

WEBQUESTS: RECURSO DIDÁTICO PEDAGÓGICO NA AVALIAÇÃO EM LARGA ESCALA

Débora **Valletta** – PUC-RS

Melanie Lerner **Grinkraut** – UPM

Agência financiadora: CAPES/PROEX

Resumo

O presente artigo analisou algumas WebQuests disponíveis na Internet para compreender como a estrutura de conteúdo, e mais especificamente o componente Avaliação é apresentado aos usuários. Nesse sentido, este componente Avaliação da WebQuest é destacado de forma específica para então aproximá-lo ao contexto dos itens de avaliação da Prova Brasil. Realizou-se uma pesquisa de natureza exploratória, qualitativa e documental. Esta pesquisa pretendeu levantar possibilidades de como os recursos didáticos disponíveis na Internet podem contribuir na formação profissional dos educadores, a fim de propiciar situações de aprendizagem aos educandos para potencializar e auxiliar no desenvolvimento das habilidades do século 21, como colaboração, resolução de problemas e criatividade. Além de sinalizar para os professores possibilidades de inovação na construção do suporte (imagem, gráficos, charge entre outros) para elaborar os itens de avaliação em cooperação com os alunos.

Palavras-chave: WebQuest; Recurso Didático; Avaliação em larga escala; REA; Prova Brasil.

WEBQUESTS: RECURSO DIDÁTICO PEDAGÓGICO NA AVALIAÇÃO EM LARGA ESCALA

1 Introdução

Para que a aprendizagem do aluno seja significativa deve-se pensar no seu desenvolvimento integral como agente criador de conhecimento e não apenas como receptor deste, pois “[...] aquilo que os alunos apenas ouvem logo esquecem; daquilo que veem pouco guardam; mas aquilo que fazem e descobrem jamais esquecerão.” (MARTINS, 2001, p.13).

Segundo o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP, 2011)¹, o desempenho dos resultados das avaliações de larga escala em especial à Matemática tem indicado que, os alunos, não estão avançando no processo de desenvolvimento das habilidades mínimas exigidas nos sistemas de avaliação externa por inúmeras razões, tais como: condição socioeconômica, a falta do diálogo entre o currículo escolar e a matriz de referência, a dificuldade dos professores em entender como os conceitos de habilidades e competências se atrelam aos conteúdos, entre outros mais complexos como a análise do processo cognitivo na resolução dos problemas propostos.

Os recursos digitais disponíveis na Internet podem de certa maneira, se bem utilizados, ajudar no processo de desenvolvimento de uma série de habilidades e competências. Segundo Prensky (2010) alunos e professores devem explorar estes recursos, ressaltando que são os alunos que utilizam de forma potencial essas ferramentas tecnológicas e não os professores. Nesse sentido se faz necessário a experiência para que o professor possa conhecer os recursos didáticos **use-os** e faça **sentido**² em sua prática pedagógica. Para Dewey (2011, p. 131)

A questão principal para uma educação que busca tornar o aprendizado significativo é a habilidade do professor em produzir interações entre os impulsos, a curiosidade e o conhecimento prévio do aluno e a matéria que está sendo estudada – trazer a matéria para dentro da experiência [...] ao invés de achar que a experiência do aluno é irrelevante.

Prensky (2010) acentua que entre os professores e alunos não há uma relação síncrona nas questões relacionadas às linguagens multimodais³. Sendo assim, não se pode deixar de considerar a era da sociedade do conhecimento. Nesse particular, destacam-se os avanços tecnológicos que trouxeram rápidas e profundas transformações no mundo contemporâneo, como é o caso dos Recursos Educacionais Abertos (REA).

Segundo Santos (2013) REA são “[...] recursos de ensino, aprendizagem e pesquisa que estejam em domínio público, ou que tenham sido disponibilizados com uma licença de propriedade intelectual que permita seu uso e adaptação por terceiros.” Neste artigo será utilizado também o termo conteúdo aberto para mesmo sentido/significado das discussões.

