

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE MESTRADO EM EDUCAÇÃO**

***Webquest: uma metodologia para o desenvolvimento de
atividades interdisciplinares no contexto escolar***

RAUL MARCOS PEREIRA DE OLIVEIRA

Uberlândia
2010

RAUL MARCOS PEREIRA DE OLIVEIRA

Webquest: uma metodologia para o desenvolvimento de atividades interdisciplinares no contexto escolar

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira da Universidade Federal de Uberlândia, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Educação, sob a orientação da Profa. Dra. Rejane Maria Ghisolfi da Silva.

Uberlândia
2010

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Sistema de Bibliotecas da UFU , MG, Brasil

O48w Oliveira, Raul Marcos Pereira de, 1956-

Webquest [manuscrito]: uma metodologia para o desenvolvimento de atividades interdisciplinares no contexto escolar / Raul Marcos Pereira de Oliveira. - 2010.

110 f.: il.

Orientadora: Rejane Maria Ghisolfi da Silva.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Uberlândia, Programa de Pós-Graduação em Educação.

Inclui bibliografia.

1. Tecnologia educacional - Teses. 2. Internet na educação - Teses. 3. Prática de ensino - Inovações tecnológicas - Teses. I. Silva, Rejane Maria Ghisolfi da. II. Universidade Federal de Uberlândia. Programa de Pós-Graduação em Educação. III. Título.

CDU:

37.01:007

RAUL MARCOS PEREIRA DE OLIVEIRA

Webquest: uma metodologia para o desenvolvimento de
atividades interdisciplinares no contexto escolar

Dissertação apresentada ao Programa de
Pós-Graduação em Educação Brasileira
da Universidade Federal de Uberlândia
como requisito parcial para obtenção do
título de Mestre em Educação.

Área de concentração: Saberes e Práticas
em Educação.

Orientadora: Profa. Dra. Rejane Maria
Ghisolfi da Silva.

Dissertação defendida em **26/08/2010** perante a Banca Examinadora constituída pelos
seguintes professores:

Prof^a. Dr^a. Maria Rejane Ghisolfi da Silva – Presidente

Prof. Dr. Arlindo José de Souza Junior – UFU

Prof^a.Dr^a Sálua Cecílio – UNIUBE

*A Deus por me amparar nos momentos difíceis,
por me dar força para superar as dificuldades,
por me mostrar o caminho nas horas incertas e
por suprir em abundância todas as minhas
necessidades.*

AGRADECIMENTOS

À minha esposa amada Rosana Gondim Rezende Oliveira, pelo carinho na revisão de todo o texto e pelo sacrifício em muitos momentos deste trabalho, sempre me incentivando, sempre me apoiando e me impulsionando para que eu perseverasse e concluísse esta etapa de nossas vidas que vamos construindo juntos;

Aos meus pais Paulo de Oliveira (*in memorian*) e Nair Pereira de Oliveira;

Aos meus filhos Raul Marcos Pereira de Oliveira Junior e sua esposa Sarah, Michelle Mattar Pereira de Oliveira, Paulo Vinícius Pereira de Oliveira, Sergio Rodrigo Pereira de Oliveira;

Aos meus enteados Lucas Gondim Resende e Luana Gondim Resende;

Ao meu querido irmão Paulo César Pereira de Oliveira, à minha cunhada Neide Ribeiro de Oliveira e às minhas sobrinhas Daniele Ribeiro de Oliveira e seu esposo Emerson, Ana Paula Ribeiro de Oliveira e Renata Ribeiro de Oliveira;

Ao professor Arlindo José de Souza Jr., pelo incentivo, pelo apoio e por acreditar neste trabalho;

Aos colegas do Mestrado, em especial ao Juliano Pinheiro e ao Douglas Fonseca, amigos das horas incertas, sempre me apoiando e acreditando em mim;

Aos amigos de longas datas, Izaudir Diniz Linhares, Fábio Cardoso de Souza e Sérgio Augusto Lisboa Fernandes Genovez, pelo incentivo;

A todos os professores e funcionários do programa de Mestrado em Educação desta instituição;

Aos professores e alunos da Escola Estadual Professor José Ignácio de Sousa;

À Profa. Dra. Rejane Maria Ghisolfi da Silva, orientadora desta dissertação, por todo empenho, sabedoria, compreensão e, acima de tudo, pela paciência. Muitíssimo obrigado por

sua competência, por sua participação não somente profissional, mas amiga, com discussões e sugestões fundamentais para a conclusão deste trabalho.

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo investigar e analisar os limites e possibilidades da *webquest* como uma metodologia para o desenvolvimento de atividades interdisciplinares no contexto escolar. Partimos do pressuposto de que ela se constitui em uma metodologia que possibilita a articulação entre os diferentes campos de conhecimento, utilizando os recursos de interação e pesquisa, disponíveis na internet, de forma colaborativa. A investigação é do tipo qualitativa, portanto, utiliza como instrumentos na produção de dados os questionários, as entrevistas e as notas de campo. Longe de apresentar resultados conclusivos, a pesquisa realizada acena possibilidades de utilização da *webquest* para o desenvolvimento de atividades interdisciplinares no contexto escolar.

PALAVRAS-CHAVE: *Webquest*, interdisciplinaridade, educação, tecnologia de informação e comunicação.

ABSTRACT

This study aims to investigate and analyze the limits and possibilities of the webquest as a methodology for the development of interdisciplinary activities in the school context. We presuppose that it constitutes itself in a methodology that enables the articulation between the different fields of knowledge, using the resources of interaction and research, available on the internet in a collaborative manner. The investigation is qualitative, therefore, uses as instruments in the production of data questionnaires, interviews and field notes. Far from producing conclusive results, the research indicates potential uses of webquest for the development of interdisciplinary activities in the school context.

KEYWORDS: Webquest, interdisciplinary, education, information technology and communication.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Organograma do currículo do Ensino Médio	17
Figura 2 - Professores que participaram da pesquisa	57
Figura 3 - Laboratório de Informática	61
Figura 4 - Professores: Sobre o conhecimento de informática	68
Figura 5 - Professores: Sobre o local de acesso à internet	69
Figura 6 - Professores: Sobre o contato com <i>webquest</i>	71
Figura 7 - Esquema da <i>Webquest</i>	72
Figura 8- Vídeo-aula sobre Revolução Industrial	73
Figura 9 - Introdução da <i>webquest</i>	74
Figura 10 - <i>Webquest</i> Tarefas	75
Figura 11 - <i>Webquest</i> Processo	76
Figura 12 - <i>Webquest</i> Tarefa de História	78
Figura 13 - <i>Webquest</i> Tarefa de Química	79
Figura 14 - <i>Webquest</i> Tarefa de Física	80
Figura 15 - <i>Webquest</i> Blog de Matemática	81
Figura 16 - <i>Webquest</i> Tarefa de Matemática	81
Figura 17 - <i>Webquest</i> Tarefa de Biologia	82
Figura 18 - <i>Webquest</i> Tarefa de Geografia	83
Figura 19 - <i>Webquest</i> Tarefa de Literatura	84
Figura 20 - <i>Webquest</i> Tarefa de Sociologia	85
Figura 21 - <i>Webquest</i> Tarefa de Filosofia	86
Figura 22 - <i>Webquest</i> Tarefa de Educação Física	87
Figura 23 - <i>Webquest</i> Avaliação	88
Figura 24 - <i>Webquest</i> Conclusão	89
Figura 25 - <i>Webquest</i> Créditos	90
Figura 26 - Alunos: Sobre o conhecimento de informática	91
Figura 27 - Alunos: Sobre a posse de computador	92
Figura 28 - Alunos: Sobre o local de acesso à internet	92
Figura 29 - Alunos: Contato anterior com a <i>Webquest</i>	93

SUMÁRIO

Introdução	12
Capítulo 1: Referencial teórico	23
1.1. Interdisciplinaridade em questão	23
1.2. <i>Webquest</i> : uma proposta metodológica	35
1.3. Investigações sobre <i>webquest</i>	45
Capítulo 2: Metodologia	55
2.1. Opções metodológicas	55
2.2. Participantes e processo de construção da pesquisa	56
2.3. Local	59
2.4. Laboratório de Informática	60
2.5. Papel do professor	61
2.6. Instrumentos para produção de dados	61
2.6.1. Observação participante	62
2.6.2. Entrevista coletiva	62
2.6.3. Questionário	63
2.7. Processo de busca de dados.....	63
2.8. Análise de dados	64
2.9. Sobre a <i>webquest</i>	64
Capítulo 3: Resultados e discussões	67
3.1. Construção da <i>webquest</i> na perspectiva interdisciplinar	67
3.2. Implementação da <i>Webquest</i> na escola	91
Considerações finais	97
Referências	100
Anexo 1: Questionário dos professores	106
Anexo 1: Questionário dos alunos	108

INTRODUÇÃO

O estudo tem como foco o desenvolvimento de uma proposta de ensino interdisciplinar, na 2ª série do ensino médio, mediada pela *webquest*.

Os caminhos que me conduziram ao desafio de realizar esta pesquisa inserem-se na minha trajetória profissional e no contexto de mudanças propostas pelos norteadores legais que orientam o ensino médio.

Como professor do componente curricular História, atuando desde 1995 na rede pública estadual, tenho sido desafiado a romper com os moldes tradicionais de ensino de História, que privilegiam um passado morto, uma história em que os fatos memoráveis são trabalhados numa sequência cronológica com datas precisas; e os heróis da pátria, tratados como sujeitos excepcionais que conduziram os rumos da história. Em outras palavras, trata-se de um ensino marcado pelos grandes vultos e grandes feitos, pelas causas e consequências, cuja aprendizagem se dá pela memorização de fatos e datas, usualmente verificáveis por meio de questionários. Ademais, sob a influência da compartimentalização/disciplinarização do conhecimento, as abordagens de ensino se tornam especializadas e artificiais, isolando e separando os elementos da sociedade, desligando os fatos históricos de suas relações concretas com outros aspectos.

No contexto das mudanças na educação, alguns norteadores legais causaram profundo impacto no Ensino Médio: a aprovação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) ou Lei 9.394/96; as DCNEM (Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio) de 1998, a proposta do Conteúdo Básico Comum de Minas Gerais (CBC - MG), a publicação dos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM) em 1999; do PCN+ Ensino médio: Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais publicados em 2002, que é um incremento do PCNEM e das Orientações Curriculares para o Ensino Médio (OCEM), elaboradas em 2006.

No movimento da implementação desses norteadores legais, várias ações foram constituídas com o propósito de melhoria do ensino. Resultado disso foi observado nas avaliações realizadas pelo Ministério de Educação e Cultura (MEC) e pelo Instituto Nacional

de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) entre 1997 a 2000. O Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB) qualificou o sistema de educação em Minas Gerais como um dos melhores do país. No entanto, em 2001, a educação mineira caiu para o 4º lugar na classificação nacional.

Preocupada com essa situação, a Secretaria Estadual de Educação viu na mudança de classificação um determinante, uma oportunidade para repensar e melhorar a educação no Estado de Minas Gerais. Nesse contexto, passou a ser elaborada a proposta de mudança curricular para o Ensino Médio, no Estado de Minas Gerais. Tal proposta está em consonância com as diretrizes legais para o ensino médio, pois defende os princípios da contextualização e da interdisciplinaridade; ampliação das chances de permanência do aluno na escola, por meio da diversificação e da flexibilização dos currículos, a fim de atender às diferentes necessidades, interesses e expectativas.

Acrescente-se a isso a proposição de vários projetos pedagógicos: Escola Viva, Comunidade Ativa¹, Escolas de Tempo Integral², Escola em Rede³ e a Escola-Referência⁴ entre outros, para as escolas do Ensino Médio de 2004 a 2008, cujo compromisso é a construção de uma escola pública de excelência para todos, tendo como grande desafio resgatar a qualidade e a tradição das escolas estaduais.

Escolas-Referência

Em 2004, foram selecionadas 223 escolas de Ensino Médio em mais de 100 cidades e cada uma delas escolheu outra escola de Ensino Fundamental, localizada dentro da área de

¹ O Projeto Escola Viva tem por finalidade tornar as escolas públicas melhor preparadas para atender às necessidades educativas das crianças e jovens mais afetados pelos fenômenos da violência e da exclusão social e proporcionar tranquilidade e condições indispensáveis para que se efetive o processo educativo.

² As Escolas de Tempo Integral visam melhorar a aprendizagem dos alunos que demandam maior atenção do Sistema Educacional, ampliando a sua permanência diária na escola.

³ Visa propiciar às escolas do sistema estadual de ensino oportunidades e condições de atuação de forma mais articulada e cooperativa por meio da cultura do trabalho em rede e da incorporação das tecnologias da comunicação e informação - TCI, às suas atividades educativas e administrativas. O Projeto tende viabilizar a utilização do computador na escola em todas as áreas e, por isso, trabalha com um público-alvo diversificado dentro das unidades escolares, a saber: dirigentes, funcionários, especialistas, professores, alunos e comunidade escolar.

⁴ O Projeto Escolas-Referências é uma proposta do governo de Minas Gerais, implantado a partir de 2004, inicialmente em 223 escolas em mais de 100 cidades pólos, tendo como ideal “a construção de uma escola pública de excelência para todos”.

atuação da sua Superintendência Regional de Ensino, para ser uma escola associada. Tal escolha está de acordo com a lógica de organização das escolas em redes de interação, visando transformá-las em pontos de apoio e pólos de disseminação dos benefícios do projeto.

Sobre a escolha das escolas participantes do projeto, Landim (2009) destaca:

No princípio de 2004, especialistas e diretores de 340 escolas foram convocados pela Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais (SEE/MG) para uma reunião em Belo Horizonte, que marcou o início da implantação do projeto Escolas-Referência. Os educadores das escolas que participaram do encontro puderam decidir se queriam ou não disputar uma das 220 vagas para desenvolver o projeto. As escolas selecionadas seriam dotadas de maior apoio financeiro e pedagógico, com o objetivo de tornarem-se escolas de excelência da rede estadual de ensino. (2009, p. 95)

O projeto idealizado pela Secretaria de Educação do estado de Minas Gerais busca identificar e apoiar aquelas escolas que se destacam nas respectivas comunidades, seja pelo trabalho que realizam, seja pela sua tradição ou pela dimensão do atendimento à população de Ensino Fundamental e Médio da localidade, visando torná-las focos irradiadores da melhoria da educação em Minas.

Caberia às Escolas-Referência resgatar a qualidade e as tradições das escolas estaduais, tornando-se bem sucedidas na escolarização de todos os alunos da escola pública de modo democrático, e não elitizado e excludente. As escolas participantes passariam a cumprir o novo papel de irradiadoras de qualidade para o restante do nosso estado. Na cidade de Uberlândia, foram selecionadas doze escolas para fazerem parte do projeto Escolas-Referência, sendo a escola em que trabalho uma das escolhidas.

No caso da 40ª Superintendência Regional de Ensino, sediada em Uberlândia, o quadro de escolas escolhidas para implementação do projeto Escolas-Referência era inicialmente composto por treze; doze delas localizadas no município de Uberlândia e uma no município de Araguari.

As Escolas-Referência, em Uberlândia — E.E. Américo Renné Giannetti (Centro), E.E. Antônio Luís Bastos (Bairro Brasil), E.E. Bueno Brandão (Centro), E.E. Uberlândia (Centro), E.E. Frei Egídio Parisi (Bairro Segismundo Pereira), E.E. João Rezende (Bairro Custódio Pereira), E.E. Neuza Rezende (Bairro Tocantins), E.E. Prof. José Ignácio de Souza (Bairro Brasil), E.E. Segismundo Pereira (Bairro Santa Mônica), E.E. Sérgio de Freitas

Pacheco (Bairro Tibery), E.E. Teotônio Vilela (Bairro Planalto), E.E. Messias Pedreiro (Bairro Cazeca) e, em Araguari, a E.E. Antônio Marquez — receberam laboratório completo de informática, com computadores conectados à internet. Todavia, muitas escolas continuam até hoje com os laboratórios inativos e alguns computadores ainda embalados e sem uso, pois poucos professores utilizam, no cotidiano da escola, essa tecnologia de informação e comunicação. Pode-se dizer que o projeto Escolas-Referência esteve apoiado em um tripé: a formulação do Plano de Desenvolvimento Pedagógico e Institucional (PDPI), o Programa de Capacitação à Distância para Gestores Escolares (PROGESTÃO) e a formação de professores pelo Programa de Desenvolvimento Profissional (PDP).

Quanto ao Programa de Desenvolvimento Profissional, Landim (2009) relata que:

logo no primeiro ano de implantação do projeto Escolas-Referência começaram a ser oferecidos cursos de capacitação para os professores, e organizados os Grupos de Desenvolvimento Profissional (GDPs), caracterizados como grupos de estudos, discussão e elaboração de projetos, organizados por área de conhecimento, podendo os professores das escolas associadas participarem. Desse modo, a partir de 2005, alguns projetos, elaborados pelos GDPs e aprovados pela SEE/MG, passaram a receber financiamento extra para serem desenvolvidos nessas escolas.

A partir dos GDPs, ainda no ano de 2004, foram apresentados, numa versão preliminar para discussão, novas propostas curriculares para as disciplinas, elaboradas por especialistas, com base nos PCNs. Já em 2005, via resolução SEE n.666 de 07 de Abril de 2005, chegam às escolas os Conteúdos Básicos Comuns (CBCs), agora como uma listagem de conteúdos mínimos obrigatórios a serem ensinados nas séries finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio. Tendo como objetivos centrais: definir os conteúdos básicos a serem ensinados por todas as unidades escolares da rede estadual e constituir matriz de referência para a avaliação externa dos discentes e docentes. (2009, p. 98-99)

Foram financiados projetos elaborados pelos Grupos de Desenvolvimento Profissional (GDP) em todas as escolas destinadas ao enriquecimento curricular. Os GDPs assumem como propósito mudar a forma de pensar a educação escolar, pois esta não pode ter como finalidade a preparação do aluno para o vestibular ou mesmo para sua inserção no mundo do trabalho. A escola tem que cumprir o papel de contínua formadora do ser humano, de seu desenvolvimento científico, profissional e, principalmente, de seu perfil de cidadão.

No entanto, é importante salientar que apesar de as escolas terem sido reformadas, ampliadas e equipadas com insumos educacionais e recursos tecnológicos, seus professores permanecem tendo que fazer duplas e triplas jornadas de trabalho, pois o único aumento para eles foi a cobrança, já que não houve a efetiva valorização profissional e salarial desses educadores. Apesar da sobrecarga de trabalho trazida pela participação dos professores no

projeto Escolas-Referência, esses profissionais, em geral, não recebem nenhum acréscimo em suas remunerações mensais. Somam-se a isso, os aviltantes salários recebidos pelos professores da rede estadual de ensino e a ausência de previsão de melhoria salarial significativa no plano de carreira da categoria. Para se ter uma ideia, em 2008, um professor da Educação Básica, efetivo há cerca de dez anos no estado, com curso superior e pós-graduação, tinha um vencimento básico de R\$500,00 para uma jornada de 24 horas semanais, mais uma complementação para chegar ao teto de R\$850,00 de salário bruto. Essa complementação vai desaparecendo e sendo incorporada ao vencimento básico à medida que o professor for ascendendo na carreira, o que significa que não há perspectivas de melhorias salariais para os professores dessa rede de ensino, sem aumento real há mais de 10 anos.

Currículo Básico Comum (CBC)

A resolução da Secretaria Estadual de Educação (SEE) nº 666, de 07 de abril de 2005, institui e regulamenta a organização curricular a ser implementada nos cursos de ensino médio das unidades de ensino integrantes do Projeto Escolas-Referências. A proposta de reformulação do currículo do Ensino Médio chegou às Escolas-Referência no princípio de 2006, por meio da Resolução SEE nº. 753, de 06 de Janeiro de 2006, para ser implantada, de forma gradativa, a partir deste mesmo ano. Desde então, o modelo já passou por três versões diferentes: 1º versão da organização curricular para tratar da Resolução SEE nº 753 de 06 de Janeiro de 2006; 2º versão para tratar da Resolução SEE nº 833 de 24 de Novembro de 2006 e 3º versão para tratar da Resolução SEE nº 1025 de 26 de Dezembro de 2007. Essa última versão estende a todas as unidades de ensino da rede estadual a nova organização curricular.

Diante dessa conjuntura, as escolas estaduais mineiras adotaram uma nova organização curricular do Ensino Médio: no 1º ano, obrigatoriedade do ensino dos Conteúdos Básicos Comuns, com duas aulas semanais de formação inicial para o trabalho (cursos de informática); no 2º ano, obrigatoriedade de ênfases curriculares em áreas de conhecimento (Ciências Humanas e Ciências da Natureza) e no 3º ano, obrigatoriedade de ênfases curriculares em áreas específicas de conhecimento (Ciências Humanas, Ciências Exatas e Ciências Biológicas).

De acordo com a SEE/MG (2006), a nova organização curricular para o ensino médio tem por objetivo promover uma educação de excelência, entendida como educação de resultados. Suas finalidades são: elevar os padrões de exigência para o desempenho

acadêmico dos alunos e assegurar a capacitação para o exercício de atividades profissionais, bem como sua preparação para prosseguir nos estudos, tendo em vista o disposto nas diretrizes nacionais. (LDB n. 9394/96 e resolução CEB n. 03, de 26 de junho de 1998)

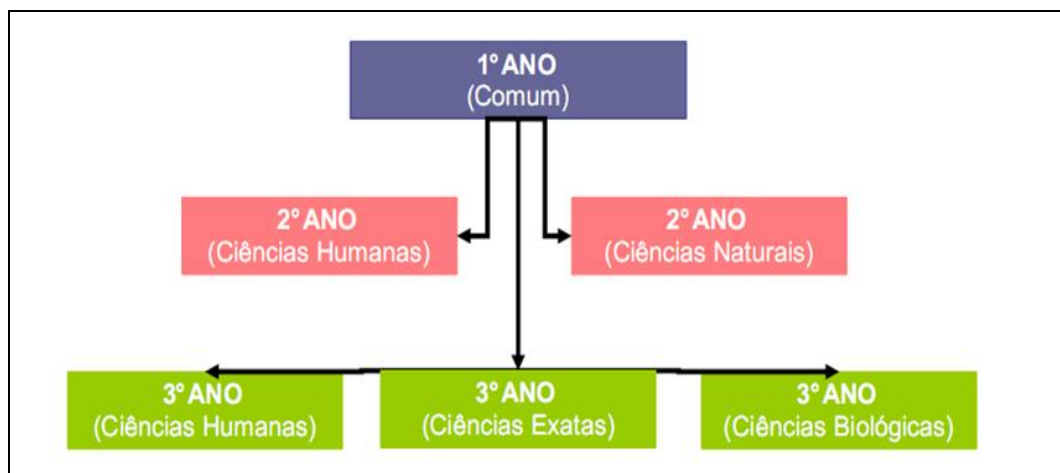


Figura 1: Organização curricular do Ensino Médio. Fonte: Governo de Minas Gerais, 2006.

A Secretaria Estadual de Ensino fez grandes investimentos na recuperação e na ampliação das Escolas-referência, aplicando-os na infra-estrutura, na aquisição de equipamentos e em recursos didáticos.

Para auxiliar a aplicação do Currículo Básico Comum, foi criado o Centro de Referência Virtual⁵ do professor, portal desenvolvido e mantido pela SEE, que disponibiliza aos professores recursos didáticos, orientações, planejamento de aulas, banco de itens de avaliação, mini-cursos, biblioteca virtual, fóruns de discussão, experiências simuladas, nova organização curricular entre outros.

Ao justificar as razões da mudança curricular para o Ensino Médio, o governo mineiro apresenta a necessidade de implantar Diretrizes e Parâmetros Curriculares Nacionais, seguindo os princípios da contextualização e da interdisciplinaridade. Outra razão exposta é a ampliação das chances de permanência do aluno na escola, através da diversificação e flexibilização dos currículos, a fim de atender às diferentes necessidades, interesses e expectativas.

5 O CENTRO DE REFERÊNCIA VIRTUAL DO PROFESSOR - CRV é um portal educacional da Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais. Esse portal oferece recursos de apoio ao professor para o planejamento, execução e avaliação das suas atividades de ensino na Educação Básica a partir de 2006. O CRV oferece informações contextualizadas sobre conteúdos e métodos de ensino das disciplinas da Educação Básica, assim como ferramentas para a troca de experiências pedagógicas e trabalho colaborativo através do Fórum de Discussão e do Sistema de Troca de Recursos Educacionais (STR).

Formação Inicial Para o Trabalho

A defesa de um Ensino Médio Geral que forme competências básicas, comuns ao trabalho e à vida, desintegrado da formação técnica, é reforçada pela política adotada pelo governo mineiro para a educação profissional. O Programa de Educação Profissional (PEP), lançado em 2007, é apresentado como uma abrangente política de educação profissional para o estado de Minas Gerais.

O PEP prevê dois tipos de cursos: os de Formação Inicial para o Trabalho (FIT) e os de Formação Profissional Técnica (FPT). Enquanto o primeiro tipo deverá ser ministrado nas escolas estaduais, integrando a parte diversificada do currículo; o segundo deverá ser oferecido pela “Rede Mineira de Formação Profissional”, formada por instituições públicas conveniadas, instituições privadas credenciadas — filantrópicas, comunitárias, empresariais e do Sistema S (SENAI e SENAC) — e por algumas escolas da rede estadual de ensino

Desse modo, através do PEP, o governo mineiro comprou certo número de vagas em escolas de formação profissional, sobretudo nas do Sistema S – SENAI e SENAC. Essas vagas em diversos cursos são disponibilizadas para os alunos matriculados no 2º e 3º ano do Ensino Médio da rede estadual, na modalidade concomitante, e para jovens com até 24 anos que já tenham concluído o nível médio em qualquer rede, modalidade subsequente. Como o número de vagas é inferior à demanda, os alunos interessados devem participar de um processo seletivo, composto por provas de Português e Matemática. A formação técnica na modalidade integrada é realizada nas escolas públicas da rede estadual, porém refere-se apenas ao curso normal em nível médio.

Para viabilizar esse novo conteúdo curricular, os núcleos de tecnologia educacional, através do “Projeto Escolas em Rede”, ofereceram aos professores das escolas-referência, que tinham recebido laboratórios de informática, cursos de capacitação — denominados de Formação Inicial para o Trabalho (FIT) — específicos na área de informática. Cada escola deveria oferecer aos alunos pelo menos dois desses cursos. São eles: Sistema Operacional Linux, Programação em Java, Introdução a Banco de Dados, Construção em *Web Sites*, Editoração Eletrônica, Ilustração Digital, Produção Fonográfica, Computação Gráfica, Multimídia na Educação, Projeto Auxiliado por Computador.

Após concluírem esses cursos, os professores deveriam repassá-los para os alunos, uma vez que, a partir de 2007, a Informática seria disciplina obrigatória no currículo escolar

no 1º ano do Ensino Médio com a carga horária de duas aulas semanais. Como integrante do quadro docente de uma escola-referência e participante dos cursos oferecidos pela Secretaria Estadual de Educação, qualifiquei-me como professor de informática em: Construção em *Web Sites* e Multimídia na Educação.

Os cursos de Formação Inicial para o Trabalho (FIT) foram iniciados em 2006; naquele ano caracterizaram-se como atividades extracurriculares, porém o objetivo anunciado era integrá-los ao currículo. Porém, esses cursos continuam sendo desenvolvidos em muitas das escolas como atividade extracurricular, extraturno e destinados a um número restrito de alunos, limitando-se à área de informática, ministrados pelos próprios professores no laboratório de informática da escola.

Todas as escolas participantes dos projetos foram equipadas com computadores para os laboratórios de informática; os professores foram preparados para navegar e pesquisar na internet; enviar, receber e administrar correspondência eletrônica, criar e editar documentos (textos, planilhas e apresentações *impress*⁶) de interesse profissional.

E no papel de professor responsável pelas atividades de informática na escola, participei do curso de Construção de *Web Sites* oferecido aos alunos da escola. Essa atividade foi desenvolvida como extracurricular, ou seja, extraturno, com um número restrito de 20 alunos. Foi nesse curso que conheci a pesquisadora Rodrigues (2006) que desenvolvia a sua pesquisa “Produção Coletiva de Objeto de Aprendizagem: o Diálogo na Universidade e na Escola”. Ela procurou compreender o processo de produção e socialização de saberes, provenientes do desenvolvimento do objeto de aprendizagem, assim como a sua utilização no cotidiano das aulas de Matemática no ensino médio, orientada pelo Prof. Dr. Arlindo José de Souza Júnior, quem, pela primeira vez, falou-me sobre o uso da *Webquest* na sala de aula.

A partir da experiência como professor do ensino médio de História e de Informática, entrei em contato com os pesquisadores do Núcleo de Pesquisa em Mídias na Educação (NUPEME), da Universidade Federal de Uberlândia. Nesse momento, despertei meu interesse por pesquisar sobre a interação professor-aluno, mais especificamente sobre as influências das tecnologias nessa relação.

6. O *Impress* é uma ferramenta excelente para a criação de apresentações multimídia realmente eficientes. Os Slides Mestres simplificam a tarefa de preparar seu material e permitem slides com diferentes layouts numa mesma apresentação.

Mestrado em Educação

No ano de 2008, apresentei um projeto de pesquisa ao processo seletivo de Mestrado em Educação da Universidade Federal de Uberlândia. Tendo em vista esse novo panorama, viabilizado pela reforma curricular do governo de Minas Gerais, escolhi como tema da pesquisa “O uso das novas linguagens no século XXI”. Tal projeto visava investigar o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação pelos professores de História do Ensino Médio das escolas que fazem parte do Projeto “Escolas-Referência” durante os anos de 2002 a 2006, na cidade de Uberlândia, no Triângulo Mineiro, na região da 40ª Superintendência Regional de Ensino.

Como aluno do mestrado em educação, após um conjunto de leitura, fui conduzido a reformular o projeto inicial de pesquisa, propondo um estudo sobre as contribuições da *Webquest* como metodologia para o desenvolvimento de atividades interdisciplinares no contexto escolar. A perspectiva era romper com os moldes do ensino tradicional que mantém a organização disciplinar descontextualizada, bem como fazer uma leitura contextual dos acontecimentos históricos, propondo uma articulação mais estreita com diferentes campos do conhecimento.

