais efetiva.

CAPÍTULO 2. LUDICIDADE

O tema ludicidade vem sendo abordado com certa frequência nos últimos anos, mas sua definição ainda está, muitas vezes, atrelada apenas a brincadeiras (CARDIA, 2011). Cabe aqui, portanto, definir o termo para que se possa compreender a sua interligação com a aprendizagem dos estudantes.

No entanto, não é possível discorrer sobre o tema ludicidade sem antes definir o termo jogo. A palavra jogo no Brasil é bastante polissêmica, e sua definição não é tarefa fácil. Kishimoto (2000) aponta que o jogo pode ser definido a partir de três níveis de diferenciação. Em primeiro lugar, um jogo pode ser visto como "resultado de um sistema linguístico que funciona dentro de um contexto social" (p. 16). Nesta perspectiva, o sentido do jogo depende da linguagem de cada contexto de inserção, assumindo a imagem que cada sociedade o atribui. Portanto, cada sociedade constrói um sentido ao jogo conforme expressão de sua linguagem.

Um jogo pode ser visto também como um sistema de regras. A autora afirma que qualquer jogo possui uma estrutura sequencial que deve ser respeitada, e esse conjunto de regras é o que caracteriza a sua modalidade. O jogo pode ser visto ainda como um objeto, como é o caso do xadrez, que se materializa através do tabuleiro e das peças.

Soares (2013, p. 49) define jogo como "qualquer atividade lúdica com regras claras e explícitas, estabelecidas na sociedade, de uso comum e tradicionalmente aceitas, sejam de competição ou de cooperação". Já o termo atividade lúdica, é definido pelo mesmo autor como sendo "qualquer atividade prazerosa e divertida, livre e voluntária, com regras implícitas e explícitas". O autor reforça ainda que os conceitos de jogo e atividade lúdica são praticamente indissociáveis, como pode ser visto nas próprias definições e por isso, no Brasil, os vocábulos jogo e atividade lúdica são sinônimos. Assim, esta pesquisa assumirá a postura de que jogo é tudo aquilo que é lúdico, divertido e por esta razão optaremos pelo uso do vocábulo atividades lúdicas.

Por fim, Felício (2011) define o termo ludicidade como a qualidade de qualquer ação lúdica, ou seja, se uma atividade é considerada lúdica, ela tem ludicidade. O ludismo, por sua

vez, refere-se à característica do sujeito responsável pela ação. Enquanto joga, por exemplo, o jogador possui ludismo e o jogo ludicidade.

No contexto educacional por sua vez, Kishimoto (2000) chama a atenção para o fato de que uma atividade lúdica precisa apresentar o equilíbrio entre as funções lúdica e educativa. Para a autora, uma atividade cumpre a função lúdica quando promove diversão e prazer e cumpre a função educativa quando ensina alguma coisa ao indivíduo. Complementando o pensamento da autora, Soares (2013) argumenta que se a função lúdica for maior que a educativa, trata-se apenas de uma atividade lúdica; por outro lado, se a função educativa for maior, trata-se apenas de um material didático.

Nessa perspectiva, Macedo *et al* (2005), propões cinco indicadores que permitem identificar a presença do lúdico em uma determinada atividade educativa. O primeiro deles, chamado de *prazer funcional*, refere-se à alegria de exercitar o domínio, de testar uma habilidade, de vencer um desafio, enfim, de concretizar as ações propostas em uma atividade lúdica. O segundo indicador, *desafio e surpresa*, descreve que uma atividade é interessante e, por conseguinte, lúdica, quando propõe uma tarefa desafiadora e surpreendente.

O terceiro indicador diz respeito às *possibilidades.* Os autores afirmam que uma atividade lúdica deve ser afetivamente necessária e minimamente possível de ser realizada. O quarto indicador, chamado de *dimensão simbólica*, descreve que para que uma atividade seja considerada lúdica, ela necessita ser interpretável, ou seja, precisa fazer sentido diante da realidade dos envolvidos. O último indicador, *expressão construtiva*, discute que o lúdico traz consigo múltiplas possibilidades de expressão e um caminho com direção e objetivos definido. Desta forma, uma atividade lúdica deve apresentar possibilidades diversificadas, caminhos e etapas a serem vencidas.

Soares (2013) apresenta também alguns indicadores dos níveis de interação que podem se estabelecer entre o aprendiz e a atividade lúdica. No primeiro nível de interação, a atividade deve primar pela manipulação de materiais que simulem um conceito conhecido pelo professor, mas não pelos alunos, a partir de regras estabelecidas não havendo perdedores ou ganhadores, mas na busca por um trabalho cooperativo.

Já o nível II de interação, refere-se a atividades que primam pela competição. No terceiro nível de interação, estão as atividades que primam pela manipulação de um conteúdo teórico, objetivando a construção de um conhecimento após a estruturação do mesmo, como construção de jogos, blogs, sites, jornais ou outras atividades de construção coletiva por parte dos alunos. No último nível de interação, o IV, estão as atividades lúdicas que se utilizam de expressão corporal e ou artística em sua concepção.

De forma geral, as atividades lúdicas ainda são relacionadas, de maneira mais estreita, a jogos e brincadeiras. Diversos autores classificam o recurso lúdico como jogo, brincadeira, teatro, dança e canto (DOHME, 2003). Argumenta-se aqui, portanto, que as TIC no contexto educacional se configuram como uma proposta lúdica quando motivam os estudantes, aumentando o interesse deles pela atividade e quando apresentam características relacionadas à diversão e à liberdade.

É importante também diferenciar os termos interesse e motivação por serem característicos do contexto lúdico. Soares (2004) aponta que o interesse não pode ser gerado e sim despertado, uma vez que o interesse é intrínseco ao indivíduo. Desta forma, uma mesma situação pode despertar diferentes interesses em pessoas diferentes, existindo assim diferentes possibilidades de motivação, considerando-se que a motivação é o que gera a ação, enquanto o interesse a precede.

Nessa perspectiva de ludicidade, o uso de ferramentas tecnológicas como computadores e internet, pode despertar o interesse do aluno e contribuir para uma melhor aprendizagem. Considera-se que esses recursos, em consonância com a organização em rede, caracteriza um mundo virtual que adquire algumas das características lúdicas apontadas pelo referencial teórico apresentado. Dentre as inúmeras indicações, pode-se exemplificar: a diversão a partir dos jogos *on line*, a liberdade de atravessar as fronteiras físicas da comunicação em uma sala de bate-papo, o prazer em estar conectado aos mais diversos lugares através da *web*, a interação proporcionada pelas redes sociais, o desafio de ter acesso às diversas informações da sua "tribo", a possibilidade e a surpresa de navegar pelo desconhecido, a motivação social com a quantidade de seguidores nas redes sociais, entre outros.

Nesse contexto em que os jovens têm acesso às diversas ferramentas tecnológicas e à

essas sensações lúdicas no seu cotidiano virtual, considera-se que tais ferramentas podem também ser incorporadas ao contexto escolar, aproximando os conteúdos científicos dos alunos através dessas suas características lúdicas. Desta forma, é importante buscar alternativas que alcancem o aluno contemporâneo e suas necessidades, despertando seu interesse e consequentemente desenvolvendo seu potencial de aprendizado.

CAPÍTULO 3. WEBQUEST

Dentre os diversos recursos relacionados às Tecnologias da Informação e Comunicação, destaca-se a webquest. Esta metodologia foi criada em 1995 por Bernie Dodge, pesquisador da Universidade de San Diego, com a colaboração de seu ex-aluno de graduação, Thomas March. Dodge (1995) definiu a webquest como sendo uma atividade de investigação orientada em que a grande maioria, se não todas, as informações com as quais os alunos interagem durante a pesquisa, sejam provenientes da Internet.

De acordo Leão (2011), 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. Este recurso, portanto, é centrado no aluno, no trabalho colaborativo e na resolução de problemas. Por essa razão, os discentes são levados à análise, síntese, compreensão, transformação, criação, avaliação, publicação e compartilhamento.

Segundo Dodge (2000) a primeira webquest foi criada durante uma disciplina ministrada em um curso de formação de professores na área de tecnologias. Diante do impasse de lecionar acerca de softwares de simulação, o professor resolveu sistematizar uma estratégia de ensino que incluía o trabalho em grupo, a coleta de dados e a produção de uma tarefa que possibilitaria aos alunos uma melhor aprendizagem do tema.

Ao verificar o sucesso dessa experiência, Dodge criou o formato da primeira webquest – ainda disponível no sítio http://webquest.sdsu.edu/WebQuest1.html. Ela apresenta uma estrutura composta por uma introdução ao conteúdo, que levou os alunos a imaginar uma situação real a ser solucionada; um painel de orientações para organização do trabalho em grupos; uma sessão de perguntas direcionadoras; uma lista dos recursos a serem utilizados e novas orientações a cerca da divulgação dos resultados.

Barato (2004) relata que ao fazer uso dessa estratégia de ensino, Dodge visualizou resultados surpreendentes, uma vez que os alunos alcançaram um maior domínio do conteúdo comparando-se às metodologias tradicionais. Além disso, os estudantes se mostraram mais participativos durante todo o processo, além de terem assumido uma postura mais autônoma durante os estudos.

Após a primeira webquest, o colaborador Tom March desenvolveu a webquest *Searching for China*[5], e a partir de então as características da metodologia foram sendo delineadas enquanto a estratégia ganhou adeptos por todo o mundo. Com o objetivo de caracterizar essa metodologia, o tópico a seguir se destina à descrição dos aspectos que modelam a webquest.

3.1 CARACTERÍSTICAS DA WEBQUEST

Dodge (1995) aponta que existem pelo menos dois níveis de webquest: as webquests de curto prazo e as webquests de longo prazo. Nas webquests de curto prazo, o aluno deve ter o contato com o máximo de informações possíveis de modo que estas informações produzam sentido para ele. Esse tipo de atividade deve ser projetada para a conclusão no período de uma a três aulas, e é utilizada como apoio ao acesso à informações direcionadas.

Já uma webquest de longo prazo é projetada para um período que compreende de uma semana a mais de um mês de aulas, e ao final da mesma os alunos devem ampliar e refinar o conhecimento sobre determinado assunto, demonstrando uma compreensão global do material estudado. Assim, as webquests de longo prazo podem apresentar propostas e temas mais extensos e aprofundados que as de curto prazo.

Uma webquest deve ser projetada para fazer o melhor uso do tempo do aluno durante as aulas. Para que haja benefícios educacionais, os alunos devem navegar na rede mundial de computadores com objetivos claros e os docentes precisam planejar rigorosamente suas ações. Para seguir essa clareza, portanto, Dodge (1995) descreve uma série de atributos[6] necessários a uma webquest. Alguns deles, Dodge chamou de atributos implícitos, uma vez que eles não estão claramente visíveis.

Nessa perspectiva, o autor afirma que implicitamente as webquests devem ser: atividades em grupo uma vez que o aluno aprende mais e melhor uns com os outros que individualmente; reforçadas por elementos motivacionais, tais como a atribuição de uma missão aos alunos (cientista, repórter, médico), o uso de simulações (descobertas,

[5] Disponível no sítio http://www.tommarch.com/webquests/china/chinaquest.html
[6] Atributos explícitos e atributos implícitos são traduções nossas para “critical atributes” e “non-critical atributes” respectivamente

investigações, casos), interações com um cenário para atuação (laboratório, guerra, hospital), entre outros; planejadas com atenção e projetadas para apenas uma disciplina ou para atividades interdisciplinares.

Outros atributos, chamados de explícitos, são os elementos básicos e indispensáveis à confecção de uma webquest. Dodge (1999) criou e disponibilizou um *template* para criação de uma webquest. Nessa ocasião, os atributos explícitos de uma webquest foram definidos como: introdução, tarefa, processo, recursos, avaliação, conclusão, créditos e página do professor (DODGE, 1999). A seguir, com base nas definições de Dodge (1997; 1999), estende-se uma básica explanação sobre cada um destes atributos.

3.1.1. Introdução

Toda webquest deve ter uma boa introdução, pois esse é o elemento mais importante na motivação do usuário. Dodge (1997) explica que a introdução tem dupla função. A primeira é orientar e introduzir o aluno para a tarefa que será desempenhada adiante. A introdução deve direcionar o usuário fazendo com que ele tenha uma visão geral da webquest. A sua segunda função é atrair o aluno para o projeto, de forma que ele se sinta motivado e instigado a prosseguir nas atividades.

O idealizador aponta que a introdução deve fazer com que o tema, e a webquest propriamente dita, aparente ser relevante tanto para a experiência prévia do aluno quanto para o seu aprendizado. Ela precisa também ser visualmente atraente e divertida, para fazer seu papel de motivação.

Embora seja o cartão de visitas da webquest, Bottentuit Junior e Coutinho (2011) afirmam que a introdução dever apresentar um texto claro, objetivo e não muito longo. É importante também, caso a webquest não possua uma página inicial ou algum lugar específico para tal fim, que os dados básicos tais como público alvo, nome e contato dos autores, data de atualização entre outras, estejam disponíveis logo no início. Estas informações práticas permitem que futuros professores e demais usuários utilizem mais adequadamente a webquest publica. Convém ainda que nesse momento, seja mantido um pouco do mistério em relação à tarefa, uma vez que a curiosidade por ser um elemento favorável à motivação.