¹ Disponível em: <http://provabrasil.inep.gov.br/resultados> - Acesso em abr. de 2014.

² Grifo nosso.

³ O significado multimodal refere-se a um tipo de linguagem que integra som, imagem, texto e animação. Disponível em: <<http://www2.uol.com.br/vyaestelar/multimodal.htm>> - Acesso em mar. de 2014.

Aretio (2012) enfatiza a questão do uso da Internet para disseminar o conhecimento produzido com o auxílio das ferramentas colaborativas gratuitas e abertas pela comunidade científica, e compartilhar os conteúdos digitais de autoria aos alunos e professores de todo o mundo.

Este artigo pretende analisar o componente Avaliação das WebQuests. Pressupõe-se que há diversas possibilidades de uso da metodologia em sala de aula para auxiliar na construção de atividades para o desempenho das avaliações em larga escala, como a Prova Brasil, na construção de novos saberes e criativos por meio dos recursos didáticos disponíveis na internet, além de explorar os Recursos Educacionais Abertos (REA).

2 Aspectos metodológicos

Para refletir sobre os REA, em especial as WebQuests, utilizou-se a pesquisa exploratória, qualitativa e documental para o componente Avaliação de conteúdos (objetos de conhecimento) digitais na área de Matemática e suas Tecnologias. Levantou-se uma pesquisa/seleção de conteúdos abertos disponíveis na Internet que foram analisadas durante o primeiro semestre de 2014. Após a seleção e a busca/consulta das WebQuests foi realizada uma releitura desses conteúdos publicados na Internet. Investigou-se como o componente (Avaliação) foi estruturado (forma e conteúdo), ou seja, se há relação com os objetos de conhecimento previstos pelo Parâmetro Curricular Nacional (PCN) para contextualizá-los posteriormente aos itens construídos a partir dos descritores (competências e habilidades) exigidos na avaliação⁴ em larga escala.

Após o levantamento dos materiais coletados realizou-se um comparativo do simulado⁵ da Prova Brasil de 2009. A partir dos resultados pesquisou-se alguns recursos didáticos disponíveis na internet, como o *Tondoo*⁶, para explorar as ferramentas colaborativas e propor alternativas para a construção de conteúdos digitais

⁴ De acordo com a matriz de referência da Prova Brasil.

⁵ Disponível em: <http://www.4shared.com/get/aTtWJMCN/4serie_5ano_Simulado_Prova_Bra.html> - Acesso em abr. de 2014.

⁶ Disponível em: www.tondoo.com

que pudessem auxiliar o educador sobre novas possibilidades de uso das WebQuests com o apoio das tecnologias digitais (TD)⁷.

3 Avaliação em larga: indicador para a qualidade do ensino

A Avaliação em Larga Escala como política pública, iniciou no Brasil na década de 80, quando o Ministério de Educação (MEC) começou a desenvolver estudos sobre a Avaliação Educacional (OLIVEIRA, 2011). Atualmente uma das avaliações conhecidas em todo o território nacional é o SAEB (Sistema de Avaliação da Educação Básica).

A partir da década de 90, devido à globalização, pós-modernidade entre outros elementos o Estado se torna no campo educacional o centro de avaliação das políticas públicas e projetos implementados em todos os níveis e modalidades de ensino, principalmente, após a promulgação da 2ª Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - lei 9394/96. (OLIVEIRA, 2011).

De acordo com o INEP o foco para a implementação de avaliações externas em larga escala, como a Prova Brasil/SAEB é ampliar e diagnosticar a situação da educação brasileira para contribuir na melhoria do ensino. Assim, uma vez realizado esse levantamento torna-se possível sistematizar-se os resultados apurados, para que principalmente as secretarias de educação possam planejar e propor projetos inovadores de baixo custo para que melhorem os índices do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb), e que o conjunto mínimo das habilidades tecnológicas e cognitivas sejam desenvolvidas durante o processo de ensino e aprendizagem de seus educandos.