Desse modo, interessa, particularmente, neste trabalho, ampliar as inúmeras possibilidades de interações entre a disciplina de História e as demais que compõem o currículo do Ensino Médio. Tal proposta está em consonância com os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, na linha das diretrizes curriculares, que intencionam superar o ensino fragmentado e baseado no acúmulo de informações, orientando o professor na busca de novas abordagens e metodologias de ensino.

Assim, busco contemplar o desenvolvimento de uma proposta de ensino com enfoque interdisciplinar, envolvendo as áreas de História, Química, Geografia, Matemática, Educação Física, Física, Biologia, Sociologia, Português e Filosofia, destacando a importância de tal enfoque na formação de um pensamento complexo em substituição a um pensamento disjuntivo e redutor, teoria defendida por Morin (2006), em sua obra “A cabeça bem feita: repensar e reformar o pensamento”.

O interesse em desenvolver tal proposta, como já anunciado anteriormente, parte da minha prática enquanto professor de História da rede estadual de ensino no estado de Minas Gerais. A experiência como professor há vários anos tem me mostrado que, aparentemente, os alunos aprendem cada vez menos e tem menos interesse pelo que aprendem. Assim, vivencio e percebo, no meu trabalho cotidiano, que é preciso reinventar as práticas educativas frente à

atual *pedagogia entediante*. (COREA, LEWKOWICZ, 2004). Nesse contexto, na condição de professor e também pesquisador, invadido por uma sensação de desassossego e de frustração, ao comprovar o limitado sucesso de meus esforços docentes no sentido de provocar e favorecer aprendizagens mais significativas e articuladas com outros conhecimentos passei a procurar uma maneira de dar forma e sentido a minha prática pedagógica. Imaginei como Hernández (2006) a construção de uma proposta que envolvesse um grupo de professores determinados a romper com as barreiras e com os limites disciplinares e que colaborasse com a exploração de temas-chave sob a forma de pesquisa; um grupo de estudantes envolvidos pela descoberta da paixão de aprender e uma escola que se convertesse em um fórum de debates e pesquisa. Nessa perspectiva, a sociedade do conhecimento desafia-me a propor outra configuração para a prática pedagógica, diferenciada dos moldes tradicionais, o que impõe o dever de repensar as metodologias, revisar materiais e recursos didáticos. Tal desafio torna evidente a necessidade de incorporação das tecnologias da informação e comunicação nos processos de ensino e aprendizagem, que podem ser utilizadas como “métodos confortáveis para a transmissão de informação ou significar mudanças nas interações, na constituição da subjetividade e na forma de apropriação do conhecimento”. (BISOL, 2005, p. 25).

Desta feita, na seleção de recursos para viabilizar a proposta de trabalho, optamos pela *webquest* ⁷, uma metodologia desenvolvida pelo professor Bernie Dodge. A *webquest* se constitui em uma atividade coletiva baseada na pesquisa orientada, em que quase todos os recursos e as fontes utilizadas para o desenvolvimento da atividade são provenientes da internet. (SANTOS, 2008).

Tal opção se apóia em investigações sobre o uso de *webquests* (COUTO, 2004; CALIXTO, 2003; QUADROS, 2005; CRUZ, 2006; XAVIER, 2008; FUKUDA, 2004) que sugerem a potencialidade desse recurso nos processos de ensino e aprendizagem. Nesse contexto, pairavam algumas interrogações que foram orientadoras deste estudo: quais são as possibilidades e limites na utilização da *webquest* como uma metodologia para o desenvolvimento de atividades interdisciplinares no contexto escolar? Como a *webquest* pode ultrapassar os limites das disciplinas?

Na busca de respostas para a indagação, traçamos como objetivos investigar e analisar os limites e possibilidades da *webquest* como uma metodologia para o desenvolvimento de atividades interdisciplinares no contexto escolar. Partimos do pressuposto

⁷ Traduzido como “busca na web”: web significando rede e se referindo a *Word Wide Web* e *Quest* significando pesquisa, exploração ou busca. (BARROS, 2005)

de que ela se constitui em uma metodologia que possibilita a articulação entre os diferentes campos de conhecimento, utilizando os recursos de interação e pesquisa disponíveis na internet de forma colaborativa.

Este estudo, além de se constituir como texto acadêmico, deve ser visto também sob o prisma da dedicação do pesquisador em aprimorar sua prática pedagógica e contribuir para a transformação das práticas educativas no ensino de História e demais disciplinas envolvidas no projeto.

Sendo assim, a presente dissertação está organizada em três capítulos, a saber: o capítulo 1, em que apresento a fundamentação teórica sobre os temas necessários à discussão do trabalho, fazendo uma abordagem sobre a interdisciplinaridade; em seguida, discuto a perspectiva (inter)disciplinar, relacionando-a com as tecnologias da informação e comunicação e, por fim, caracterizo a *webquest* em termos de estrutura, duração e avaliação; o capítulo 2, em que descrevo a metodologia utilizada na busca de dados, isto é, a descrição das opções metodológicas. Indico a delimitação dos participantes, a caracterização dos professores, da escola, do laboratório de informática, bem como explicito as técnicas de construção de dados e descrevo os instrumentos: questionários, entrevistas e observação participante. Por fim, abordo a construção de dados e o tratamento efetuado aos mesmos. E o capítulo 3, em que exponho os resultados e discussões e teço as considerações finais sobre a utilização da *webquest* como metodologia para o desenvolvimento de atividades interdisciplinares no contexto escolar.

CAPÍTULO 1: REFERENCIAL TEÓRICO

1.1. Interdisciplinaridade em questão

Os conhecimentos produzidos sob a lógica da linearidade e da atomização resultam em saberes cada vez mais reduzidos do meio real e visões cada vez mais parciais e dissociadas, tanto do todo quanto de outras partes desse mesmo todo. Nesse sentido, propostas alternativas de ensino têm se configurado para superar a tendência atual de análise segmentada da realidade, incapaz de desenvolver uma compreensão dos múltiplos conhecimentos que se interpenetram e conformam determinados fenômenos.

Nesse contexto, diferentes propostas — pedagogia de projetos (KILPATRIK, 1918), centros de interesse (DECROLY, 1987), currículo da experiência (HOPKINS, 1941), temas-chave (STENHOUSE, 1970), ensino por temas (TANN, 1988; HENRY, 1994), temas interdisciplinares (SCHUDI; LAFER, 1996; WOOD, 1996), projetos de trabalho (HERNÁNDEZ, VENTURA, 1992), concorrem em favor de uma organização curricular por temas ou problemas ligados a situações de vivência dos alunos, o que pressupõe uma visão mais integrada dos conhecimentos.

Na mesma direção, discussões sobre a superação do ensino compartimentalizado se intensificam com a adoção dos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM, 1999), que possuem como um dos princípios pedagógicos a interdisciplinaridade.

A interdisciplinaridade é compreendida no documento como “uma abordagem relacional, em que se propõe que, por meio da prática escolar, sejam estabelecidas interconexões e passagens entre os conhecimentos através de relações de complementaridade, convergência ou divergência”. (BRASIL, 1999, p.36)

Os PCNEM, seguindo as diretrizes curriculares, indicam o propósito de superar o ensino fragmentado e baseado no acúmulo de informações, difundem os princípios da reforma curricular e orientam o professor na busca de novas abordagens e metodologias de ensino.

A interdisciplinaridade deve ir além da mera justaposição de disciplinas e, ao mesmo tempo, evitar a diluição delas em generalidades. De fato, será

principalmente na possibilidade de relacionar as disciplinas em atividades ou projetos de estudos, pesquisa e ação, que a interdisciplinaridade poderá ser uma prática pedagógica e didática adequada aos objetivos do Ensino Médio. (PCNEM, p. 88)

Como desdobramento do PCNEM, em Minas Gerais, a Secretaria Estadual de Educação (SEE/MG) instituiu um Novo Plano Curricular de Ensino Médio, cujo objetivo é mudar a forma de pensar a educação escolar, reforçando os princípios de interdisciplinaridade e contextualização. A principal novidade desta mudança curricular é a definição do Conteúdo Básico Comum (CBC) para cada disciplina. O CBC é a parte do programa curricular (conhecido pelos professores como grade curricular) de uma disciplina, cuja implementação é obrigatória em todas as escolas da rede pública estadual, estabelecendo uma base comum de conhecimento para os alunos do Ensino Médio da rede estadual

A secretária estadual da Educação, Vanessa Guimarães Pinto, através da cartilha “Proposta Curricular Ensino Médio”, informa aos educadores que:

Na proposta de CBC está implícita a ideia de que existe um conhecimento básico de cada disciplina que é necessário e fundamental para a formação da cidadania e que, portanto, precisa ser ensinado por todas as escolas e aprendido por todos os alunos que passam pela Educação Básica na rede estadual. (NPCEM, 2007, p.10)

O Conteúdo Básico Comum não esgota todos os conteúdos a serem abordados na escola, mas expressa os aspectos fundamentais de cada disciplina, que não podem deixar de ser ensinados e que o aluno não pode deixar de aprender. Ao mesmo tempo, estão indicadas as habilidades e as competências fundamentais a serem adquiridas e desenvolvidas. No ensino médio, o referido conteúdo foi estruturado em dois níveis para permitir uma primeira abordagem mais geral e semiquantitativa no primeiro ano, e um tratamento mais quantitativo e aprofundado no segundo e no terceiro ano.

A partir de 2006, o governo de Minas implantou, primeiramente nas escolas que participam do projeto “Escolas-Referência”, uma nova proposta curricular para o Ensino Médio cujos Conteúdos Básicos Comuns, obrigatórios, foram definidos pelas resoluções nº 666/2005, 833/2006 e 1255/2008, da SEE/MG, acrescidos de uma Língua Estrangeira Moderna. Tal proposta institui e regulamenta a organização curricular nos cursos de ensino médio para o ano de 2009 das escolas da rede estadual de educação, ficando assim:

No 1º ano, obrigatoriedade do ensino de Conteúdos Básicos Comuns: Arte; Biologia; Educação Física; Física; Geografia; História; Língua Estrangeira; Língua Portuguesa; Matemática; Química, Sociologia e Filosofia.[...] No 2º ano, organização, por opção da escola, de Ênfases Curriculares em áreas de conhecimento (CIÊNCIAS HUMANAS, CIÊNCIAS EXATAS E CIÊNCIAS BIOLÓGICAS).[...] No 3º ano do ensino médio regular, organização por opção da escola, de Ênfases Curriculares visando o aprofundamento de estudos em áreas específica de conhecimento (CIÊNCIAS HUMANAS, CIÊNCIAS EXATAS E CIÊNCIAS BIOLÓGICAS). (NPCEM.2007, p.40-42)

Além dessas diretrizes gerais, não podemos esquecer de que essa proposta curricular busca a integração interdisciplinar. A exigência que hoje se apresenta não é mais somente o alargamento das fronteiras internas às disciplinas.

Segundo a proposta curricular de História, “Precisamos identificar temas, núcleos temáticos, problemas, que possibilitem aos alunos lançarem mãos de conceitos, procedimentos científicos, habilidades atinentes a diferentes campos do saber para solucionarem as questões propostas.” (CBC, 2007, p.47)

Do ponto de vista educacional, a proposta da Secretaria Estadual de Educação afina-se com a visão de Santomé (1998); Hernández (1992) e Morin (1990-2006), já que visa formar sujeitos capazes de lidar com a complexidade da vida social e dos problemas que se apresentam no tempo presente. A natureza complexa dos conflitos da sociedade atual exige que se leve em conta, na análise e solução dos problemas, um maior número possível de pontos de vista, o que pressupõe a formação de visões mais globalizadoras e estruturas mentais de raciocínio mais flexíveis.

Assim, o enfoque interdisciplinar tem integrado as discussões emergentes nos processos educativos, embora esse enfoque não seja recente, pois as discussões sobre o tema no Brasil ocorrem desde a década de 1970 (FAZENDA, 2002). Todavia, ainda não está claro para alguns professores o que seja e como se realiza uma abordagem interdisciplinar e, talvez por isso, tenham dificuldades em implementá-la. (MENDONÇA, 2010)

Segundo Japiassu (1976), o termo “interdisciplinaridade” ainda não apresenta um sentido epistemológico único e estável, pois cada interlocutor pode ser “habitante de mundos diversos” (ROMMETVEIT, 1985, p. 85), com diferentes perspectivas decorrentes dos múltiplos significados atribuídos às realidades em que se situam os sujeitos. É o que ocorre na escola, espaço que se constitui pelo “cruzamento de culturas que provocam tensões, aberturas, restrições e contrastes na construção de significados”. (PÉREZ GÓMEZ, 2001, p. 12). Portanto, a nomenclatura pode promover compreensões diferenciadas, o que gera, muitas

vezes, certa confusão em torno de múltiplos significados atribuídos para a mesma palavra. Nessa perspectiva, considerando a polissemia do termo, explicitaremos as diferentes conotações que são atribuídas à interdisciplinaridade.

Para Japiassu (1976), interdisciplinaridade é o diálogo de disciplinas, o que permite uma tentativa de formulação de uma interpretação global da existência humana. Tal diálogo é, antes de tudo, uma necessidade imposta pelo surgimento de novas disciplinas. Portanto, é necessário que ocorram ligações entre estas, sendo, muitas vezes, dependentes umas das outras, tendo os mesmos objetos de estudo, variando apenas sua análise. Segundo o autor, a unidade de saber dissociou-se em parcelas cada vez menores, consequência de uma consciência esmigalhada, o que a tornou incapaz de formar uma representação de conjunto do mundo atual.

Diante do estado em que se encontra o saber, devido ao predomínio das especializações, impõe-se a exigência da interdisciplinaridade, que se apresenta como remédio mais adequado à patologia geral do saber, doença que contagia o homem e a própria civilização. (JAPIASSU, 1976)

A interdisciplinaridade apresenta-se sob a forma de um tríplice protesto:

contra um saber fragmentado, em migalhas, pulverizado numa multiplicidade crescente de especialidades, em que cada uma se fecha como que para fugir ao verdadeiro conhecimento;
 contra o divórcio crescente, ou esquizofrenia intelectual, entre uma universidade cada vez mais compartimentada, dividida, subdividida, setorizada e subsetorizada, e a sociedade em sua realidade dinâmica e concreta, onde a "verdadeira vida" sempre é percebida como um todo complexo e indissociável; contra o conformismo das situações adquiridas e das "idéias recebidas" ou impostas. (JAPIASSU, 1976, p.43)

No pensamento do autor, a concepção de interdisciplinaridade é constituída a partir de trocas recíprocas e enriquecimento mútuo das disciplinas, sem supremacia de uma sobre as outras. Japiassu compreende a troca e a cooperação como uma verdadeira integração entre as disciplinas, de modo que as fronteiras entre elas tornem-se invisíveis; cada disciplina, ao entrar no processo interativo, sai enriquecida, como resultado da compreensão de um objeto estudado nas suas múltiplas dimensões.

Na perspectiva escolar, a interdisciplinaridade não tem a pretensão de criar novas disciplinas ou saberes, mas de utilizar os conhecimentos de várias disciplinas para resolver um problema concreto ou compreender um determinado fenômeno sob diferentes pontos de vista. Em suma, a interdisciplinaridade tem uma função instrumental. Trata-se de recorrer a

um saber diretamente útil e utilizável para responder às questões e aos problemas sociais contemporâneos. (PCNEM, 1999, p. 34-36)

Para evitar o modismo ou um possível desvio, Japiassu (1976) sugere que as pesquisas interdisciplinares se conjuguem numa dupla inserção: de um lado, enquanto teorização, reflexão, o conhecimento propriamente dito; e, de outro, a necessidade da ação. Neste sentido, teoria e prática não se dicotomizam, mas conjugam-se:

Podemos dizer que nos reconhecemos diante de empreendimento interdisciplinar todas as vezes que ele conseguir incorporar os resultados de várias especialidades, que tomar de empréstimo a outras disciplinas certos instrumentos e técnicas metodológicos, fazendo uso dos esquemas conceituais e das análises que se encontram nos diversos ramos do saber, a fim de fazê-los integrarem e convergirem. (JAPIASSU, 1976, p. 74)

Assim, a interdisciplinaridade propõe um avanço em relação ao ensino tradicional, com base na reflexão crítica sobre a própria estrutura do conhecimento, na intenção de superar o isolacionismo entre as disciplinas e no desejo de revitalizar o próprio papel dos professores na formação dos estudantes para o mundo.

Desse modo, a interdisciplinaridade não é apenas um conceito teórico, pois, cada vez mais, parece impor-se como uma prática. Ela aparece em primeiro lugar como uma prática individual, que se constitui fundamentalmente em uma atitude de espírito, feita de curiosidade, de sentimento da descoberta, de desejo de se enriquecer com novos enfoques, de gosto pelas combinações de perspectivas e de convicções, levando ao desejo de superar os caminhos já trilhados. Enquanto prática individual, a interdisciplinaridade não pode ser aprendida, apenas exercida. “Ela é fruto de um tratamento contínuo de um afinamento sistemático das estruturas mentais. Em segundo lugar, a interdisciplinaridade aparece como prática coletiva”. (JAPIASSU, 1976. p. 83)

Todavia, para o professor assumir uma atitude interdisciplinar, ele precisa demonstrar domínio teórico e prático de sua disciplina, base para contribuir na articulação, em profundidade, entre os saberes das outras disciplinas envolvidas no processo. É com base nessa habilidade que ele será capaz de participar de intervenções concretas na realidade social através de projetos. No entanto, alguns autores não veem essa postura docente como uma exigência, pois “o professor já não possui mais o papel de detentor de todas as possibilidades e nuances do saber” (JOSÉ, 2009). Para Gusdorf (1991, p.21), o professor deve ser um “revelador da totalidade” e o seu ensino, “aberto ao sentido das solidariedades e das correspondências, à imaginação e ao espírito de invenção”.

Porém os profissionais que estão atuando no Ensino Médio não foram formados dentro dessa concepção de educação interdisciplinar e quando se aventuram a trabalhar com projetos interdisciplinares, ficam restritos àqueles com temas transversais.

Na esteira do debate, Fazenda (2002b) sugere que, em uma abordagem interdisciplinar de determinado assunto/tema, os professores devem exercer trocas não apenas entre seus conhecimentos e métodos, mas também entre suas experiências e visões de mundo, sendo que, nesse processo, há também que se considerar a intensidade dessas trocas e a necessidade de enriquecimento mútuo.

A interdisciplinaridade, assim, não se resume a um modo singular de conhecimento, mas a um movimento amplo de interação entre diversas possibilidades de conhecimento que as disciplinas são capazes de desdobrar: “A prática pedagógica dos professores interdisciplinares envolveria o exercício de relações, de associação, colaboração, cooperação, complementação e integração entre as disciplinas.” (FAZENDA, 2002b, p. 30-37)

Por meio do exercício citado anteriormente, é possível romper com os processos educativos a que as disciplinas encontram-se reduzidas, limitadas ao seu próprio campo de conhecimento, o que impossibilita a apreensão da realidade na sua globalidade e complexidade. Isso acontece porque, ao fracionar os problemas, transforma-se em unidimensional aquilo que é multidimensional, isola-se o que está articulado e contextualizado, diminuindo, assim, as possibilidades de reflexão e de compreensão do problema.

Todavia, assumir uma prática interdisciplinar não é tarefa fácil, pois significa renovar e reestruturar o trabalho pedagógico através da integração das diversas disciplinas, o que provoca, muitas vezes, atitudes de recusa por parte dos professores. Desta feita, a insegurança e a dificuldade de realizar projetos de natureza interdisciplinar ainda imperam entre os professores. (FAZENDA, 2003). Nesse sentido, Klein (2003, p.131) alerta que “os professores trabalham em contextos de complexidade, incerteza, singularidade, instabilidade e conflitos de valores. Os professores precisam de uma epistemologia da prática marcada pela união reflexiva de pensar e fazer”. O autor sugere que não há uma teoria sobre interdisciplinaridade que possa apoiar o professor. E como pensar em “fazer” sem ter uma perspectiva teórico-metodológica que oriente essa prática?

Para Pombo, não há um consenso sobre interdisciplinaridade. Ninguém sabe exatamente o que ela é, o que identifica as práticas ditas interdisciplinares, qual a fronteira exata, a partir da qual uma determinada experiência de ensino pode ser dita interdisciplinar e não multidisciplinar, pluridisciplinar ou transdisciplinar:

Não tenho definição precisa, exaustiva completa da família de palavras a que a interdisciplinaridade pertence. Tenho unicamente uma proposta provisória de definição que posso apresentar. A minha proposta é muito simples. Passa por reconhecer que, por detrás destas quatro palavras, *multi*, *pluri*, *inter* e *transdisciplinaridade*, está uma raiz – a palavra disciplina. Ela está sempre ligada em cada uma delas. O que permite concluir que todas elas tratam de qualquer coisa que tem a ver com disciplinas. Disciplina que se pretendem juntar: *multi*, *pluri* a idéia é a mesma ; juntar muitas, pô-las ao lado uma das outras. Ou então articular, pô-las *inter*, em *inter-relação*, estabelecer entre elas uma ação recíproca. O sufixo *trans* supõe um ir além, uma ultrapassagem daquilo que é próprio da disciplina. (2010, p.2)

Portanto, também segundo a visão do autor supracitado, ainda que não haja uma consciência clara do que é possível ou desejável fazer em termos de integração disciplinar, em geral, é a palavra interdisciplinaridade que é convocada pelos professores para qualificar as suas experiências.

Na mesma direção, designações como as de ensino integrado, trabalho de projetos ou outras semelhantes, aparecem com frequência e sem nenhuma distinção claramente estabelecida. Entretanto, em todas elas, a perspectiva assumida é de articulação de saberes.

O enfoque globalizador, por exemplo, tem como objetivo superar a excessiva divisão do conhecimento, propondo formas mais integradas de organização dos conteúdos escolares que potencializem uma compreensão da realidade a partir de contextos mais globais, promovendo maior significatividade nas aprendizagens. Trazem como pressuposto a ideia de que o aluno é protagonista do seu processo educativo, considerando, portanto, seus interesses, suas necessidades, sua história e suas vivências como parte constitutiva do desenvolvimento curricular.

Segundo Santomé (1998), a noção de globalização surgiu no contexto educativo no início do século XX, fundamentada em razões de caráter psicológico relacionadas com a estrutura cognitiva e afetiva da criança, com o caráter global peculiar à percepção infantil da realidade. Assim sendo, o termo aparece estreitamente relacionado com uma forma específica de organizar o ensino, tendo em vista a aprendizagem e o desenvolvimento dos alunos.

O desenvolvimento do processo ensino/aprendizagem, a partir de um enfoque globalizador, pode ser compreendido tendo em vista duas perspectivas: uma primeira trata da forma como o aluno se apropria do conhecimento, isto é, dos processos psicológicos que envolvem a aprendizagem. A segunda perspectiva refere-se à maneira como os

conhecimentos e os conteúdos escolares são selecionados e organizados no contexto escolar. Embora sejam processos distintos, ambos estão estreitamente relacionados entre si, uma vez que traduzem uma forma de conceber e organizar a relação ensino-aprendizagem.

Do ponto de vista da primeira perspectiva, a globalização é um processo interno ao sujeito e implica a possibilidade de que os alunos possam, por si mesmos, estabelecer inferências e relações entre as informações e os conhecimentos trabalhados, atribuindo-lhes sentido e significado. Supõe que os alunos desenvolvam atividades de reconstrução das informações/saberes, ou seja, estabeleçam conexões entre os conhecimentos que já têm e as novas informações, mobilizando esquemas de referência internos e externos para construir uma compreensão do que lhes é apresentado. Sobre essa questão, observa-se que:

Tal modalidade educacional caracteriza-se pelo estudo de núcleos temáticos, baseados na constante referência às diversas áreas geográficas e culturais do mundo. A educação global propõe o ensino e a aprendizagem recorrendo ao trabalho nas salas de aula com unidades didáticas integradas como: o ambiente, a energia, o racismo, os direitos humanos, a alimentação, o desenvolvimento, a população, mas analisando tais conteúdos com uma visão internacionalista, vendo um mundo integrado por partes que interagem constantemente como sistemas interdependentes. (SANTOMÉ, 1998, p.90).

Como vivemos em um mundo globalizado, Santomé (1998) apóia a tese de que desde os primeiros níveis de escolaridade, devem ser oferecidos novos referenciais para as crianças, a fim de ajudá-las a perceber estas dimensões; elas devem se acostumar a pensar interdisciplinar e globalmente, podendo, assim, chegar a desenvolver um senso de responsabilidade e de lealdade com os povos e grupos sociais marginalizados e silenciados.

Ainda de acordo com a visão de Santomé, são pertinentes os quatro objetivos das propostas curriculares de educação global:

Aprender a obter informação e desenvolver competências para perceber o ambiente particular como parte da sociedade global (mundial);
Desenvolver competências para a tomada de decisões com uma mentalidade solidária com todos os países e culturas;
Conscientizar-se das enormes diferenças entre países ricos e pobres e suas consequências, e adquirir compromissos para remediá-las;
Aceitar e respeitar a diversidade cultural, sem transformá-la em marginalização. (1998, p. 94)

Sua proposta de educação global provoca uma ruptura com os saberes separados, compartimentos em disciplinas que estão se tornando, progressivamente, insuficientes para responder às questões da realidade contemporânea, cujos problemas são cada vez mais polidisciplinares, multidimensionais, transnacionais, planetários.

Na mesma direção, Hernandez recomenda modelos que sejam orientados por uma *visão integrada de educação* que tem como uma das finalidades favorecer “a criação de experiências de aprendizagem *com sentido* e, ao tê-la, o estudante, os professores e os membros da comunidade se envolvem apaixonadamente no processo de aprender”. (PABLOS, 2006, p. 43). Tal visão, segundo aquele, favorece o desenvolvimento de um currículo integrado.

O sentido integrado da educação não se refere apenas a conteúdos disciplinares, todavia, contempla a “integração da experiência, integração social, integração dos conhecimentos e a integração como projeto curricular”. (HERNANDEZ, 2006, p. 46). Logo, essa visão de integração é complexa e se constitui, principalmente, em uma tentativa de contemplar uma visão menos fragmentada dos conhecimentos e, ao mesmo tempo, promover maiores parcelas de interdisciplinaridade entre os diferentes campos de conhecimento. (SANTOMÉ, 1998)

Defender essa leitura no contexto escolar exige que se questionem as “ilhas epistemológicas, dogmática e criticamente ensinadas”, mantidas por “reservatórios ou silos de saber, que são as instituições de ensino” (JAPIASSU, 1994). É a inércia de uma organização que sustenta uma lógica disciplinar, com aproximações que se identificam com o caráter acadêmico em busca de *status*, conquista de espaços, delimitação de territórios, instituindo padrões de estabilidade curricular. (GOODSON, 1995)

A prática pedagógica tradicional e disciplinar da maioria das escolas insere-se no “paradigma da simplificação” (MORIN, 1990, p.16) pautado nos princípios de disjunção, redução e abstração. Tal paradigma foi proposto por Descartes com a defesa do pensamento disjuntivo, que coloca como princípio de verdade somente as ideias claras e distintas. Não se pode negar que o paradigma disjuntivo possibilitou grandes progressos do conhecimento científico e da reflexão filosófica a partir do século XVII, gerando um aprofundamento em áreas específicas do conhecimento. Por outro lado, ainda segundo Morin (1990), esse paradigma dividiu o tecido complexo do real, descaracterizando-o e simplificando-o em busca da ordem.

Na escola, o paradigma disjuntivo é percebido na separação e na falta de diálogo entre os conteúdos e na limitação do tempo e espaço das disciplinas. Desse modo, “tem-se aula de matemática; em seguida, aula de língua portuguesa; depois aula de história; e assim por diante. A compreensão da totalidade e da relação entre todos os conteúdos estudados é de responsabilidade dos alunos e das alunas”. (ARAÚJO, 2002, p.9)

Desse modo, é perceptível a influência do paradigma disjuntivo nos processos educativos, implicando na fragmentação das disciplinas. Tal fragmentação impossibilita a apreensão da realidade na sua globalidade e complexidade porque, ao fracionar os problemas, transforma-se em unidimensional aquilo que é multidimensional, isola o que está articulado e contextualizado, diminuindo, assim, as possibilidades de reflexão e de compreensão do problema. A supremacia de um conhecimento fragmentado em disciplinas torna, muitas vezes, impossível estabelecer a ligação entre as partes e as totalidades. Nesse sentido, é necessário que se promova um conhecimento capaz de compreender os problemas globais e fundamentais, as relações mútuas e influências recíprocas entre as partes e o todo nesse nosso mundo complexo.

Contrapondo o paradigma da simplificação, Morin sugere o paradigma da complexidade ou pensamento complexo que percebe o meio real constituído por “uma extrema quantidade de interações e de interferências entre um número muito grande de unidades.” (1990, p.51-52)

Para ele, a especialização se fecha em si mesma e não permite a integração em uma problemática global ou em uma concepção de conjunto do objeto do qual ela considera apenas um aspecto ou uma parte.

A hiperespecialização impede de ver o global (que ela fragmenta em parcelas), bem como o essencial (que ela dilui). [...] ou seja, os problemas essenciais nunca são parceláveis, e os problemas globais são cada vez mais essenciais. Além disso, todos os problemas particulares só podem ser posicionados e pensados corretamente em seus contextos; e o próprio contexto desses problemas deve ser posicionado, cada vez mais, no contexto planetário. (2003, p. 13-14)

As barreiras disciplinares levam ao perigo da hiperespecialização; portanto, é preciso interligar as diversas disciplinas e ciências, promovendo as trocas, a cooperação e a associação.

Morin (2006) sublinha que o desafio da globalidade aponta também para o desafio da complexidade.

O desafio da globalidade é também um desafio de complexidade. Existe complexidade, de fato, quando os componentes que constituem um todo (como o econômico, o político, o sociológico, o psicológico, o afetivo, o mitológico) são inseparáveis e existe um tecido interdependente, interativo e inter-retroativo entre as partes e o todo, o todo e as partes. (MORIN, 2006, p.14).