No decorrer das atividades discentes e docentes da autora dessa pesquisa, foram criadas algumas webquests para estudo e propagação da metodologia, em minicursos e eventos. O público alvo das webquests apresentadas seriam alunos do terceiro ano do ensino médio, e as disciplinas envolvidas poderiam ser Biologia, Química, Física e Língua Portuguesa. Após um sistemático planejamento de conteúdo, as webquests foram criadas em um criador de sites *on line* gratuito, estando disponível ao uso por qualquer usuário da web nos sítios http://larissasantosbio.wix.com/ticweb1, http://larissasantosbio.wix.com/ticweb2 e http://larissasantosbio.wix.com/ticweb3. As webquests criadas são utilizadas aqui apenas como exemplos.

Estes exemplos compõem uma proposta de ensino na qual os alunos estariam divididos previamente em três grupos, e cada um realizaria o estudo de uma webquest diferente. Embora cada webquest apresente sua especificidade, todos os alunos estariam trabalhando em torno de um único tema: O uso do protetor solar.

Nesse modelo, optou-se pela criação de uma página inicial (figura 1) em complementação à introdução (figura 2). As duas páginas objetivam informar o usuário acerca do tema, motivar o aluno permanecer na navegação e instigar a curiosidade nos mesmos. Como o site em que a webquest foi produzida permitia, as informações básicas sobre autoria e público alvo ficavam disponíveis no rodapé em todos os momentos da navegação.

Figura 1: Página inicial (*home*) da webquest "Por que usar protetor solar? Câncer de pele". Neste caso, esta página complementa a introdução.

Figura 2: Introdução da webquest "Por que usar protetor solar? Câncer de pele". Esse tópico apresenta algumas informações básicas sobre o tema a ser trabalhado.

3.1.2. Tarefa

A tarefa é considerada o ponto chave da webquest. Para que a aprendizagem seja realmente satisfatória, a tarefa deve estar bem elaborada. March (2003) pondera que uma verdadeira webquest deve apresentar uma tarefa interessante, que motive a investigação. Para tanto, ela deve partir de uma questão em aberto e após o estudo de todos os passos orientados, os alunos possam transformar as informações recém adquiridas em uma compreensão mais concreta. Enfim, a tarefa deve instigar uma produção ao final da pesquisa orientada.

Segundo Dodge (2002) é a tarefa que fornece um foco aos estudantes e também é ela que permite a efetivação dos objetivos traçados pelo professor. Se ela for bem elaborada, motiva os alunos a pensarem além do conhecimento já existente, promovendo assim a aprendizagem. Existem diversas maneiras de se elaborar uma tarefa, dependendo das circunstâncias em que a webquest será aplicada e dos objetivos do professor. O autor, porém, relata doze categorias[7] em que as tarefas podem ser classificadas:

Tarefas recontadas, como o próprio nome já diz, faz referência às atividades em que o professor propõe uma releitura, ou seja, que os estudantes realizem o estudo de diversas informações para expô-las conforme a sua interpretação. Nesse caso, os alunos podem relatar o que foi compreendido de diversas formas, tais como, apresentações orais, em slides, relatórios, pôsteres, entre outros. As tarefas recontadas podem ainda, ser usadas como uma atividade posterior a uma tarefa que permita um aprofundamento maior em determinado conteúdo.

Já as *tarefas de compilação*, diferentemente da releitura, propõe apenas a organização de informações. Os materiais compilados, por sua vez, devem ser usados para familiarizar os alunos ao assunto, tornando-se base para uma posterior transformação, pois do contrário, essa tarefa não pode ser considerada adequada em

[7] Dodge (2002) descreve as seguintes categorias: *Retelling Tasks, Compilation Tasks, Mystery Tasks, Design Tasks, Journalistic Tasks, Creative Product Tasks, Consensus Building Tasks, Persuasion Tasks, Self-Knowledge Tasks, Analytical Tasks, Judgment Tasks* e *Scientific Tasks*. Os nomes apresentados são tradução nossa.

uma webquest, já que reunir informações não constitui objetivo de uma webquest verdadeira.

Na categoria *Tarefas de mistério* a atividade proposta envolve o aluno em um mistério ou desafio policial. O professor deve envolver os alunos em um quebra cabeças que não pode ser resolvido apenas com uma simples resposta, mas que requeira a síntese de diversas informações oriunda de diversas fontes organizadas pelo professor, e essa síntese pode ser apresentada de diversas maneiras. Esse tipo de webquest, segundo o autor, é bastante indicada para crianças do ensino fundamental.

A webquest também pode solicitar que os alunos atuem como repórteres em cobertura a um determinado evento, compondo assim, uma *tarefa jornalística.* Essa atividade envolve a coleta de fatos e a organização dos mesmos em um dos gêneros textuais da notícia.

Outra categoria citada por Dodge (2002) é a *tarefa de design*. Esse tipo de atividade solicita ao aluno o desenvolvimento de um projeto, que descreva um produto necessário, com recursos e planos de ação bem definidos. O projeto, portanto, deve estimular a criação criativa, respeitando-se os limites estabelecidos pela proposta. Enfim, o estudante toma o lugar de um profissional de design. No mesmo viés criativo, está a categoria *tarefa de produtos criativos*. Nesses casos, a tarefa leva o estudante à criação de jogos, pinturas, pôsteres, músicas entre outras criações. Suscita assim, a máxima criatividade para criação de um produto único dentro dos moldes e conteúdos estabelecidos pelo professor.

A *tarefa de criação consensual* tem por objetivo colocar os estudantes frente à situações polêmicas, com diferentes pontos de vistas e diferentes vertentes. O produto desta tarefa, portanto, deve considerar, acondicionar e articular diferentes perspectivas e conjuntos de informações. No caso de uma *tarefa de persuasão*, o estudante desenvolve um conjunto de argumentos convincentes baseado nos conteúdos trabalhados. Exemplos de tarefa de persuasão incluem audiências simuladas, editoriais de imprensa, anuncio e propaganda, entre outros, e podem ser combinadas a tarefas de criação consensual.

As *tarefas de autoconhecimento* levam os alunos à responderem perguntas sobre si, sobre suas vontades e sobre sua vida. Geralmente são usadas em conteúdos de ética, apreciação de artes, ou metas em longo prazo. Ainda no âmbito da reflexão, estão as *tarefas analíticas*. Nesses casos, os estudantes são levados a analisar como as coisas se articulam e se relacionam entre si, dentro de um contexto estabelecido pelo professor. Assim, o produto deve conter as semelhanças e diferenças entre as situações analisadas, e implicações e/ou soluções sugeridas após a análise.

Existem também as *tarefas de julgamento,* que apresentam vários itens e informações suficientes para que os estudantes consigam organizar, sistematizar e classificar (julgar) esses itens entre o número de opções dadas pelo professor. Há ainda a *tarefa científica*. Nesses casos, os alunos são levados à postura de investigação. Assim, o professor deve prepara hipóteses baseadas na compreensão das informações estudadas; determinar o método para o estudo e corroboração destas hipóteses; e sugerir formas de descrição dos resultados encontrados pelos estudantes.

A partir dessas categorias, pode-se perceber que as tarefas são o coração da webquest. Em torno de sua formulação, todos os outros itens devem ser formulados. É imperativo reforçar, portanto, que uma tarefa bem elaborada exige um planejamento claro, com objetivos bem estabelecidos, identificando de fato de onde os alunos estão saindo e onde eles devem chegar, em níveis de conhecimento. Desta forma, se uma tarefa não gerar um produto criado pelos alunos, não se trata de uma webquest verdadeira. A figura 3, portanto, traz um exemplo de tarefa.

Figura 3: Tarefa da webquest "Por que usar protetor solar? Filtro solar". A tarefa deve ser algo interessante e é bom que contemple uma atividade que motive o aluno a realiza-la. Numa webquest de curto prazo, a tarefa deve ser possível de ser realizada em até três aulas.

3.1.3. Processo

O processo (figura 4) é a parte da webquest que descreve todos os passos a serem cumpridos pelos alunos, ou seja, apresenta orientações específicas para execução da tarefa. Dodge (1997) afirma que as instruções do processo devem ser claras e o texto não deve ser muito longo. Assim, é no processo que o professor define como a tarefa deve ser realizada, e todas essas instruções aparecem sequencialmente descritas.

A confecção do processo, pelo professor, é de suma importância para que os limites da tarefa fiquem completamente estabelecidos. De acordo com Dodge (1999), é nessa etapa que o professor esclarece os papeis de todos os indivíduos do grupo, adequando-os à tarefa solicitada. O texto deve ser apresentado em formato de tópicos, com vocabulário adequado ao público alvo.

3.1.4. Recursos

O item recursos (figura 5) é a lista com o conjunto de fontes de informação necessárias ao cumprimento da tarefa. Essas fontes devem estar listadas na própria webquest em forma de *links* para uma página na web, como arquivos disponíveis para *download* ou materiais físicos que façam parte do domínio do aluno.

Muitas versões de webquests apresentam os recursos junto aos processos. Dodge (1997) ressalta que essa junção dos itens é importante, pois permite aos alunos o estabelecimento da interligação dos passos do processo com os links referentes a cada um deles.

A escolha dos materiais que farão parte dos recursos deve ser planejada minuciosamente em consonância com a tarefa, uma vez que eles devem ser suficientemente úteis para a realização da mesma. Outro aspecto importante a se observar é a estabilidade dos links disponibilizados na webquest. A internet é dinâmica e muitos sites podem sair do ar ou os conteúdos dos mesmos podem ser substituídos. Assim, antes de aplicar a webquest em um grupo, o professor deve conferir todos os links e, caso necessário, realizar as referidas adequações.

Figura 4: Processo da webquest "Por que usar protetor solar? Filtro solar". O processor trás o passo-a-passo de como a tarefa deve ser executada.

Figura 5: Recursos da webquest "Por que usar protetor solar? Filtro solar". Esse item apresenta os *links* e/ou os materiais que devem ser utilizados como referência para execução da tarefa.

3.1.5. Avaliação

É no tópico avaliação que o professor esclarece quais critérios serão utilizados para avaliar desempenho dos estudantes durante a webquest. Esses critérios devem estar claros e em consonância com a tarefa e com os objetivos previamente estabelecidos.

Dodge (1997) discute que a avaliação de uma webquest deve avaliar não somente o produto, mas todo o processo de aprendizagem durante o uso da metodologia. Sendo assim, não é possível avaliar os estudantes com testes ou avaliações do tipo múltipla escolha. Por não se tratar de uma avaliação unicamente objetiva, o autor sugere o uso de rubricas ou grades de avaliação de acordo com os critérios estabelecidos.

A rubrica é uma ferramenta que quantifica as observações qualitativas, padronizado os processos de avaliação e reduzindo as subjetividades (BIAGIOTTI, 2005). Outro aspecto interessante no uso das grades de avaliação é o fato de que o aluno tem condições de avaliar o seu próprio desenvolvimento e realizar as correções necessárias durante o processo, maximizando a sua aprendizagem.

3.1.6. Conclusão

A conclusão é a sessão que encerra a webquest lembrando os alunos o que aprenderam e estimulando-os à realizar novas pesquisas relacionadas ao tema estudado. O texto conclusivo, segundo Dodge (1997) deve oportunizar um resumo da experiência, incentivar uma reflexão sobre o processo e ampliar o que foi aprendido. Ainda que não seja obrigatória, a conclusão completa a webquest estabelecendo o encerramento da mesma. O autor sugere também que o professor aproveite a conclusão para lançar perguntas a serem discutidas em classe, levando os estudantes à ampliação da aprendizagem.

3.1.7. Página do professor

Nesse último item da webquest, o professor coloca informações extras que podem ser úteis a outros professores que utilizem a webquest posteriormente (DODGE, 1997). Além disso, geralmente é aqui que são colocados os créditos da página, as informações

de contato e outros tópicos de direcionamento. Esse item não é obrigatório, e em sua ausência, essas informações geralmente são distribuídas entre a introdução e a conclusão.

É possível constatar, portanto, que a webquest é uma metodologia de ensino bastante interessante com estruturas bem delimitadas e que se, elaboradas conforme os itens acima colaboram com o processo de ensino-aprendizagem. É possível, no entanto aproximas as características acima apresentadas com a ludicidade?

CAPÍTULO 4. METODOLOGIA

Com o objetivo de caracterizar a webquest como uma ferramenta lúdica investigando suas possibilidades de contribuição para o ensino de ciências, foi realizada uma pesquisa de abordagem qualitativa. Segundo Bordan e Biklen (1982), a pesquisa qualitativa é estruturada a partir de dados descritivos de forma a enfatizar mais o processo que o produto. O ambiente natural, portanto, é a principal fonte dos dados enquanto o pesquisador é o instrumento mais importante. Desta forma, os significados dados às coisas pelas pessoas são focos da atenção do pesquisador, e a análise de dados tende a seguir processos indutivos.

No âmbito da pesquisa qualitativa, essa investigação caracteriza-se como análise documental, uma vez que buscou identificar as informações factuais nos documentos a partir do interesse do pesquisador (LÜDKE & ANDRÉ 2007). Os documentos analisados foram selecionados a partir da lista de periódicos obtidas a partir do sítio de Sistemas Integrados da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)[8], fundação do Ministério da Educação (MEC) que atua na estruturação da Pós-graduação no Brasil. A análise documental aconteceu durante o segundo semestre de 2013 e o mês de agosto de 2014.