Inicialmente foi preciso entender os conceitos básicos que envolvem as avaliações externas no Brasil. A matriz de avaliação é diferente do referencial curricular elaborado nas secretarias de educação, mas comunicam-se entre si à medida que a primeira é construída a partir da segunda. Ou seja, os conteúdos curriculares previstos nos documentos oficiais são a base para elaborar questões que compõem a Prova Brasil.

As questões que fazem parte da prova recebem a denominação técnica de item – cada questão corresponde a um item avaliado. Segundo Moreira Junior (2010, p.

⁷ Apesar da sigla TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação) ser amplamente utilizada na área de Educação, optou-se neste texto por usar a sigla TD (Tecnologias Digitais) para destacar o recorte adotado no grupo de pesquisa, de forma a refletir a especificidade e escopo do tipo de tecnologias abordadas: àquelas associadas a Internet e seus serviços e acessadas por meio de dispositivos móveis como, os notebooks.

137 - 170) “[...] a Teoria da Resposta ao Item (TRI) é uma metodologia que sugere formas de representar a relação entre a probabilidade de um indivíduo dar uma certa resposta a um item e seus traços latentes.” Um item, por sua vez, testa/avalia a aprendizagem de uma habilidade específica, prevista na matriz de referência disponibilizada pelo MEC.

Segundo as autoras deste artigo, embora a escala forneça os elementos que possibilitam a interpretação dos resultados, não informa o conteúdo que os educandos devem aprender nas séries/anos avaliados. A partir dessa perspectiva crítica sobre entender ou não quais os conteúdos pertinentes de estudos para desenvolver as habilidades exigidas nas avaliações em larga escala é papel do gestor pedagógico planejar juntamente com a sua equipe quais os temas/assuntos que julgam como necessários e relevantes para que os professores possam trabalhar com seus alunos ao longo do ano letivo. Enfim, desenvolver de forma significativa e com sentido essas expectativas de aprendizagem (habilidades/descriptores), e então alcançar e/ou melhorar a meta proposta pelo Ideb de forma geral.

3.1 Suportes ao item de avaliação: recursos digitais para a aprendizagem

John Palfrey (2011), em seu livro sobre os nativos digitais, afirma que essas pessoas nascidas após a década de 80 têm habilidades para utilizar as diversas tecnologias como, celulares, *tablets*, participam de jogos *online* entre outros. Desta forma desenvolvem/constroem o conhecimento de formas/suportes/recursos diferentes - linguagens multimodais.

Os nativos digitais estão sempre conectados, seja *off-line* ou *online*. Dotados de um perfil de usuários extremamente informados, eles têm um sentimento crítico elevado, precisam ser reconhecidos e procuram seus próprios momentos de fama (utilizando por exemplo os vídeos do *YouTube*). Conseguem fazer inúmeras tarefas ao mesmo tempo, navegam na internet, ouvem música, falam ao celular, jogam, comunicam-se em suas redes sociais, entre outros, sempre mediados por alguma tecnologia. Possuem uma linguagem própria e publicam quase tudo o que se passa com eles em segundos nas redes sociais. Esses jovens/crianças são criativos, produtores e reproduzem/reconstroem informações/conteúdos e ainda compartilham suas produções. (PALFREY, 2011).

Essas informações são consistentes quando Santaella (2007, p. 24) diz que as “[...] linguagens antes consideradas do tempo – verbo, som, vídeo – espacializam-se

nas cartografias líquidas e invisíveis do ciberespaço, [...] fluidificam-se nas enxurradas e circunvoluções dos fluxos.” Assim, pode-se pensar que é uma interação que os remete a qualquer lugar e a qualquer hora, e que exige-se consciência para a escolha da ferramenta correta para a educação tecnológica nas escolas.