Para o autor, uma inteligência fracionada impossibilita a compreensão e a reflexão, não permitindo a capacidade de tratar os problemas mais graves, como se nossa inteligência estivesse atrofiada, “cega, inconsciente e irresponsável” (p.13), ou seja, não conseguindo ser capaz de ver e agir diante de determinadas situações da vida. Sobre as cegueiras do conhecimento, destaca:

Existe um problema capital, sempre ignorado, que é o da necessidade de promover o conhecimento capaz de aprender problemas globais e fundamentais para neles inserir os conhecimentos parciais e locais. A supremacia do conhecimento fragmentado de acordo com as disciplinas impede freqüentemente de operar o vínculo entre as partes e a totalidade, e deve ser substituída por um modo de conhecimento capaz de apreender os objetos em seu contexto, sua complexidade, seu conjunto. (MORIN, 2000, p. 14)

No sistema de ensino, a prática trabalha separando o conhecimento quando separa suas disciplinas ao invés de integrá-las, impedindo que a mente jovem contextualize os saberes, buscando levar pais e educadores a uma reflexão sobre a problemática no ensino e nos efeitos de sua fragmentação. Também mostra que a mente humana possui, como qualidade fundamental, a aptidão de contextualizar e integrar e que, por este motivo, necessitamos sempre desenvolvê-la e estimulá-la, e não deixar que se paralise e atrofie.

É necessário desenvolver a aptidão natural do espírito humano para situar todas essas informações em um contexto e um conjunto. É preciso ensinar os métodos que permitam estabelecer as relações mútuas e as influências recíprocas entre as partes e o todo em um mundo complexo. (MORIN, 2000, p.14)

Morin relata, no primeiro capítulo da obra supracitada, que a gigantesca proliferação de conhecimentos e os conhecimentos fragmentados levaram a uma grande torre de Babel, conduzindo a reflexão sobre a aptidão para a organização do pensamento. Com isso, apresenta os desafios resultantes destes conceitos: o desafio cultural, o desafio sociológico, o desafio cívico e o desafio dos desafios, propondo:

A reforma do pensamento é que permitiria o pleno emprego da inteligência para responder a esses desafios e permitiria a ligação de duas culturas dissociadas. Trata-se de uma reforma não programática, mas paradigmática, concernente a nossa aptidão para organizar o conhecimento. (2006, p.20)

Todas as reformas concebidas até o presente giraram em torno desse buraco negro em que se encontra a profunda carência de nossas mentes, de nossa sociedade, de nosso tempo e, em decorrência, de nosso ensino. Elas não perceberam a existência desse buraco, porque provêm de um tipo de inteligência que precisa ser reformada. Concluindo, Morin afirma que a reforma do ensino deve levar à reforma do pensamento, e a reforma do pensamento deve levar à reforma do ensino.

Por outro lado, Lévy sublinha que os dados e os problemas da educação e da formação dos alunos e professores requerem novos modelos do espaço do conhecimento em substituição às instituições escolares que se organizam

em escalas lineares e paralelas, em pirâmides estruturadas em níveis, organizadas pela noção de pré-requisitos e convergindo para saberes superiores, a partir de agora devemos preferir a imagem de espaços de conhecimentos emergentes, contínuos, em fluxo, não lineares, se organizando de acordo com os objetivos ou os contextos, nos quais cada um ocupa uma posição singular e evolutiva. (1999, p. 158)

Nessa perspectiva, a aquisição do saber escolar deverá ter um tratamento interdisciplinar, substituindo a organização escolar apoiada na perspectiva disciplinar de execução linear.

Parece ser pertinente, é necessário, sem dúvida, romper com uma visão fechada de diferentes disciplinas. Não obstante, interdisciplinaridade não é oposta ao saber disciplinar. Contudo, para organizar projetos interdisciplinares, não é suficiente interligar os discursos de diferentes disciplinas. (PABLOS, 2006)

A interdisciplinaridade deve ir além da mera justaposição das disciplinas e, ao mesmo tempo evitar a diluição delas em generalidades. De fato, será principalmente na possibilidade de relacionar as disciplinas em atividades ou projetos de estudo, pesquisa ação, que a interdisciplinaridade poderá ser uma prática pedagógica e didática adequada aos objetivos do Ensino Médio. (PCNEM, 1999, p.88)

Desse modo, uma das vias para se trabalhar de modo interdisciplinar é utilizar várias disciplinas do currículo na solução de um problema concreto. E por que trabalhar sob um enfoque interdisciplinar? Trace Jordan (2006, p.95) aponta cinco contribuições na utilização de um enfoque interdisciplinar bem concebido. São elas: promove uma percepção holística das questões científicas e uma flexibilidade metodológica para analisá-las; desfaz a percepção generalizada dos estudantes segundo a qual existem barreiras intransponíveis entre as disciplinas; rompe com o predomínio da estrutura conceitual sobre o conhecimento factual, desse modo passa a ser privilegiada a questão das estruturas temáticas subjacentes; ajuda o aluno a comparar e a contrastar diferentes técnicas e metodologias, resultando numa preparação para um conjunto flexível de metodologias para uso futuro; promove uma interação social maior entre os estudantes por estarem envolvidos em processos de conhecimento cooperativo próprios de cursos interdisciplinares.

Logo, a construção de práticas pedagógicas de caráter interdisciplinar assume centralidade, o que pressupõe uma reorganização do processo de produção, difusão e aplicação do conhecimento.

Nesse processo de construção de práticas pedagógicas de caráter interdisciplinar, as tecnologias do computador podem desempenhar um papel relevante nos processos de ensino e aprendizagem, favorecendo o diálogo entre os diferentes campos de conhecimento.

1.2. Webquest: uma proposta metodológica

A *Webquest* é uma ferramenta metodológica utilizada em muitos países do mundo, principalmente em Portugal, Espanha, Estados Unidos e Austrália, e pesquisada no Brasil. A sua proposta metodológica se fundamenta em aprendizagem colaborativa⁸, permitindo a troca

⁸ As *Webquest's* estão baseadas na convicção de que aprendemos mais e melhor com os outros do que sozinhos.

e a aquisição de novos conhecimentos, bem como uma aprendizagem significativa e interessante.

Entre as tecnologias do computador mostra-se como uma metodologia que propõe problematizações claras e definidas; seu desenvolvimento pode levar os alunos a colaborarem uns com os outros, socializando e desenvolvendo habilidades que busquem uma solução para a tarefa por meio da Internet, constituindo-se, portanto, como uma ferramenta de busca.

Bernie Dodge, professor de Tecnologia Educativa na San Diego State University, criou a *Webquest* em 1995, ano em que o Brasil teve acesso comercial à internet. Seu início ficou conhecido como a "estratégia da *Webquest*", no âmbito do projeto EDTEC, Ensino, Tecnologia e reestruturação societária. Foi apresentada no formato de aulas baseadas na internet, denominado por ele de *Webquest* - um instrumento de aprendizagem, centrado na resolução de um problema, permitindo ao aluno a liberdade de aprender através da utilização de vários recursos; uma atividade reflexiva, dinâmica e interdisciplinar, aumentando a motivação e a participação dos alunos na sua aprendizagem. A palavra *webquest*, na sua etimologia, remete a duas palavras, *web* (rede de hiperligações) e *quest* (questionamento, busca ou pesquisa).

De acordo com Bernie Dodge e Tom March (1995), uma *webquest* constitui-se de uma página na *Web*, desenvolvida pelo professor, que apresenta aos alunos uma determinada tarefa a ser cumprida com base nos conteúdos trabalhados em sala de aula. A pesquisa é orientada de acordo com os *Websites* previamente selecionados pelo professor, em roteiros elaborados também por ele, tendo como intenção conduzir o aluno ao processo de construção do conhecimento.

Bernie Dodge divide a *Webquest* em dois tipos, associados à duração do projeto e à dimensão de aprendizagem envolvida:

1. ***Webquest curta*** - pode compreender uma tarefa de uma a três aulas, com atividades em que o objetivo principal é a aquisição e a integração do conhecimento. Esses tipos de *webquest's* exigem tarefas realizáveis em curto prazo; costuma-se utilizá-los como atividade inicial, a fim de preparar os alunos para a atividade de pesquisa colaborativa, bem como um pré-teste para uma *webquest* de longa duração.
2. ***Webquest longa*** - pode durar de uma semana até mesmo a um mês e tem por objetivo expandir e refinar o conhecimento adquirido com a tarefa. Esse tipo é mais recomendado quando o professor dispõe de muitas horas para trabalhar o conteúdo,

pois os alunos necessitam de tempo para a pesquisa e produção do trabalho final a ser apresentado como resultado da *webquest*.

Objetivos Educacionais

A *webquest* pode ajudar o educador a alcançar objetivos educacionais importantes, dentre os quais destacamos:

- 1. Modernizar modos de fazer educação:** As *webquests* fornecem orientações bastante concretas para tornar possível e efetivo o uso da *internet*. E isso, na forma e na essência, é uma maneira de praticar uma educação sintonizada com nosso tempo.
- 2. Garantir acesso a informações autênticas e atualizadas:** Conteúdos publicados na *internet*, sobretudo os produzidos profissionalmente, refletem saberes e informações recentes. Além disso, são produtos autênticos que fazem parte do dia-a-dia das pessoas.
- 3. Promover aprendizagem cooperativa:** As *webquest's* estão baseadas na convicção de que aprendemos mais e melhor com os outros do que sozinhos. Aprendizagens significativas são resultados de atos de cooperação.
- 4. Desenvolver habilidades cognitivas:** O modo de organizar Tarefa e Processo numa *webquest* pode oferecer oportunidades concretas para o desenvolvimento de habilidades do conhecer que favorecem o aprender a aprender.
- 5. Transformar informações ativamente (em vez de apenas reproduzi-las):** Na educação tradicional, parece que a preocupação central é armazenar e reproduzir "matéria". Na perspectiva sugerida por Dodge, o importante é acessar, entender e transformar as informações existentes, tendo em vista uma necessidade, problema ou meta significativa.
- 6. Incentivar a criatividade:** Se bem concebida, a Tarefa planejada para uma *webquest* engaja os alunos em investigações que favorecem criatividade.
- 7. Favorecer o trabalho de autoria dos professores:** *Webquest's* devem ser produzidas por professores, não por especialistas ou técnicos. A ideia é oferecer oportunidades concretas para que os professores se vejam como autores de sua obra e atuem como tal.
- 8. Favorecer o compartilhar de saberes pedagógicos:** Concebidas como publicações típicas do espaço *Web* (abertas, de acesso livre, gratuitas etc.), as *webquest's* são uma forma interessante de cooperação e intercâmbio docente. ([HTTP://webquest.sp.senac.br/2010](http://webquest.sp.senac.br/2010))

A *webquest* deve ser produto de professores, não de especialistas ou técnicos. Essa marca da abordagem metodológica criada por Bernie Dodge tem como meta oferecer

oportunidades concretas para que os professores se vejam e atuem como autores de sua obra, para ser solucionada pelos alunos, reunidos em grupos. Pode ser planejada para uma disciplina ou abranger uma abordagem interdisciplinar.

Em entrevista ao jornal “O Estado de São Paulo” (25/05/2005), Dodge foi questionado se “O professor poderia pedir para as crianças procurarem por essas informações nos livros. Qual é a diferença? Por que a internet, e não os livros?”

Sua resposta focaliza os aspectos positivos dessa ferramenta:

Esse é um ponto importante. O formato poderia funcionar muito bem com livros. Eu poderia ter criado um “BookQuest”. O lado positivo dos livros é que eles foram editados. Presume-se que são corretos e precisos. Mas a internet também tem seus pontos positivos: é mais atualizada e lá podemos encontrar sons, animações e outras coisas que os livros não podem oferecer. E o mais importante é que, na rede mundial de computadores, encontramos informações de diferentes fontes, como matérias de jornal, entrevistas com especialistas no assunto, informações sobre legislação, etc. As crianças de hoje viverão em um mundo em que quase tudo estará online. Então, quanto mais elas tiverem a oportunidade de praticar esse tipo de exercício melhor. Mesmo porque é necessário ensiná-las a serem críticas com aquilo que encontram na web.

Dodge acredita que um dia a *internet* poderá substituir os livros didáticos; segundo o autor, o fator de mudança não será a internet em si, mas um conjunto de fatores. Em primeiro lugar, já não faz mais sentido que crianças carreguem 20 ou 30 quilos de livros na mochila. Além disso, os livros didáticos estão sempre desatualizados, pois precisam passar por vários comitês para que algo de novo seja incluído neles. E, ainda, para os professores, é impossível encontrar um livro que corresponda perfeitamente ao curso pretendido. No Brasil, o atual governo iniciou o projeto XO em 50 municípios do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, através do qual os livros didáticos são substituídos por computadores conectados à *internet*.

Um indicador da popularidade desta metodologia é o número de vezes em que aparece o termo “WebQuest”, expressão de significado próprio que dificilmente retorna outros resultados senão os que estão ligados de alguma forma a essa metodologia na *Internet*. Uma pesquisa em um site de busca como o Google exibiu aproximadamente 4.250.000 resultados em julho de 2010.

A *Webquest* foi lançada no Brasil, em 2001, pela Escola do Futuro da Universidade de São Paulo (USP), um site disponível em <http://www.webquest.futuro.usp.br/>, que faz parte do

seu portal educacional, esclarecedor dessa metodologia. Site de referência para a comunidade de língua portuguesa, traz informações e orientações para a elaboração de *Webquests*. Uma série de exemplos, artigos, bem como grupos de discussão sobre essa metodologia estão disponíveis no referido site.

Assim como a Escola do Futuro da USP nessa experiência com a metodologia *WebQuest*, o SENAC de São Paulo também disponibiliza um site sobre *WebQuest*, em <http://webquest.sp.senac.br/>, no entanto seu maior foco está nos cursos de capacitação para educadores que desejam utilizar essa metodologia, além de avaliar e agrupar por área e conteúdo as *WebQuests* enviadas e, por sua vez, avaliadas.

Discípulo de Dodge, Barato (2002) pode ser considerado o evangelizador da *webquest* no Brasil, divulgando a metodologia tanto no Serviço Nacional de Aprendizagem do Comércio (SENAC) como na Universidade de São Paulo (USP). Em seu artigo *A Alma da Webquest* (2002), destaca alguns princípios nos quais essa ferramenta se baseia. Dentre eles, destacaremos dois: a **aprendizagem cooperativa** e a **transformação das informações**. As situações-problema em *webquests* estão fundadas na convicção de que aprendemos mais e de uma forma melhor com os outros e não individualmente. A aprendizagem cooperativa remete às possibilidades de se produzir conhecimento de maneira compartilhada. Certamente implica na existência da relação com o outro, ou seja, alguém com quem significados comuns são compartilhados. Destaca a participação ativa e a interação tanto dos alunos como dos professores. O conhecimento é visto como uma construção social e, por isso, o processo educativo é favorecido pela participação social em ambientes que propiciem a interação, a colaboração e a avaliação. Pretende-se que os ambientes de aprendizagem colaborativos sejam ricos em possibilidades e propiciem o crescimento do grupo.

Segundo o princípio da transformação das informações, a pessoa só aprende quando transforma, e não simplesmente quando reproduz. Entretanto, infelizmente, o que nós, professores, fazemos no ensino, é dar aulas expositivas, e nas provas, cobrar a reprodução dessas informações.

Barato (2004) defende a utilização da *webquest* na educação, pois ela exige transformação de informações e estas não devem estar voltadas para conteúdos, pois têm como alvo determinados processos cognitivos. O aluno acessa, entende e transforma as informações existentes, tendo em vista um problema. É por esta razão que a tarefa é a alma da *webquest*, pois o fazer do aluno o prepara para o desenvolvimento de habilidades, tais como: aprender a aprender, lidar com as incertezas e usar experiências anteriores com novos sentidos.

A presença ou ausência de alma depende do educador, da sua convicção, da sua criatividade e do seu comprometimento. A *webquest* não é uma solução técnica que possa ser usada sem o compromisso do professor. Ela reflete certas visões de mundo e de educação que criticam a pedagogia formalista implicando em uma mudança de atitude por parte do professor.

Fato observável é que o uso da *webquest* na educação, por si só, não garante sua efetividade na aprendizagem de conceitos e no desenvolvimento de habilidades e competências.

Novas ferramentas, em ambientes como a Internet, são implementadas, aplicadas e discutidas, no entanto, a proposta pedagógica dessas ferramentas e a crescente inserção desse ambiente, constantemente atualizado e dinâmico, como fonte de pesquisa e de desenvolvimento do fazer pedagógico, passam ao largo do reconhecimento de que a articulação entre essas duas vias de integração, ou seja, o aspecto técnico e pedagógico dessa tecnologia aplicada à educação, de forma clara e objetiva, faz-se necessário no momento em que insere o ensino numa perspectiva inovadora.

É nesta perspectiva de inovação que se faz necessária a reflexão sobre as possibilidades pedagógicas dos processos técnicos e a ampliação do entendimento do conceito da metodologia *WebQuest*, objeto desta pesquisa, caracterizando técnicas associadas à mudança no raciocínio e na relação com o conhecimento, partindo da concepção de que tais tecnologias são inteligentes pelo seu potencial de transformação e de ampliação das funções cognitivas do homem (LÉVY, 1999) para, a partir daí, romper e superar a ideia de que as tecnologias da informação e comunicação (TICs), em particular o ambiente da *Internet*, são meramente suportes em que se concretiza a educação *on line*.

Fukuda (2004) relata que nós, educadores, devemos entender o novo perfil do aluno, da chamada “geração digital”, uma geração que difere profundamente das anteriores. Parte da constatação da diferença existente entre o ensino praticado pela maioria das escolas e o mundo em que os alunos vivem quanto às novas tecnologias de informação e comunicação e quanto à significação de seus conteúdos. A pedagogia predominante nas escolas também está desatualizada com relação ao que hoje sabemos sobre como o homem adquire informações e constrói conhecimentos.

A autora propõe o uso da *webquest* na perspectiva de um trabalho livre, de cooperação e de uso vivo da informação, ou seja, que se configure como um convite ao mundo com sua riqueza de informações, o que solicitará do professor comunicar-se com os outros, compartilhar suas experiências e responsabilidades. Ademais, deve ser concebida de modo

que as aprendizagens sejam menos centradas no professor, conferindo responsabilidades aos alunos.

Após analisar várias *webquests*, disponíveis na internet, Fukuda justifica que a técnica da mesma pode ajudar os professores a propor outros moldes de ensinar, visto que ela é concebida para funcionar em um ambiente mais interativo, e prevê relações diferentes daquela em que só o professor fala e os alunos limitam-se a ouvir. A *webquest* tende a propiciar maior interatividade entre as pessoas do ambiente escolar, uma vez que todos participam da construção do conhecimento, compartilham e debatem o que aprenderam.

Moran (2007) parte da análise de que, atualmente, predomina uma organização fechada e rígida na qual o professor trabalha com esquemas, aulas expositivas, apostilas e avaliação tradicional. O autor realiza uma crítica ao ensino transmissão/recepção, argumentando que o professor que “dá tudo mastigado” para o aluno, de um lado, facilita a compreensão, mas, por outro, transfere para o aluno, como um pacote pronto, o conhecimento de mundo que ele tem. Todavia, quando o professor trabalha a partir de experiências, projetos, novos olhares de terceiros: artistas, escritores entre outros, predomina a organização aberta e flexível no planejamento didático. Em qualquer área de conhecimento, podemos transitar entre uma organização inadequada da aprendizagem e a busca de novos desafios, de sínteses. Há atividades que facilitam a má organização, e outras, a superação dos métodos conservadores. O relato de experiências diferentes das do grupo ou uma entrevista polêmica pode desencadear novas questões, expectativas e desejos. E há também relatos de experiências ou entrevistas que servem para confirmar nossas ideias, nossas sínteses, para reforçar o que já conhecemos. Precisamos saber escolher aquilo que melhor atende ao aluno e o traz para uma contemporaneidade.

A matéria-prima da aprendizagem é a informação organizada, significativa: a informação transformada em conhecimento. A escola pesquisa a informação pronta, já consolidada e a informação em movimento, em transformação, que vai surgindo da interação, de novos fatos, experiências, práticas, contextos. Existem áreas com bastante estabilidade informativa: fatos do passado, que só se modificam diante de alguma nova evidência. E existem áreas, as mais ligadas ao cotidiano, que são altamente susceptíveis de mudança, de novas interpretações.

As tecnologias da informação e comunicação, nomeadamente o computador, ajudam a encontrar o que está consolidado e a organizar o que está confuso, caótico, disperso. Por isso é tão importante dominar ferramentas de busca de informação e saber interpretar o que se

escolhe, adaptá-lo ao contexto pessoal e regional e situar cada informação dentro do universo de referências pessoais.

Segundo Moran (2007), além do acesso aos grandes portais de busca e de referência na educação, uma das formas mais interessantes de desenvolver pesquisa em grupo na *internet* é a *webquest*.

A *Webquest* sempre parte de um tema e propõe uma tarefa, que envolve consultar fontes de informação especialmente selecionadas pelo professor. Essas fontes (também chamadas de recursos) podem ser livros, vídeos, e mesmo pessoas a entrevistar, mas normalmente são sites ou páginas na *WEB*. É comum que a tarefa exija dos alunos a representação de papéis para promover o contraste de pontos de vista ou a união de esforços em torno de um objetivo.[...] Resolver uma *WebQuest* é um processo de aprendizagem interessante, porque envolve pesquisa e leitura; interação e colaboração e criação de um novo produto a partir do material e idéias obtidas. (p.101-111)

A *webquest* propicia a socialização da informação: por estar disponível na *internet*, pode ser utilizada, compartilhada e até reelaborada por alunos e professores de diferentes partes do mundo. O problema da pesquisa não está na *internet*, mas na maior importância que a escola dá ao conteúdo programático do que à pesquisa como eixo fundamental da aprendizagem. Moran (2007) questionou o papel da educação e da escola na sociedade atual e ressaltou a necessidade de mudança e da reflexão dos professores.

As tecnologias estão aí, no nosso cotidiano, e assim não podem estar ausentes dos cenários de ensino. É um desafio a ser enfrentado pelos professores, pela escola, pelos pais, enfim, por toda a sociedade. Todos devem fazer sua parte e não se acomodar esperando o outro. Não há necessidade de grandes revoluções no cotidiano do professor e da escola. Cada escola deve refletir sobre seu contexto e, aos poucos, por meio de projetos, estratégias, estudos e criatividade, inserir a tecnologia no seu cotidiano.

Abar e Barbosa (2008) sugerem que o uso da *webquest* pode favorecer o ensino e a aprendizagem. Para as autoras, essa estratégia constitui uma atividade didática, estruturada de forma que os alunos se envolvam no desenvolvimento de uma tarefa de investigação, usando principalmente os recursos disponíveis na *internet*. Ela também ajuda o professor a utilizar estes recursos com criatividade e critério; ao realizar uma *webquest*, o aluno não se limita a fazer pesquisa na *internet*, mas, de certa forma, é obrigado a usar os recursos existentes na rede para realizar um conjunto de tarefas que lhe são propostas.

Uma estrutura bem delineada é que faz com que uma *webquest* seja diferente de um *site* educativo qualquer. Ela é constituída por sete componentes que são definidos por Abar e Barbosa (2008) como:

- 1. Introdução** - Deve apresentar o assunto de maneira breve e propor questões que irão fundamentar o processo investigativo. Deve-se despertar a curiosidade dos alunos em relação ao tema trabalhado.
- 2. Tarefa** - A tarefa evoca uma ação, o que é para fazer. Deve-se propor de forma clara a elaboração de um produto criativo que entusiasme, motive e desafie os alunos.

Para as autoras, a tarefa é o coração da *webquest*. No intuito de facilitar a formulação da tarefa, Bernie Dodge (1995) propõe uma taxonomia de tarefas com 12 categorias, que constituem uma preciosa ajuda para o professor:

2.1. Tarefa de Repetição – pretende-se que o aluno recontе o que aprendeu de modo flexível (na forma e no conteúdo), distinguindo o essencial do acessório. A apresentação deverá ser feita num formato diferente da representada nos recursos.

2.2. Tarefa de Compilação – neste tipo de tarefa torna-se necessário recolher e organizar a informação proveniente de recursos em múltiplos formatos, transformando-a, mas em que os alunos definem os seus próprios critérios de seleção e de organização da informação.

2.3. Tarefa de Mistério – num ambiente de mistério, recorrendo a uma história de detetive, os alunos são confrontados com uma investigação em que utilizam a informação recolhida nos diferentes recursos, na procura de soluções imaginativas.

2.4. Tarefas Jornalísticas – atuando como jornalistas, os alunos terão de reunir dados e organizá-los em textos jornalísticos, com rigor e isenção. Neste tipo de tarefa, os alunos poderão ver-se na situação de terem de incorporar opiniões divergentes das suas, tomar consciência dos seus próprios preconceitos e minimizá-los na escrita.

2.5. Tarefa de Design – requer que se crie um produto ou um plano de ação que satisfaça uma determinada finalidade, sem entrar no campo do ideal ou do imaginário, mas mantendo a situação tão real quanto possível, com as dificuldades que na vida do dia-a-dia existem – restrições de caráter financeiro, legislativo.

2.6. Tarefa de Produtos Criativos – menos previsíveis do que as tarefas de design dão grande ênfase à criatividade e à auto-expressão. Nelas os alunos assumem o papel de um artista, criando um produto dentro das condições reais

2.7. Tarefa de Consenso – neste tipo de tarefa, boa para tópicos que geram controvérsia, estimula-se a capacidade de resolver conflitos podendo, inclusive, expor os alunos a diferentes sistemas de valores. Espera-se que o aluno considere diferentes pontos de vista e os articule.

2.8. Tarefa de Persuasão – os alunos deverão desenvolver e apresentar um caso de forma convincente, baseado no que aprenderam, desenvolvendo, assim, capacidades de persuasão. Este tipo de tarefa aparece muitas vezes combinada com tarefas de consenso.

2.9. Tarefa de Julgamento – nesta situação, os alunos ordenam ou classificam itens que lhes são propostos ou tomam uma decisão fundamentada a partir de algumas opções. Também podem criar, explicar ou defender um sistema de avaliação

2.10. Tarefas Analíticas – requerem que os alunos procurem, num determinado tema, semelhanças e diferenças, bem como as suas implicações, podendo mesmo estabelecer relações de causa e efeito entre as variáveis e discutir o seu significado.

2.11. Tarefa de Autoconhecimento – com este tipo de tarefa pretende-se que os alunos adquiram um maior conhecimento de si próprios, através de uma exploração orientada dos recursos e em que terão de responder a questões sobre si próprios.

2.12. Tarefas Científicas – pretende-se ajudar os alunos a compreender como a ciência funciona, permitindo-lhes formular a partir dos recursos, verificar hipóteses a partir de dados recolhidos também a partir dos recursos e descrever os resultados e as implicações no formato de relatório científico. (<http://clubedoprofessor.com.br/webquest>)

3. Processo – A descrição de como os alunos irão caminhar para desenvolver a Tarefa e a orientação dos mesmos no procedimento fazem parte das informações que precisam estar presentes no Processo e nos Recursos. O processo descreve passo a passo a dinâmica da atividade, e os Recursos são informações que permitem concretizar a Tarefa.

4. Recursos (Sugestões de Fonte de Pesquisa) - Disponibiliza as fontes preferenciais de informação que devem ser recursos disponíveis na *internet*. Verifica se há mais endereços que valha a pena considerar e julga a conveniência ou a necessidade de utilizar fontes não disponíveis na *internet* (livros, revistas, folhetos, artigos, discos, vídeos etc). As fontes de informação costumam ser parte integrante da seção “Processo”, mas também podem constituir uma seção separada.

5. Avaliação – Deve apresentar aos alunos, com clareza, como o resultado da tarefa será avaliado e que fatores serão considerados indicativos de que ela foi concluída com sucesso. Tais critérios devem estar claramente estabelecidos e de acordo com seus objetivos.

6. Conclusão – Resume o propósito geral do que foi aprendido e sinaliza como o aluno poderá continuar a estudar o assunto. Deve ser feito um convite para se aprender mais.

7. Créditos – Podem trazer referência dos autores da *webquest*, escola em que foi elaborada, data da elaboração ou atualização, nível de escolaridade, faixa etária a que se ela destina, fontes das figuras ou textos utilizados e outras informações que possam ser úteis a quem for utilizá-la.

A *webquest* fundamenta-se em estratégias de psicologia cognitiva e construtivista. Não solicita apenas uma resposta através da recepção de informações; pelo contrário, leva os

alunos a transformar a informação em algo concreto. Sendo estruturada, a *webquest* possibilita o desenvolvimento de graus mais elevados de cognição e de pensamento.

Segundo Abar e Barbosa (2008), os alunos necessitam de exemplos, muita informação e diferentes opiniões sobre um assunto, possibilitando-lhes a construção de uma compreensão que possam ligar à sua própria experiência e conhecimento pessoal e transferir para uma nova situação em que possam estar perante o mesmo tópico. Nesse sentido, as *webquests* são, portanto, uma forma de organizar a multiplicidade de recursos existentes.

O trabalho no âmbito das *webquests* é colaborativo e cooperativo. Desse modo, o desempenho de um determinado papel no grupo pode gerar diferentes interações, passando a se sentir um perito num determinado aspecto e confrontando-se com a situação de verificar que ninguém conhece tudo. A aprendizagem colaborativa destaca a participação ativa e a interação tanto dos alunos como dos professores. O conhecimento é visto como uma construção social e, por isso, o processo educativo é favorecido pela participação social em ambientes que propiciem a interação, a colaboração e a avaliação.

Considerando essas ideias, entendemos que os ambientes de aprendizagem colaborativos sejam ricos em possibilidades e propiciem o crescimento do grupo.

Xavier (2006), partindo do princípio de que a escola deve cercar-se de recursos que promovam a aprendizagem e o sucesso escolar, aponta a informática como instrumento que pode e deve auxiliar na melhoria do ensino. Todavia, a autora alerta que a utilização da *internet* não cria uma nova didática, mas pode melhorá-la. Quem já faz bem sem *internet*, fará melhor com o seu auxílio na prática pedagógica.

A *webquest* revela-se uma ferramenta inovadora e cada vez mais útil, considerada ao alcance de qualquer professor como meio de promover o interesse pelo conteúdo e uma aprendizagem mais eficaz.

1.4. Investigações sobre *webquest*

Couto (2004), em sua dissertação de mestrado “A eficácia da *webquest* no tema ‘Nós e o Universo’” — usando uma metodologia numa perspectiva CTS⁹: Um Estudo de Caso com alunos do 8º ano de escolaridade — inicia a sua pesquisa mostrando a necessidade do

⁹ O ensino na perspectiva CTS é essencialmente a integração de assuntos científicos, tecnológicos e sociais num dado conteúdo. Fundamentalmente, no ensino da ciência, através da perspectiva CTS, o aluno é orientado, contrastando com o ensino tradicional da ciência, em que ele é direcionado cientificamente.

professor modificar as suas práticas educativas. O resultado das provas internacionais, que foi abaixo do esperado, veio reforçar a necessidade de mudanças na forma como os conteúdos deveriam ser abordados. O Departamento de Educação Básica do Ministério de Educação de Portugal propõe a abordagem de conteúdos numa perspectiva Ciências-Tecnologia-Sociedade (CTS), deixando ao professor a liberdade de escolher a forma como esta será efetuada.