A CAPES utiliza um conjunto de procedimentos para estratificar a qualidade da produção intelectual dos periódicos e eventos realizados pelas respectivas áreas de conhecimento (CAPES, 2014). De forma decrescente, os estratos indicativos de qualidade são: A1 (mais elevado), A2, B1, B2, B3, B4, B5 e C (Peso zero). As avaliações são realizadas por área, e o mesmo periódico pode ser avaliado de forma diferente dependendo da área.

A partir do sitio supracitado, foi gerada uma lista composta por todos os periódicos qualificados nos estratos A1, A2 e B1, na área de concentração Ensino. Essa lista apresentou 238 periódicos e pode ser vista no Anexo 1. A partir dessa listagem, foi realizada uma busca individual nos sítio de cada revista, de forma a considerar apenas aquelas cujo acervo está gratuitamente disponibilizado na rede. No sítio de cada

[8] http://qualis.capes.gov.br/webqualis/principal.seam

periódico, por sua vez, foi realizada uma busca utilizando-se como critério a palavra chave “webquest”. A partir desse levantamento, tomou-se como objeto de estudo todos os artigos que trazem a webquest como elemento de estudo e que fazem referência ao ensino de ciências na educação básica ou que apresentassem a metodologia e suas características de forma geral. Dessa triagem foram separados um total de 17 artigos, conforme Tabela 1.

	Título do artigo	Autoria	Revista de publicação	*Qualis*
1	The study on integrating WebQuest with mobile learning for environmental education	Cheng-Sian Chang, Tzung-Shi Chen, Wei-Hsiang Hsu	Computers & Education, n. 57, 2011.	A1
2	Identifying an appropriate pedagogy for virtual worlds: A Communal Constructivism case study	Carina Girvan, Timothy Savage	Computers & Education, n. 55, 2010.	A1
3	Aplicação de uma webquest associada a atividades práticas e a avaliação de seus efeitos na motivação dos alunos no ensino de Biologia	Francele de Abreu Carlan, Lenira Maria Nunes Sepel, Élgion Lucio Silva Loreto	Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias, vol. 9, n. 1, 2010.	A2
4	Genes, memes y bits: el cómo y el porqué de cinco recursos web sobre genética	Jordi Domènech Casal, Isabel Besson Masplà, Manuel Merlo Fernández, Manel Puigcerver Olivan y Maria Teresa Solé Pujol	Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias, vol. 11, n. 1, 2012.	A2
5	Enseñanza de las ciencias, tecnología educativa y escuela rural: un estudio de casos	José Manuel Sáez López y José-Reyes Ruiz-Gallardo	Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias ,vol. 12, n. 1, 2012.	A2
6	Prácticas de Campo y Tic: Una Webquest como actividad preparatoria de un itinerario en La Pedriza (Madrid)u	Rafael Miguel Maroto, Juan Gabriel Morcillo y José Antonio Villacorta	Enseñanza de las Ciencias de la Tierra, vol. 16, n. 2, 2008.	A2
7	Utilização de recursos audiovisuais em uma estratégia flexquest sobre radioatividade	Flávia Cristina Gomes Catunda de Vasconcelos, Marcelo Brito Carneiro Leão	Investigações em Ensino de Ciências – V17(1), pp. 37-58, 2012.	A2
8	O Modelo Webquest modificado	Ursula Moema Chaves Melo Veras, Marcelo Brito Carneiro Leão	Revista Iberoamericana de Educación, n.43/3, 2007.	B1
9	Ciencia en feminino	Escudero-Cid, R.; Cid-Manzano, C.; Escudero-Cid, M.	Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, vol. 8, n. 3, 2011.	B1
10	Ciencia más allá del aula	Ricardo Escudero Cid, María D. Dapía Conde	Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, vol. 11, n. 2, 2014.	B1

11	Las webquests: una herramienta para introducir las tecnologías de la información y la comunicación en el aula	María Dolores Romero Ortiz	Didasc@lia: Didáctica y Educación, vol. 3, n. 1, 2012.	B1
12	Webquest: Desenvolvendo a autonomia através da pesquisa na Web	Rafael Rodrigo Mueller	Linhas, vol. 3, n. 1, 2002.	B1
13	Research and trends in the studies of WebQuest from 2005 to 2012: A content analysis of publications in selected journals	Norlidah Alias, SaedahSiraj, Mohd Nazri Abdul Rahman, Alijah Ujang, Rashidah Begum Gelamdin, Aniza Mohd Said	Procedia: Social and Behavioral Sciences, n. 103, 2013.	B1
14	Design and development of Webquest for Physics Module by employing Isman Instructional Design Model	Norlidah Alias, Dorothy DeWitt, Saedah Siraj	Procedia: Social and Behavioral Sciences, n. 103, 2013.	B1
15	The investion effect of using WebQuest on logical thinking ability in science education	Ersen Çıgˇrık and Remziye Ergül	Procedia: Social and Behavioral Sciences, n. 2, 2010.	B1
16	Desenvolvimento de uma Webquest no contexto de uma abordagem interdisciplinar	Márcia Cristina dos Santos Ribacionka, Mauro Sérgio Teixeira de Araújo, Rômulo Pereira Nascimento	R.B.E.C.T. vol 1, núm 3, set/dez. 2008.	B1
17	Análise de WebQuests em língua portuguesa disponíveis on-line: aspectos relativos à qualidade dos componentes e da usabilidade	João Batista Bottentuit Junior	R. bras. Est. pedag., Brasília, v. 90, n. 224, p. 102-121, jan./abr. 2009	B1

Tabela1: Artigos utilizados para análise.

Após a seleção dos artigos, foram feitas as análises dos mesmos. Para tal, foi utilizada a metodologia da Análise Textual Discursiva (ATD) que, segundo Moraes e Galiazzi (2007), tem a finalidade de produzir novas compreensões sobre fenômenos e discursos. Para estes autores, a ATD é organizada em três etapas: desmontagem dos textos, estabelecimentos de relações e captação de novos emergentes.

A desmontagem dos textos, também conhecida como unitarização, é a etapa na qual os materiais são examinados em seus detalhes, de forma que os enunciados referentes ao tema estudado sejam fragmentados. A partir de uma leitura minuciosa, o pesquisador decide os fragmentos mais importantes, conforme o seu corpo teórico e os objetivos de sua pesquisa, surgindo assim as unidades de análise.

Para Moraes (1999) a prática da unitarização é composta pela fragmentação dos textos e codificação de cada unidade de análise, pela reescrita das unidades de modo que assumam um significado completo e pela atribuição de um nome ou título para cada unidade produzida. O autor ressalta que as unidades de análise não precisam ser construídas a partir dos elementos explícitos do texto, podendo surgir das interpretações do pesquisador atingindo os sentidos implícitos dos dados.

A segunda etapa da ATD, o estabelecimento de relações, consiste na categorização dos dados, de forma a classificar as unidades conforme suas aproximações, reunindo os elementos semelhantes e definindo as categorias. De acordo com Moraes e Galiazzi (2007), uma categoria nada mais é que o conjunto de elementos de significações próximas. As unidades podem ser classificadas tanto a partir de categorias estabelecidas a *priori* como a partir de categorias estabelecidas a *posteriori*. Quando o pesquisador conhece antecipadamente os grandes temas de análise, ele já prevê as categorias de agrupamento das unidades conforme os objetivos de sua pesquisa, realizando assim uma categorização à priori. Quando a análise permite a construção de categorias que emergem dos dados, realiza-se uma categorização a *posteriori*.

Nesta pesquisa a caracterização dos dados foi realizada com base em uma única categoria estabelecida a *priori*: Caracterização lúdica da webquest. A partir da leitura e

unitarização dos dados, foram separados os fragmentos dos artigos que caracterizavam a webquest com atributos semelhantes aos que são relatados na literatura como sendo próprias de uma atividade lúdica. Essas características, bem como palavras que no contexto apresentavam-se como sinônimas, estão listadas na tabela 2.

Categoria: Caraterização lúdica da webquest	
Atributo lúdico	**Sinônimos encontrados**
Interesse	Comprometimento Participação
Interação	Cooperação Colaboração Parceria
Diversão	Prazer Realização
Motivação	Estímulo
Desafio	Esforço
Liberdade	-

Tabela 2: Atributos que caracterizam a webquest como atividade lúdica

A fim de destacar visualmente as características que mais expressam a ludicidade da webquest, foi observada a frequência de aparição das palavras, bem como de seus sinônimos nos textos analisados. Esses dados formaram uma nuvem de termos criada através do software wordle[9]. Segundo Kern *et al* (2010), a nuvem de termos nada mais é que uma arranjo gráfico das palavras de um texto em duas dimensões, de forma que o tamanho de cada palavra é relacionado à sua frequência.

Para a criação da nuvem apresentada nessa dissertação, foi feita a contagem de palavras e de seus sinônimos independentemente. Na confecção, optou-se por manter a cor das palavras sinônimas. A nuvem de termos elaborada encontra-se destacada na figura 6, no capítulo 5.

Por fim, após a categorização dos dados, a ATD seguiu para a sua terceira etapa, a captação do novo emergente. Isso porque, conforme Moraes e Galiazzi (2007) a análise desencadeada pelas etapas anteriores, permite uma compreensão renovada do todo. Assim, essa última etapa consiste na criação de um metatexto que representa a compreensão que se apresenta do todo após as novas combinações dos elementos

[9] http://www.wordle.net

construídos ao longo das etapas anteriores. Nessa dissertação, o metatexto é apresentado no capítulo 5, destinado à apresentação dos resultados alcançados. Por questões de padronizações, os artigos serão mencionados a partir de agora, conforme numeração apresentada na Tabela 1.

CAPÍTULO 5. A CARACTERIZAÇÃO LÚDICA DA WEBQUEST

Nos artigos selecionados para a base de dados, buscaram-se evidências que fortaleçam a argumentação pertinente à caracterização da ferramenta webquest como um recurso lúdico. Considerando-se que uma atividade pedagógica, para ser caracterizada como lúdica, deve estar permeada por diversos elementos, a partir da leitura dos artigos e da unitarização dos dados, foram separadas as unidades de análise que destacam os seguintes requisitos mencionados pela literatura como características lúdicas: motivação, interesse, interação, diversão, prazer, desafio e liberdade. Essas características foram identificadas nos textos analisados e, por meio da nuvem de textos, foi feito o levantamento da periodicidade com que elas aparecem nos textos.

5.1 NUVEM DE TERMOS: ATRIBUTOS LÚDICOS

A partir da ATD foram observadas que algumas palavras estão presentes nos artigos com maior frequência e são os atributos lúdicos listados na tabela 3. Para efeitos de análise, foram consideras também as palavras sinônimas dos atributos e vale destacar que não necessariamente é o sinônimo encontrado nos dicionários, mas sim de acordo com as situações identificadas nos textos.

Frequência dos atributos no corpus		
Atributo lúdico	**Sinônimos encontrados**	**Frequência total**
Interação	Cooperação Colaboração Parceria	23
Motivação	Estímulo	20
Interesse	Comprometimento Participação	12
Desafio	Esforço	7
Diversão	Prazer Realização	5
Liberdade	-	2

Tabela 3: Frequência com que os atributos lúdicos aparecem nos textos analisados

De posse dos dados de frequência dos atributos lúdicos e seus sinônimos, foi confeccionada uma nuvem de termos, cuja função é propiciar a identificação visual da periodicidade destas palavras no corpus. Essa nuvem está representada na figura 6.

Figura 6: Nuvem de termos apresentando a periodicidade dos atributos lúdicos e seus sinônimos.

A partir da observação da figura, nota-se que os termos considerados como sinônimos estão diagramados com as mesmas cores. Sendo assim, os atributos que mais se destacaram foram a motivação, tendo como sinônimo a palavra estímulo, e a interação, tendo como sinônimos as palavras colaboração, cooperação e parceria. O atributo interesse apareceu em terceiro lugar, tendo como sinônimos o comprometimento e a participação, seguido do atributo desafio, cujo sinônimo é esforço. Por último, aparece o atributo liberdade, sem sinônimos, seguido da diversão, com os sinônimos prazer e realização.

Por meio desta ferramenta, é possível inferir que as produções científicas relacionadas à webquest no ensino de ciências, destacam que os principais termos que caracterizam a atividade lúdica, também caracterizam a webquest. Todos estes atributos e a forma com que eles apareceram inseridos no contexto dos artigos, foram analisados e discutidos caso a caso nos tópicos a seguir.

5.2 INTERAÇÃO

Dentre os diversos elementos que permeiam as atividades lúdicas, a interação foi o mais observado no corpus, e por isso, seu estudo é de extrema relevância para esta pesquisa. De acordo com Dohme (2003), uma atividade lúdica aplicada à educação pode proporcionar a formação do discente para uma atitude cooperativa, de forma que a interação propiciada pela atividade realizada contribua efetivamente para o desenvolvimento de características individuais e de habilidades em diferentes áreas. As unidades de análise citadas a seguir, podem demonstrar a interação como sendo característica existente na *webquest*:

> *Durante a pesquisa, observamos que a maioria dos estudantes do grupo experimental (que utilizaram a webquest) tiveram melhores níveis de participação e interagiram uns com os outros com maior frequência do que os alunos que permaneceram em sala de aula* (Artigo 1, p. 1237, tradução nossa).