Partindo para a análise de um exemplo de item publicado no site do INEP, selecionou-se um conteúdo aberto contendo um gráfico ilustrativo, que serve como/de apoio/suporte a compreensão da leitura do item.

Por exemplo, o descritor 37 que está disponível no simulado da Prova Brasil de 2011 publicado no site do Ministério da Educação descreve: D37 - Associar informações apresentadas em listas e/ou tabelas simples aos gráficos que as representam e vice-versa, este que refere-se ao Tema/Bloco IV, - Tratamento da Informação da matriz de referência de matemática para a 8ª série/9º ano do ensino fundamental. Segue um exemplo (Tabela 1) que leva em conta o item citado (07 IT_023629):

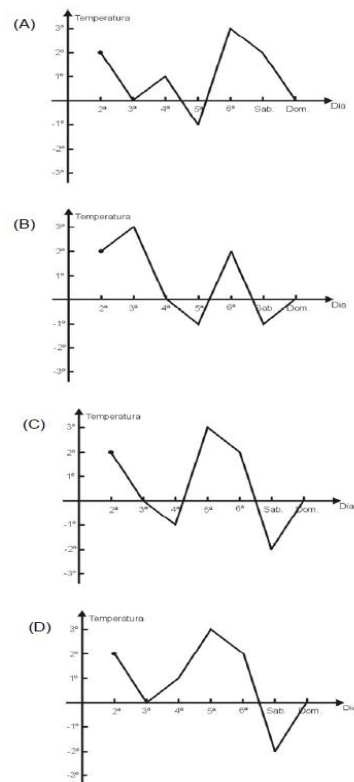
TABELA 1 - Temperaturas mínimas registradas durante uma semana do mês de julho, numa cidade do Rio Grande do Sul.

Dia	Mínima Temperatura
2ª feira	2°
3ª feira	0°
4ª feira	-1°
5ª feira	3°
6ª feira	2°
Sábado	-2°
Domingo	0°

Fonte: INEP (2011)

Qual é o gráfico (Gráfico 1) que representa a variação da temperatura mínima nessa cidade, nessa semana?

GRÁFICO 1 - Variação da temperatura mínima



Fonte: MEC (2011)

Segundo a pesquisa de Queiroga, Borges-Andrade e Miranda (2009), “a eliminação de exemplos e ilustrações, se fosse realizada de modo sistemático, certamente prejudicaria o aprendizado daqueles que não teriam tais habilidades ou motivação”.

Nesse caso específico, percebe-se que, para apresentá-lo (item) como um recurso de boa qualidade pedagógica e técnica a escolha/inclusão de um suporte, como um mapa, tabela, placas de sinalização entre outros facilitam a sua contextualização. O suporte na elaboração dos itens de matemática reforça a ênfase aos signos, como bem coloca Santaella (2008, p. 104) “[...] A função figurativa, isto é, o aspecto qualitativo do desenho é nelas considerável, sendo importante, para a sua compreensão, perceber as figuras traçadas nos desenhos.” Nesse sentido, ressalta-se a importância de selecionar elementos que façam sentido e significado para o leitor.

4 O conceito e o componente Avaliação da WebQuest

O conceito WebQuest foi criado por Bernie Dodge em 1995. Como professor, ele propôs uma metodologia de uso da Internet voltada a pesquisa a ser

realizada de forma criativa, visando desenvolver novas habilidades e competências tanto nos alunos como nos professores. Bernie Dodge definiu a WebQuest como sendo uma atividade investigativa onde as informações com as quais os alunos interagem provêm da internet (SENAC, 2003).

A WebQuest pode ser elaborada por um ou mais professores, que compartilham conhecimentos e saberes, possibilitando a multidisciplinaridade e a interdisciplinaridade, fatores fundamentais no processo de ensino e aprendizagem. Os alunos também têm muito a contribuir, não só na resolução das atividades propostas em uma WebQuest, mas também em sua concepção, discussão e desenvolvimento.