O autor escolheu trabalhar com uma estratégia de ensino centrada na internet, a *webquest*. Este estudo focaliza um tema do currículo de Ciências “Nós e o Universo”, do 8º ano e o aborda numa perspectiva multidisciplinar utilizando a *webquest*, produzida pelo autor para este fim. A sua investigação teve como objetivos:

- 1º: Desenvolver atividades com a internet de apoio à unidade temática curricular, estruturadas de acordo com os princípios da educação “Ciências-Tecnologia-Sociedade” e também criar páginas da web, com características da *webquest*;
- 2º: Implementar na sala de aula uma sequência didática para a unidade “Nós e o Universo”;
- 3º: Avaliar as potencialidades da metodologia de ensino utilizada, centrando-se na motivação dos alunos para a aprendizagem.

A ferramenta utilizada por Couto (2004) — *webquest* — é definida por ele como um instrumento de aprendizagem. Tal instrumento permite aos alunos uma forma prática de adquirirem informação, de debaterem ideias, de participarem em debates, de resolverem problemas, mas, sobretudo, de se envolverem na discussão de problemas que podem estar ligados ao seu dia-a-dia, contribuindo para sua formação de cidadãos informados, transformando a sua aprendizagem em um ensino significativo. A turma, com a qual se realizou a pesquisa, era composta por 26 alunos de 8ª série.

Os resultados obtidos na pesquisa de Couto (2004) foram favoráveis; a opinião dos alunos relativa às *webquests* foi positiva, tendo estas sido bem aceitas. As páginas são diferentes umas das outras, não existe monotonia, a informação é complementada pelo som e pela imagem, o que se constitui como fator de motivação.

Analisando as potencialidades da metodologia, COUTO (2004) relata que:

a opinião dos alunos, relativamente ao ambiente de aprendizagem, as aulas eram diferentes, sentindo-se mais à vontade e fazendo com que tivessem uma opinião mais positiva da disciplina, melhorando a sua concentração e sentindo-se mais motivados para o estudo.[...] A WebQuest influenciou positivamente os alunos para o estudo, fazendo com que estes estivessem mais e terem gostado do tema tratado na unidade “Nós e o Universo”. (p.99-100).

Sua contribuição para a relação ensino-aprendizagem no ensino das ciências, numa perspectiva de integração de assuntos científicos, tecnológicos e sociais em um conteúdo, com a utilização das *webquests*, contribuiu para o envolvimento dos alunos no processo de aprendizagem. Couto (2004) afirma, também, que os alunos se beneficiaram com o ensino CTS, já que desenvolveram competências na tomada de decisão e na resolução de situações do cotidiano entre outras.

Ao utilizar as *webquests* como um instrumento de aprendizagem, poder-se-ia deduzir que o papel do professor, como facilitador da aprendizagem, ficava reduzido ou até desprezado. Em sua pesquisa, Couto (2004) relata precisamente o contrário: durante as aulas de trabalho com as *webquests*, o professor foi muitas vezes solicitado para aconselhar, resolver problemas e explicar conteúdos que os alunos não compreenderam.

A utilização dessa metodologia não termina com as aulas expositivas, nem com métodos de trabalho, ditos clássicos, como a resolução de exercícios, porque haverá conteúdos que só poderão ser lecionados dessa forma. Contudo, o principal papel do professor passa a ser o de conselheiro, facilitador e orientador da aprendizagem.

O professor facilitador da aprendizagem deve ser aquela pessoa capaz de contribuir para a realização do processo de improvisar e refinar o improviso de uma outra pessoa, no caso, o estudante; e para realizar esta árdua tarefa, o professor deve estar constantemente atualizado, caso contrário ele não estará instruindo, treinando ou facilitando, mas impondo paradigmas e conceitos que não podem contribuir mais para a mudança e melhoria contínua da qualidade do comportamento dos seus aprendizes.

Isso nos mostra que, hoje, estamos educando as pessoas para viverem e atuarem em uma sociedade do passado, de ontem, e não como seria de se supor o papel do professor e da escola, instruindo os jovens para viverem, atuarem e produzirem no futuro, a partir de hoje. A sociedade e o mercado de trabalho globalizado exigem um profissional que esteja permanentemente atualizado, que se antecipa, que pesquisa, desenvolve alternativas e implanta soluções. É este perfil que caracteriza o novo profissional.

Assim como Couto, Karine Xavier (2008) realizou uma pesquisa, “Webquest: Uma Metodologia Para A Pesquisa Escolar Por Meio Da Internet”, cujo objetivo era analisar o uso da internet como recurso pedagógico para a realização de pesquisas escolares, orientada por *webquest*, em uma escola pública do Distrito Federal. Trata-se de uma pesquisa-ação que implementou uma *webquest* a fim de orientar tais pesquisas. Foi desenvolvida em uma turma

de 23 alunos de terceira série do ensino fundamental de uma escola pública de Taguatinga que faz uso da *internet* em sala de aula. Os alunos realizaram uma pesquisa sobre alimentação saudável com o auxílio da *webquest*, elaborada pela pesquisadora e explorada pelos mesmos no laboratório de informática da escola.

A autora procurou analisar o uso de *webquest* como metodologia capaz de superar as dificuldades e tornar a pesquisa escolar mais atrativa e eficiente. Navegar na *internet* pode ser um processo de busca de informações valioso na construção do conhecimento, gerando um rico ambiente interativo facilitador e motivador de aprendizagem, bem como um dispersivo e inútil coletar de dados sem relevância que não agregam qualidade pedagógica ao uso da rede. Cabe salientar o cuidado que se deve ter quando se propõe ao educando uma pesquisa na *internet* sobre determinado assunto relacionado aos conteúdos de sala de aula. Se os educadores não estabelecerem diretrizes básicas como objetivos didáticos pré-definidos, sem dúvida estarão formando cidadãos muito bem informados, porém desprovidos de bases de conhecimento.

Xavier (2008) destaca, como resultado de sua pesquisa, que a *webquest* se revela uma ferramenta de ensino inovadora e cada vez mais útil, considerada ao alcance de qualquer professor como meio de promover o interesse pelo conteúdo e uma aprendizagem mais eficaz.

Segundo Xavier, muitos recursos já não atendem satisfatoriamente ao público estudantil, que cada vez mais tem acesso a informações, seja pela *internet*, pela televisão ou outra mídia, fazendo com que a utilização de métodos que despertem nos alunos o interesse em aprender seja cada vez mais requisitado. O professor deve fazer com que o aluno construa o conhecimento por si próprio, deixando de ser o detentor do conhecimento para ser um facilitador e mediador entre o conhecimento em potencial e o aluno.

Isso faz com que haja uma reflexão sobre a eficácia de novas formas de ensinar, como a metodologia *webquest*, que tem mostrado um crescente número de adeptos no Brasil e em diversos países, sendo desenvolvida e aplicada há alguns anos. Porém observa-se, ainda, certa deficiência quanto à produção de literatura ou pesquisas que digam respeito à eficácia de tal metodologia de ensino.

Fukuda (2004), em sua dissertação de mestrado “Webquest: uma proposta de aprendizagem cooperativa” destaca o potencial das novas tecnologias de informação e comunicação que têm sido ignoradas ou mal utilizadas nas escolas, tornando-se defasadas em relação às linguagens de seus alunos. A formação dos professores não inclui o estudo das novas tecnologias e nem o debate das formas que poderiam ser utilizadas para potencializar a ação pedagógica. A *internet* não é uma exceção; embora todos reconheçam a sua utilidade

para buscar informações, falta aos professores perceber seu potencial, contribuindo no processo de modificação da sua prática, para romper com velhos modelos de transmissão e reprodução do ensino.

Neste sentido, Fukuda, assim como Couto (2004) e Xavier (2008), defende a utilização da técnica *webquest* como um caminho para ligar a escola ao mundo real. Em sua pesquisa, estudou três *webquests*, nas quais pode perceber diferentes níveis de compreensão, da técnica e de competências para a elaboração dessa ferramenta. Chegou à conclusão de que há qualidade em provocar a aprendizagem cooperativa, pela importância que essa cooperação tem para a construção de novos conhecimentos, e enfatizou a necessidade de uma formação dos professores adequada para trabalharem sob essas novas bases.

Durante o seu trabalho, Couto (2004) observou que as *webquests* influenciaram positivamente os alunos ao estudo, fazendo com que estes estivessem mais atentos e motivados, ajudando-os a transpor o que aprendem na sala de aula para situações do dia-a-dia, promovendo um ambiente de ensino construtivista. A vasta informação existente na *web* é um dos atrativos para os alunos. As páginas são diferentes umas das outras, não existe monotonia, a informação é complementada pelo som e imagem, o que constitui um fator de motivação.

A *Webquest* utilizada em nosso trabalho de pesquisa contribuiu no processo de exploração de novas possibilidades de interação educativas como o trabalho com vídeo, com *chat*, com fóruns e com a produção coletiva de textos. Além disso, possibilitou a presença constante de duas formas diferentes de linguagem, comunicação aluno-aluno e comunicação professor-aluno, proporcionando uma maior facilidade de compreensão das atividades propostas pelos alunos. A organização das várias disciplinas em uma *Webquest* interdisciplinar permitiu ao professor/pesquisador a possibilidade de diálogo permanente com os alunos por meio das contribuições nos fóruns, no *webmail* entre outros.

Xavier (2006) afirma que a *webquest* permite focalizar a aprendizagem colaborativa motivada pelos benefícios potenciais que a *internet* pode trazer à educação. Sua pesquisa objetivou um aporte à metodologia *webquest* como facilitadora de pesquisas escolares por meio da internet.

Couto (2005), Fukuda (2004) e Xavier (2008) explicam que a *webquest* revela-se uma ferramenta de ensino inovadora e cada vez mais útil, considerada ao alcance de qualquer professor como meio de promover o interesse pelo conteúdo e uma aprendizagem mais eficaz. Muitos recursos já não atendem satisfatoriamente ao público estudantil, que cada vez mais tem acesso a informações, seja pela internet, pela televisão ou outra mídia, fazendo com que a

utilização de métodos que despertem nos alunos o interesse em aprender seja cada vez mais requisitada.

Concluindo seu trabalho, Fukuda (2004) relata que a *webquest* pode ajudar os professores a fazer as modificações que a escola, há muito, vem protelando, para estar em maior sintonia com a realidade que a cerca, tornando o ensino mais agradável e significativo para os jovens. A metodologia *webquest* funciona em um ambiente mais interativo do que tem sido a sala de aula, onde o professor fala, e os alunos se limitam a ouvir e a reproduzir na prova o que ouviram.

Webquests também estão em sintonia com o mundo real porque preparam os jovens para viver na sociedade da informação, onde os conhecimentos se transformam rapidamente e as informações se multiplicam exponencialmente. Neste contexto, aprender a reproduzir dados na escola, que podem estar superados amanhã, não faz sentido, mas é necessário aprender a buscar informações atualizadas e ser capaz de transformá-las, aplicando-as a novas situações-problema. Estas competências são fartamente contempladas pelas Webquest bem construídas, além disso, algumas demandas da sociedade atual exigem competências que as Webquest devem desenvolver, na medida em que preparam os jovens para trabalhar cooperativamente em grupo. (2004, p. 76)

Fukuda afirma que a cooperação, ao ampliar e multiplicar a transformação do conhecimento e suas aplicações a novos problemas, torna-se o processo-chave da *webquest*. Como uma técnica da tecnologia de Informação e Comunicação:

a Webquest explora a interação entre pares para a construção do conhecimento, que se dá efetivamente quando o sujeito da sua construção, atua sobre o objeto do conhecimento e o transforma. Mas, aquele conhecimento que o sujeito constrói sozinho é muito limitado diante do que ele pode conseguir ao interagir e confrontar o que pensa com outras pessoas (2004, p. 77)

Fukuda (2004) destaca que a *webquest* tem a qualidade de provocar a aprendizagem colaborativa, pela importância que esta cooperação tem para a construção de novos conhecimentos, e enfatizar a necessidade de uma formação dos professores adequada para trabalhar com as Tecnologias de Informação e Comunicação.

Quadros, Lídia, Bahia, Sara (2006) em seu artigo: “A utilização da *webquest*: A Matemática e o Jogo no desenvolvimento do pensamento crítico e criativo”, analisando as potencialidades da *webquest*, explicam que esta metodologia permite criar um projeto sobre matemática e experiências matemáticas ricas e diversificadas, e dependendo do papel atribuído a cada aluno, este pode ver-se envolvido na resolução de um problema (por exemplo, quais as informações estatísticas a recolher no jogo da Malha, aparentemente óbvias), numa atividade de investigação (por exemplo, descobrir a estratégia para ganhar o jogo NIM) ou na descoberta de um jogo (os investigadores).

Proporciona, ainda, a oportunidade aos alunos de reconhecerem a matemática na tecnologia e nas técnicas e de desenvolverem alguns aspectos transversais da aprendizagem da matemática, nomeadamente, a comunicação matemática, a prática de procedimentos e a exploração de conexões. Definitivamente, o jogo no ensino da matemática revela-se cada vez mais oportuno diante de todos os problemas e dificuldades apresentados pelos alunos face à disciplina.

Para Quadros (2006), a *webquest*: “A Matemática e o Jogo”, que está no site: http://malhatlantica.pt/webquest_mat_jogo/index.htm, proporcionou uma aprendizagem significativa, situada e diferenciada; potencializou um papel construtivo na aprendizagem por parte dos alunos; forneceu apoio fundamental a estes, para que desenvolvessem o seu trabalho, principalmente através da professora; proporcionou um ambiente cooperativo; responsabilizou os alunos pelas suas ações; previu uma avaliação autêntica; e, principalmente, permitiu o desenvolvimento do pensamento crítico e criativo e foi uma grande fonte de motivação.

Finalizando, Quadros (2006) sugere que a *webquest* é uma atividade que pode promover o desenvolvimento do pensamento crítico e criativo, principalmente, se a ela estiver associada uma estrutura de apoio ao aluno bem elaborada, como uma atividade interessante e divertida que contribui para a motivação dos alunos, permitindo-lhes uma aprendizagem diferenciada.

Em sua dissertação “A *WebQuest* na sala de aula de Matemática: um estudo sobre a aprendizagem dos ‘Lugares Geométricos’ por alunos do 8º ano”, Cruz (2006) defende a utilização da *WebQuest* na escola por: facilitar a integração da tecnologia numa perspectiva construtivista, em que o aluno deixa de ter um papel passivo face ao seu processo de aprendizagem e passa a ser um construtor crítico, ativo e interativo do seu conhecimento. Descreve uma experiência que envolveu a aplicação de uma *webquest*, criada e desenvolvida

pela investigadora, relacionada com a unidade “Lugares Geométricos” do programa do 8º ano de escolaridade, tendo como personagem principal o Harry Potter.

De acordo com a opinião dos alunos e da professora da sala, essa *webquest* foi considerada eficiente, divertida e interessante, tendo permitido a resolução das ‘Tarefas’ de forma autónoma e ao ritmo de cada um e estimulado os alunos à aprendizagem. Ao longo do processo de resolução da *webquest*, observaram-se diferentes atitudes nos alunos que foram desde a dificuldade de concentração e compreensão das atividades a realizar, na fase inicial, até a compreensão global dos objetivos, a demonstração de independência e a autonomia na realização das ‘Tarefas’.

A *webquest*, na opinião dos alunos e da docente, enquanto estratégia de ensino-aprendizagem, fomentou a motivação para a realização das atividades, facilitou a compreensão e a aprendizagem dos conceitos e implicou a motivação nos alunos para a disciplina de Matemática, superando as expectativas de alguns alunos e indo ao encontro dos restantes e da professora, que em relação à *webquest* “Lugares Geométricos”, considerou-a boa e com um enredo muito cativante para os alunos. As ‘Tarefas’ estavam bem planeadas e organizadas. Permitiam atingir todos os objetivos previstos na unidade em questão. A motivação evidenciada pelos alunos deveu-se a vários fatores: desde o trabalho em sala de aula, a aprendizagem dos conceitos, o caráter de novidade da estratégia utilizada até a estrutura e o enredo da *webquest*.

Para Cruz (2006), a motivação e o empenho dos alunos também podem ser provados pelo fato de, em momento algum, haver desistência, mesmo quando a situação envolvia a tomada de decisões mais complicadas. A saída do ambiente tradicional da sala de aula, o recurso ao computador e à informação disponível *on-line* e a forma como os conceitos foram apresentados – não havia a tradicional situação em que a professora expõe os conceitos e os alunos assimilam a informação – proporcionaram um ambiente diferente que também motivou os alunos para a aprendizagem dos conceitos. Os conceitos foram considerados de fácil aprendizagem, a forma como estes foram apresentados nas páginas da *web* e as Tarefas que tiveram de realizar foram suficientes para a compreensão e a interiorização por parte dos alunos.

Em suma, a *webquest* proposta por Cruz (2006) motivou os alunos para a sua resolução e também os motivou para a disciplina de Matemática. Por estes motivos, acredita-se que esta seja uma forma melhor de rentabilizar o trabalho dos alunos e dos professores. Os alunos porque, com mais afinco, poderão alcançar os mesmos resultados de aprendizagem ou melhores e os professores porque veem o produto do seu trabalho ser utilizado de forma

rentável. Além disso, as *webquests* constituem uma forma de introduzir os alunos na Sociedade da Informação, orientando-os na pesquisa da informação e incentivando-os a aprenderem cooperativa e colaborativamente.

No artigo *A Caixa de Pandora: espírito investigativo em modos digitais*, os autores Souza Junior e Calixto (2006) descrevem os resultados da pesquisa realizada em uma escola particular de Uberlândia em que a pesquisadora era funcionária. Foram convidados professores de escolas particulares para um curso de *internet* na escola no período de 2001 a 2002, com a finalidade de discutirem o uso da rede e sugestões de atividades baseadas na *internet* já existentes e utilizadas por outras escolas, que deveriam ser analisadas e discutidas pelo grupo e, talvez, utilizadas.

A sugestão encontrada e apresentada pela pesquisadora foi a *webquest*. O grupo de professores mostrou-se interessado e curioso sobre a forma de construir uma *webquest* e optou por construir duas *webquests*: “Missão quase impossível” e “Copa do Mundo 2014”, que foram aplicadas aos alunos de 6ª e 8ª séries do ensino fundamental.

Os autores do artigo encaram a *Webquest* como:

uma metodologia de ensino, porque pretende estabelecer um conjunto de processos do qual o professor fará uso para alcançar a finalidade de ensinar e que tem sua materialidade expressa em páginas de web. Podemos até, numa visão reducionista, concebê-la como método, dado á forma previamente estabelecida e normalmente fixa com a qual deve ser organizada, ou seja, a divisão em partes definidas e nomeadas pelo seu idealizador (2006, p. 126).

A *webquest* deve focar habilidades mentais ou habilidades de pensamento. A compreensão do conceito e da tipologia de habilidades de pensamento é ponto que tem passado ao largo na discussão sobre essa metodologia. “Contudo, está é questão fundamental, se tratamos a *webquest* não como metodologia de absorção de informação, mas de construção de conhecimento e que, portanto, passa, necessariamente, por mecanismos de mobilização das operações mentais”. (2006, p.128)

Os autores (Souza Junior; Calixto, 2006) alertam que a *webquest* não é apenas uma proposta interessante de pesquisa, mas que a sua elaboração e utilização demandam clareza do professor não somente quanto à informação a ser alcançada. Citam ainda que Papert (1994) entende que as transformações radicais na educação, promovidas por aplicação bem sucedida

de uma educação progressista, poderiam advir de posse de ferramentas adequadas. A informática, na visão dos autores, seria essa ferramenta.

Estamos frente à necessidade de conceber e implementar, nos programas que tratam do uso da *internet* na escola, ações mais efetivas, no sentido de formar os alunos para as mídias. A oscilação, nas diferentes lógicas de uso da *internet* e nos enfoques dados ao uso das TICs, precisa ocorrer não por uso de um processo intuitivo, como evidenciado na investigação, mas por deliberada intenção dos docentes, direcionados por claros objetivos educativos.

As TICs trazem repercussões na organização da sociedade, nos sistemas de produção, no processo educativo como potencializador da aprendizagem: sistemas mais flexíveis, fluidos, abertos, não lineares, um novo estilo que favorece ao mesmo tempo a aprendizagem personalizada e a cooperativa em rede.

Dentro do âmbito educacional, uma *webquest* oferece condições favoráveis para a aprendizagem. Os alunos irão se interagir para construírem a atividade proposta e dessa forma, aprenderão de forma colaborativa, trocando ideias e informações, construindo o que Pierre Lévy chama de inteligência coletiva.

Baseando-se na ideia de colaboração e interação, as investigações sugerem que os professores podem utilizar a *webquest* para auxiliar e estimular os alunos na aprendizagem, além disso, possibilita inúmeras interações entre alunos, professor e conhecimento.

Portanto, a *webquest* pode se constituir em um riquíssimo material, com conteúdos autênticos, com variadas fontes de pesquisa, tendo em vista os inúmeros sites na *web*, sites estes que se encontram em constante atualização; dessa forma, os alunos se sentirão motivados não só para realizarem as tarefas, mas também para criarem suas próprias *webquests* sobre os seus assuntos favoritos.

CAPÍTULO 2: METODOLOGIA

2.1. Opções metodológicas

O presente trabalho tem como objetivo analisar o uso da Internet para a realização de atividades interdisciplinares, orientada por *Webquest*, em uma escola pública de Uberlândia, cidade localizada no triângulo mineiro.

Este estudo se aproxima de uma proposta metodológica que se fundamenta em uma abordagem de natureza predominantemente qualitativa.

A pesquisa qualitativa (LÜDKE e ANDRÉ, 1986) envolve dados descritivos, obtidos no contato direto do pesquisador com a situação estudada, enfatiza mais o processo do que o produto e se preocupa em retratar a perspectiva dos participantes.

De acordo com as autoras, a pesquisa qualitativa supõe o contato direto e prolongado do pesquisador com o ambiente e a situação que está sendo investigada, via de regra através do trabalho intensivo de campo. Segundo Lüdke e André (1996), nesse tipo de pesquisa, os problemas devem ser estudados no ambiente em que eles ocorrem naturalmente, sem qualquer manipulação intencional do pesquisador.

Apresenta como características mais importantes, apontadas pelas autoras, por ter escolhido o estudo de caso como forma de abordar a pesquisa:

Enfatizar o contexto da pesquisa para a interpretação do fenômeno; [...] Usa uma variedade de instrumentos para coletar os dados de modo de abranger o fenômeno de forma mais profunda; [...] Utilizar uma linguagem mais acessível do que outros relatórios de pesquisa. (LÜDKE e ANDRÉ, 1986: 18-21)

Na mesma direção, Bogdan e Biklen (1994) esclarecem que a investigação qualitativa se caracteriza pela descrição dos dados, sendo o ambiente natural a fonte direta da busca de tais dados e o investigador, o instrumento principal. Nesse tipo de investigação, os processos

são mais importantes que os produtos, e o significado atribuído aos fenômenos observados/ analisados assume relevância no contexto da investigação.

Os autores Bogdan e Biklen (1994) utilizam a expressão “Investigação Qualitativa” como termo genérico agrupador de diversas estratégias de investigação que partilham determinadas características. Os dados recolhidos são designados por “qualitativos”, o que significa rico em pormenores descritivos relativamente a pessoa, locais e conversas, de complexo tratamento estatístico.

Fundamentam, ainda, que a pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como sua fonte direta de dados e o pesquisador como seu principal instrumento; os dados coletados são predominantemente descritivos; a preocupação com o processo é muito maior do que com o produto; o significado que as pessoas dão às coisas e à sua visão são focos de atenção especial do pesquisador; e a análise dos dados tende a seguir um processo indutivo.

2.2. Participantes e o Processo de construção da pesquisa

A proposta de pesquisa foi apresentada primeiramente à direção e à equipe pedagógica de uma Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio, participante do projeto Escolas-Referência, da cidade de Uberlândia.

A intenção do uso das Tecnologias de Comunicação e Informação faz parte do Projeto Político Pedagógico da escola, tendo promovido, em novembro de 2008, o I Seminário de Troca de Experiências sobre Tecnologia na Educação. A direção da escola, além de aprovar a proposta de investigação, abriu espaço para apresentarmos o projeto de pesquisa a todos os professores em assembleia geral.

Durante o período que antecedeu a implementação do projeto, foram realizadas quatro reuniões com os professores. A primeira aconteceu em fevereiro de 2009, em uma assembleia geral de planejamento da escola, com todos os funcionários, professores e especialistas (orientadores e supervisores) tendo sido cedidos, pela direção da escola, trinta minutos para a exposição do nosso projeto.

Nessa reunião, ficou claro que muitos professores não tinham conhecimento e nem utilizavam os recursos tecnológicos existentes na escola, mas apoiaram a ideia de participar de um trabalho interdisciplinar, utilizando como ferramenta tecnológica a *webquest*.

A segunda reunião aconteceu em março de 2009, após o horário de aula; apenas o professor de Matemática do 2º ano compareceu. Discutimos como envolver os professores e decidimos discutir o trabalho durante o intervalo.

A terceira ocorreu em março, durante os vinte minutos de intervalo, quando decidimos que deveríamos trabalhar com um eixo ordenador, promovendo a integração entre os conteúdos diferentes que se propõem a trabalhar conjuntamente. Nessa reunião, alguns professores, principalmente do 3º ano, apesar de não falarem abertamente, afirmaram que seria bom trabalhar com projetos integrados, mas achavam o desafio difícil. Por estarem preocupados com a transmissão de conteúdos disciplinares, consideravam que não podiam estabelecer uma discussão com os alunos, pois isso significaria “perda de tempo” e o não “vencimento” dos conteúdos ao final do ano letivo.

A quarta reunião foi realizada em abril, durante os vinte minutos de intervalo, apesar de ser pouco cômodo, pois enquanto íamos conversando, os professores lanchavam. Ficou decidido que o tema seria “Revolução Industrial”. O tema integra o currículo oficial sendo que os diferentes campos disciplinares deveriam fazer conexão com o mesmo. Também foram sugeridos alguns tópicos que poderíamos trabalhar nas diferentes disciplinas em sala de aula.

Por indicação dos professores, que levaram em consideração o desempenho, a disciplina e o resultado das avaliações, optamos por desenvolver este trabalho no 2º ano B do Ensino Médio do período diurno, sala composta por 38 alunos.

Os professores do 2º ano B do Ensino Médio colocaram-se à disposição dos alunos — para os orientarem na elaboração deste projeto — duas aulas semanais de Módulo II. Para maiores esclarecimentos, a jornada de trabalho para o professor da rede pública estadual em Minas Gerais é de 24 horas/aula semanais, sendo o Módulo I correspondente a 18 aulas em sala de aula e o Módulo II, a 6 horas/aula para reuniões na escola, atividades extraclasse e atendimento de alunos. A Secretaria do Estado de Educação determina que os professores devem cumprir duas aulas de Módulo II na escola. A partir dessa data as reuniões aconteceram nos horários de módulo II e nos encontros casuais na escola.

DISCIPLINA	PERÍODO DE DOCÊNCIA	GRADUAÇÃO	CONHECIMENTO EM INFORMÁTICA	SITUAÇÃO FUNCIONAL
Geografia	25 anos	Mestrado	Básico	Efetivo ¹⁰

10 Professor aprovado em concurso público

Filosofia	22 anos	Graduada em	Básico	Efetivo
Sociologia	8 anos	Doutorado	Básico	Contratada ¹¹
Matemática	10 anos	Graduada em	Avançado	Efetivado ¹²
História	20 anos	Especialização	Intermediário	Efetivo
Química	25 anos	Especialização	Básico	Efetivo
Educação	26 anos	Especialização:	Básico	Efetivada
Física	15 anos	Graduada em	Básico	Efetivada
Biologia	7 anos	Graduada em	Básico	Efetivo
Português	27 anos	Especialização	Básico	Efetivo

Figura 2: Dados para caracterização dos professores que participaram da pesquisa.

O grupo de docentes investigado foi constituído por sujeitos com formação acadêmica superior e com experiência de docência, conforme o quadro 01 que reúne aspectos referentes à caracterização do grupo pesquisado. Cada professor foi designado por uma letra do alfabeto. Tal procedimento foi necessário para assegurar o anonimato dos envolvidos na pesquisa.

Durante a implementação do trabalho, a participação dos professores das disciplinas de Filosofia, Educação Física e Química ficaram restritas às aulas com a turma.

Contamos também com a participação do estagiário D, que cursava o último período de Matemática pela Universidade Federal de Uberlândia, do estagiário C, do curso de História da Pontifícia Universidade Católica, dos alunos do curso de Química da UFU e dos especialistas de Educação da escola.

Os alunos escolhidos pelos professores, que integram o 2º ano B, Ensino Médio, período diurno, somam 38, sendo 25 do sexo feminino e 13 do sexo masculino, com faixa etária entre 15 e 18 anos. Cada aluno foi designado por uma letra do alfabeto. Tal procedimento foi necessário para assegurar o anonimato dos mesmos.

Utilizamos a *Webquest* como recurso da informática para contribuir com o desenvolvimento desse projeto de educação integradora e globalizadora, visando facilitar a relação ensino/aprendizagem na formação dos estudantes de Ensino Médio. Tal projeto escolar tinha como propósito romper com a prática pedagógica utilizada no cotidiano das

¹¹ Professor, prestador de serviço

¹² Professor estabilizado sem concurso público (lei nº 100/2006)

escolas, marcada pela fragmentação dos saberes, descontextualizados, pelos processos memorísticos e pouco significativos, baseada, fundamentalmente, na transmissão de conceitos.

Ao propor desenvolver um projeto interdisciplinar, utilizando a *webquest* como ferramenta tecnológica, pretende-se transformar informações pesquisadas na internet em vez de apenas reproduzi-las. Na educação tradicional, parece que a preocupação central é armazenar e reproduzir "matéria". Na perspectiva sugerida por Dodge (1995) através da *webquest*, o importante é acessar, entender e transformar as informações existentes, tendo em vista uma necessidade, um problema ou uma meta significativa.