> *(...) houve colaboração e interação entre aluno-aluno e professor-aluno. Também, foi observada interação quando os alunos que dominavam melhor as ferramentas de informática e Internet auxiliavam seus colegas que sabiam menos* (Artigo 3, p. 276).

> *O Modelo WebQuest possibilita a aprendizagem cooperativa/ colaborativa* (Artigo 8, p. 12).

> *Podemos afirmar que o uso adequado dos computadores tende a proporcionar maior interação entre alunos, professores e conteúdos, propiciando avanços para o processo de ensino e de aprendizagem* (Artigo 16, p. 57).

> *A pesquisa mostrou que a integração de tecnologia, especialmente usando a internet no ensino e aprendizagem pode ter influências positivas sobre a motivação dos alunos, a aprendizagem baseada na investigação, as suas atitudes, a realização das atividades e sobre as interações entre os pares nas salas de aula* (Artigo 13, p. 764, tradução nossa).

A partir desses trechos, portanto, é possível inferir que a *webquest*, como uma atividade lúdica, traz em torno de si a interação como característica. Para Felício (2011), o lúdico permite a formação de um ambiente escolar que promove a ação e a interação. Cabe ao professor, por sua vez, estimular os alunos com diferentes formas de interação de tal forma a direcioná-los aos conhecimentos teóricos planejados.

As diferentes interações (aluno / aluno; aluno / ferramenta; aluno / professor) despertam o interesse no discente, podendo assim, promover sua aprendizagem. Como se pode constatar nos trechos a seguir, essas diferentes interações são vivenciadas durante nas aulas mediadas pela webquest:

> *Além disso, houve satisfatória interação professor-aluno, ao contrário, do que os professores pensavam* (Artigo 3, p. 272).

> *(Na webquest) os professores e alunos são parceiros no processo de ensinar e aprender e a aprendizagem é o foco do trabalho* (Artigo 8, p. 13).

> *Por meio das interações aprofundadas com os professores, os alunos não apenas reproduzem, mas ampliam seus conhecimentos, adquirindo autonomia para também utilizar outros aplicativos e recursos associados às tecnologias computacionais, como o editor de textos de apresentações e biblioteca eletrônica* (Artigo 16, p. 63).

> *Assim, umas das principais conquistas decorrentes da proposta de trabalho destaca-se justamente a intensificação da relação entre estudantes, que assim puderam compartilhar conhecimentos e buscar auxiliar uns aos outros* (Artigo 16, p. 64).

Para Silva e Soares (2013), o aspecto colaborativo em um processo ensino aprendizagem relaciona-se ao engajamento dos sujeitos participantes no sentido de que:

> A interação entre os pares fortalece a discussão a partir de pontos de vista, concepções e conhecimentos prévios dos próprios alunos, pode promover uma mudança conceitual e, assim, iniciar uma construção concreta e significativa da aprendizagem, tendo como ponto de partida, a perspectiva conceitual dos sujeitos (p. 210).

Nas unidades de análise relacionadas acima, é possível identificar evidências de que a webquest possibilita maior interação entre os sujeitos durante a realização de suas atividades. Pode-se inferir, portanto, que a utilização da webquest no contexto escolar, sobretudo no ensino de ciências, favorece a interação e a colaboração entre os diversos atores do processo educacional, tornando assim o ambiente escolar mais propício à aprendizagem. Isso porque o uso dessa ferramenta possibilita uma interação que permite ao aprendiz a apresentação de suas ideias e assim, a sua efetiva participação no processo de construção dos conhecimentos planejados pelo professor, de forma que o processo de aprendizagem torne-se mais dinâmico, e por consequência, mais interessante a partir da perspectiva lúdica envolvida no uso da webquest.

5.3 INTERESSE E MOTIVAÇÃO

Em decorrência da interdependência dos termos interesse e motivação no contexto lúdico, optou-se por apresentar os resultados da análise referente aos dois atributos de maneira conjunta. Soares (2013) aponta que o interesse é natural ao ser humano e nada mais é que uma carência que gera a necessidade do aprendizado.

Ao possibilitar ao aluno diversas fontes para a estruturação do seu próprio conhecimento, a *webquest* pode ser uma ferramenta bastante interessante. A partir das unidades de análise a seguir, pode-se observar esta relação entre *webquest* e o despertar do interesse no aprendiz:

> *Em comparação com o ensino tradicional, o uso da webquest faz com que os alunos gastem mais tempo e energia para concluir as tarefas de aprendizagem, tornando-os altamente comprometidos no uso de habilidades de pensamentos mais complexos* (Artigo 1, p. 1235, Tradução nossa).

> *Os resultados deste estudo indicaram que quando houve interesse pelo uso do computador e pela atividade, os alunos puderam concluir o seu trabalho ou tarefas melhor e obter maior êxito de aprendizagem* (Artigo 1, p. 1235, Tradução nossa).

> *Chamou atenção o fato de que os alunos mantiveram o foco da atenção nas atividades, não se dispersaram, navegaram somente nos sites indicados pela webquest, embora pudessem acessar livremente outros endereços* (Artigo 3, p. 272).

O interesse é uma característica primordial para aprendizagem, e uma atividade lúdica de cunho pedagógico, precisa despertar o interesse do discente. Soares (2013) afirma que para que o processo de aprendizagem aconteça com sucesso, é necessário o estabelecimento do interesse no aluno/aprendiz, gerando assim uma necessidade de aprendizagem como resultado de uma carência específica. Nesse viés, a *webquest* é uma

ferramenta importante no contexto pedagógico, uma vez que suas atividades deve estimular o interesse do aluno pelo estudo.

De acordo com Cardia (2001) os discentes apresentam maior interesse e melhor aproveitamento e aprendizagem dos conteúdos ministrados quando são utilizadas ferramentas lúdicas. Desta forma, a utilização da *webquest* que desperte o interesse do aluno, pode contribuir positivamente para o processo de ensino-aprendizagem. Alguns trechos podem corroborar tal inferência:

> *A divulgação da atividade foi feita pelos professores e obteve-se 100% de adesão, valor considerado excelente, pois envolvia deslocamento dos alunos para a escola fora do turno de aulas e principalmente porque a participação não resultaria em nota na disciplina de Biologia* (Artigo 3, p. 272).

> *Das quatro opções de alternativas da questão 3 (Você gostaria de fazer mais atividades como essa?) apenas a alternativa sim foi mencionada por todos os alunos que participaram da atividade* (Artigo 3, p. 275).

> *A WebQuest usa várias estratégias para aumentar o interesse e a dedicação à tarefa e, portanto, os resultados de aprendizagem dos alunos* (Artigo 4, p. 46).

Sabe-se que o aluno aprende melhor quando o professor lhe ensina algo que é do seu interesse, e os trechos acima demonstram que o uso da ferramenta webquest estimula o interesse do aluno, aproximando-o da aula e do conteúdo. Assim, Dohme (2003) contribui com essa discussão quando afirma que o interesse pode ser proveniente da curiosidade que o assunto abordado pode despertar no educando, do prazer causado pelo estudo de determinado conteúdo e da aplicabilidade do estudo realizado. A webquest, portanto, pode despertar o interesse do educando, e consequentemente facilitar a aprendizagem, quando aproxima o estudante do conteúdo abordado e o coloca em posição de destaque frente ao processo de aprendizagem.

Soares (2004) disserta ainda que no contexto educacional, a escola atual desperta interesses artificiais nos alunos, como as notas, por exemplo. Os alunos realizam as atividades não porque se interessam por elas, mas porque se precisam tirar boas notas.

> *O trabalho permitiu perceber um aluno diferente, responsável, interessado, preocupado em realizar as tarefas propostas* (Artigo 16, p. 66).

> *A combinação de estratégias inovadoras de aprendizagem em que os alunos são os principais protagonistas são muito importantes para despertar o seu interesse e nível de envolvimento* (Artigo 9, p. 279, tradução nossa).

Nesse viés, os trechos acima demonstram que a webquest pode ser uma alternativa para que a escola consiga despertar, de fato, os interesses relacionados aos conteúdos. Pelo fato de se passarem no espaço virtual, a webquest já esta no campo dos interesses de muitos estudantes contemporâneos. Além disso, a análise dos artigos denota que para que as webquests colaborem com o despertar do interesse discente, é imperativo que as tarefas estimulem a criatividade e a curiosidade dos alunos e que estejam contextualizadas na realidade dos estudantes, sendo assim um elemento motivador ao interesse.

Desta forma, o interesse tem grande importância no contexto educacional, uma vez que com o seu despertar, o aluno se sente motivado para a aprendizagem do conteúdo ministrado pelo professor. Dentre os artigos analisados, esse atributo lúdico foi o segundo mais observado. As seguintes unidades de análise demonstraram que a webquest também apresenta o atributo motivação como uma de suas características:

> *Os resultados do experimento demonstraram que a combinação da atividade de aprendizagem (webquest) com atividades extra-classe podem melhorar a motivação dos alunos, a sua participação e a aprendizagem* (artigo 1, p. 1235, tradução nossa).

> *A vantagem da WebQuest é que ela motiva a capacidade de aprendizagem dos alunos, permitindo-lhes procurar as informações necessárias para completar uma tarefa, de forma a desafiar a sua capacidade intelectual e acadêmica ao invés de deixá-lo realizar as pesquisas na internet sozinho* (Artigo 1, p. 1229, tradução nossa).

> *... e o quanto um recurso novo pode motivar o aluno para tarefas de leitura que normalmente já são executadas* (Artigo 3, p. 267).

> *A metodologia webquest funciona como um meio capaz de motivar a pesquisa escolar através da Internet, com direcionamentos e orientações que instigam o aluno através de questionamentos com o objetivo de alcançar melhores resultados* (Artigo 3, p. 275).

Os trechos acima destacados permitem a inferência de que a *webquest* motiva os alunos para a realização das atividades propostas pelo professor, incentivando desta forma a aprendizagem. Para Macedo *et al* (2005), o espírito lúdico traz a motivação como uma característica. Uma atividade motivadora é desafiadora, e por essa razão, vale a pena ser repetida. Tal aspecto, por sua vez, provoca o prazer na realização e no cumprimento do desafio, de modo que o discente realiza as atividades por si mesmas, não apenas como meio para outros fins, como adquirir boas notas, por exemplo.

Além disso, segundo Lourenço e Paiva (2010), um aluno motivado revela-se extremamente envolvido com o processo de ensino e aprendizagem, de forma a insistir nas tarefas desafiadoras esforçando-se no desenvolvimento de novas capacidades de compreensão e domínio. Desta forma, uma atividade lúdica, tal como uma *webquest*, possibilita um ensino mais produtivo uma vez que provoca a motivação necessária à ampliação do desenvolvimento cognitivo do discente. Outros trechos também podem ser destacados nesse aspecto:

> *A pergunta "Você pode enrolar a língua" é usada como motivação para que, a partir de uma organização orientada para a rede e investigação adequada, os alunos possam construir gradualmente o seu conhecimento da genética* (Artigo 4, p. 46, tradução nossa).

> *Destacamos que o material disponibilizado na estratégia FlexQuest 'Radiatividade', propiciou uma boa motivação por parte dos alunos no estudo da temática, bem como uma compreensão inicial dos conceitos envolvidos nos benefícios e malefícios da radioatividade* (Artigo 7, p. 57).

Pode-se concluir, portanto, que a motivação é um aspecto extremamente importante para a aprendizagem. Pozo (2002, p. 146) afirma que "a motivação pode ser considerada como um requisito, uma condição prévia da aprendizagem. Sem motivação não há aprendizagem". Assim, a webquest é uma ferramenta importante no contexto do ensino de ciências, uma vez que a produção científica analisada aponta sua estreita relação com a motivação dos alunos, e consequentemente, com a efetiva aprendizagem dos conteúdos científicos.

> *Os alunos desenvolveram todas as atividades da metodologia webquest com motivação e em ambiente colaborativo que serviu para troca de saberes que extrapolaram os conteúdos previstos* (Artigo 3, p. 272).

> *Vários aspectos dos processos de aprendizagem, incluindo o desempenho, a compreensão, a compreensão, criatividade e motivação foram destacados* (Artigo 13, p. 771, tradução nossa).

Compreende-se assim, que alunos motivados tendem a interagir mais uns com os outros e a despertarem o interesse pelos conteúdos que estão sendo ministrados. Para Moran (1999) alunos motivados aprendem melhor e as TIC facilitam a interação dos aprendizes com o conteúdo a ser apreendido, também pelo seu aspecto motivador.

Uma observação que merece destaque na análise são os equívocos conceituais presentes nos texto, no que se refere à confusão entre os termos motivação e interesse, como o apresentado no trecho a seguir:

> *Além disso, sobre o alto nível de participação, o número de alunos do grupo experimental (que utilizou a webquest) foi maior do que no grupo controle (que não a utilizou), pois houve o* ***aumento da motivação*** *dos alunos, melhorado assim sua atitude de aprendizagem* (Artigo 1, p. 1235, tradução nossa, grifo nosso).