Em se tratando de estrutura, uma WebQuest padrão é formada pelos seguintes componentes: Introdução, Tarefa, Processo, Recursos, Avaliação, Conclusão, Créditos e Referências e Orientação aos Professores. Tal estrutura poderá ser alterada de acordo com as necessidades (ABAR; BARBOSA, 2008).

Ainda segundo Abar e Barbosa (2008) em relação aos seus componentes, na **Introdução** é apresentado o tema a ser estudado e explorado de uma forma motivadora. Na **Tarefa** são definidos os seus objetivos. No componente **Processo** são descritos todos os procedimentos, para que as tarefas possam ser cumpridas. No componente **Recursos** são indicados *sites* selecionados, bem como outras fontes de informação, de forma a orientar os alunos em um processo de pesquisa mais direcionado.

O componente **Avaliação** apresenta como o produto final ou resultado da tarefa será avaliado pelo professor e que fatores serão considerados, de forma detalhada, clara e transparente, especificando também quando esta será individual ou coletiva. O componente **Conclusão** finaliza a WebQuest, apresenta o resumo dos objetivos atingidos sobre o tema tratado, reafirma aspectos interessantes e motivadores presentes na Introdução e realça a importância do tema tratado (ABAR; BARBOSA, 2008).

No componente **Créditos e Referências** são indicadas todos os materiais usados pelos autores para a preparação e construção da WebQuest, como fontes, textos e imagens utilizados, ou seja, o material que foi necessário para a formatação da WebQuest. E finalmente, no componente **Orientações aos professores**, os autores da WebQuest redigem uma mensagem aos possíveis professores usuários desta, de forma resumida, a respeito do material desenvolvido (ABAR; BARBOSA, 2008).

Em relação à estrutura de uma WebQuest, entre todos os seus componentes, o item Avaliação se mostra muito importante e inovador, na medida em que demanda do professor que explicita de forma clara quais serão os critérios para avaliar cada etapa

do processo. Isto possibilita que os alunos entendam como serão avaliados no sentido da resolução dos diversos objetivos das tarefas propostas, tornando possível uma construção significativa a partir do trabalho realizado entre o grupo (ABAR; BARBOSA, 2008).

Para Bottentuit Junior e Coutinho (2012) a avaliação de uma WebQuest

deverá conter aspectos tanto quantitativos como qualitativos, ou seja, é importante elencar quais são os objetivos e as habilidades necessárias para que o aluno desenvolva a proposta integral de forma significativa ao longo da tarefa: cooperação, criatividade, argumentação, análise das informações, organização, entre outros. Em seguida é preciso quantificar cada um dos critérios elencados com números, conceitos ou até mesmo com o uso de percentagens. Desta forma o aluno sabe o que o professor espera e qual é o conceito de cada um dos critérios avaliados.

De um modo geral, além dos pontos positivos que a clareza/transparência dos critérios a serem avaliados demonstra para os seus educandos, o professor Jarbas N. Barato⁸ em uma de suas publicações sobre WebQuest aponta que usar rubricas no processo qualitativo é vantajoso porque oferecem *feedback* e *benchmark*. Segundo Abar e Barbosa (2008, p. 48) “*Feedback*: dados que permitem reavaliar e modificar o processo [...] *Benchmark*: indicações de níveis de desempenho”. Esse conjunto de critérios associado aos processos educativos criam meios para que o aluno participe de forma ativa no alargamento de conhecimentos necessários para a vida.

Os objetivos e os critérios da avaliação associados aos conteúdos nem sempre são óbvios ou construídos para gerar benefícios significativos no processo de desenvolvimento do ensino e da aprendizagem dos educandos. Nesse sentido, observou-se algumas WebQuests disponíveis na Internet e realizou-se a leitura crítica em relação ao componente Avaliação. A partir desta análise pretendeu-se fortalecer alguns pontos que são primordiais para (re) produzir novas atividades ou até mesmo para ajustá-las para o melhor aproveitamento destas propostas no contexto de suas realidades geográficas.