A receptividade foi muito boa, os alunos concordaram e participaram de todas as atividades propostas, principalmente pelo fato de utilizarem os computadores no laboratório de informática da escola.

2.3. Local

A escola estadual, onde se desenvolveu a pesquisa, foi criada em 1966, através de um acordo entre a Prefeitura Municipal e o governo Estadual. Atualmente, possui 1608 alunos, com funcionamento em três turnos. Tem uma boa infraestrutura, contando com vinte e uma salas de aula, um anfiteatro com capacidade para 130 pessoas, uma sala de vídeo, três laboratórios (Química, Biologia e Física), uma sala de reprografia com duas máquinas de xerox e uma copiadora e um laboratório de informática. O quadro de pessoal é constituído por um diretor, três vice-diretores, dois coordenadores, seis especialistas de educação, quatro bibliotecárias, doze auxiliares de secretaria, vinte e dois auxiliares de serviços gerais e noventa e seis professores.

Está localizada no Bairro Brasil, região central; é uma escola tradicional e respeitada na cidade pelos índices obtidos nas avaliações educacionais e por ser associada à UNESCO.

Apesar de a escola estar localizada em um bairro próximo ao centro, somente 13 alunos residem nas proximidades e o restante da turma pesquisada – 25 alunos – vem para a escola de ônibus, carona, bicicleta ou a pé.

2.4. Laboratório de Informática

O laboratório de informática ocupa uma sala bem ampla que possui quadro de giz e um aparelho de TV. É também bastante arejada por três janelas amplas e um ventilador; foi adaptada com ar condicionado e data show para este fim. Tem um total de vinte computadores, duas cadeiras por computador, uma impressora a jato, de tinta colorida, e um *scanner* de mesa.

Este laboratório foi financiado pelo Ministério de Educação e Cultura, através do Proinfo (portaria nº 522 de 09/04/1997), um novo Programa Nacional de Informática na Educação — elaborado pela Secretaria de Educação à Distância (SEED) e patrocinado pelo Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD), também conhecido como banco Mundial. O ProInfo é um programa educacional que visa à introdução das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação na escola pública para serem utilizadas como ferramentas de apoio ao processo ensino-aprendizagem.

Para adquirir esse laboratório de informática e para torná-lo integrante efetivo no Programa Nacional de Informática na Educação (ProInfo), a escola fez sua inscrição na Secretaria Estadual de Educação de Minas Gerais e teve de preencher as seguintes exigências:

- A escola classificada deverá ser dirigida por uma equipe atuante e deverá fazer adesão formal ao Programa Nacional de Informática na Educação, através da assinatura do Termo de Compromisso com a Secretaria do Estado da Educação de Minas Gerais.
- A escola deverá formular uma proposta de trabalho que: apresente dados objetivos sobre a sua realidade, seus recursos humanos, a produtividade do ensino e o rendimento de seus alunos;
- A escola tem que manifestar o apoio do colegiado, explicitamente, através de aprovação em ata;
- A escola deverá contemplar ações de Informática na Educação integrada às prioridades pedagógicas estabelecidas no PDE, que evidenciem o interesse e a disposição dos professores em usar o computador como recurso didático.

Os computadores foram dispostos em semicírculo, de acordo com a proposta do Proinfo, e ligados em rede com acesso à internet de banda larga. Ficam à disposição de alunos e de professores as apostilas da Secretaria Estadual de Educação, referentes aos cursos de Informática oferecidos pela escola.

Esse laboratório foi utilizado para o desenvolvimento da pesquisa e também para posterior dissertação de mestrado de Rodrigues (2006): *Produção coletiva de objeto de aprendizagem: o diálogo na universidade e na escola*.



Figura 3: Laboratório de Informática. Fonte: Oliveira, 2009.

2.5. O Papel do Professor

Durante a utilização da webquest como um instrumento de aprendizagem, o papel do professor, no laboratório de informática, é o de orientador e facilitador; tem importância aumentada e fundamental junto aos alunos.

O professor passa a ser mais solicitado para: orientar, resolver problemas e explicar o conteúdo, sendo que seu principal papel passa a ser de conselheiro, facilitador e orientador de aprendizagem. Com as dificuldades levantadas pelos alunos, o professor vem a dialogar mais com eles.

Finalizando, gostaríamos de reiterar que a utilização desta metodologia não termina com as aulas expositivas, nem com métodos de trabalho, ditos clássicos, quadro e giz.

As dúvidas específicas de cada conteúdo foram sanadas durante o atendimento de alunos no módulo II de cada disciplina.

2.6. Instrumentos para produção de dados

Para a produção dos dados, utilizaram-se os seguintes instrumentos:

- Observação participante;

- Entrevista coletiva com os alunos, divididos em dois grupos;
- Questionário, respondido pelos alunos e professores.

2.6.1. Observação Participante

A observação participante foi utilizada para buscar dados válidos e confiáveis a respeito da utilização e interação dos alunos com a *webquest*, durante a realização da pesquisa no laboratório de informática.

Na observação participativa ativa, o pesquisador tenta, por meio de um papel desempenhado no grupo adquirir um status no interior do grupo ou da instituição que ele estuda. Ele está simultaneamente dentro e fora do grupo. (BARBIER, 2007, p. 126)

Disponibilizamos as duas aulas semanais de História, nas terças e sextas-feiras para que os alunos utilizassem o laboratório de informática, a fim de realizarem a pesquisa.

A observação participante é uma técnica muito usada pelos pesquisadores que adotam a abordagem qualitativa. Consiste na inserção do pesquisador no interior do grupo observado, tornando-se parte dele, interagindo com o sujeito da pesquisa, buscando partilhar o seu cotidiano para sentir o que significa estar naquela situação. O ponto positivo é a possibilidade de obter informação no momento em que ocorre o fato na presença do observador e constatar que as observações são um retrato vivo da realidade estudada.

2.6.2. Entrevista coletiva

A sala foi dividida em dois grupos de alunos com 19 participantes cada um, com o objetivo de conhecer, através de entrevista, os níveis de utilização das tecnologias de informação e comunicação na educação e acompanhar o desenvolvimento da pesquisa.

O pesquisador teve atuação como moderador da discussão, fazendo-a fluir entre os participantes para que o grupo a desenvolvesse sem ingerências dele. A discussão começou com a pergunta: “Como vocês avaliam o trabalho realizado com a *webquest*?”. Os

entrevistados falaram, emitiram conceitos e opiniões. Coube ao pesquisador colher as sugestões e recolher as opiniões do grupo, favoráveis e contrárias ao trabalho.

2.6.3. Questionário

O questionário respondido pelos alunos aborda perguntas fechadas e de múltipla escolha. Foi respondido na sala de aula pelos 38 alunos (sendo 13 do sexo masculino e 25 do feminino).

O questionário utilizado nesta pesquisa teve como principais objetivos:

- Traçar um perfil dos alunos
- Avaliar a receptividade da *webquest* junto aos alunos;
- Averiguar se os alunos sentiram maior motivação e interesse pela aprendizagem.

O questionário respondido pelos professores teve como finalidade traçar um perfil dos sujeitos da pesquisa e para entender alguns pontos relacionados ao uso do computador e conhecimento dos mesmos sobre *webquest*.

2.7 Processo de busca de dados

Durante o processo de busca de dados, o pesquisador elaborou, junto aos professores da escola, e implantou uma *webquest*, envolvendo as disciplinas: Química, Matemática, Física, Biologia, História, Geografia, Sociologia, Português, Filosofia e educação Física, que fizeram parte do projeto interdisciplinar, cujo tema é a Revolução Industrial.

Os alunos do 2º ano B fizeram os trabalhos no laboratório de informática da escola, usando 20 computadores conectados à *internet* banda larga, durante três semanas do mês de agosto de 2009, em nove aulas de 50 minutos, para a realização da pesquisa escolar orientada pela *webquest*. Todas as sessões foram observadas pelo pesquisador, que registrou os dados relacionados à navegação, utilização e interação entre os alunos com a nova ferramenta. As anotações refletem, portanto, os elementos observados e aquilo que o pesquisador compreendeu.

Na conclusão da pesquisa proposta na *webquest*, realizou-se a entrevista coletiva com os estudantes divididos em dois grupos, permitindo que todos os alunos do grupo selecionado dessem as suas opiniões e as suas avaliações. As discussões ocorreram em uma hora-aula (50

minutos) para cada grupo, a partir de um roteiro de entrevista que serviu como suporte para as discussões, com duas questões abertas a fim de conhecer suas dúvidas a respeito da pesquisa.

Após a entrevista coletiva, foi passado um questionário aos alunos, em sala de aula, com perguntas discursivas e objetivas, com a presença do pesquisador para esclarecer as eventuais dúvidas. Antes da aplicação, o pesquisador fez uma introdução, explicando os objetivos do questionário e alertando os alunos para a seriedade nas respostas.

2.8 Análise de dados

Realizada a busca de dados, foi feita uma leitura das respostas individuais para posterior seleção e divisão dos grupos que trabalharam na construção da *webquest*.

A leitura foi flutuante, pois, segundo Bardin (1977), apenas estabelece contato com as falas a serem analisadas e permite conhecer o texto, tendo as primeiras impressões e orientações. A seguir, efetua-se uma leitura mais aprofundada do conteúdo para, assim, começar a interpretar e categorizar os dados coletados. Nesse caso, os dados foram categorizados segundo cada questão; cada categoria seria composta pelas respostas semelhantes dos grupos. Segundo Yin (1989), a análise dos dados em estudo de caso consiste em sua compreensão no sentido de validar ou refutar os objetivos iniciais do estudo, ou seja, as bases do modelo proposto por Child e Smith (1987). Por esta forma baseou-se a análise dos dados qualitativos do presente estudo de caso, assim como na assertiva de Selltiz et. al. (1987), segundo os quais, o objetivo da análise dos dados é sintetizar as informações completadas, de forma que estas viabilizem respostas às perguntas da pesquisa em foco.

Reunidas as notas de campo, derivadas da observação, dos questionários e da transcrição da entrevista, articulamos as informações com a literatura relacionada ao tema desta pesquisa. Para tanto, utilizamos dois parâmetros de análise: construção da *Webquest* na perspectiva interdisciplinar e implementação da *Webquest* na escola.

2.9. Sobre a *Webquest*

Para esta pesquisa optou-se por elaborar uma *webquest* longa, de acordo com a classificação de Bernie Dodge.

Para publicar uma *webquest*, podem-se usar duas maneiras: PHP *webquest* e *blogs*. O PHP é um programa educativo para desenvolver *webquest*; para utilizá-lo, o usuário solicita uma conta através do *site*, que será autorizada pelo gerente deste, juntamente com uma senha que permita ao usuário criar e editar sua própria *webquest*. (<http://phpwebquest.org/index.html>)

Os blogs são recursos muito interativos de publicação, com possibilidade de fácil atualização e de participação de terceiros. São páginas na *internet*, fáceis de se desenvolver, e que permitem a participação de outras pessoas. Começaram no “modo texto”, depois evoluíram para a apresentação de fotos, desenhos e outras imagens e, atualmente, estão na fase do vídeo. Professores e alunos podem gravar vídeos curtos, com câmeras digitais, e disponibilizá-los como ilustração de um evento ou pesquisa.

São utilizados mais pelos alunos do que pelos professores, principalmente como espaço de divulgação pessoal. Atualmente, há um uso crescente dos *blogs* por professores dos vários níveis de ensino, incluindo o universitário. Eles permitem a atualização constante da informação, pelo professor e pelos alunos, favorecem a interatividade e a construção de projetos e pesquisas individuais e em grupo, e a divulgação de trabalhos.

De acordo com o dicionário Houaiss de Língua Portuguesa, interatividade se refere à “capacidade de um sistema de comunicação ou equipamento de possibilitar interação”, ou ao “ato ou faculdade de diálogo intercambiável entre o usuário de um sistema e a máquina, mediante um terminal equipado de tela de visualização”.

Poucas são as *Webquests* que incentivam a pesquisa coletiva na internet a partir da mediação comunicacional das interfaces digitais síncronas e assíncronas. a grande maioria apresenta apenas o desafio, a tarefa e os recursos para a pesquisa de informações em fonte de dados, não faz links com canais de comunicação para os aprendizes realizarem colaborativamente a atividade no espaço online. (SANTOS, 2008 .p. 111-112)

Para a elaboração da *webquest* desta pesquisa, utilizamos o segundo caminho, o *blog*, que tem um grande potencial interativo de construção coletiva; encontra-se disponível no endereço: <http://vejaweb.blogspot.com/>, onde postamos a *webquest* “Revolução Industrial”.

Os *blogs* surgem como uma espécie de diário na *internet* tendo evoluído rapidamente para *blogs* temáticos. A sua popularidade advém, em parte, da facilidade de criar e editar as suas mensagens (“posts”). As páginas criadas são normalmente compostas por textos,

imagens e hiperligações, estando geralmente organizadas em “posts”, diários, ordenados do mais recente para o mais antigo.

Os *blogs* são ferramentas facilitadoras de interação e comunicação. Dada a sua exposição mediática, possibilitam que os pais acompanhem o processo de ensino/aprendizagem. As três vantagens na utilização de *blogs* são:

- a facilidade de criação e de publicação;
- os modelos das interfaces disponíveis permitirem que o utilizador se centre no conteúdo;
- o fato de apresentarem funcionalidades como comentários às mensagens, arquivo, entre outras.

Os *blogs* tem também sido utilizados como avisos, indicação de trabalhos a realizar, ligações para materiais de consulta, textos de apoio às aulas e caderno diário eletrónico.

CAPÍTULO 3: RESULTADOS E DISCUSSÕES

De posse dos dados construídos por meio dos instrumentos já citados – notas de observação, questionários e entrevistas – passamos a analisá-los, buscando relacioná-los com o quadro teórico apresentado nos capítulos iniciais. Objetivamos assim, buscar respostas para as questões investigativas: quais são as possibilidades e limites na utilização da *webquest* como uma metodologia para o desenvolvimento de atividades interdisciplinares no contexto escolar? Como a *webquest* pode ultrapassar os limites das disciplinas?

Primeiramente, apresento o processo de construção da *webquest* e o resultado do questionário aplicado aos docentes. Em seguida, apresento a implementação da *webquest* na escola e o resultado do questionário aplicado aos discentes.

3.1. Construção da *webquest* na perspectiva interdisciplinar

Visando à construção da *webquest* na perspectiva de um trabalho interdisciplinar, o primeiro passo foi envolver os docentes das diferentes áreas de conhecimento que atuavam na segunda série do ensino médio. Assim, convidamos os professores para uma primeira reunião com o propósito de lançar o desafio de se pensar no desenvolvimento de uma proposta interdisciplinar. Apresentamos a eles – docentes que atuam nas áreas de História, Geografia, Sociologia, Filosofia, Língua Portuguesa, Física, Química, Matemática, Biologia e Educação Física – a possibilidade de construirmos coletivamente uma *webquest*. Nesse momento, sinalizamos ao grupo que a mesma possibilita a utilização de múltiplos recursos. Todavia, a relevância do trabalho não está no império de cores, nos desenhos, nos sons, nos hipertextos. Está na atividade reflexiva e dinâmica (WATSON, 1999) que pode ser constituída, valendo-se dela. Os docentes questionaram como fazer? Foi explicado a eles que não existe uma fórmula ou receita para a elaboração de uma *webquest*, no entanto, tínhamos um esboço feito por Bernie Dodge que sugere elementos para integrá-la, dentre os quais: introdução, tarefa, processo, recursos, avaliação e conclusão.

Construir uma *webquest* exige do professor um conhecimento básico dos recursos da *internet*. Dependendo desse conhecimento o professor poderá utilizá-la como ferramenta de

pesquisa e construção de conhecimentos ou como simples forma de aquisição de informações. Desse modo, o que sabem os professores? O que utilizam? Têm eles acesso à *internet*?

O questionário revela que a maioria dos professores envolvidos no projeto possui uma larga experiência de magistério, sendo o menor tempo de docência aquele que corresponde a sete anos; em contrapartida, eles têm dificuldade para integrar as Tecnologias de Informação e Comunicação em suas aulas. Tal fato sinaliza para a necessidade de se estabelecer uma cultura digital no contexto escolar. Isso significa a apropriação dos recursos informáticos pelos professores que os transformam em espaços de criação, no qual a expressão e a própria constituição docente são (re)inventadas a todo momento, num processo dinâmico. Essa cultura está desabrochando no âmbito docente, ou seja, “estão geminando formas de pensamento heterogêneas, mas, ao mesmo tempo, semioticamente convergentes e não-lineares, cujas implicações mentais e existenciais, tanto para o indivíduo quanto para a sociedade, estamos apenas começando a compreender”. (SANTANELLA, 2002, p.392)

As respostas dos questionários apontaram que os professores utilizam frequentemente a *internet* para ler e enviar *e-mail*, para ler o contracheque no portal do servidor e pesquisar nos *sites* do Google e do Yahoo.

No tocante aos conhecimentos de informática grande parte dos entrevistados (P3, P4, P5, P6, P7) relatou que seus conhecimentos de informática são básicos, o que permite usar digitação de textos, apresentações de *power point*, troca de mensagens eletrônicas, simulação e pesquisa na *internet*.

O professor P1 relatou que não tem conhecimento na área de informática e que não possui computador em sua residência. Já o professor P2 tem conhecimento avançado, inclusive de programação, domina a produção de *sites* e possui um *site* voltado para o ensino de matemática.

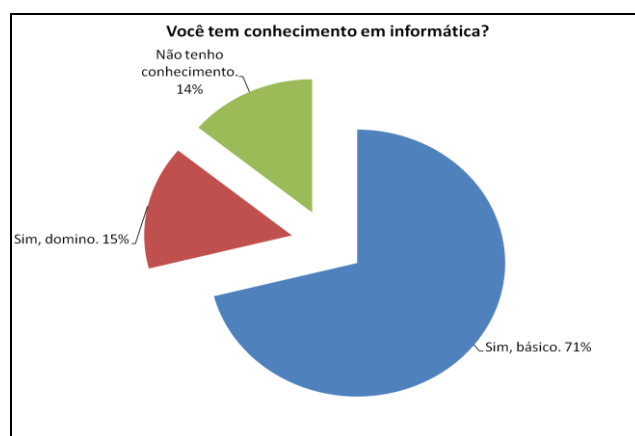


Figura 4: Conhecimento dos professores em informática

A maioria dos professores possui certo conhecimento dos recursos informáticos, todavia os mesmos não se encontram preparados para assumir uma outra lógica que não seja a *instrumental e disjuntiva* no que se refere à integração das tecnologias. “Instrumental porque utiliza a tecnologia hipertextual para potenciar a transmissão; disjuntiva porque separa o movimento dessa tecnologia, do movimento arborescente que prevalece na sala de aula”. (SILVA, 2006, p. 78).

No tocante ao acesso à internet, grande parte dos docentes manifestou que normalmente o faz em sua residência.

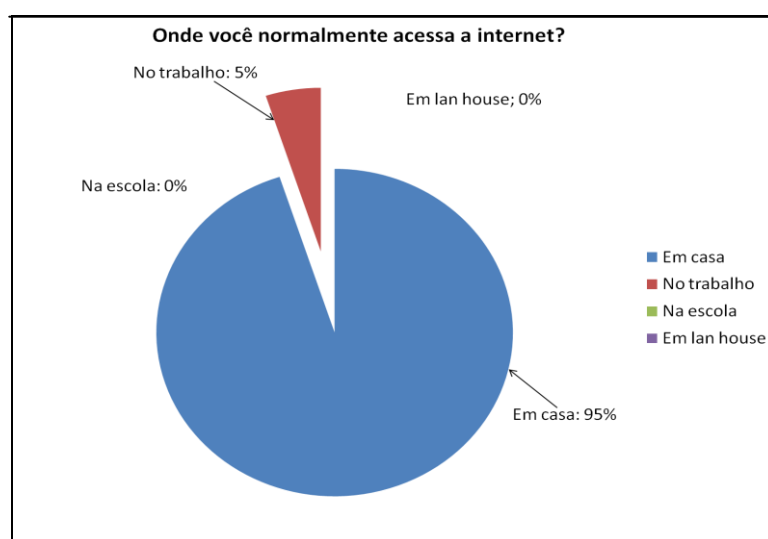


Figura 5: Local de acesso dos professores à internet

Como é possível observar, as políticas de universalização de acesso à *internet* são crescentes e têm surtido bons resultados, todavia chamamos a atenção para o uso efetivo desse acesso, que depende de como cada usuário o interpreta. (SORJ; GUEDES, 2005)

A *webquest* foi projetada para ser interdisciplinar. Desse modo, qual a experiência dos professores com atividades interdisciplinares utilizando a *webquest*?

Dos sete professores entrevistados, apenas dois (P1 e P7) afirmaram que já haviam participado de algum trabalho interdisciplinar utilizando a *webquest*. Isso sugere que apesar do número crescente de pesquisas sobre a *webquest* no contexto escolar, são poucos os professores da rede pública estadual que a conhecem. Os professores subutilizam os computadores se restringindo apenas na elaboração das provas e na realização de pesquisas pela internet. Por outro lado, as tecnologias de informação e comunicação provocaram mudanças na relação entre trabalho e educação, exigindo o mínimo de conhecimento de informática daqueles envolvidos. Isso é perceptível nas políticas públicas traçadas pela

Secretaria Estadual de Educação de Minas Gerais que está informatizando todas as escolas e tem a expectativa que os mesmos sejam integrados no contexto escolar em todos os âmbitos – administrativo e pedagógico-. Administrativamente já utiliza os recursos informáticos para a realização de inscrições para a contratação de professores; solicitação para as férias prêmio; realização de cursos; disponibilizar a legislação de interesse das escolas via *site* da Secretaria Estadual de Educação: <https://www.educacao.mg.gov.br/>.

Nessa perspectiva, a meta do governo de Minas Gerais é viabilizar a utilização do computador na escola em todas as áreas e, por isso, trabalhar com um público-alvo diversificado dentro das unidades escolares: dirigentes, funcionários (principalmente de secretaria escolar que passaram recentemente por cursos, para implantação dos diários eletrônicos), especialistas, professores e alunos. O que se pretende é estabelecer um processo de interlocução que envolva educadores e alunos, rompendo o isolamento vivido por muitas escolas devido às desigualdades sociais, culturais, econômicas existentes no Estado de Minas Gerais.

As mudanças provocadas pelas constantes novas tecnologias vêm, cada vez mais, provocando mudanças também na escola. Hoje, espera-se que o aluno, egresso da educação básica, seja um sujeito dotado de várias competências: cooperar, criticar, ser empreendedor, flexível e criativo, isso exige mudanças também do profissional da educação que deve estar atento ao fato.

Acreditamos que as novas tecnologias de informação e comunicação podem ajudar muito a melhorar a qualidade da educação, mas é importante que várias ações integradas aconteçam. Várias pesquisas científicas indicam, por exemplo, que a utilização de computadores e da internet aumenta o interesse e a motivação dos alunos, que as tecnologias quebram barreiras de tempo e espaço e que a co-autoria e o compartilhamento de informações são facilitados.

Segundo a nossa Lei de Diretrizes e Bases, a educação pública deve desenvolver crianças e jovens por completo, formar cidadãos e preparar futuros profissionais. As novas tecnologias democratizam o acesso à informação, o que facilita o desenvolvimento integral do aluno.

Apesar de as escolas estarem se equipando com computadores, montando um laboratório de informática, ainda há muitos professores que não o utilizam por dizer que não se sentem à vontade para usar o computador e por não saberem usá-lo. E muitas vezes estes professores nem sequer buscam aprender, deixando de aproveitar um instrumento tão eficaz como o computador para permanecer com as tradicionais aulas com o giz e o quadro negro.

Se o professor não quer se sentir defasado, precisa recorrer às novas tecnologias, oportunizando aulas por Projetos de Aprendizagem que partam do interesse dos alunos e despertem a vontade de buscar respostas para as suas curiosidades, dúvidas e certezas. Mas, para isso, não basta apenas buscar informação sobre o assunto, porque já vimos que a mesma não garante a produção do conhecimento. O que garante a aprendizagem é a interatividade, a discussão sobre o assunto, a reflexão, a participação, o diálogo, a troca de experiências e opiniões. E isso é possível quando o professor se interessa em criar um ambiente de trabalho agradável, no qual o aluno sinta prazer em aprender.

Assim, o profissional da educação passará a ser, gradualmente, um facilitador da aprendizagem, para orientar os estudantes no sentido de guiar suas pesquisas, fornecer dados que facilitem o acesso às informações e, dessa maneira, a avaliação nas escolas também se modificará: o foco não está mais no resultado, mas sim em todo o processo percorrido pelo indivíduo; e as avaliações deixarão de ser as mesmas para todos para serem conforme as possibilidades e interesses dos educandos.

Integrantes de nossa pesquisa, dois professores (P5 e P7) tiveram contato com a metodologia *webquest* por meio do curso de Multimídia na Educação (P5), promovido pela Superintendência Regional de Ensino, na cidade de Uberlândia, em 2007, para 40 professores de Uberlândia e Araguari, em parceria com o Instituto Hartmann Regueira. Neste curso, discutiu-se que uma *webquest* tem o intuito de estimular o aluno a buscar informações a respeito de sua pesquisa e transparentemente induzi-lo ao desenvolvimento de seu raciocínio lógico. E o outro professor (P7) teve contato com essa ferramenta na escola onde trabalha.

Desse modo, é possível inferir que a metodologia *webquest* é pouco conhecida nas escolas da rede pública estadual de educação.

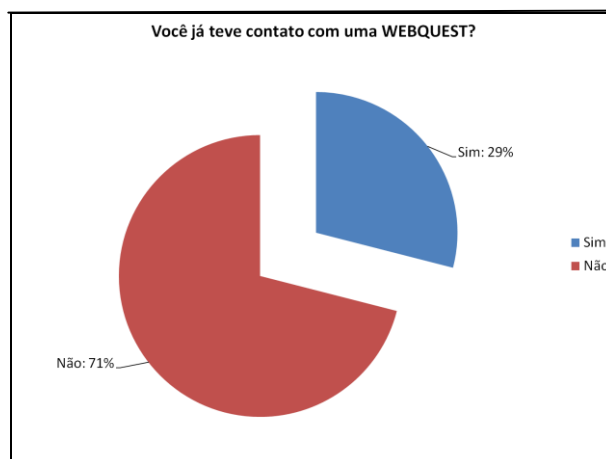


Figura 6: Conhecimento dos professores sobre a *Webquest*

Diante do pouco conhecimento docente, iniciamos a construção coletiva do projeto mediado pela *webquest* que se apoiou no seguinte esquema:

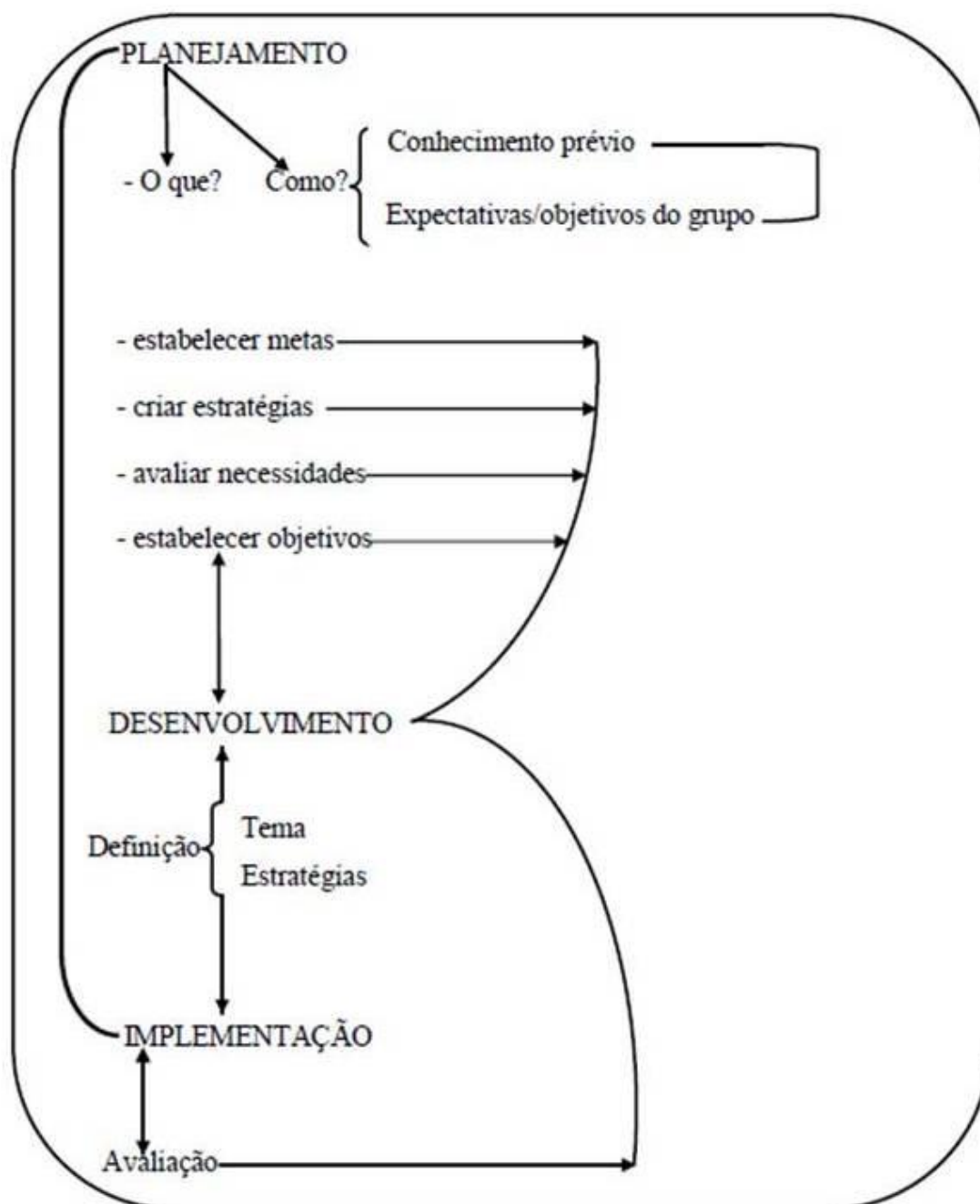


Figura 7: Esquema do processo de desenvolvimento do projeto mediado pela *Webquest*

As reuniões de planejamento foram o ponto de partida. Nessa etapa inicial, os professores expressaram suas ideias, crenças e conhecimentos sobre o tema em questão. Esse momento foi fundamental, pois cada professor tem suas expectativas, pois já traz conhecimentos em sua bagagem. Desse modo, cada professor revelou o que já sabia e o que

ainda não sabia sobre a metodologia da *webquest*. Foi instituído assim um diálogo aberto, no qual cada um reconhece o que precisa saber, partilhar e receber do grupo, condição necessária para o desenvolvimento de um trabalho interdisciplinar. (JAPIASSU, 1976).