No trecho grifado do recorte destacado acima, é possível notar que os autores trocam o termo interesse por motivação, uma vez que, de acordo com Soares (2004) a motivação é a ação e o interesse é o que precede a ação, necessitando ser despertado. Embora tenha sido notado esse equívoco entre os termos motivação e interesse, a análise realizada demonstrou que alunos motivados tendem a interagir mais uns com os outros e a participarem mais das atividades ministradas. Nesse sentido é importante destacar que os atributos analisados até agora, mostram-se bastante interligados na caracterização lúdica da metodologia webquest considerando-se que nos artigos eles sempre surgem relacionados.

5.4 DIVERSÃO

A diversão é um dos aspectos mais amplamente relacionados à ludicidade, pois remete ao sentimento de prazer envolvido em uma atividade. Soares (2013) explica também que toda atividade lúdica gera um mínimo de diversão. Assim, algumas unidades de análise são apresentadas a seguir e demostram a webquest pode ser uma ferramenta divertida, lúdica:

> *Aluno Z:"Foi a atividade mais legal de toda a minha vida escolar"* (Artigo 3, p. 271).

> *Alegaram, os alunos, em suas justificativas que esse tipo de atividade é ótima e criativa porque sai da rotina de quadro-negro e giz* (Artigo 3, p. 274).

> *O aluno adquire conhecimento através do projeto no qual eles acham divertido* (Artigo 16, p. 67)

Além dos aspectos da pura diversão, Soares (2013) aponta que uma atividade lúdica quebra as barreiras existentes entre professores e alunos, pois é uma relação divertida tanto para quem ensina quanto para quem aprende. Nos textos analisados e destacados, o elemento diversão é evidenciado tanto nas falas dos alunos quanto nas discussões dos autores. Assim, por possibilitar um ambiente divertido que se mostra mais livre no sentido de permitir colocações informais dos estudantes tanto em termos de perguntas quanto de argumentos, o elemento diversão se configura, nos corpus analisados como um sinalizador da caracterização lúdica da ferramenta. Em consequência, há uma melhoria na aprendizagem, pois os alunos sentem-se mais a vontade para fazer perguntas, tirar dúvidas, de forma que o diálogo flui naturalmente possibilitando um maior entendimento do conceito abordado pela webquest.

> *(...) os alunos puderam concluir o seu trabalho ou tarefas melhor e obter maior a sensação de realização* (Artigo 1, p. 1235, tradução nossa).

> *O fato de o aluno ter prazer em ir para a escola, pois estava envolvido com o desenvolvimento de um projeto (...)* (Artigo 15, p. 62).

É importante salientar que o prazer e a diversão se constituem como essência das atividades lúdicas. Para Huinzinga (2005), ao discutir o jogo como elemento da cultura, a diversão como essência do ato de jogar está ligada também a noções como as de prazer, agrado, alegria, entre outros. Os trechos acima corroboram, portanto, com a ideia de que a webquest é uma atividade divertida e prazerosa.

Macedo *et al* (2005, p. 18) apontam que "o espírito lúdico refere-se a uma relação da criança ou do adulto com uma tarefa, atividade, ou pessoa pelo prazer funcional que despertam". As unidades de análise apresentadas no corpus da pesquisa denotam que a webquest é uma atividade lúdica justamente por estar permeada destas características. Pode-se notar, inclusive, que as características aqui analisadas – interação, interesse, motivação e diversão – se inter-relacionam nos discursos. A partir da interação provocada pela webquest, observa-se o aumento do interesse, a motivação para o desenvolvimento das atividades, e a diversão que a webquest proporciona. Por ser divertida, essa atividade provoca uma interação ainda maior entre os participantes alunos e professores, e assim sucessivamente, de forma a estabelecer uma relação não linear entre as características lúdicas da ferramenta.

5.5 DESAFIO

Para discutir o atributo lúdico desafio, presente nesta análise, foi feita uma aproximação entre atividade lúdica e jogo, sendo este discutido por Huizinga (2004). Para o referido autor, o desafio está relacionado à tensão, que é a vontade de superar, de vencer, própria da atividade lúdica. A tensão surge da necessidade de vencer os desafios, no entanto obedecer às regras impostas pela atividade. Ao discutir o tema estabelecendo relação entre os jogos e os ciclos da natureza ele aponta que a vida proporciona aos seres humanos "a tensão, a alegria e o divertimento do jogo" (p.5).

> *Em outras palavras, a WebQuest não só desafia os alunos a procurar informação, mas também promove as habilidades dos alunos para analisar, integrar, avaliar e resolver problemas* (Artigo 1, p. 1229, tradução nossa).

> *A vantagem da WebQuest é que ela incentiva as capacidades de aprendizagem dos alunos, permitindo-lhes procurar as informações necessárias para concluir uma tarefa de uma forma que desafia a sua capacidade intelectual e acadêmica (...)* (Artigo 1, p. 1229, tradução nossa).

> *Nesse aspecto (introdução) a inovação e o desafio ficam em segundo plano como fator de motivação, porém a "novidade" do recurso, ou seja, a leitura do texto na tela passa a ser o principal destaque* (Artigo 3, p. 268).

Os trechos acima recortados demonstram resultados em que a webquest se mostrou uma atividade desafiadora aos discentes. Esse desafio acaba por motivar o aluno, que se esforça para realizar a tarefa proposta. Nesse viés, Huizinga (2000) aponta que uma atividade lúdica é acompanhada pelo sentimento de tensão e alegria, e este desafio tem por finalidade trazer a satisfação que é própria da sua realização.

Mais uma vez chama-se a atenção para o planejamento e a estrutura das webquests. Ao discorrer sobre as categorias de tarefa, Dodge (2002) aponta que a webquest deve apresentar propostas motivadoras e desafiadoras. Respeitando essa orientação, portanto, o professor que cria uma webquest deve estar atento aos interesses dos alunos, de modo que a tarefa seja estruturada em torno de desafios que, aos serem superados, tragam o prazer de sua realização.

Nas descrições das webquests estudadas pelos artigos analisados, os autores apresentam, como característica básica da webquest, a sua função desafiadora, como nos trechos apresentados a seguir:

> *Ainda que um dos principais objetivos das webquest seja desafiar o aluno (...)* (Artigo 3, p. 269).

> *(...) fazer um uso criativo do recurso, ou seja, desenvolver formas de utilização realmente desafiadoras para as pesquisas na web* (Artigo 3, p. 269).

> *Não foi fácil, mas foi muito bom. A gente teve que se esforçar muito para fazer este trabalho e aprendeu* (Artigo 8, p. 11).

> *A introdução numa WebQuest deve ser motivadora e desafiante para os alunos (...)* (Artigo 17, p. 112).

As atividades lúdicas apresentam desafios de diferentes níveis, que requerem diferentes estratégias para soluções e estas são delimitadas pelas regras do jogo. Soares (2004) aponta também que, ao serem solucionados, os desafios faz com que os estudantes atuem na realidade, o que envolve, portanto, o interesse e o seu despertar. Por gerarem uma carência específica, que no contexto educacional está relacionado ao conteúdo, os desafios podem colaborar com a aprendizagem dos estudantes.

5.6 LIBERDADE

Liberdade é uma característica bastante importante na caracterização das atividades lúdicas. Ao discutir o jogo, Huizinga (2000) aponta entre as suas principais características, a liberdade. O autor afirma, portanto, que uma atividade lúdica possui uma natureza livre e por isso, a participação nela deve ser voluntária. Caso seja imposta ou obrigatória, deixa de ser lúdico. A liberdade também foi um dos atributos lúdicos encontrados como característica da webquest entre os artigos analisados.

> *A participação voluntária mostrou-se uma excelente opção para esse trabalho, uma vez que atendeu a dois propósitos: não interferir no cronograma e no planejamento da escola e detectar o nível de curiosidade das turmas em relação ao trabalho proposto. A divulgação da atividade foi feita pelos professores e obteve-se 100% de adesão, valor considerado excelente, pois envolvia deslocamento dos alunos para a escola fora do turno de aulas e principalmente porque a participação não resultaria em nota na disciplina de Biologia* (Artigo 3, p. 272).

> *(Os alunos) não se dispersaram, navegaram somente nos sites indicados pela webquest, embora pudessem acessar livremente outros endereços* (Artigo 3, p. 272).

Na pesquisa descrita pelo artigo 3, conforme demonstrado no primeiro trecho destacado acima, a participação dos estudantes na atividade utilizando a webquest foi

voluntária e a adesão foi unânime. Assim, houve a manutenção da característica de liberdade da atividade e o seu planejamento despertou o interesse de todos os alunos.

Outro aspecto que pode ser analisado junto à liberdade, e que também é uma característica do jogo apontada por Huizinga (2000), é a necessidade de limitação do tempo e do espaço da atividade lúdica. No caso especifico da webquest, o espaço a ser explorado, é o virtual. O espaço virtual, por sua vez, promove amplas possiblidades para que o sujeito perca o foco na atividade, e acaba sendo um elemento de liberdade. No entanto, se a atividade for interessante, os alunos acabam não se dispersando conforme o segundo trecho citado.

Indo de encontro ao conceito de liberdade como uma das principais características da atividade lúdica, o contexto educacional pressupõe a participação de todos, objetivando a melhoria do processo de ensino e aprendizagem. Soares (2004) chama essa contradição de paradoxo do jogo, e ela deve ser observada com cuidado, para que a função educativa não se sobressaia à função lúdica da atividade, fazendo com que ela seja apenas mais um material didático.

Para o autor, portanto, “elimina-se o paradoxo na prática pedagógica ao se preservar a liberdade de interação com o brinquedo, bem como a liberdade de se divertir e brincar” (SOARES, 2004, p. 37). No contexto da webquest, elimina-se o paradoxo quando o estudante tem a liberdade de realizar diversas pesquisas, escolhendo as informações que mais lhe convém, quando a tarefa lhe permite o uso da criatividade e quando a atividade como um todo é prazerosa, divertida.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As Tecnologias da Informação e Comunicação, sobretudo às relacionadas aos sistemas computacionais e à internet, estão presentes na sociedade, na vida cotidiana dos alunos e sua presença está cada vez mais forte nas escolas brasileiras. A webquest, por sua vez, apresenta-se como uma importante opção lúdica de utilização destas tecnologias.

Logo na comparação entre o conceito de jogo e a caracterização da webquest apresentada pela literatura, percebemos que essa metodologia pode ser considerada como um jogo. Isso porque, a webquest pretende ser uma atividade prazerosa, que possui suas regras e estruturas definidas socialmente e suas tarefas devem estimular a colaboração.

Conforme apresentamos nos resultados dessa pesquisa, a webquest possui vários atributos lúdicos. Ela possui regras e estrutura clara. Dentro dessas delimitações, próprias do jogo e muitas vezes necessárias ao ambiente escolar, a webquest é livre, pois o aluno tem a oportunidade de organizar suas próprias ideias, realizar suas pesquisas dentro das regras (recursos), usar a criatividade na execução da tarefa, e o espaço virtual é livre por natureza.

A tarefa da webquest é crucial em sua confecção, e alguns atributos lúdicos podem ser observados neste item. A tarefa solicitada pela webquest, conforme literatura apresentada anteriormente, deve ser desafiadora, pois a superação dos desafios levam os alunos a um esforço para cumprimento da tarefa, e por conseguinte, uma maior construção de novos conceitos, conforme objetivos do professor. Esse desafio, ao ser superado, confere à webquest o atributo de diversão, de prazer pela superação do obstáculo imposto.

O próprio lugar da webquest, o espaço virtual, também pode ser considerado um elemento importante, pois faz parte do cotidiano do estudante, e por essa razão, o interesse por ele já é certo. Cabe ao professor, portanto, criar situações motivadoras na webquest, de modo que esse interesse seja gradativamente despertado. Por isso a linguagem usada nos itens da webquest precisa ser clara e motivadora. A webquest é

uma metodologia a ser implantada em grupo, e por isso é também uma possibilidade rica de interação. Essa interação acontece entre os estudantes, entre o estudante e o professor e entre o estudante e os recursos da rede.

Todos esses atributos se mostram sempre interligados e interdependentes, de modo que a webquest se apresenta como uma importante metodologia lúdica para o ensino de ciências.

Assim, a partir dessa análise, identificamos com clareza essa relação webquest/lúdico, considerando-se que, na literatura, esta metodologia tem sido associada unicamente ao contexto das tecnologias da informação e comunicação. Não se nega tal aspecto, porém, ao associar a webquest ao lúdico, entendemos que há uma ampliação em termos de caminhos didáticos que pode auxiliar no planejamento das ações docentes no âmbito da sala de aula.

Destacamos ainda a necessidade de um cuidadoso planejamento para utilização da metodologia. Apesar de ser possível a identificação das possibilidades de uso da webquest como recurso lúdico, a sua caracterização como tal envolve a própria postura do professor tanto ao elaborar quanto ao aplicar a ferramenta, pois o ludismo, caráter ou condição do que é lúdico, não está intimamente ligado ao material que se utiliza ou ao uso que se faz dele, mas à relação que se estabelece entre os sujeitos e a observação vivenciada.