Os encontros foram engendrados em um contexto dialógico e cooperativo. Nesse contexto, professores e pesquisador passaram a ser parceiros na produção de conhecimento para uma escola melhor. (FAZENDA, 1991).

O tema escolhido foi a Revolução Industrial. Diferentes questionamentos foram levantados pelos professores. Quais disciplinas podem ser exploradas a partir do tema? O que explorar? Como? E foi por meio das questões levantadas que iniciamos o desenvolvimento da *webquest*. Para isso foi necessário pesquisar/estudar sobre o tema, pois os limites que distingue os campos de conhecimento só podem ser ultrapassados por meio do domínio que se tem sobre o tema em estudo.

Assim, a exemplo, o professor de Química pesquisou as mudanças científicas, tecnológicas, sociais e culturais e as características que marcaram esse período. A partir do conhecimento histórico do contexto vivido na época, deu ênfase aos conhecimentos químicos.

No desenvolvimento, foram criados os conteúdos e as estratégias para o incremento da *webquest*. Para isso foi necessário comparar diferentes pontos de vista, propor novas questões e acatar situações incipientes.

Visando a uma melhor compreensão do que se propôs, descreveremos o delineamento dos elementos da *webquest*. Iniciamos com um vídeo educativo que explica a Revolução Industrial e suas consequências.

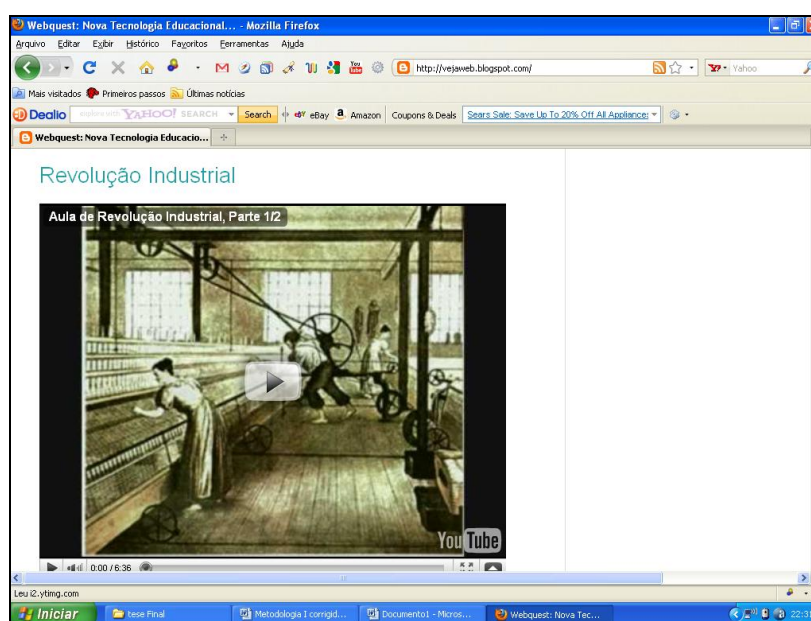


Figura 8: Vídeo-aula sobre Revolução Industrial. Fonte: <http://vejaweb.blogspot.com/>, 2009.

1. Introdução: deve ser motivadora e desafiante, devendo apresentar um cenário dentro do qual os alunos irão trabalhar; é um dos elementos motivacionais previstos por Dodge (1995) na construção de uma *webquest*.

No caso, a questão central desta *webquest* é o processo de transformação das estruturas sociais, econômicas e científicas ocorrido no século XIX, conhecido como a “Revolução Industrial”, marco de uma nova era na história da humanidade. Começou na Inglaterra e se espalhou pelo mundo. Caracteriza-se pela passagem da manufatura à indústria mecânica. A introdução de máquinas fabris multiplica o rendimento do trabalho e aumenta a produção global. Através deste trabalho, tentaremos manter um diálogo com as várias disciplinas para conquistarmos uma visão global desse fenômeno — uma autêntica revolução social, com transformações profundas na estrutura social, política, cultural, institucional entre outros setores.

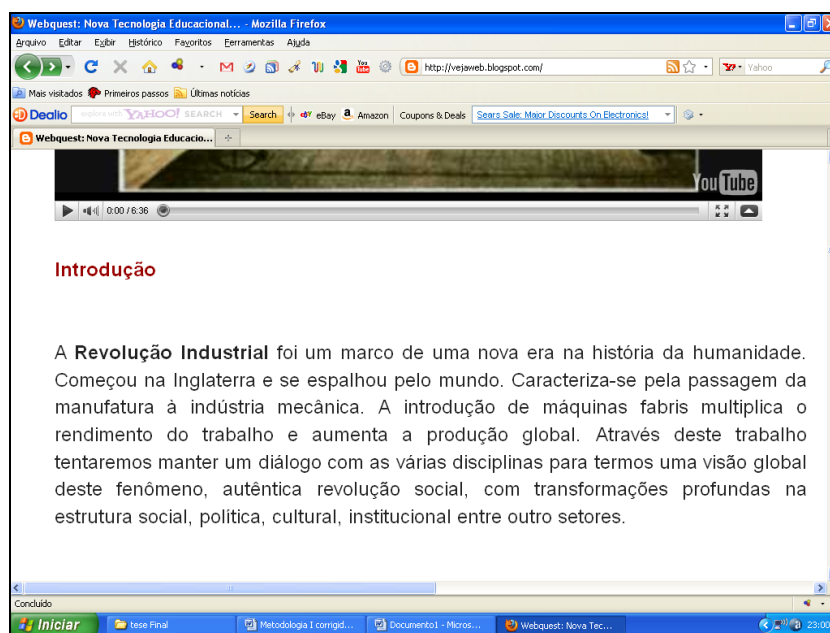


Figura 9: Introdução da *webquest*. Fonte: <http://vejaweb.blogspot.com/>, 2009.

2. Tarefa - Concordamos com Abar e Barbosa (2008), quando afirmam que a tarefa é o coração da *webquest*. Já Bernie Dodge (1995) relata que ela constitui a parte central da *webquest*, devendo ser interessante de modo a motivar os alunos, pois pretende-se que eles recontem o que aprenderam de modo flexível (na forma e no conteúdo), distinguindo o essencial do acessório.

Optamos por uma tarefa que evoca uma ação, o que é para fazer. Deve-se propor de forma clara a elaboração de um produto criativo que entusiasme, motive e desafie os alunos.

Neste trabalho, conjecturamos a seguinte situação: os alunos do 2º ano do Ensino Médio da escola pública de Minas Gerais foram escolhidos pela Secretaria Estadual de Educação de Minas Gerais para desenvolverem, como bolsistas, um trabalho interdisciplinar, explicando as consequências da Revolução Industrial nas várias disciplinas escolares, devendo elaborar:

- I. Uma apresentação de slides em *Power Point* ou vídeo sobre o assunto;
- II. Um relatório explicando passo a passo o processo da pesquisa;
- III. Uma apresentação do trabalho para a sala de aula, emitindo as opiniões do grupo e as considerações finais.

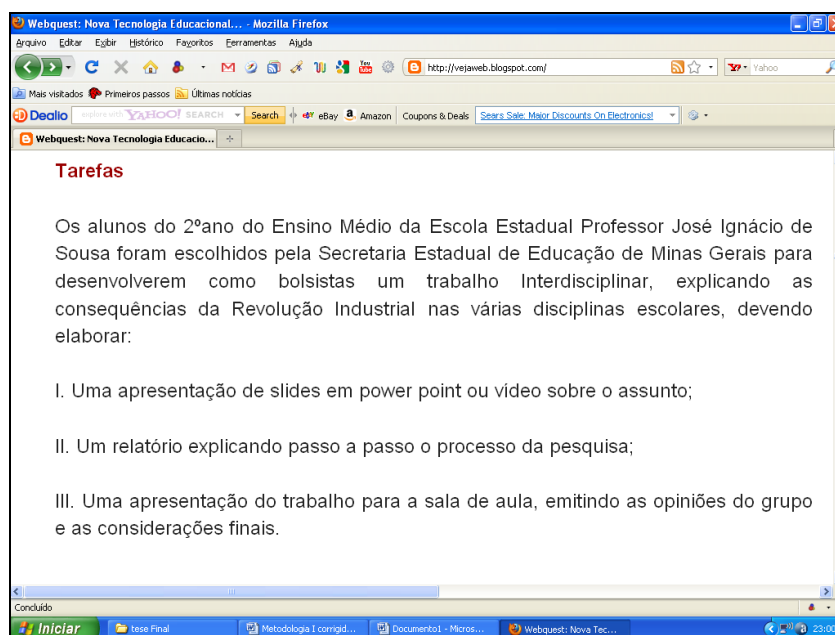


Figura 10: Tarefas da *webquest*. Fonte: <http://vejaweb.blogspot.com/>, 2009.

3. Processo – A descrição da trajetória dos alunos para desenvolver a Tarefa e a orientação no procedimento fazem parte das informações que precisam estar presentes no Processo e nos Recursos. O processo descreve passo-a-passo a dinâmica da atividade, sendo os Recursos informações que permitem concretizá-la. As orientações têm como objetivo auxiliar os alunos na aquisição dos conhecimentos pretendidos.

Dodge (1995) defende que uma *webquest* de longa duração deve exigir dos alunos a capacidade de comparar, classificar, induzir, deduzir, justificar, abstrair, analisar erros e

perspectivas. As etapas e todo o procedimento a ser realizado podem ser encontrados na seção “Tarefas”.

No caso, a sala foi dividida em grupos de, no mínimo, dez alunos. Em seguida, esses grupos deveriam decidir o papel que cada membro representaria (seria interessante que cada um escolhesse um papel que desejasse desempenhar na pesquisa do trabalho), dentre os seguintes personagens: 1. Historiador; 2. Químico; 3. Físico; 4. Matemático; 5. Biólogo; 6. Geógrafo; 7. Literato; 8. Sociólogo; 9. Filósofo; 10. Educador Físico.

Após a formação dos grupos e a distribuição do papel a ser desempenhado (em cada grupo deve haver pelo menos um representante para cada personagem), cada membro, com a ajuda dos colegas do seu grupo, explicaria as consequências da Revolução Industrial nas várias disciplinas.

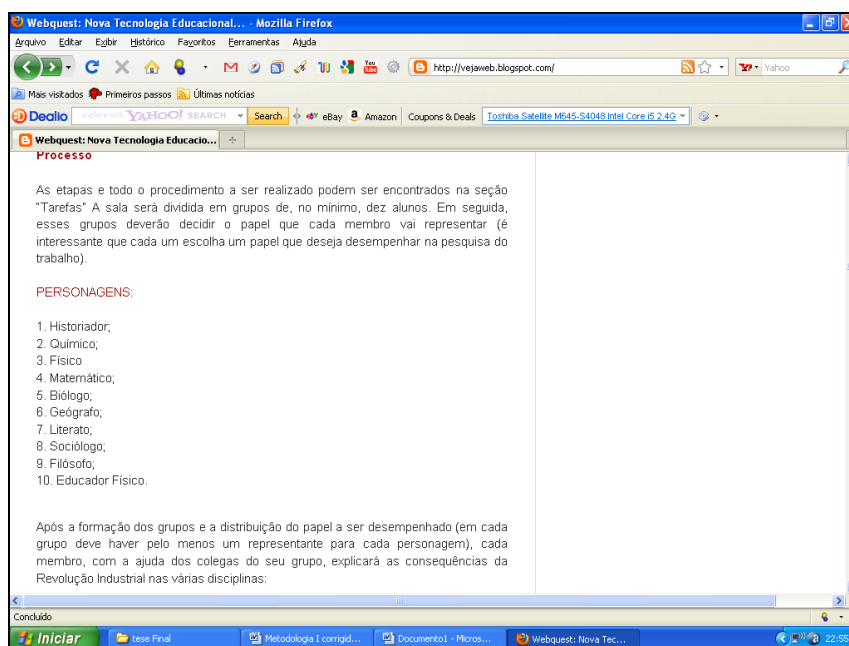


Figura 11: Processo da *webquest*. Fonte: <http://vejaweb.blogspot.com/>, 2009.

4. Recursos (Sugestões de Fonte de Pesquisa) - Disponibiliza as fontes preferenciais de informação que devem ser recursos disponíveis na Internet. Verifica se há mais endereços que valham a pena se considerar e julga conveniência ou necessidade de utilizar fontes não disponíveis na *internet* (livros, revistas, folhetos, artigos, discos, vídeos etc). As fontes de informação costumam ser parte integrante da seção “Processo”, mas também podem constituir uma seção separada. Cada professor participante do projeto propôs o que seria visto em sua disciplina e os sites para orientar os alunos na pesquisa.

Todos os sites foram, também, analisados em relação à capacidade que os alunos teriam de compreendê-los. Para tal, consideraram-se os conhecimentos prévios que eles possuíam no início da realização da *webquest*.

Esclareceremos, abaixo, alguns comportamentos desenvolvidos pelos professores colaboradores e reproduziremos os textos introdutórios, incorporados à *webquest*, de todas as disciplinas envolvidas no projeto, esclarecedores de como serão realizadas as tarefas, bem como as sugestões de sites.

Na disciplina de História, o professor/pesquisador, com o auxílio do estagiário de História, escolheu os sites que serviriam de referência para a pesquisa dos alunos e o cumprimento das tarefas da *webquest*.

História

O crescimento da industrialização, em bases capitalistas, criou uma massa de trabalhadores pobre e explorada — o proletariado. Face ao aumento da riqueza entre os capitalistas e da miséria do proletariado, expandiram-se as ideias socialistas, como um instrumento de crítica social e de luta política, propondo o estabelecimento de uma nova sociedade que suprimisse as desigualdades entre os homens. Explique as teorias socialistas e as suas proposições políticas.

Sites indicados:

- a) Socialismo Utópico: http://br.geocities.com/prosocialismo/socialismo_utopico.htm
http://pt.wikipedia.org/wiki/Do_Socialismo_Ut%C3%B3pico_ao_Socialismo_Cient%C3%ADfico
- b) Socialismo Científico: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Marxismo>
<http://www.istendency.net/pdf/howworks.pdf>
- c) Anarquismo: <http://www.geocities.com/projetoperiferia2/indice.htm>
<http://pt.wikipedia.org/wiki/Anarquismo>

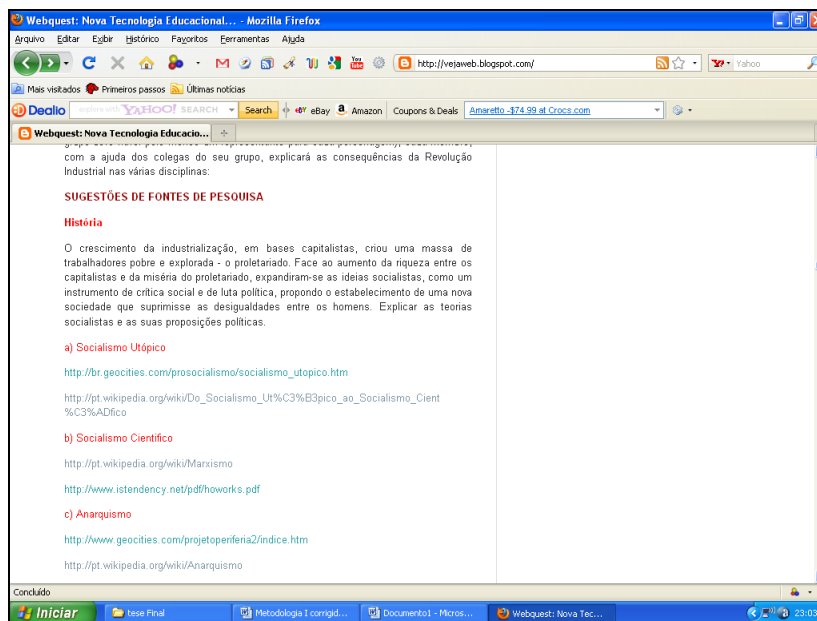


Figura 12: Tarefa de História. Fonte: <http://vejaweb.blogspot.com/>, 2009.

Em Química, a sugestão do tema foi do professor de prática de ensino dessa disciplina da Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Os professores da escola pesquisada gostaram da sugestão e a acataram.

No desenvolvimento da *webquest*, os estagiários do curso de química da UFU, em horário extraturno, ministraram aulas sobre o conteúdo da pesquisa.

Química

A grande indústria moderna nasce na última terça parte do século XVIII e com esse nascimento, surgem as tentativas do homem de produzir objetos de consumo que não são encontrados na natureza. Os meios de produção são alterados e intensificados a fim de acelerar o rendimento, situação em que a força humana é substituída por forças naturais (ventos e correntes de água) e forças artificiais (vapor e eletricidade). Na química, surge o desenvolvimento de novos materiais, o que alavanca o progresso dessa ciência recentemente desmistificada por Lavoisier, que é, por muitos, considerado o “pai” da Química.

Sobre os Polímeros, explique suas reações, aplicações e características. Como os polímeros afetam o meio ambiente?

Sites indicados: <http://www.colegiosaofrancisco.com.br/alfa/polimeros/polimeros-1.php>

<http://polimeros.no.sapo.pt/>

<http://www.qmc.ufsc.br/qmcweb/artigos/polimeros.html>

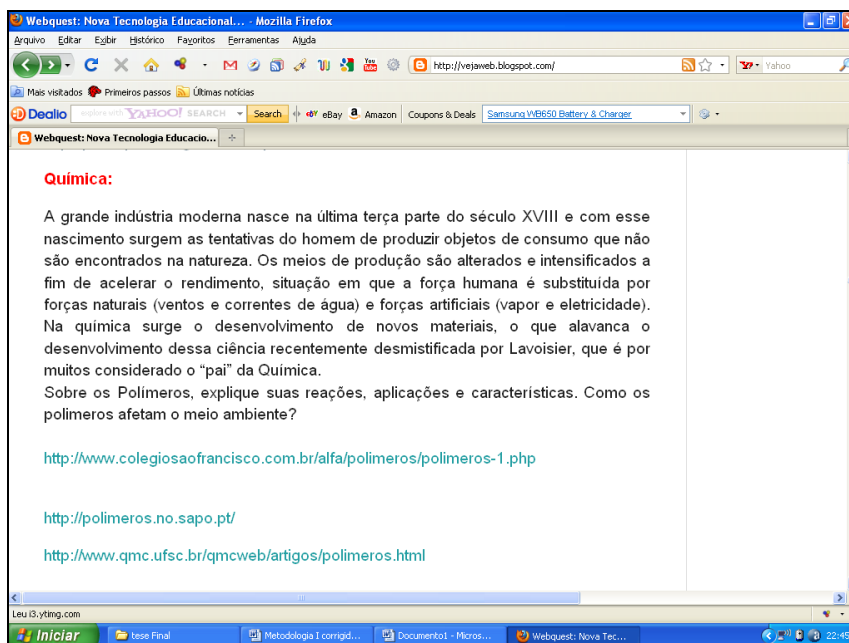


Figura 13: Tarefa de Química. Fonte: <http://vejaweb.blogspot.com/>, 2009.

Em Física, os professores da disciplina, frente teórica e empírica (laboratório), fizeram a proposta de um trabalho mais prático, utilizando as leis da física. Sua participação nesta pesquisa ficou restrita à sugestão do tema e ao atendimento dos alunos em seu módulo II.

Física

O grande avanço na indústria se deve ao motor elétrico. Construa um motor de corrente contínua ou corrente alternada e explique passo a passo a sua experiência.

Sites indicados: http://pt.wikipedia.org/wiki/Motor_de_corrente_cont%C3%ADnua

http://www.walter-fendt.de/ph11br/electricmotor_br.htm

http://pt.wikipedia.org/wiki/Motor_de_corrente_alternada

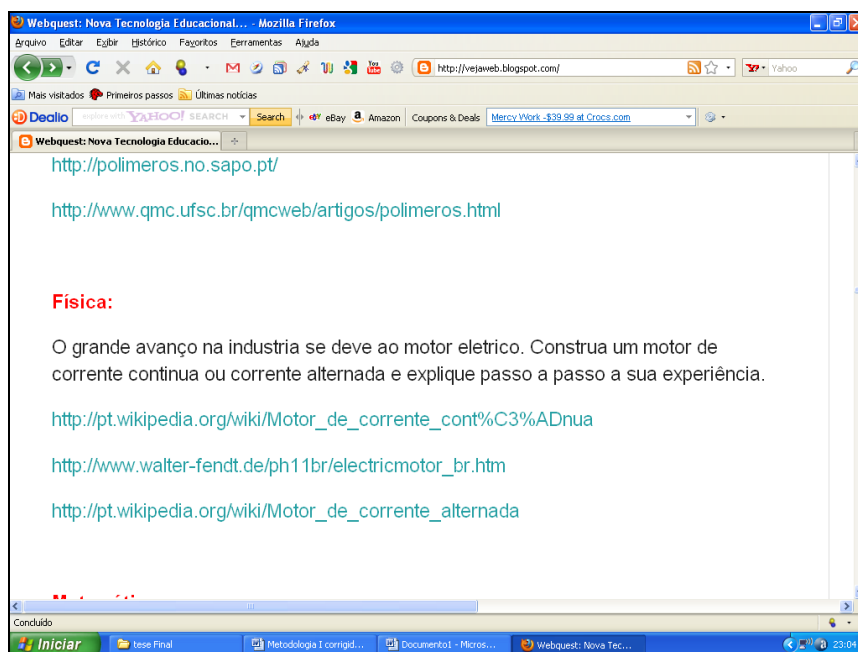


Figura 14: Tarefa de Física. Fonte: <http://vejaweb.blogspot.com/>, 2009.

Em Matemática, o estagiário da UFU, juntamente com o professor dessa disciplina da turma, ministrou aulas sobre o assunto escolhido — matemática financeira. O estagiário elaborou um blog sobre o assunto proposto na *webquest*, com vídeos e exercícios. O professor e o estagiário acompanharam todas as etapas do trabalho, desde a proposta inicial até a utilização do laboratório de informática.

Matemática

Com o processo da Revolução Industrial, houve a necessidade do desenvolvimento de sistemas contábeis mais apurados, tendo em vista a substituição gradativa das compras das empresas comerciais por uma série de valores pagos pelos fatores de produção.

Explicar o uso da Matemática Financeira.

Sites indicados: http://pt.wikipedia.org/wiki/Matem%C3%A1tica_financeira;

<http://www.so-matematica.com.br/historia/matfinanceira.php;>

<http://pessoal.sercomtel.com.br/matematica/financeira/curso/curso.htm>

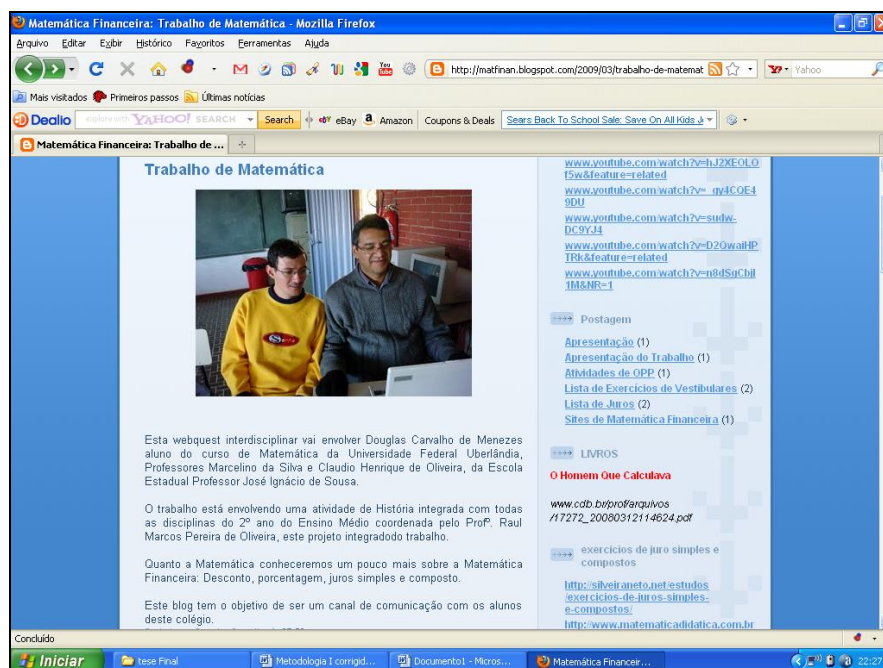


Figura 15: Blog do estagiário – Fonte: <http://matfinan.blogspot.com/>, 2009.

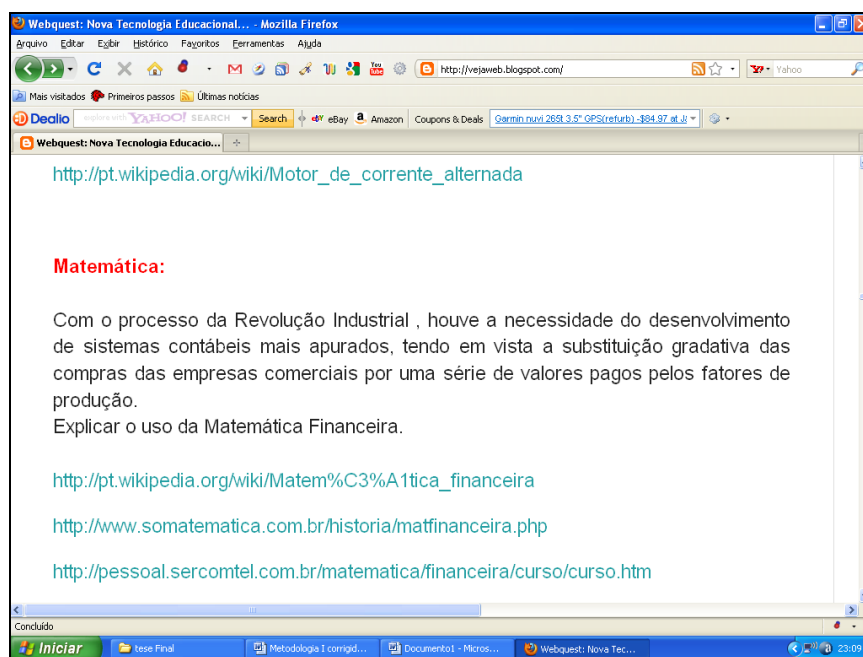


Figura 16: Tarefa de Matemática. Fonte: <http://vejaweb.blogspot.com/>, 2009.

Em Biologia, o professor da disciplina, além de explicar o assunto em sala de aula, colocou-se à disposição dos alunos, em seu módulo II, para sanar as possíveis dúvidas sobre o trabalho.

Biologia

Em 1859, Charles Darwin publicou o livro “A Origem das Espécies”, em que explica os princípios do evolucionismo e da Seleção Natural, provocando uma polêmica com a Igreja, pois expõe a teoria de que o ser humano descende do macaco, negando a história da criação como está escrita na Bíblia, em Gênesis 1:26.

Explique a evolução das espécies de acordo com a teoria de Charles Darwin.

Sites indicados: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Evolu%C3%A7%C3%A3o>

<http://educacao.uol.com.br/biologia/ult1698u41.jhtm>

http://www.notapositiva.com/trab_estudantes/trab_estudantes/psicologia/psicologia_trabalhos/charlesdarwin.htm

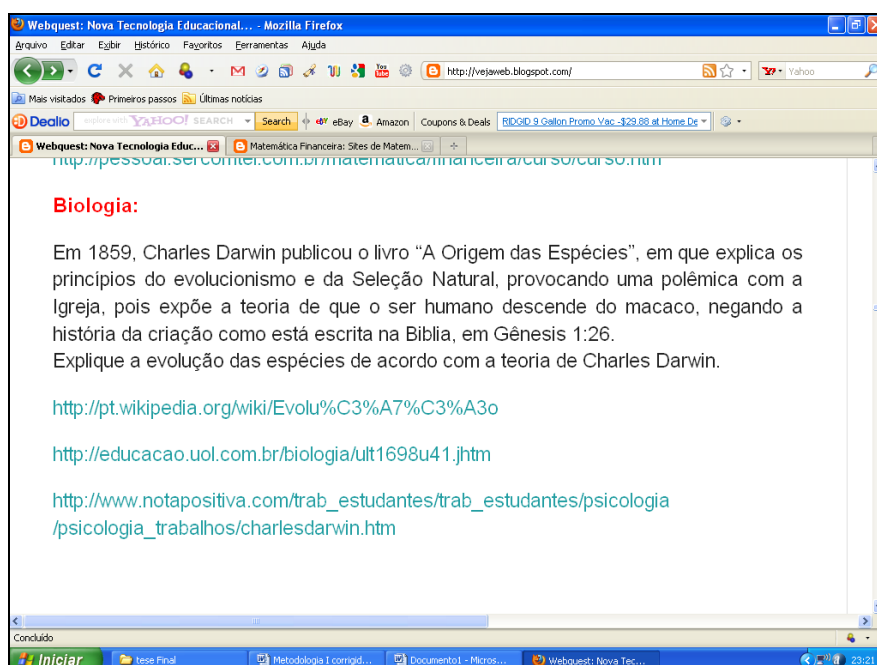


Figura 17: Tarefa de Biologia. Fonte: <http://vejaweb.blogspot.com/>, 2009.

Em Geografia, a professora fez a sugestão do tema da urbanização das cidades como consequência do processo da revolução industrial e se predispôs a esclarecer dúvidas sobre o trabalho em sala de aula.

Geografia

Na fase inicial da expansão industrial, havia dois tipos de moradia: uma formada por antigos casarões, chegando a abrigar em cada quarto uma família de 3 a 8 pessoas, que viviam

amontoadas, transformando esses quartos em "chiqueiros humanos"; e outro tipo de moradia, oferecida aos trabalhadores, equivalente a uma padronização desses costumes degradados (os cortiços - conjuntos). As novas casas eram de construção barata, sem alicerces encravados no solo. Analise as consequências da Revolução Industrial no processo de urbanização das cidades.

Sites indicados: <http://educacao.uol.com.br/geografia/ult1694u452.jhtm>

<http://www.fontedosaber.com/geografia/a-populacao-e-o-espaco-urbano.html>

http://www.scipione.com.br/ap/ggb/unidade7_c1_a02.htm

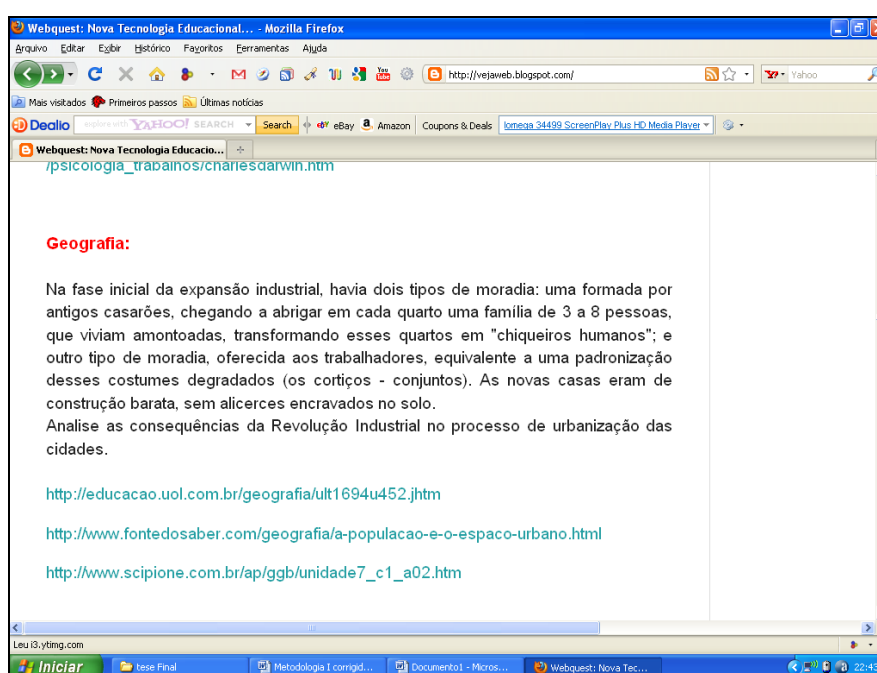


Figura 18: Tarefa de Geografia. Fonte: <http://vejaweb.blogspot.com/>, 2009.

Em Literatura, a sugestão do tema para a pesquisa foi feita pela professora que revisou a *webquest*. Sua proposta consistiu em relacionar as teorias filosófico-científicas desenvolvidas à época da Revolução Industrial com o estilo da prosa narrativa dos movimentos vigentes — Realismo e Naturalismo, sendo as obras de referência as sugeridas pelo PAAES/UFU, os contos *D. Paula*; *Adão e Eva*; *Entre santos*; *Trio em lá menor* e *O enfermeiro*, de Machado de Assis.

Literatura

Relacionar o momento histórico da Revolução Industrial com as repercussões artístico-culturais na Literatura, especificamente o Realismo, evidenciando-as nos contos de Machado de Assis exigidos pelo PAAES/UFU, *D. Paula*; *Adão e Eva*; *Entre santos*; *Trio em lá menor* e *O enfermeiro*, de Machado de Assis.

Sites indicados: <http://www.angelfire.com/pa/genesis4/realismo.html>

<http://pt.wikipedia.org/wiki/Realismo>

<http://www.biblio.com.br/>

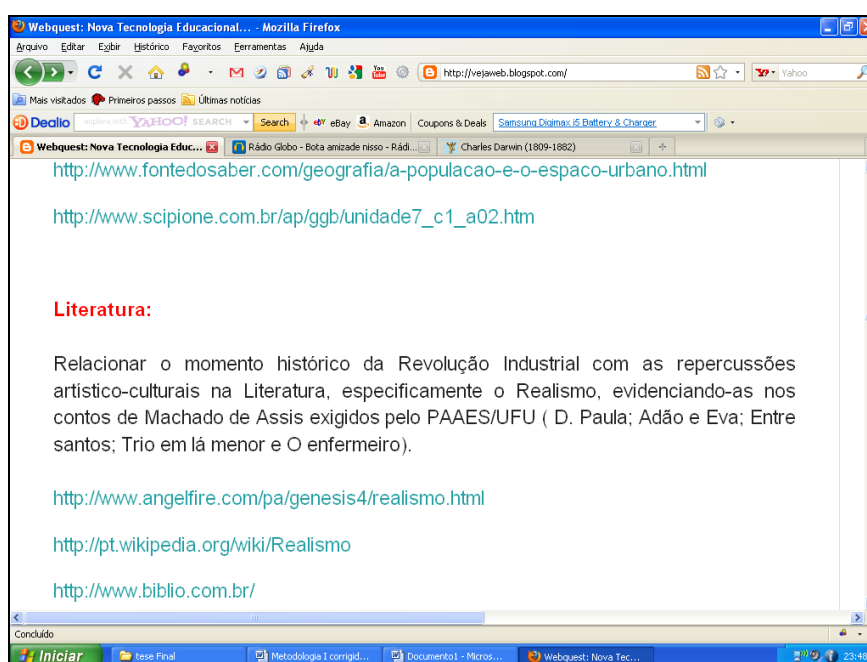


Figura 19: Tarefa de Literatura. Fonte: <http://vejaweb.blogspot.com/>, 2009.

Em Sociologia, a professora da disciplina apoiou o trabalho de pesquisa, incentivando os alunos na sala de aula e tirando suas dúvidas no módulo II. Apesar de não possuir conhecimento em informática, teve uma participação importante durante a pesquisa.

Sociologia

A Revolução Industrial mudou radicalmente a estrutura da sociedade. Homens passaram a ser substituídos por máquinas, que produziam mais e custavam muito menos. Isso fez com que os problemas sociais aumentassem. A Sociologia, como disciplina científica, surgiu no início do século XIX, como uma resposta acadêmica para o novo desafio da

modernidade: o mundo estava se tornando cada vez menor e mais integrado, a consciência das pessoas sobre o mundo estava aumentando e dispersando. Os sociólogos não só esperavam entender o que mantinha os grupos sociais unidos, mas desenvolver um “antídoto” para a desintegração social. Augusto Comte pretendia juntar todos os estudos sobre a humanidade, incluindo história, economia e psicologia. Explique a filosofia positivista de Comte.

Sites indicados: <http://www.mundodosfilosofos.com.br/comte.htm>

http://pt.wikipedia.org/wiki/Auguste_Comte

<http://www.culturabrasil.pro.br/comte.htm>

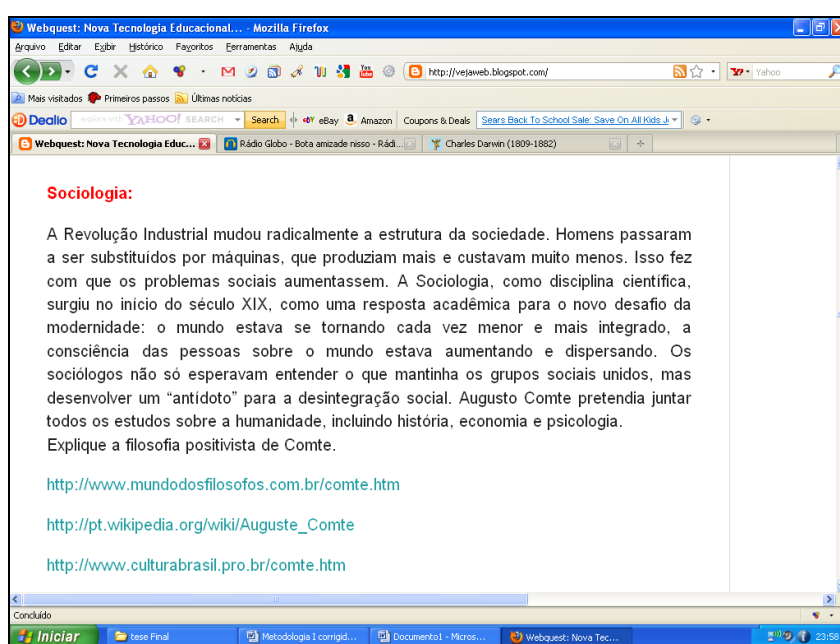


Figura 20: Tarefa de Sociologia. Fonte: <http://vejaweb.blogspot.com/>, 2009.

Em Filosofia, o tema central foi o marxismo, um assunto abordado pelas disciplinas de História, Geografia, Sociologia e Filosofia. A professora da disciplina não contribuiu para a realização da pesquisa em momento algum. A sugestão do tema “Materialismo Dialético” veio dos professores de Sociologia e de História.

Filosofia

O marxismo é a ciência das perspectivas – buscando antecipar como a sociedade se desenvolverá –, usando o método do materialismo dialético para desvelar os processos

complexos do desenvolvimento histórico. Busca ensinar a classe trabalhadora a conhecer a si mesma e ter consciência de si como uma classe. O materialismo dialético – a ciência das leis gerais do movimento e desenvolvimento da natureza, da sociedade humana e do pensamento – foi e continua sendo uma filosofia revolucionária, desafiando o capitalismo em cada esfera e substituindo os sonhos e os preconceitos da ciência. Defina o Materialismo dialético e seus conceitos.

Sites indicados: http://pt.wikipedia.org/wiki/Materialismo_dial%C3%A9tico

<http://www.culturabrasil.pro.br/marx.htm>

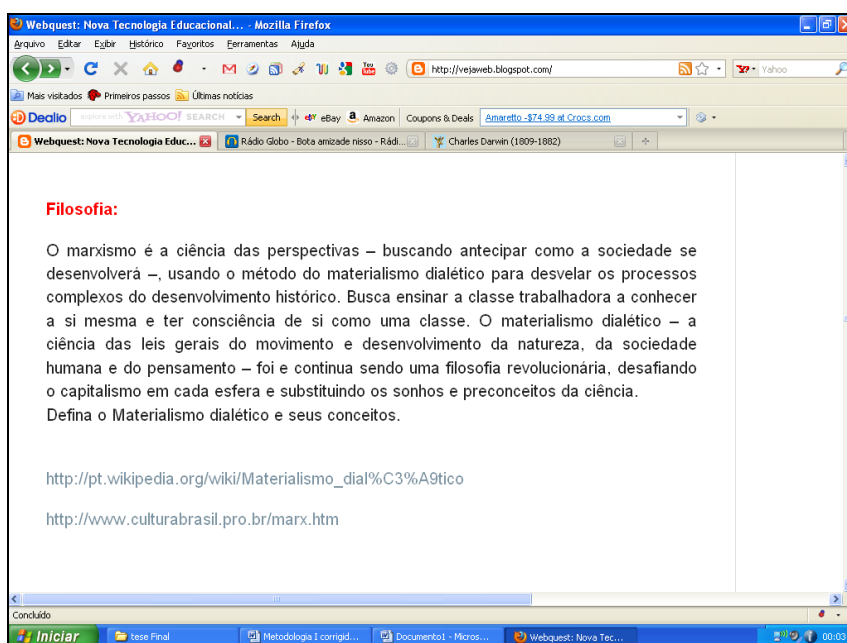


Figura 21: Tarefa de Filosofia. Fonte: <http://vejaweb.blogspot.com/>, 2009.

Em Educação Física, a participação dos professores ficou restrita às reuniões que ocorreram antes do início da pesquisa.

Educação Física

O Barão de Coubertin tinha o sonho de reviver os Jogos Olímpicos. Em 1894, chegou a organizar um congresso internacional na Universidade de Sorbonne, em Paris, para criar o Comitê Olímpico Internacional (COI). Dois anos depois, foram realizados os Jogos Olímpicos em Atenas, na Grécia, a pátria dos Jogos Olímpicos da Antiguidade. Analise a primeira competição olímpica da Era Moderna.

Sites indicados: http://pt.wikipedia.org/wiki/Jogos_Ol%C3%ADmpicos
<http://www.dw-world.de/dw/article/0,2144,490534,00.html>

E, finalizando a seção “Tarefas”, temos:

Naveguem pelos websites sugeridos na seção "**Sugestões de Fontes de Pesquisa**", selecionem criteriosamente a informação de que necessitam e analisem-na de forma crítica, mas não se limitem a eles como única fonte de informações. Consultem o professor da disciplina, o seu livro didático e o acervo da biblioteca da escola.

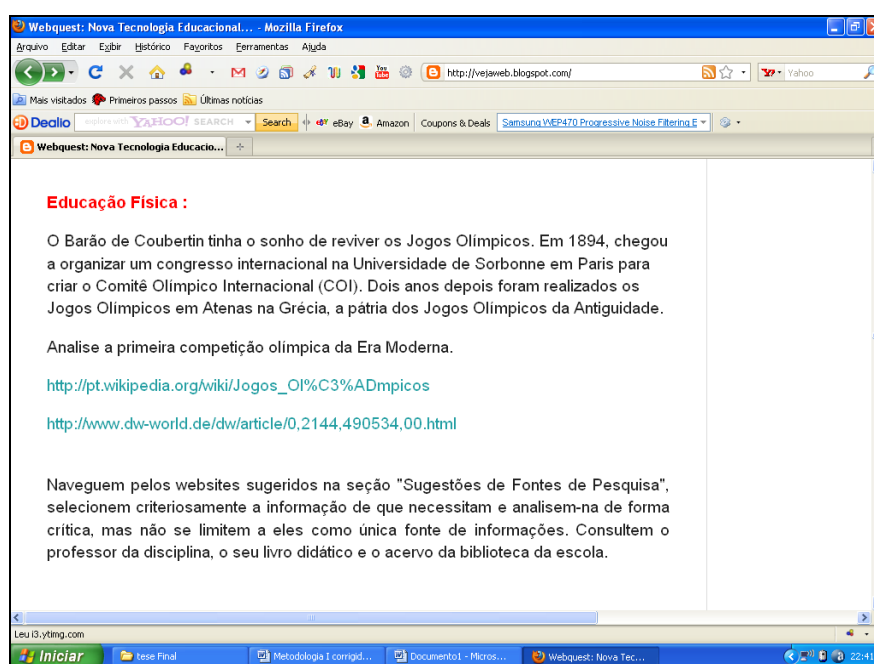


Figura 22: Tarefa de Educação física. Fonte: <http://vejaweb.blogspot.com/>, 2009.

5. Avaliação – Deve apresentar aos alunos, com clareza, como o resultado da tarefa será avaliado e que fatores serão considerados indicativos de que ela foi concluída com sucesso. Tais critérios devem estar claramente estabelecidos e de acordo com seus objetivos.

A avaliação foi baseada em todos os tópicos encontrados na seção "Tarefas". O total de pontos possível era de quinze (15,0) e o desempenho do grupo seria avaliado através do cumprimento das seguintes tarefas:

1. Produção de uma apresentação *em Power Point* com o mínimo de 5 e o máximo de 10 slides ou vídeo com duração máxima de 5 min sobre o assunto - 3,0 pontos.

2. Apresentação do trabalho para a sala de aula, emitindo as opiniões dos integrantes do grupo e as considerações finais, mostrando domínio do conteúdo, desenvoltura e clareza - 5,0 pontos.
3. Relatório passo a passo do processo de elaboração do trabalho - 7,0 pontos.
4. Entrega dos slides e do relatório do grupo em CD, DVD ou Pen drive até o dia 30/08/2009.

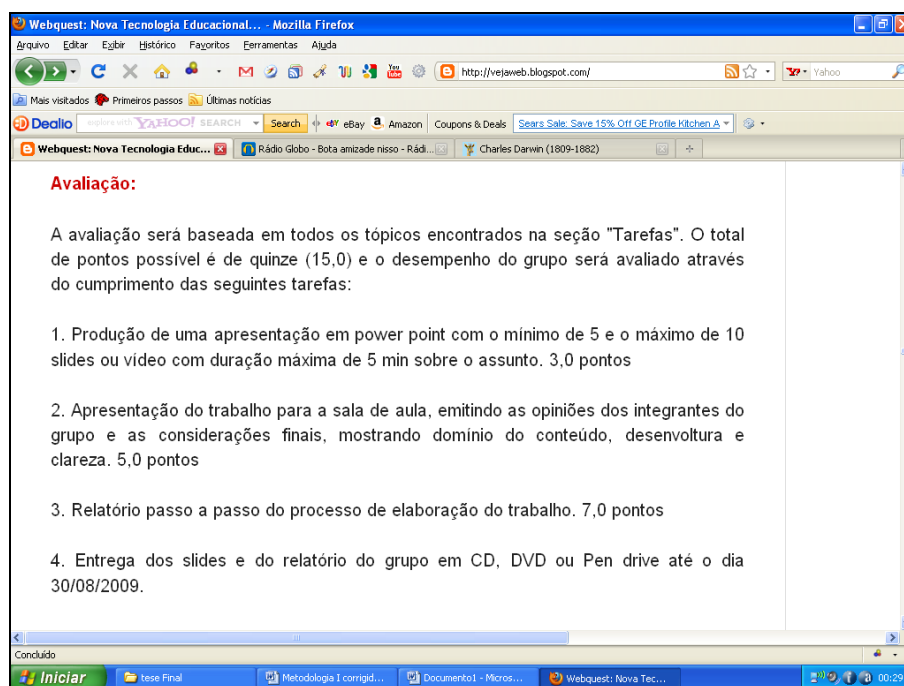


Figura 23: Avaliação da *webquest*. Fonte: <http://vejaweb.blogspot.com/>, 2009.

5. Conclusão – É apresentado um resumo do que os alunos aprenderam, completando as “Tarefas” propostas durante as aulas; por sua vez, requer dos mesmos uma reflexão sobre o que assimilaram durante o processo. Sempre terá alguém na sala cujo interesse foi atingido pela lição; portanto, deve ser feito um convite ao aluno que estiver interessado em aprender mais para uma continuidade de pesquisas sugeridas e acompanhadas pelo professor.

Há também um incentivo aos alunos para continuarem e aprofundarem os seus conhecimentos nessa área de conhecimento, sendo apresentadas três opções de sites para que os alunos possam pesquisar: <http://www.colegiosaofrancisco.com.br/alfa/revolucao-industrial/consequencias-da-industrializacao.php>; http://www.administradores.com.br/artigos/a_revolucao_industrial_e_suas_consequencias/11570/; <http://www.waldimir.longo.nom.br/artigos/50.doc>.

Esta *webquest* teve a intenção de contribuir com o aprofundamento dos estudos do tema “Visão Interdisciplinar sobre a Revolução Industrial”. Ao final deste trabalho, esperamos que o aluno tenha compreendido as várias visões desse movimento que alterou profundamente as condições de vida da humanidade.

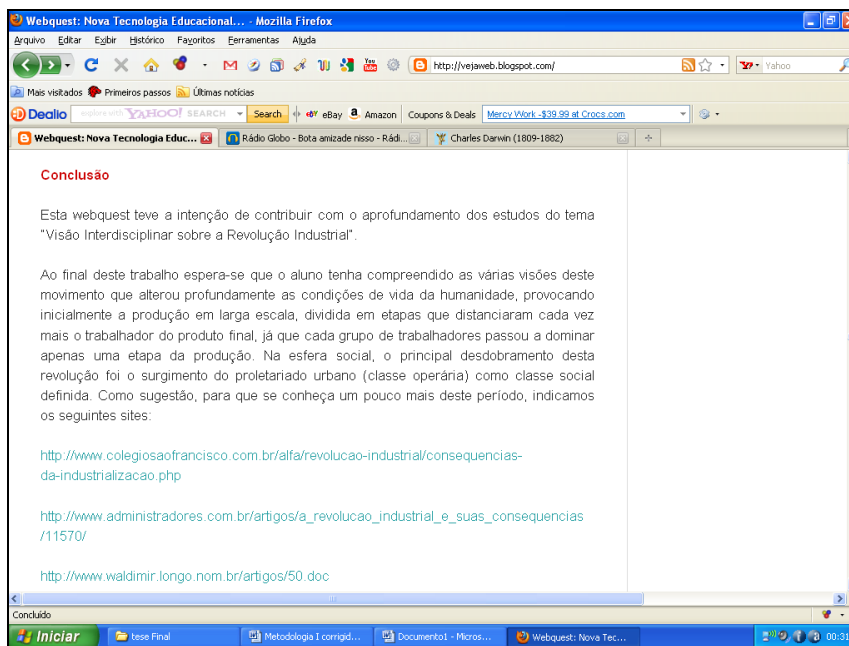


Figura 24: Conclusão da *webquest*. Fonte: <http://vejaweb.blogspot.com/>, 2009.

6. Créditos – Informam-se as fontes de onde são retiradas as informações para montar a *webquest*; em caso de página da *Web*, coloca-se o *link*; de material físico, coloca-se a referência bibliográfica. É também o espaço de agradecimento às pessoas ou instituições que tenham colaborado com a elaboração da mesma.

A *webquest* investigada foi criada em março de 2009 pelo professor **Raul Marcos Pereira de Oliveira** de História do Ensino Médio da Escola Estadual Professor José Ignácio de Sousa de Uberlândia - Minas Gerais. Contou com a participação dos professores de Química, Física, Matemática, Biologia, Geografia, Filosofia, Sociologia, Educação Física e Língua Portuguesa da mesma instituição, para os alunos do 2º ano do Ensino Médio e revisada pela professora de Língua Portuguesa e Literatura do Colégio Batista Mineiro de Uberlândia, Rosana Gondim Rezende.

Agradecemos a todas as pessoas que apoiaram este trabalho e que utilizam os recursos tecnológicos como instrumento de acesso a uma educação atualizada e de boa qualidade.

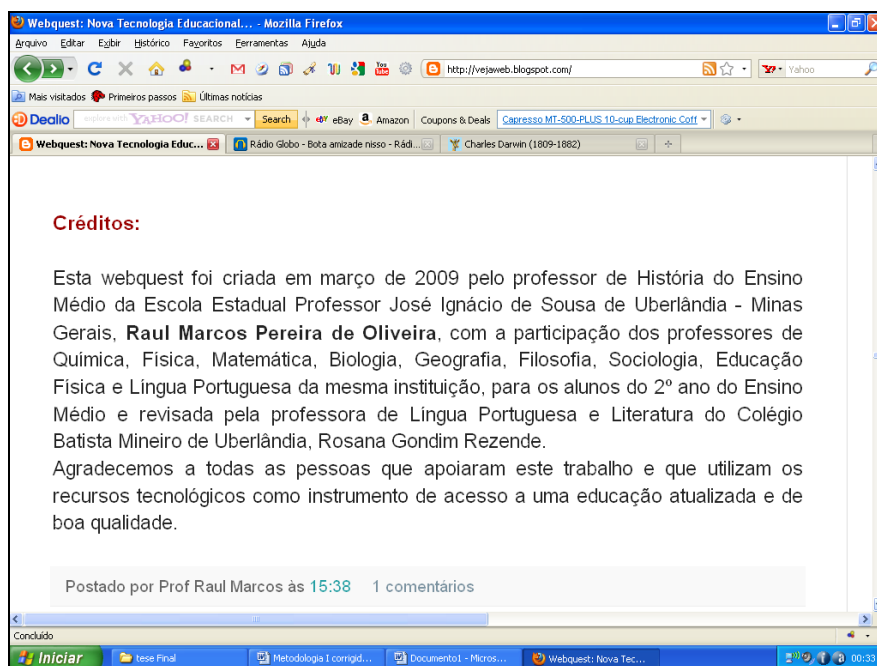


Figura 25: Créditos da *webquest*. Fonte: <http://vejaweb.blogspot.com/>, 2009.

Definido o conteúdo da *webquest*, fizemos sua postagem no *blog* que se encontra disponível no endereço <http://vejaweb.blogspot.com/>, *webquest* “Revolução Industrial”. A propósito, *blog* é um diário eletrônico que as pessoas criam para a internet, com um grande potencial interativo de construção coletiva.

Assim, integramos as várias disciplinas em um processo interdisciplinar não só para a construção do conhecimento, mas, também, para uma nova prática educativa, contribuindo para romper com os limites que as separam e geram uma educação fragmentada. Como consequência imediata e gratuita, desfrutamos de aulas mais atrativas, dinâmicas e motivadoras.

A avaliação permeou todo o processo, revelando que à medida que as dificuldades iniciais iam sendo superadas, outras mais complexas iam sendo geradas. Nesse processo há um movimento no qual as aprendizagens dos professores se renovam a cada instante.

Todo o processo delineado no esquema ilustrativo (figura nº 3) não seguiu uma sequência linear, também não é um modelo de construção e implementação, mas uma das vias de desenvolvimento de uma atividade interdisciplinar mediada pela *webquest*.

Os limites e possibilidades de utilização da *webquest* na implementação de um projeto interdisciplinar traduzidos em dificuldades foram identificados por meio da observação do pesquisador enquanto elemento que acompanhou os problemas e as novas situações derivadas nesse processo. Entre as dificuldades podemos citar: falta de tempo; predominância de uma cultura que privilegia o trabalho individualizado; ausência de um pensamento interdisciplinar;

falta de motivação (AUGUSTO; CALDEIRA, 2007); restrições nas opções metodológicas; limitações na proposição de integração de diferentes mídias; comunicação interpessoal e telemática; articulação interna no grupo e com a escola no âmbito organizacional, funcional e de gestão; divulgação de suas idéias.

3.2. Implementação da *webquest* na escola

Como já referido, a escola pertence à rede pública, localizada na cidade de Uberlândia – MG e atende a alunos do ensino básico. A atividade interdisciplinar foi desenvolvida com alunos da 2ª série do ensino médio.

O questionário revela que 85% dos alunos possuem um conhecimento básico, que lhes permitia navegar na internet, enviar e receber e-mail, manter a sua página no Orkut, conversar no MSN, editar textos e planilhas. Apenas seis alunos, correspondendo a 15%, responderam que possuem conhecimento mais alargado de informática.

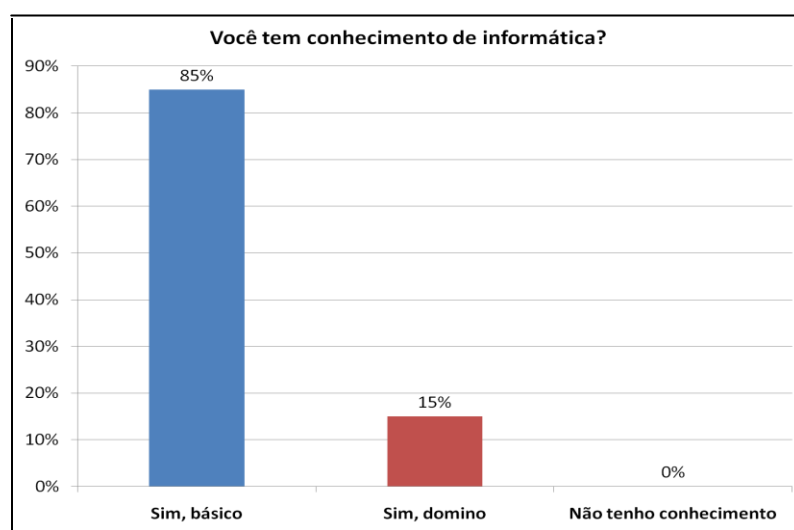


Figura 26: Nível de conhecimento dos alunos em informática.

Devemos destacar que as escolas de Ensino Médio, em Minas Gerais, oferecem cursos básicos aos alunos, em busca de atender uma demanda do mercado de trabalho que considera fundamental ter noções de informática.

A maioria dos alunos respondeu que possui computador em sua casa.

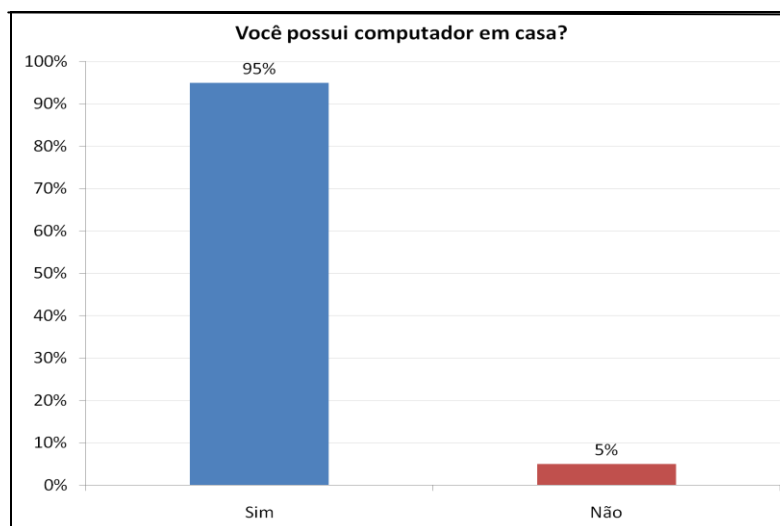


Figura 27: Posse de computador em casa.

O grande número de alunos com computador em casa sugere que a combinação escola e computador ganha outra extensão, apontando para o fato de uma maior inserção de nossos alunos na sociedade do conhecimento. No entanto, no que diz respeito ao uso de computadores na escola ainda é muito tímida as iniciativas. Sendo que as mesmas se restringem apenas a alguns professores.

Quanto ao acesso à internet, o contato com o mundo em tempo real se abre em possibilidades para o exercício da cidadania. Verificamos que os alunos pesquisados, em sua grande maioria, normalmente acessam a internet em sua residência, sendo que alguns a utilizam em sua casa e também em seu trabalho. Já os alunos que não possuem computador conectado à internet em sua residência preferem acessá-la em *lan houses*.

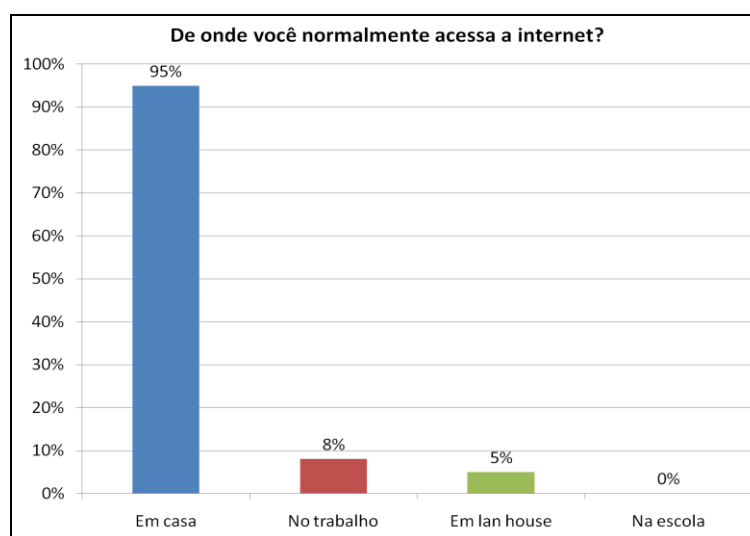


Figura 28: Local de acesso dos alunos à internet.