A recente inserção das TIC no ensino, cuja ênfase ocorreu após a década de 90, instigou o interesse de muitos pesquisadores em torno do tema, inclusive na análise de estratégias como a webquest, como pudemos constatar em trabalho anterior (PEREIRA E MESQUITA, 2011). Muitas destas pesquisas, no entanto, apontam que a inserção destes recursos nas escolas, tem ocorrido de forma abrupta, sem a devida organização e formação dos professores. Desta forma, ressaltamos que é necessária uma análise crítica do real ganho que as tecnologias podem trazer ao ensino de ciências.

Sabemos que existem ainda muitas dificuldades em termos de implementação de metodologias educacionais considerando as TIC. Essas limitações decorrem das condições nas escolas, tais como laboratórios sem manutenção adequada, internet lenta,

profissionais não habilitados para o uso das ferramentas tecnológicas. Assim, apesar de entendermos que o uso das tecnologias é um caminho importante para envolver os jovens em aulas mais próximas de sua realidade, somos cientes que ainda há muito o que avançar nesse sentido.

Nesse viés, concordamos com Belloni (2012) quando essa aponta a necessidade de uma mudança total do sistema de ensino para que as tecnologias tragam os benefícios desejados. Sendo assim, o que é defendemos não é a inserção da webquest como uma simples ferramenta tecnicista ou para simples atendimento das demandas governamentais, econômicas e mercadológicas. Para que a webquest realmente apresente os efeitos de aprendizagem esperados, é necessário que a escola esteja preparada para implantá-la como uma metodologia que vise também a formação crítica dos estudantes diante, sobre e para as mídias.

Por fim, essa pesquisa apontou a ludicidade da metodologia webquest. Por isso, Sugerimos pesquisas futuras no que tange a definição e estruturação da webquest lúdica e sua importância para o ensino de ciências.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO NETTO, C. X. Signo, Sinal, Informação: As relações de construção e transferência de significados. In: *Revista Informação e Sociedade*, v. 23, n. 2, p. 1-13, 2002.

BARATO, J. N. *Avaliação Autêntica.* Aprendente: 2004. Disponível em: <http://aprendente.blogspot.com/2005/04/avaliao-emwebquests.html> Acesso em 25 jul. 2014, 15:55.

BELLONI, M. L. Mídia-Educação: contextos, histórias e interrogações. In: FANTIN, M; RIVOLTELLA, P. C. (orgs.). *Cultura digital e escola:* Pesquisa e formação de professores. Campinas: Papirus, 2012.

BELLONI, M. L.; GOMES, M. G. Infância, mídias e aprendizagem. In: *Educação e Sociedade*. Vol. 29, n. 2, p. 717-746, 2008.

BIAGIOTTI, L. C. M. Conhecendo e Aplicando rubricas em avaliações. In: *28ª Reunião anual da Associação Nacional de Pós Graduação e Pesquisa em Educação*. Caxambu: 2005.

BORDAN, R. C; BIKLEN, S. K. *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos.* Portugal: Porto, 1994.

BORDENAVE, J. E. D. *O que é comunicação.* São Paulo: Brasilienses, 1997.

BOTTENTUIT JUNIOR, J. B; COUTINHO, C. P. Um Estudo com autores de WebQuests em língua portuguesa: avaliação do processo de concepção, utilização e resultados obtidos. In: *IX Congresso Iberoamericano de Informática Educativa*. Anais. Caracas: Rede Iberoamericana de Informática Educativa, 2008.

BOTTENTUIR JUNIOR, J. B; COUTINHO, C. P. Indicadores de qualidade para a avaliação de webquest: algumas recomendações. In: *IV Encontro Nacional de Hipertexto e Tecnologias Educacionais*. Anais. Sorocaba: UNISO, 2011.

CAPES. *Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível* Superior. Brasília:

CAPES, 2014. *Coordenação de Aperfeiçoamento do Ensino Superior.* Disponível em <http://www.capes.gov.br>. Acesso em 10 fev. 2014, 17:30.

CARDIA, J. A. P. A importância da presença do lúdico e da brincadeira nas séries iniciais: um relato de pesquisa. In: *Revista Eletrônica de Educação*. Ano V. No. 09, jul./dez. 2011

CASTELLS, M. *A sociedade em rede.* São Paulo: Paz e Terra, 2005.

COSTA, W. A.; COSTA, M. N. S.; PINHEIRO, M. I. S. O bibliotecário escolar incentivando a leitura através da webquest. In: *A perspectiva em Ciência da Informação.* Uberlândia, v. 14, n.1, p. 37-54, jan/abr. 2009.
DODGE, B. *Building Blocks of a WebQuest*. EdTech: 1997. Disponível em: <http://projects.edtech.sandi.net/staffdev/buildingblocks/p-index.htm>. Acesso em 15 jul 2014, 18:00.

DODGE, B. *Meet Bernie Dodge:* The Frank Lloyd Wright of Learning Environments. Educatiom Word: 2000. Disponível em: <http://www.educationworld.com/a_issues/chat/chat015.shtml> Acesso 03 ago 2014, 15:50.

DODGE, B. *Some Thoughts About WebQuests*. San Diego: 1995. Disponível em <http://webquest.sdsu.edu/about_webquests.html>. Acesso em 05 dez. 2013, 20:05.

DODGE, B. *WebQuest Taskonomy*: A Taxonomy of Tasks. EdWeb: 2002. Disponível em: <http://edweb.sdsu.edu/WebQuest/taskonomy.html>. Acesso em 02 ago 2014, 16:00.

DODGE, B. *WebQuest.Org*. San Diego: 2007. Disponível em: <http://www.webquest.org/>. Acesso em 06 jan. 2014, 18:00.

DOHME, V. *Atividades lúdicas na educação*: o caminho dos tijolos amarelos do aprendizado. Petrópolis: Vozes, 2003.

FELÍCIO, C. M. *Do compromisso à responsabilidade lúdica*: ludismo no ensino de química na formação básica e profissionalizante. Tese. Programa Multinstitucional Doutorado em Química, Universidade Federal de Goiás. Goiânia: 2011.

FERREIRA, S. M. S. P. Novos paradigmas e novos usuários de informação. In: *Ciência da Informação*. Vol. 25, n. 2. Brasília: 1995.

GIORDAN, M. O computador na educação em ciências: breve revisão crítica acerca de algumas formas de utilização. In: *Ciência & Educação*, v. 11, n. 2, p. 279-304, 2005.

GRIEBLER, G. Pierre Levy: as novas tecnologias e a virtualização do mundo humano. In Simpósio de Tecnologia da Informação da Região Noroeste do Rio Grande do Sul. Três de maio: 2012.

HUIZINGA, J. *Homo ludens*: o jogo como elemento da cultura. São Paulo: Perspectiva, 2005.

KENSKI, V. M. Das salas de aula aos ambientes virtuais de aprendizagem. In: *28ª Reunião anual da Associação Nacional de Pós Graduação e Pesquisa em Educação*. Caxambu: 2005.

KENSKI, V. M. *Educação e Tecnologias:* O novo ritmo da informação. Campinas: Papirus, 2007.

KENSKI, V. M. *Tecnologias e ensino presencial e a distância*. Campinas: Papirus, 2003.
KERN, V. M.; GONÇALVES, A. L.; BOVO, A. B. As nuvens de termos aplicadas à análise da pós graduação interdisciplinas. In: PHILIPPI JUNIOR, A; SILVA NETO, A. J. (Org). *Interdisciplinaridade em ciência, tecnologia & inovação*. São Paulo: 2011.

KISHIMOTO, T. M. *Jogo, brinquedo, brincadeira e educação*. São Paulo: Cortez, 2000.

KRASILCHIK, M. Reformas e realidades: o caso do ensino das ciências. In: *São Paulo in Perspectiva*. Vol. 14, n. 01, p. 85-93, 2000

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

LOURENÇO, A. A.; PAIVA, M. O. A. A motivação escolar e o processo de aprendizagem. In: *Ciências & Cognição*, Vol 15 (2): 132-141, 2010.

LÜDKE, M., ANDRÉ, M. E. D. *A Pesquisa em Educação*: abordagens qualitativas. São Paulo: E.P.U., 2007.

MACEDO, L.; PETTY, A. L. S.; PASSOS, N. C. *Os jogos e o lúdico na aprendizagem escolar*. Porto Alegre: Artmed, 2005.

MARCH, T. The Learning Power of WebQuests. In: Educational Leadership. December 2003/January 2004. Vol.61 n°4. Disponível em: <http://tommarch.com/writings/wq_power.php>. Acesso em 01 jul. 2014, 14:30.

MARTINHO, T; POMBO, L. Potencialidades das TIC no ensino das Ciências Naturais: um estudo de caso. In: *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, Vol.8 Nº2, 2009.

MIRANDA, G. L. Limites e possibilidades das TIC na educação. In: *Revista de ciências da educação*. N. 3, p. 41-50, 2007

MORAES, R. Análise de conteúdo. *Educação*, Porto Alegre, XXII, n. 37, p. 7-32, mar. 1999.

MORAES, R. GALIAZZI, M. C. *Análise textual discursiva*. Ijuí: Editora Unijuí, 2007.

MORAN, J. M. *O uso das Novas Tecnologias da Informação e Comunicação na EAD*: uma leitura crítica dos meios. Belo Horizonte: COPEAD/SEED/MEC, 1999.

MURPHY, C. Literature review in primary science and ICT. In: *Futurelab series*, n. 5, 2003.

NASCIMENTO, F; FERNANDES, H. L.; MENDONÇA, V. M. A produção científica e tecnológica brasileira e suas relações com a sociedade. In: *Revista HISTEDBR*, n.39, p. 225-249, 2010.

PASQUALI, A. Um breve glossário descritivo sobre comunicação e informação. In: MELO, J. M.; SATHLER, L. *Direitos à comunicação na sociedade da informação.* São Bernardo do Campo: UMESP, 2005.

PEREIRA, L. S; MESQUITA, N. A. S. A produção acadêmica sobre webquest na base de dados da CAPES: Aspectos lúdicos como caracterização da ferramenta. In: *Congresso Internacional de Educação no Brasil*, 2011, Porto Seguro. Anais. Porto Seguro: CIDEB, 2011.

PIAGET, J. *Psicologia e Pedagogia*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1982.

PONTE, J. P. Tecnologias de informação e comunicação na formação de professores: que desafios? In: *Revista Ibero-Americana de Educação*. N. 24, p. 63-90, 2000.

POZO, J. I. *Aprendizes e mestres*: a nova cultura da aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PRETTO, N; PINTO, C. C. Tecnologias e novas educações. In: *Revista Brasileira de Educação.* V. 11, n. 31, p. 20-30, 2006.

RAMOS, D. K. As tecnologias da informação e comunicação na educação: reprodução ou transformação? In: *Educação Temática Digital*. V. 13, n. 01, p. 44-62, 2011.

RIVOLTELLA, P. C. Retrospectivas e tendências da pesquisa em mídia-educação no contexto internacional. In: FANTIN, M; RIVOLTELLA, P. C. (orgs.). *Cultura digital e escola:* Pesquisa e formação de professores. Campinas: Papirus, 2012.

RODRIGUES, G. S. S. C.; COLESANTI, M. T. M. Educação ambiental e novas tecnologias da informação e comunicação. In: *Sociedade & Natureza.* Vol. 20, n. 01, p. 51-66, 2008

ROITMAN, I.; RAMOS, M. N. A *Urgência da Educação*. São Paulo: Moderna, 2011.

SANTOS, M. *Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal.* 3ª ed. Rio de Janeiro, São Paulo: Record, 2000.

SANTOS, P. C. *A utilização de recursos audiovisuais no ensino de ciências:* tendências entre 1997 e 2007. Dissertação. Programa de Pós Graduação em Educação, Universidade de São Paulo. São Paulo: 2010.

SILVA, F. Q.; FERRARI, H. O. A webquest como atividade didática potencializadora da educação. In: *Novas Tecnologias da Educação*. Florianópolis, v. 7, n. 1, jul. 2009.

SILVA, V. A.; SOARES, M. H. F. B. Conhecimento prévio, caráter histórico e conceitos científicos: o ensino de química a partir de uma abordagem colaborativa da aprendizagem. In: *Química Nova na Escola.* Vol. 35, n. 3, p. 209-219, 2013

SOARES, M. H. F. B. *Jogos e atividades lúdicas para o ensino de química*. Goiânia: Kelps, 2013.

SOARES, M. H. F. B. *O lúdico em química: jogos e atividades aplicadas ao ensino de química.* Tese. Programa de Pós Graduação em Química, Universidade Federal de São Carlos. São Carlos: 2004.

VALENTE, C.; MATTAR, J. *Second Life e Web 2.0 na educação:* O potencial revolucionário das novas tecnologias. 2007.

VERASZTO, E. F; SILVA, D.; MIRANDA, N. A.; SIMON, F. O. Tecnologia: Buscando uma definição para o conceito. In: *Revista Prima.com*, n. 7. Lisboa: 2008.