Quanto à utilização da *webquest* pelos alunos, apenas cinco dos trinta e oito entrevistados — que correspondem a 13% — responderam que já tinham passado por essa experiência anteriormente.

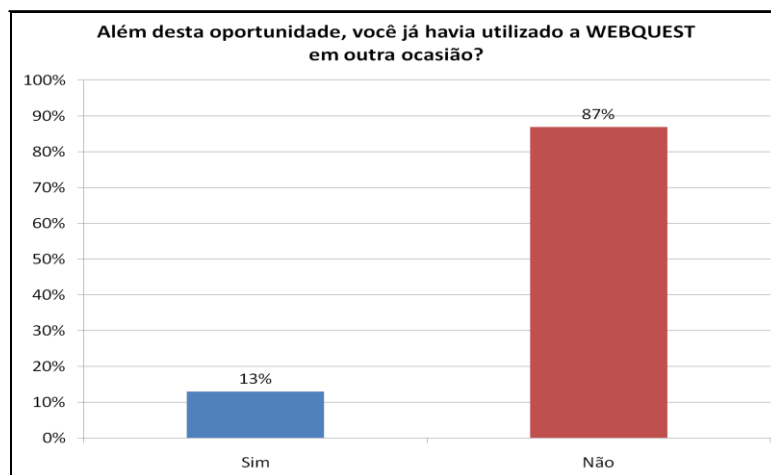


Figura 29: Contato anterior com a *webquest*.

Durante o processo de utilização da *webquest*, os alunos foram apoiados pelos professores e estagiários da Universidade Federal de Uberlândia com atendimentos extraclasse, visto que a maior parte da turma estava trabalhando com essa metodologia pela primeira vez.

Para apresentarmos a proposta de trabalho aos alunos, utilizamos o anfiteatro da escola, onde exibimos o filme “Tempos Modernos”, que retrata o início da “maquinização” no processo de industrialização e as consequências sociais desse processo, juntamente com o texto “*tempos modernos — como se produz a desigualdade*”, de Magru Floriano. Após o filme, realizamos um debate. Depois explicamos o que era uma *Webquest*, como ela funcionava e como seria implementado o trabalho com a mesma.

No primeiro dia em que nos dirigimos ao laboratório de informática, o clima foi desanimador em virtude da falta de prática e de conhecimento, uma vez que, para a maioria dos alunos, era o primeiro contato com uma *webquest*. Além disso, eles reclamaram muito da lentidão dos computadores.

Os computadores das escolas públicas de Minas Gerais utilizam o programa Linux, desenvolvido pela *Metasys*, da empresa de mesmo nome, nascida em 2001 na Universidade Federal de Minas Gerais. Quanto à internet, apesar de o governo federal ter viabilizado para os laboratórios de ensino a “banda larga”, a direção da escola permite utilizá-la nos

computadores da sala dos professores, na secretaria e na sala do diretor. A *internet* usada no laboratório de ensino é a da *Ruraweb*, que necessita de uma antena parabólica, ficando muito lenta e travando os computadores na apresentação do vídeo.

Após esse contratempo, os trabalhos ocorreram com tranquilidade e com grande participação dos alunos, que fizeram muitas perguntas sobre o conteúdo pesquisado.

Xavier (2008) relata que, ao participar dessa metodologia, “o aluno está envolvido em uma experiência educativa em que o processo de construção de conhecimento está integrado às práticas vividas. Esse aluno deixa de ser, nessa perspectiva, apenas um assimilador do conteúdo de uma área de conhecimento qualquer.” (p. 89)

Durante a realização da pesquisa, observamos que o comportamento dos alunos no laboratório de informática é totalmente diferente do comportamento em sala de aula. Eles interagem com o grupo, questionam mais o professor e discutem os problemas com os membros do seu grupo. As aulas ficaram mais criativas e dinâmicas, pois a utilização do computador motivou positivamente os alunos a se relacionarem em grupo, despertando maior interesse no estudo das disciplinas.

Tal fato corrobora a conclusão de Cruz (2006) sobre o uso das TICs, segundo a qual, o recurso ao computador permite a realização de aulas mais descontraídas, em que os alunos sentem mais curiosidade, dada à estratégia diferente que proporciona.

Na mesma direção, Couto, ao analisar o comportamento dos alunos durante a realização da sua pesquisa, relata que, na opinião dos alunos, “relativamente ao ambiente de aprendizagem, as aulas eram diferentes, sentindo-se mais à vontade e fazendo com que tivessem uma opinião mais positiva da disciplina, melhorando a sua concentração e sentindo-se mais motivados para o estudo.” (2004, p. 99).

Alguns alunos manifestaram, em entrevista coletiva, a sua participação e motivação pela pesquisa, pontuando as qualidades do trabalho, a saber: aprendizagem mais facilitada, aula atrativa.

Assim podemos ter uma visão de um todo, obtendo maior facilidade no entendimento das matérias. (A12, 15anos)

Traz para nós uma aula diferente e descontraída, e isso permite que novos conhecimentos sejam descobertos. (A15, 15 anos)

Facilita muito a vida escolar da gente, e também acho que melhoraria os trabalhos, a qualidade deles. (A3, 16 anos)

Outros conseguiram ir além, percebendo a interdisciplinaridade e seus pontos positivos, seja pela visão globalizada, seja pelo estilo interativo da *webquest*.

Assim o entendimento é maior, unir as matérias e trazer uma só informação torna o conhecimento mais amplo. (A32, 17 anos)

Ficou mais fácil, criativo, com as informações dadas pelo site. Desse jeito ficaria mais interativo o entendimento e a compreensão. (A16, 15 anos)

Essa espécie de trabalho tem uma execução mais descontraída, despertando mais o interesse pela matéria. (A11, 16 anos)

Por outro lado, como já citado, os alunos apontaram as dificuldades no desenvolvimento das tarefas propostas na *webquest*, devido a problemas, em sua maioria, funcionais, dentre os quais, a lentidão dos computadores e o programa Linux.

“Os computadores é que são muito lentos.” (A1).

“O sistema é o Linux e isso dificulta o trabalho.” (A3).

“Prefiro fazer em casa; é mais rápido.” (A9).

A grande reclamação dos alunos, portanto, foram as condições encontradas no laboratório de informática: sendo o programa *Linux* muito lento, não permitia a eles o acesso a vários *sites* simultaneamente. Alguns deles prefeririam fazer o trabalho em casa enquanto outros não tinham conhecimento de informática, pois não possuíam computador em casa, revelando-se uma turma muito heterogênea.

Apesar desses contratemplos, em seus depoimentos, os alunos revelaram que a estrutura da *webquest* facilitou a pesquisa:

“os links acessavam os sites selecionados na *webquest* com rapidez” (A13).

“encontrei a informação que buscavam facilmente” (A15).

“é mais objetivo pesquisar na internet utilizando a *webquest*” (A 29).

As observações do processo de utilização da *webquest* sugerem que esta metodologia possibilitou interações *online*. Tal fato confirma a afirmativa de Dodge (1995) que a mesma

permite maior engajamento de alunos no uso da *internet* nas situações de ensino e aprendizagem. Além disso, o tratamento da informação ultrapassou o simples registro de dados, da tarefa de copiar e colar, exigindo dos discentes a interpretação, a seleção, a comparação e a compilação de dados.

A esse respeito, o A24 relata:

Gostei, foi fácil por ser um trabalho em grupo, realizado no computador; estava praticamente pronto, era só apertar o botão em cima do *link* e caía no *site*, aí era só ler e transformar com as minhas próprias palavras. É mais fácil aprender assim do que pegar em livro para estudar.

Durante a implementação da *webquest*, constatamos a necessidade de ser assumida outra lógica no desenvolvimento das atividades pelos alunos. Quando o professor solicita trabalhos de pesquisa, os alunos costumam entrar em *sites* de busca, como o Google, e se limitam a copiar e colar (Ctrl+C e Ctrl+V). Desse modo, alguns deles realizaram esta prática que logo foi identificada por dois alunos que trabalham em escolas de informática e outro, *webdesigner*, que acompanharam de perto o desenvolvimento das atividades dos colegas de turma.

A participação dos alunos nas atividades de modo geral sugere que a atividade mediada pela *webquest* é propícia para dinamizar as aulas, construir conhecimentos de forma colaborativa e recuperar a unidade fragmentada do conhecimento.

A utilização da *webquest* apontou que o papel exercido pelo professor assume outra perspectiva, de transmissor de conhecimentos passa a ser a de orientador e facilitador das aprendizagens. Tal fato ocorre por este ser mais solicitado pelos alunos para orientar, resolver problemas e tirar dúvidas conceituais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Analisando a trajetória teórica e metodológica desenvolvida, é possível inferir que a implementação da proposta interdisciplinar mediada pela *webquest* apresenta potencialidade para a construção de conhecimentos de forma menos fragmentada. A organização de conhecimentos em torno de uma temática possibilitou congrega disciplinas e construir uma rede de relações que conferem sentido e significado aos conteúdos explorados pelos professores nos diferentes campos disciplinares.

Os registros de acontecimentos e de observações na sala de aula, por parte do investigador, indiciam que o desenvolvimento da atividade com a *webquest* estimulou a aprendizagem e permitiu aos alunos estar em contato com uma gama de novas informações que foram, inclusive, compartilhadas entre professores e alunos. A ideia básica foi dotar o ambiente de funcionalidades que possibilitassem trabalhar dentro de um projeto interdisciplinar, o que, sem dúvida, valorizou o potencial e o trabalho dos alunos e dos professores.

As tarefas propostas pela *webquest* tinham como princípio desafiar os alunos a irem além da cópia (Ctrl +C/ Ctrl +V). Desse modo, eles foram lançados a explorar o conteúdo de forma ativa, discutindo, questionando, sugerindo, produzindo e reconstruindo o seu conhecimento com base no conteúdo coletado. Outro aspecto que queremos destacar é o fato de que a execução da tarefa depende de um grupo. Aprende-se, com isso, o desenvolvimento de um trabalho solidário e cooperativo tanto entre os professores como entre os alunos.

Embora a atividade com a *webquest* seja constituída por tarefas aparentemente simples, a sua implementação adquiriu uma dimensão mais complexa que a mera execução de um exercício, pois esperávamos que o aluno atingisse um nível superior de conhecimento e não somente uma coleta de informações, assimilando e interpretando tudo aquilo que viu, leu e selecionou, o que foi positivamente alcançado.

O desenvolvimento da proposta, na perspectiva interdisciplinar, apoiada na tecnologia, teve como uma das limitações as dificuldades instrumentais, visto serem os professores sujeitos “que não nasceram no contexto sócio-histórico e cultural das tecnologias digitais. São hoje adultos que aprenderam e se desenvolveram com a cultura da oralidade, da escrita e da

mídia de massa. E que, com a emergência das tecnologias digitais, migraram para esta nova mídia.” (MARC PRENSKY, 2001 *apud* SANTOS, 2008. p. 112)

Para romper com esses limites, é grande a importância da formação continuada dos professores para o uso das tecnologias de informação e comunicação.

Quanto ao fato de a *webquest* poder ultrapassar os limites das disciplinas, podemos afirmar que se trata de uma boa estratégia do professor para ensinar e aprender nessa perspectiva, fazendo uso da *internet*. É importante ressaltar que a *internet* apresenta, como uma de suas principais características, a globalização de informações, daí o caminho natural para a interdisciplinaridade. Nesse sentido, corroboramos com os autores — Dodge, 1995a; Dodge, 1995b; Dodge, 1998; Watson, 1999 — que apontam pontos positivos em se utilizar *webquest* nos processos de ensino e aprendizagem. Pois, segundo eles, ela pode favorecer um processo interdisciplinar; desenvolver uma motivação intrínseca para a aprendizagem, promover um ambiente de ensino construtivista; propor abordagens transversais, desenvolver competência do pensamento crítico e ajudar os alunos a transpor as aprendizagens de sala de aula para situações do dia-a-dia.

Desse modo, defendemos que a atividade mediada pela *webquest* conseguiu romper com a fragmentação das disciplinas apresentadas no projeto, conduzindo os discentes a fazer as atividades sem pensar especificamente numa disciplina isolada, visto que eles analisaram as questões de modo global, envolvendo os ramos de conhecimento constantes da *webquest*. Consideraram o trabalho mais prazeroso e menos cansativo, uma vez que todas as atividades estavam ligadas entre si e uma complementava a outra ou, ainda, uma dependia da outra, não havendo uma mudança radical e estanque entre os conteúdos.

No entanto, não podemos nos esquecer de que a tecnologia, em si mesma, não garante um ensino interdisciplinar, mas, sobretudo, sua validação se faz dependendo do uso que fizermos dela.

A *webquest* é uma estratégia de ensino-aprendizagem cuja potencialidade pode gerar estudos sobre vários pontos de vista: desde o processo de sua construção e aplicação no desenvolvimento de projetos disciplinares ou interdisciplinares até suas várias etapas, seu público alvo, seus objetivos e sua avaliação.

Assim, esse estudo não se esgota com a presente investigação, mas abre outras possibilidades para sua continuidade. Entre elas, podemos citar o desenvolvimento de um estudo comparativo entre duas turmas estudando o mesmo conteúdo, sendo que uma turma utilizaria a forma tradicional de ensino (disciplinar) e a outra estudaria o conteúdo através de uma *webquest* (*interdisciplinar*), buscando elementos para avaliar as aprendizagens discentes

e a análise dos processos de interações e mediações em ambientes com recursos mediados por essa ferramenta.

REFERÊNCIAS

ABAR, C. A. A. P.; BARBOSA, L. M.. **Webquest: um desafio para o professor!** São Paulo: Avercamp, 2008.

ABRAHÃO, M. H. M. B. (Org). **História e histórias de vida: destacados educadores fazem a história da educação rio-grandense**. 2ª. Edição, Porto Alegre: EDIPUCRS, 2001, 279 p.

ARAÚJO, U. F. de. **A construção de escolas democráticas: histórias sobre complexidade, mudanças e resistências**. São Paulo: Moderna, 2002.

ARAÚJO, S. C. M. **Limites e possibilidades formativas da Webquest como atividade de pesquisa na formação docente em química**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Química da Universidade Federal de Uberlândia. 2010.

AUGUSTO, T. G. S.; CALDEIRA, A.M.A. **Dificuldades para a Implementação de Práticas Interdisciplinares em Escolas Estaduais Apontadas por Professores da Área de Ciências da Natureza**. Revista Investigações em Ensino de Ciências, v 12, n 1, p.139-154, 2007.

BARATO, J. N. (2004). **A Alma das WebQuest: a construção**. São Paulo, Revista Valencia, v. 34.

BARBIER, R. **A pesquisa-ação**. Brasília: Liber Livro, 2007.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: 70, 1977.

BARROS, G. C. **Webquest: metodologia que ultrapassa os limites do ciberespaço**. 2005. Disponível em: <http://www.gilian.escolabr.com/textos/webquest_giliancris.pdf>. Acesso em 20 de fevereiro de 2010.

BELLONI, M. L. **Educação à distância**. Campinas: Autores Associados, 1999.

BISOL, A. L. W. Representações de gênero na publicidade turística. In: FUNCK, S. B.; WIDHOLZER, N. (org.). **Gênero em discursos da mídia**. Florianópolis: Mulheres, Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2005.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação**. Porto: Porto, 1994.

BRASIL. **Programa Nacional de Informática na Educação – Proinfo**. Brasília, jul. 1997a. Disponível: <http://www.proinfo.gov.br>. Acesso em 20 de outubro de 2009.

BRASIL. Proinfo. **Recomendações gerais para a preparação dos Núcleos de Tecnologia Educacional**. Brasília, jul. 1997b. Disponível: <http://www.proinfo.gov.br>. Acesso em 20 de outubro de 2009.

BRASIL, **Lei nº 9394/96, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e Bases da Educação Nacional.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino médio: ciências humanas e suas tecnologias**. Brasília, 1999.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio**. Brasília, 1999.

BURKE, P. **A escrita da História: novas perspectivas**. São Paulo: UNESP, 1992.

CALIXTO A.C. A Caixa de Pandora: o espírito investigativo em modos digitais. *In* CICILLINI, G A.; BARAÚNA, S M. **Formação docente: saberes e praticas pedagógicas**. Uberlândia, EDUFU, 2006. p.113-136.

CALIXTO, A. C. **Nem tudo que cai na rede é peixe: Saberes docentes e possibilidades educativas na/da Internet**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Uberlândia. 2003.

CHILD, J.; SMITH, C. **The context and process of organizational transformation – Cadbury. Limited in its Sector**. Journal of Management Studies, v.24, n.6, p.565-593, Nov, 1987.

COREA, C.; LEWKOWICZ, I. **Pedagogia Del aburrido. Escuelas destituídas, famílias perplejas**. Buenos Aires: Paidós, 2004.

COUTO, M. **A eficácia da WebQuest no tema “Nós e o Universo” usando uma metodologia numa perspectiva CTS: um estudo de caso com alunos do 8.º ano de escolaridade**. Dissertação (Mestrado em Física), 162f., Programa de Pós graduação em Física, Universidade do Minho, Portugal, 2004.

CRUZ, I. **A WebQuest na sala de aula de Matemática: um estudo sobre a aprendizagem dos “Lugares Geométricos” por alunos do 8º ano**. Dissertação de Mestrado, [s.n.], Braga, Instituto de Educação e Psicologia, Universidade do Minho, 2006.

CUBO DELGADO, S.; GONZÁLES GÓMEZ, J. J.; LUCERO FUSTES, M. **Perspectiva pedagógica de los multimedia**. Revista española de pedagogia, año LXI, nº 225, maio-agosto 2003, pp. 309-336.

DECROLY, O. **La funció de la globalizació i altres escrits**. Vic: Eumo, 1987.

DODGE, B. **Distance Learning on the World Wide Web**. 1995. Disponível em <http://edweb.sdsu.edu/people/bdodge/ctptg/ctptg.html>. Acesso em 06 de maio de 2009.

FAZENDA, I.C.A. **Interdisciplinaridade: Um projeto em parceria**. São Paulo: Loyola, 1991.

FAZENDA, I. C. A. **Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa**. Campinas: Papirus, 2002.

FAZENDA, I. C. **Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia**. São Paulo: Loyola, 2002b.

FAZENDA, I. C. **Interdisciplinaridade: qual o sentido?** São Paulo: Paulus, 2003.

FONSECA, D.S. **Ambiente de Aprendizagem na Escola Noturna: Ensinando e Aprendendo Matemática com Tecnologias da Informação e Comunicação**. Dissertação de Mestrado em Educação, Universidade Federal de Uberlândia, 2009.

FUKUDA, T. T. S. **Webquest: uma proposta de aprendizagem cooperativa**. Dissertação de Mestrado, [s.n.], Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Estadual de São Paulo, UNICAMP, 2004.

GONÇALVES, L. P. **As práticas de informática e telemática dos discentes e dos docentes do curso de licenciatura plena em química da Universidade Federal de Mato Grosso**. Dissertação de Mestrado em Educação da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT). 2007.

GOODSON, I. F. **Currículo: teoria e história**. Petrópolis: Vozes, 1995.

GUIMARÃES, D. **A Utilização da WebQuest no Ensino da Matemática: aprendizagem e reacções dos alunos do 8º Ano**. Dissertação de Mestrado em Educação na área de especialização de Tecnologia Educativa, [s.n.], Braga: Instituto de Educação e Psicologia, Universidade do Minho, 2005.

GUSDORF, G. **Condiciones y límites de la autobiografía**. En: *Anthropos*. No 29. Barcelona, Editorial Anthropos, 1991.

HERNÁNDEZ, F.; VENTURA, M. **La organización del curriculum por proyectos**. Barcelona: Graó, 1992.

HERNÁNDEZ, F. **Por que dizemos que somos a favor da educação se optamos por um caminho que deseduca e exclui?** In: SANCHÓ, J. M.; HERNÁNDEZ, F. **Tecnologias para transformar a educação**. Porto Alegre: Artmed, 2006, pp.43-61.

HENRY, J. **Teaching Trough projects**. Londres: Kogan Page, 1994.

HOPKINS, T. **Interaction: The democratic process**. Nueva York: Helth, 1941.

JAPIASSU, H. **A questão da interdisciplinaridade**. Revista Paixão de Aprender. Secretaria Municipal de Educação, novembro, nº8, 1994, pp. 48-55.

JAPIASSU, H. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

JORDAN, T. Temas e esquemas: uma abordagem filosófica ao ensino interdisciplinar das ciências. *In*: Pombo, Olga; Henrique Manuel Guimarães e Teresa Levy, orgs. **Interdisciplinaridade**. Antologia. Porto: Campo das Letras, 2006. pp. 91-108.

JOSÉ, M. A. M. **Interdisciplinaridade: as disciplinas e a interdisciplinaridade brasileira**. Disponível em http://www.planetaeducacao.com.br/porta/gepi/Interdisciplinaridade_Escolar.pdf. Acesso em 10 de junho de 2009.

KILPATRICK, W. H. **The project method**. *Teacher's College Record*, v.19, p. 319-335, 1918.

KLEIN, J. T. Ensino interdisciplinar: didática e teoria. *In*: FAZENDA, Ivani (org.). **Didática e interdisciplinaridade**. São Paulo: Papirus, 1998.

LANDIM, R. A. A. **A reformulação curricular do ensino médio em Minas Gerais: uma proposta de flexibilização das trajetórias de formação**. Dissertação de Mestrado em Educação, Área de Trabalho e Educação, Universidade Federal Fluminense, 2009.

LÉVY, P. **Cibercultura**. Tradução Carlos Irineu da Costa. São Paulo: 34, 1999.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MARQUES, A. C.; CAETANO, J. da S. Utilização da informática na escola. *In*: MERCADO, L. P. L. (org.). **Novas tecnologias na educação: reflexões sobre a prática**. Maceió: Edufal, 2002. pp. 131-167.

MENDONÇA, J. L. de A. **Sentidos e significados dos professores sobre os norteadores legais para o ensino de Química**. Dissertação de Mestrado em Química. 157f. Programa de Pós-Graduação em Química, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2010.

MORAN, J. M. **A educação que desejamos: Novos desafios e como chegar lá** São Paulo: Papirus, 2007.

MORIN, E. **A cabeça bem feita: repensar e reforma, reformar o pensamento**. Rio de Janeiro, RJ: Bertrand, 2006.

MORIN, E. **Os setes saberes necessários à Educação do futuro**. São Paulo: Cortez, 2000.

MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo**. Lisboa: Instituto Piaget, 1990.

PABLOS, J. de. **A visão disciplinar no espaço das tecnologias da informação e comunicação**. SANCHÓ, Juana Maria; HERNÁNDEZ, Fernando. **Tecnologias para transformar a educação**. Porto Alegre: Artmed, 2006, pp.63-84.

PAPERT, S. **A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática**. Porto Alegre: Artmed, 1994.

PEREZ GÓMEZ, A. I. **A Cultura Escolar na Sociedade Neoliberal**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

POMBO, O. **Interdisciplinaridade e Integração dos Saberes**. Disponível em: <http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/opombo/investigacao/porto%20alegre.pdf>. Acesso em 3 de abril de 2010.

QUADROS, L. **A Utilização de uma WebQuest no Desenvolvimento do Pensamento Crítico e Criativo, na Disciplina de Matemática**. Dissertação de Mestrado em Ciências da Educação, [s.n.], Área de Tecnologias em Educação, FPCE, Universidade de Lisboa, 2005.

RODRIGUES, A. **Produção Coletiva de objeto de aprendizagem: Diálogo na Universidade e na Escola**. Dissertação de Mestrado em Educação, Universidade Federal de Uberlândia, 2006.

ROMMETVEIT, R. "Language acquisition as increasing linguistic structuring of experience and symbolic behavior control". In: Wertsch, J. V. (ed.). **Culture, communication and cognition**. Cambridge: University Press, 1985.

SANTAELLA, L. **Matrizes da linguagem e Pensamento – Sonora Visual Verbal**. São Paulo: Iluminuras, 2002.

SANTOMÉ, J. **Globalização e Interdisciplinaridade: o currículo integrado**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

SCHUDI, S.; LAFER, S. **The interdisciplinary teacher's handbook. Integrated teaching across the curriculum**. Portsmouth: Boynton/Cook, 1996.

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DE Minas Gerais. **Novo Plano Curricular: Ensino Médio**. 2006. (Cartilha de orientação)

SELLTIZ, C.; WRIGHTSMAN, L.; COOK, S.; KIDDER, L. **Métodos de Pesquisa nas Relações Sociais**. São Paulo: EPU, Editora Pedagógica e Universitária Ltda., 1987.

SILVA, M. **Sala de aula interativa**. Rio de Janeiro: Quartet, 2006.

SORJ, B.; GUEDES, L. E. **Exclusão digital: problemas conceituais, evidências empíricas e políticas públicas**. Novos estudos. - CEBRAP [online]. 2005, n.72, pp. 101-117.

STENHOUSE, L. **The Humanities Project: an Introduction**. Londres: Heinemann. Educational Books, 1970.

TANN, S. (Ed.). **Developing topic work in the primary school**. Londres: Falmer Press, 1988.

VYGOTSKY, L. **A Formação Social da Mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

XAVIER, K. **Webquest: uma metodologia para a pesquisa escolar por meio da internet**. São Paulo: Blucher Acadêmico, 2008.

WIDHOLZER, N. (org.). **Gênero em discursos da mídia**. Florianópolis: Ed. Mulheres. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2005.

WOOD, J. D. **A caracterização geomorfológica de modelos digitais de elevação *PhD Thesis, Universidade de Leicester, Reino Unido***, disponível em: <http://www.soi.city.ac.uk/> acesso em 03 de abril de 2010.

YIN, R. K. **Case study research: design and methods**. Beverly Hills: Sage, 1989.

ANEXOS

1. QUESTIONÁRIO DOS PROFESSORES

Este questionário será aplicado aos professores do 2º ano B, do Ensino Médio (de uma escola estadual da cidade de Uberlândia – Minas Gerais). Servirá como fonte de informação para o projeto de pesquisa “Webquest: uma metodologia para o desenvolvimento de atividades interdisciplinares no contexto escolar”.

Asseguro-lhes sigilo e preservação das identidades, e, desde já, agradeço pela disposição em colaborar para o desenvolvimento dessa pesquisa.

Obrigado,

Professor pesquisador

Graduação: _____

1- Idade: _____ Sexo: _____

2 – Você já atua como professor?

() Sim. Há quanto tempo? _____

() Não

3 – Você tem conhecimentos de informática?

() Sim, básico () Sim, domino () Não tenho conhecimento

4 – Tem acesso à internet?

() sim () não

5 – Onde normalmente você acessa a internet?

() em casa () no trabalho () na escola () em lan house

6- Você já participou de algum trabalho interdisciplinar, utilizando a ferramenta webquest?

() sim () não

7- Você utiliza o laboratório de informática da escola?

() Sim. Em que situações? _____

() Não. Por quê? _____

8 – A informática contribui para sua formação profissional?

() sim () não

9 – Você já teve contato com uma webquest?

() Sim. Como e onde? _____

() Não

10 – Você acredita que um professor da Educação Básica possa realizar pesquisa?

() Sim. Em que situações? _____

() Não. Por quê? _____

12– Como a informática auxilia em sua formação acadêmica?

2. QUESTIONÁRIO DOS ALUNOS

Este questionário será aplicado aos alunos do 2º ano B, do Ensino Médio (de uma escola estadual da cidade de Uberlândia – Minas Gerais). Servirá como fonte de informação para o projeto de pesquisa “Webquest: uma metodologia para o desenvolvimento de atividades interdisciplinares no contexto escolar”.

Temos por objetivo verificar como os alunos aceitarão este trabalho interdisciplinar, no qual será utilizada uma nova ferramenta de ensino — a Webquest. Asseguro-lhes sigilo e preservação das identidades, e, desde já, agradeço pela disposição em colaborar para o desenvolvimento dessa pesquisa.

Obrigado,

Professor pesquisador

1) Nome: _____ Idade: _____ Sexo: _____ Bairro: _____

2) Você tem conhecimento de informática?

() Sim, básico () Sim, domino () Não tenho conhecimento

3) Você já participou de algum trabalho interdisciplinar, utilizando a ferramenta webquest?

() Sim () Não

4) Além desta oportunidade você já havia utilizou a webquest em outra ocasião?

() Sim () Não

5) Você possui computador em casa ou utiliza o da escola?

() Sim () Não () Utilizo o da escola

6) Se você não possui computador em casa, isto é uma dificuldade para colocar em prática as propostas de trabalho na Webquest?

() Sim () Não

7) De que maneira a Webquest possibilitou maior entendimento sobre os conteúdos da disciplina de História?

() Me interessei mais por História hoje.

() Gosto de utilizar o computador e faço meus trabalhos em casa.

() Não tenho computador em casa, prefiro fazer trabalho escolar no laboratório da escola.

() Não vejo diferença nenhuma no uso dessa ferramenta.

8) Qual foi ou é a maior dificuldade de lidar com a webquest ?

() Não ter computador em casa.

() Não ter domínio nas técnicas de informática.

() O professor não motiva os alunos a aprenderem a manusear a ferramenta.

() O professor não motiva os alunos a participarem dos projetos com a webquest.

() Não tive dificuldade nenhuma.

9) A informática contribuiu para sua formação educacional?

() Sim. () Não

10) É possível perceber em seus colegas maior interesse pelos conteúdos da disciplina de história?

() Sim () Não

11) Como você analisa a utilização da webquest como ferramenta para a integração das disciplinas?

() Excelente () Muito boa () Boa () Regular () Ruim

12) A proposta do professor para que a turma trabalhasse com a webquest encontrou resistência dos alunos?

() Sim, de alguns.

() Não houve resistência.

13) Como você avalia o desenvolvimento de seu trabalho e de seus colegas após a inclusão da webquest?

() Excelentes, ficaram mais criativos e críticos também.

() Não mudaram em nada em relação ao período em que não utilizávamos a webquest.

() Melhoraram, mas não creio que a Webquest tenha contribuído para isso.

() Todos os professores deveriam trabalhar com essa ferramenta, me interesse em ter aulas no laboratório de informática.

14) Onde normalmente você acessa a internet?

() em casa () no trabalho

() na escola () em lan house