ANEXO 1

Consulta por Classificação / Área Avaliação

ISSN	TÍTULO	ESTRATO	ÁREA DE AVALIAÇÃO	STATUS
1043-4046	Advances in Physiology Education	A1	ENSINO	Atualizado
0002-9505	American Journal of Physics	A1	ENSINO	Atualizado
1470-8175	Biochemistry and Molecular Biology Education	A1	ENSINO	Atualizado
0103-636X	Bolema. Boletim de Educação Matemática (UNESP. Rio Claro. Impresso)	A1	ENSINO	Atualizado
1536-7509	Cell Biology Education	A1	ENSINO	Atualizado
1344-7963	Chemical Education Journal	A1	ENSINO	Atualizado
1980-850X	Ciência & Educação	A1	ENSINO	Atualizado
1516-7313	Ciência e Educação (UNESP. Impresso)	A1	ENSINO	Atualizado
0360-1315	Computers and Education	A1	ENSINO	Atualizado
1871-1510	CULTURAL STUDIES OF SCIENCE EDUCATION (ON LINE)	A1	ENSINO	Atualizado
1871-1502	Cultural Studies of Science Education (Print)	A1	ENSINO	Atualizado
0864-2141	Educación Médica Superior (Impresa)	A1	ENSINO	Atualizado
0013-1954	Educational Studies in Mathematics	A1	ENSINO	Atualizado
0212-4521	Enseñanza de las Ciencias	A1	ENSINO	Atualizado
1350-4622	ENVIRON EDUC RES	A1	ENSINO	Atualizado
0143-0807	European Journal of Physics (Print)	A1	ENSINO	Atualizado
0228-0671	For the Learning of Mathematics	A1	ENSINO	Atualizado
0378-1844	Interciencia (Caracas)	A1	ENSINO	Atualizado
1382-3892	International Journal of Computers for Mathematical Learning	A1	ENSINO	Atualizado
0020-739X	International Journal of Mathematical Education in Science and Technology	A1	ENSINO	Atualizado
0950-0693	International Journal of Science Education	A1	ENSINO	Atualizado
1740-2743	Journal for Critical Education Policy Studies	A1	ENSINO	Atualizado
0021-9266	Journal of Biological Education	A1	ENSINO	Atualizado

ISSN	TÍTULO	ESTRATO	ÁREA DE AVALIAÇÃO	STATUS
0021-9584	Journal of Chemical Education	A1	ENSINO	Atualizado
0022-0337	Journal of Dental Education	A1	ENSINO	Atualizado
1386-4416	Journal of Mathematics Teacher Education	A1	ENSINO	Atualizado
1120-9968	La Matematica e la sua Didattica	A1	ENSINO	Atualizado
0308-0110	Medical Education (Oxford. Print)	A1	ENSINO	Atualizado
0031-9120	Physics Education (Bristol. Print)	A1	ENSINO	Atualizado
0963-6625	Public Understanding of Science (Print)	A1	ENSINO	Atualizado
1012-2346	Pythagoras	A1	ENSINO	Atualizado
0922-4777	Reading & Writing	A1	ENSINO	Atualizado
0157-244X	Research in Science Education	A1	ENSINO	Atualizado
0263-5143	Research in Science & Technological Education	A1	ENSINO	Atualizado
1413-6538	Revista Brasileira de Educação Especial	A1	ENSINO	Atualizado
1806-1117	Revista Brasileira de Ensino de Física (Impresso)	A1	ENSINO	Atualizado
1806-9126	Revista Brasileira de Ensino de Física (Online)	A1	ENSINO	Atualizado
0124-5481	Revista de Educacion de las Ciencias	A1	ENSINO	Atualizado
1607-4041	Revista Electrónica de Investigación Educativa	A1	ENSINO	Atualizado
1646-401X	Revista Lusofona de Educacao	A1	ENSINO	Atualizado
0926-7220	Science & Education (Dordrecht)	A1	ENSINO	Atualizado
1863-9690	ZDM (Berlin. Print)	A1	ENSINO	Atualizado

Consulta por Classificação / Área Avaliação

ISSN	TÍTULO	ESTRATO	ÁREA DE AVALIAÇÃO	STATUS
0895-6820	21st Century Science & Technology (Online)	A2	ENSINO	Atualizado
0001-3765	Anais da Academia Brasileira de Ciências (Impresso)	A2	ENSINO	Atualizado
1678-2690	Anais da Academia Brasileira de Ciências (Online)	A2	ENSINO	Atualizado
0987-7576	Annales de Didactique et de Sciences Cognitives	A2	ENSINO	Atualizado
0003-9519	Archive for History of Exact Sciences (Print)	A2	ENSINO	Atualizado
1414-4077	Avaliação (UNICAMP)	A2	ENSINO	Atualizado
0101-3262	Cadernos CEDES (Impresso)	A2	ENSINO	Atualizado
0102-311X	Cadernos de Saúde Pública (ENSP. Impresso)	A2	ENSINO	Atualizado
0145-8973	Chasqui	A2	ENSINO	Atualizado
0100-1965	Ciência da Informação (Impresso)	A2	ENSINO	Atualizado
1413-8123	Ciência e Saúde Coletiva (Impresso)	A2	ENSINO	Atualizado
1678-4561	Ciência & Saúde Coletiva (Online)	A2	ENSINO	Atualizado
1369-1058	Culture, Health & Sexuality (Print)	A2	ENSINO	Atualizado
0102-4698	Educação em Revista (UFMG. Impresso)	A2	ENSINO	Atualizado
0104-4060	Educar em Revista (Impresso)	A2	ENSINO	Atualizado
1316-4910	EDUCERE (Mérida)	A2	ENSINO	Atualizado
1415-2150	Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências (Impresso)	A2	ENSINO	Atualizado
1983-2117	Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências (Online)	A2	ENSINO	Atualizado
1132-9157	Enseñanza de las Ciencias de la Tierra	A2	ENSINO	Atualizado
1939-1811	Historical Studies in the Natural Sciences (Print)	A2	ENSINO	Atualizado
1414-3283	Interface (Botucatu. Impresso)	A2	ENSINO	Atualizado
1807-5762	Interface (Botucatu. Online)	A2	ENSINO	Atualizado
1560-4624	International Journal of Continuing Engineering Education and Life-Long Learning	A2	ENSINO	Atualizado

ISSN	TÍTULO	ESTRATO	ÁREA DE AVALIAÇÃO	STATUS
1814-0556	International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology	A2	ENSINO	Atualizado
	investigação em ensino de ciências	A2	ENSINO	Atualizado
1518-8795	Investigações em Ensino de Ciências (Online)	A2	ENSINO	Atualizado
1518-9384	Investigações em Ensino de Ciências (UFRGS. Impresso)	A2	ENSINO	Atualizado
1824-2049	JCOM, Journal of Science Communication	A2	ENSINO	Atualizado
0140-6736	Lancet (British edition)	A2	ENSINO	Atualizado
0074-0276	Memórias do Instituto Oswaldo Cruz (Impresso)	A2	ENSINO	Atualizado
1678-8060	Memórias do Instituto Oswaldo Cruz (Online)	A2	ENSINO	Atualizado
0035-9149	Notes and Records of the Royal Society of London	A2	ENSINO	Atualizado
1011-2251	Paradigma (Maracay)	A2	ENSINO	Atualizado
0031-8248	Philosophy of Science (East Lansing)	A2	ENSINO	Atualizado
1579-1513	REEC. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias	A2	ENSINO	Atualizado
1479-4802	Research in Mathematics Education	A2	ENSINO	Atualizado
1413-2478	Revista Brasileira de Educação (Impresso)	A2	ENSINO	Atualizado
0100-5502	Revista Brasileira de Educação Médica (Impresso)	A2	ENSINO	Atualizado
1981-5271	Revista Brasileira de Educação Médica (Online)	A2	ENSINO	Atualizado
1806-5104	Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências	A2	ENSINO	Atualizado
0798-0329	Revista de Investigación (Caracas)	A2	ENSINO	Atualizado
1850-6666	Revista Electrónica de Investigación en Educación en Ciencias (En línea)	A2	ENSINO	Atualizado
1695-288X	Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa	A2	ENSINO	Atualizado
1405-6666	Revista Mexicana de Investigación Educativa	A2	ENSINO	Atualizado
0269-8897	Science in Context	A2	ENSINO	Atualizado
0036-8075	Science (New York, N.Y.)	A2	ENSINO	Atualizado
0971-7218	Science, Technology and Society	A2	ENSINO	Atualizado

ISSN	TÍTULO	ESTRATO	ÁREA DE AVALIAÇÃO	STATUS
1355-2198	Studies in History and Philosophy of Modern Physics	A2	ENSINO	Atualizado
2010-376X	World Academy of Science, Engineering and Technology	A2	ENSINO	Atualizado
2010-3778	World Academy of Science, Engineering and Technology (Online)	A2	ENSINO	Atualizado

Consulta por Classificação / Área Avaliação

ISSN	TÍTULO	ESTRATO	ÁREA DE AVALIAÇÃO	STATUS
0167-8019	Acta Applicandae Mathematicae	B1	ENSINO	Atualizado
1517-4492	Acta Scientiae (ULBRA)	B1	ENSINO	Atualizado
2178-5201	Acta Scientiarum. Education (Online)	B1	ENSINO	Atualizado
2177-5281	Adolescência & Saúde	B1	ENSINO	Atualizado
1679-9941	Adolescência & Saúde (UERJ)	B1	ENSINO	Atualizado
1133-9837	Alambique (Barcelona)	B1	ENSINO	Atualizado
1982-5153	Alexandria (UFSC)	B1	ENSINO	Atualizado
1413-8638	Ambiente & Educação	B1	ENSINO	Atualizado
2238-5533	Ambiente & Educação: Revista de Educação Ambiental	B1	ENSINO	Atualizado
1809-4422	Ambiente & Sociedade (Online)	B1	ENSINO	Atualizado
0232-704X	Annals of Global Analysis and Geometry	B1	ENSINO	Atualizado
1068-2341	Archivos Analíticos de Políticas Educativas / Education Policy Analysis Archives	B1	ENSINO	Atualizado
0210-4466	Asclepio (Madrid)	B1	ENSINO	Atualizado
1539-1515	Astronomy Education Review	B1	ENSINO	Atualizado
0212-6567	Atención Primaria (Barcelona. Ed. impresa)	B1	ENSINO	Atualizado
1809-0354	Atos de Pesquisa em Educação (FURB)	B1	ENSINO	Atualizado
0214-3402	Aula (Salamanca)	B1	ENSINO	Atualizado
2027-1034	Bio-grafía: escritos sobre la biología y su enseñanza	B1	ENSINO	Atualizado
0301-4622	Biophysical Chemistry (Print)	B1	ENSINO	Atualizado
1875-1342	Biosemiotics	B1	ENSINO	Atualizado
0104-9739	Boletim GEPEM	B1	ENSINO	Atualizado
2176-2988	Boletim GEPEM (Online)	B1	ENSINO	Atualizado
1677-2334	Caderno Brasileiro de Ensino de Física	B1	ENSINO	Atualizado

ISSN	TÍTULO	ESTRATO	ÁREA DE AVALIAÇÃO	STATUS
2175-7941	Caderno Brasileiro de Ensino de Física (Online)	B1	ENSINO	Atualizado
0104-1371	Cadernos de Educação (UFPel)	B1	ENSINO	Atualizado
1982-7806	Cadernos de História da Educação (Online)	B1	ENSINO	Atualizado
1807-3859	Cadernos de História da Educação (UFU. Impresso)	B1	ENSINO	Atualizado
0100-1574	Cadernos de Pesquisa (Fundação Carlos Chagas. Impresso)	B1	ENSINO	Atualizado
1980-9700	Cadernos de Pesquisa: Pensamento Educacional (Curitiba. Impresso)	B1	ENSINO	Atualizado
2175-2613	Cadernos de Pesquisa: Pensamento Educacional (Curitiba. Online)	B1	ENSINO	Atualizado
0008-8994	Centaurus (Copenhagen)	B1	ENSINO	Atualizado
1984-154X	Ciência em Tela	B1	ENSINO	Atualizado
1980-8631	Ciência & Ensino (Online)	B1	ENSINO	Atualizado
1414-5111	Ciência & Ensino (UNICAMP. Impresso)	B1	ENSINO	Atualizado
1519-9479	Cógito (Salvador. Impresso)	B1	ENSINO	Atualizado
1389-0417	Cognitive Systems Research	B1	ENSINO	Atualizado
1519-8529	Colabor@ (Curitiba)	B1	ENSINO	Atualizado
1519-7654	ComCiência (UNICAMP)	B1	ENSINO	Atualizado
0102-8758	Contexto & Educação	B1	ENSINO	Atualizado
2151-4755	Creative Education	B1	ENSINO	Atualizado
1645-1384	Currículo sem Fronteiras	B1	ENSINO	Atualizado
0907-0877	Cybernetics & Human Knowing	B1	ENSINO	Atualizado
2224-2643	Didasc@lia: Didactica y Educación	B1	ENSINO	Atualizado
1765-0887	Distances et Savoirs	B1	ENSINO	Atualizado
0211-9536	Dynamis (Granada)	B1	ENSINO	Atualizado
1517-9702	Educação e Pesquisa (USP. Impresso)	B1	ENSINO	Atualizado
0100-3143	Educação e Realidade	B1	ENSINO	Atualizado

ISSN	TÍTULO	ESTRATO	ÁREA DE AVALIAÇÃO	STATUS
1415-9902	Educação & Linguagem	B1	ENSINO	Atualizado
2176-1043	Educação & Linguagem (Online)	B1	ENSINO	Atualizado
1518-8221	Educação Matemática em Revista-RS	B1	ENSINO	Atualizado
1517-3941	Educação Matemática em Revista (São Paulo)	B1	ENSINO	Atualizado
	EDUCAÇÃO MATEMÁTICA PESQUISA	B1	ENSINO	Atualizado
1516-5388	Educação Matemática Pesquisa (Impresso)	B1	ENSINO	Atualizado
1983-3156	Educação Matemática Pesquisa (Online)	B1	ENSINO	Atualizado
1519-8650	Educação nas Ciências (UNIJUÍ)	B1	ENSINO	Atualizado
0101-7330	Educação & Sociedade (Impresso)	B1	ENSINO	Atualizado
0187-893X	Educación Química	B1	ENSINO	Atualizado
1576-5199	Educacion y Futuro: revista de investigacion aplicada y experiencias educativas	B1	ENSINO	Atualizado
1072-6691	Electronic Journal of Differential Equations	B1	ENSINO	Atualizado
1676-2592	ETD. Educação Temática Digital	B1	ENSINO	Atualizado
1982-2413	Experiências em Ensino de Ciências (UFRGS)	B1	ENSINO	Atualizado
1980-3540	Genética na Escola	B1	ENSINO	Atualizado
2145-4981	Gondola: ensenanza y aprendizaje de las ciencias	B1	ENSINO	Atualizado
1981-6081	Hipertextus Revista Digital (UFPE)	B1	ENSINO	Atualizado
0104-5970	História, Ciências, Saúde-Manguinhos (Impresso)	B1	ENSINO	Atualizado
1678-4758	História, Ciências, Saúde-Manguinhos (Online)	B1	ENSINO	Atualizado
2179-8427	Imagens da Educação	B1	ENSINO	Atualizado
1932-4502	Integrative Psychological & Behavioral Science	B1	ENSINO	Atualizado
2177-7691	Interfaces da Educação	B1	ENSINO	Atualizado
1306-3030	International Electronic Journal of Mathematics Education	B1	ENSINO	Atualizado
1539-3100	International Journal of Distance Education Technologies	B1	ENSINO	Atualizado

ISSN	TÍTULO	ESTRATO	ÁREA DE AVALIAÇÃO	STATUS
1364-5579	International Journal of Social Research Methodology (Print)	B1	ENSINO	Atualizado
1888-0762	Investigación en Educación Matemática	B1	ENSINO	Atualizado
2176-5634	Jornal Internacional de Estudos em Educação Matemática	B1	ENSINO	Atualizado
1648-3898	Journal of Baltic Science Education	B1	ENSINO	Atualizado
0305-0270	Journal of Biogeography (Print)	B1	ENSINO	Atualizado
0095-8972	Journal of Coordination Chemistry (Print)	B1	ENSINO	Atualizado
0100-512X	Kriterion (UFMG. Impresso)	B1	ENSINO	Atualizado
1870-9095	Latin - American Journal of Physics Education	B1	ENSINO	Atualizado
1984-7238	Linhas (Florianópolis. Online)	B1	ENSINO	Atualizado
1098-6065	Mathematical Thinking and Learning	B1	ENSINO	Atualizado
1072-0839	Mathematics Teaching in the Middle School	B1	ENSINO	Atualizado
1450-1104	Mediterranean Journal for Research in Mathematics Education	B1	ENSINO	Atualizado
0425-0818	Monographies de L'Enseignement Mathématique	B1	ENSINO	Atualizado
1980-6574	Motriz : Revista de Educação Física (Online)	B1	ENSINO	Atualizado
0104-754X	Movimento (UFRGS. Impresso)	B1	ENSINO	Atualizado
1679-0073	Natureza & Conservação	B1	ENSINO	Atualizado
1074-7427	Neurobiology of Learning and Memory (Print)	B1	ENSINO	Atualizado
0362-546X	Nonlinear Analysis	B1	ENSINO	Atualizado
2236-0441	Nuances	B1	ENSINO	Atualizado
1413-9855	Nuances (UNESP Presidente Prudente)	B1	ENSINO	Atualizado
1982-6109	Paidéi@ (Santos)	B1	ENSINO	Atualizado
1808-1576	Pedagogia em Foco	B1	ENSINO	Atualizado
1982-7652	Perspectivas da Educação Matemática	B1	ENSINO	Atualizado
0102-5473	Perspectiva (UFSC)	B1	ENSINO	Atualizado

ISSN	TÍTULO	ESTRATO	ÁREA DE AVALIAÇÃO	STATUS
1980-1165	Pesquisa em Educação Ambiental (Impresso)	B1	ENSINO	Atualizado
2177-580X	Pesquisa em Educação Ambiental (Online)	B1	ENSINO	Atualizado
0091-3057	Pharmacology, Biochemistry and Behavior	B1	ENSINO	Atualizado
1809-4031	Práxis Educativa (Impresso)	B1	ENSINO	Atualizado
1809-4309	Práxis Educativa (UEPG. Online)	B1	ENSINO	Atualizado
1822-7864	Problems of Education in the Twenty First Century	B1	ENSINO	Atualizado
1877-0428	Procedia: Social and Behavioral Sciences	B1	ENSINO	Atualizado
0103-7307	Pró-Posições (UNICAMP. Impresso)	B1	ENSINO	Atualizado
1980-6248	Pró-Posições (UNICAMP. Online)	B1	ENSINO	Atualizado
1413-8557	Psicologia Escolar e Educacional (Impresso)	B1	ENSINO	Atualizado
0102-7182	Psicologia e Sociedade (Impresso)	B1	ENSINO	Atualizado
1807-0310	Psicologia & Sociedade (Online)	B1	ENSINO	Atualizado
0872-3915	Quadrante (Lisboa)	B1	ENSINO	Atualizado
0104-8899	Química Nova na Escola (Impresso)	B1	ENSINO	Atualizado
1130-5371	Qurriculum (La Laguna)	B1	ENSINO	Atualizado
1806-8405	RBPG. Revista Brasileira de Pós-Graduação	B1	ENSINO	Atualizado
1981-6286	RECIIS. Electronic Journal of Communication Information and Innovation in Health (English edition. Online)	B1	ENSINO	Atualizado
1981-6278	RECIIS. Revista Eletrônica de Comunicação, Informação & Inovação em Saúde (Edição em Português. Online)	B1	ENSINO	Atualizado
1982-9949	Reflexão e Ação (Online)	B1	ENSINO	Atualizado
0103-8842	Reflexão e Ação (UNISC. Impr.)	B1	ENSINO	Atualizado
1679-1916	RENOTE. Revista Novas Tecnologias na Educação	B1	ENSINO	Atualizado
1981-1322	Revemat : Revista Eletrônica de Educação Matemática	B1	ENSINO	Atualizado
2178-7727	Revista Acta Scientiae	B1	ENSINO	Atualizado
1677-2318	Revista Brasileira de Ensino de Bioquímica e Biologia Molecular	B1	ENSINO	Atualizado

ISSN	TÍTULO	ESTRATO	ÁREA DE AVALIAÇÃO	STATUS
1982-873X	Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia	B1	ENSINO	Atualizado
1809-6158	Revista Brasileira de Ensino de Química	B1	ENSINO	Atualizado
0034-7183	Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos (Impresso)	B1	ENSINO	Atualizado
1983-4713	Revista Brasileira de História da Ciência	B1	ENSINO	Atualizado
2176-3275	Revista Brasileira de História da Ciência	B1	ENSINO	Atualizado
1519-955X	Revista Brasileira de História da Matemática	B1	ENSINO	Atualizado
0717-9618	Revista Chilena de Educación Científica	B1	ENSINO	Atualizado
2176-1477	Revista Ciências & Idéias	B1	ENSINO	Atualizado
1809-5747	Revista Contemporânea de Educação	B1	ENSINO	Atualizado
1518-7039	Revista de Ciências da Educação	B1	ENSINO	Atualizado
0104-5962	Revista de Educação Publica (UFMT)	B1	ENSINO	Atualizado
0329-5192	Revista de Educación en Biología	B1	ENSINO	Atualizado
0326-7091	Revista de Enseñanza de la Física	B1	ENSINO	Atualizado
0101-5001	Revista de Ensino de Engenharia	B1	ENSINO	Atualizado
2236-0158	Revista de Ensino de Engenharia	B1	ENSINO	Atualizado
0121-3814	Revista de la Facultad de Ciencia y Tecnologia	B1	ENSINO	Atualizado
0034-8910	Revista de Saúde Pública (Impresso)	B1	ENSINO	Atualizado
1518-8787	Revista de Saúde Pública (Online)	B1	ENSINO	Atualizado
1981-416X	Revista Diálogo Educacional (PUCPR)	B1	ENSINO	Atualizado
1518-3483	Revista Diálogo Educacional (PUCPR. Impresso)	B1	ENSINO	Atualizado
1981-1802	Revista Educação em Questão (Online)	B1	ENSINO	Atualizado
0102-7735	Revista Educação em Questão (UFRN. Impresso)	B1	ENSINO	Atualizado
1984-686X	Revista Educação Especial (Online)	B1	ENSINO	Atualizado
1808-270X	Revista Educação Especial (UFSM)	B1	ENSINO	Atualizado

ISSN	TÍTULO	ESTRATO	ÁREA DE AVALIAÇÃO	STATUS
1980-6469	Revista Educação (Guarulhos)	B1	ENSINO	Atualizado
	Revista Eletrônica de Educação	B1	ENSINO	Atualizado
1982-7199	Revista Eletrônica de Educação (São Carlos)	B1	ENSINO	Atualizado
0104-026X	Revista Estudos Feministas (UFSC. Impresso)	B1	ENSINO	Atualizado
1697-011X	Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias	B1	ENSINO	Atualizado
1138-2783	Revista Iberoamericana de Educación a Distancia	B1	ENSINO	Atualizado
1022-6508	Revista Iberoamericana de Educación (Impresa)	B1	ENSINO	Atualizado
1681-5653	Revista Iberoamericana de Educación (Online)	B1	ENSINO	Atualizado
1850-9959	Revista Iberoamericana de Tecnologia en Educación y Educación en Tecnología (En línea)	B1	ENSINO	Atualizado
1665-2436	Revista Latinoamericana	B1	ENSINO	Atualizado
0104-1169	Revista Latino-Americana de Enfermagem (USP. Ribeirão Preto. Impresso)	B1	ENSINO	Atualizado
0035-001X	Revista Mexicana de Física	B1	ENSINO	Atualizado
2176-9230	Revista Práxis (Online)	B1	ENSINO	Atualizado
1984-4239	Revista Práxis (Volta Redonda.Impresso)	B1	ENSINO	Atualizado
1984-4751	Revista Tecnologias na Educação	B1	ENSINO	Atualizado
2237-0153	Revista Trilhas Pedagógicas	B1	ENSINO	Atualizado
0103-1104	Saude em Debate	B1	ENSINO	Atualizado
0104-1290	Saúde e Sociedade (USP. Impresso)	B1	ENSINO	Atualizado
1022-6117	Science Education International	B1	ENSINO	Atualizado
2077-2327	Science Education International (Online)	B1	ENSINO	Atualizado
1818-0361	Science in School	B1	ENSINO	Atualizado
1678-3166	Scientiae Studia (USP)	B1	ENSINO	Atualizado
1588-2861	Scientometrics (Online)	B1	ENSINO	Atualizado
0138-9130	Scientometrics (Print)	B1	ENSINO	Atualizado

ISSN	TÍTULO	ESTRATO	ÁREA DE AVALIAÇÃO	STATUS
1492-3157	SEED Journal. Semiotics, Evolution, Energy, and Development	B1	ENSINO	Atualizado
1679-0359	Semina. Ciências Agrárias (Online)	B1	ENSINO	Atualizado
0101-3742	Semina (Londrina)	B1	ENSINO	Atualizado
0037-1998	Semiotica (Berlin)	B1	ENSINO	Atualizado
0103-1570	Sociedade & Natureza (UFU. Impresso)	B1	ENSINO	Atualizado
0102-5503	Tecnologia Educacional	B1	ENSINO	Atualizado
1089-9367	The Informal Learning Review	B1	ENSINO	Atualizado
0031-921X	The Physics Teacher	B1	ENSINO	Atualizado
1678-1007	Trabalho, Educação e Saúde (Impresso)	B1	ENSINO	Atualizado
1981-7746	Trabalho, Educação e Saúde (Online)	B1	ENSINO	Atualizado
1516-9537	Trabalho & Educação (UFMG)	B1	ENSINO	Atualizado
1815-0640	Unión (San Cristobal de La Laguna)	B1	ENSINO	Atualizado
1548-6613	Us-China Education Review	B1	ENSINO	Atualizado
2161-623X	US-China Education Review. A	B1	ENSINO	Atualizado
2215-8421	Voces y Silencios: Revista Latinoamericana de Educación	B1	ENSINO	Atualizado
1051-9815	Work (Reading, MA)	B1	ENSINO	Atualizado
2176-1744	Zetetiké (on line)	B1	ENSINO	Atualizado
0104-4877	Zetetike (UNICAMP)	B1	ENSINO	Atualizado