Para Caswell *et al.* (2008) qualquer pessoa pode desenvolver competências para aprender e avançar em níveis cognitivos mais complexos, no entanto, é necessário propiciar situações de aprendizagem para que se possa vencer esses desafios. Além de que, quando os conteúdos digitais educacionais abertos podem ser compartilhados e

⁸ Barato, Jarbas N. Avaliação Autêntica (2004). Disponível em: <http://aprendente.blogspot.com.br/2005/04/avaliacao-em-webquests.html> . Acesso em mai. de 2014.

copiados (quase sem custos) há maior responsabilidade para gerar oportunidades para a população menos favorecida.

O processo como um todo não deve ser apenas mais informações (link) para os educandos e educadores desenvolverem seus estudos/pesquisas, e sim novas oportunidades para adquirir competências diversas para o uso das TD numa aprendizagem colaborativa.

5 Discussões e análises acerca do componente Avaliação: proximidade à matriz curricular da Prova Brasil

As avaliações em larga escala têm como um de seus papéis identificar deficiências e carências para a melhoria do ensino. A questão é que nem sempre o esforço produz o impacto desejado em sala de aula, pois a partir dos resultados tem-se uma visão geral do sistema e não de educandos – nem sempre as escolas estão focadas em habilidades e competências que são avaliadas nesse tipo de instrumento.

A WebQuest como ferramenta pedagógica em que utiliza como principal recurso materiais disponíveis na Internet pode potencializar os diferentes níveis de aprendizado dos educandos. Abar e Barbosa (2008, p. 13) afirmam que

[...] deve proporcionar uma aprendizagem colaborativa e cooperativa⁹, incentivar a investigação e o pensamento crítico, oferecer atividades para estimular uma área cognitiva de nível mais elevado, exigindo reflexão, análise, síntese e avaliação, além de aumentar as competências sociais e a auto-estima do aluno.

Há várias WebQuests disponíveis na Internet com as mais diversas estruturas e conteúdos. Ao pesquisar algumas amostras, percebe-se que muitas não possuem todos os oito componentes em sua composição, além da diversidade muito grande do que é apresentado em termos do componente Avaliação.

Para este estudo buscou-se analisar o componente Avaliação de algumas WebQuests, que tratam de conteúdos matemáticos, em itens pré-definidos. Assim sendo, depois de um levantamento de várias, decidiu-se pela seleção de cinco para compor esta amostra.

⁹ Aprendizagem colaborativa no sentido em que alunos e professores aprendem, compartilham e resolvem problemas juntos no processo de construção do conhecimento. Por sua vez, a aprendizagem cooperativa se caracteriza por propiciar, além da interação e da colaboração, uma relação de respeito mútuo entre todos, ações conjuntas, interdependência positiva e responsabilidade individual (ABAR; BARBOSA, 2008).

As autoras deste estudo acreditam na importância do professor na idealização, elaboração e desenvolvimento deste item, dada a complexidade e as competências requeridas para tal. E em relação aos alunos, estes poderiam auxiliar o professor no desenvolvimento do item¹⁰ visando a prova Brasil.

Os alunos ao trabalharem sobre uma WebQuest, além de desenvolverem as atividades solicitadas, estes se apropriam de novas habilidades e competências. Por sua vez, estas poderiam propiciar aos alunos desenvolver a cooperação com os professores na elaboração de situações de aprendizagem, que visassem a melhoria da qualidade do ensino, a um melhor aproveitamento dos recursos tecnológicos disponíveis nos laboratórios de informática das escolas públicas e conseqüentemente resultados melhores em testes nacionais e internacionais de avaliação.

Por um outro lado, é importante destacar as estratégias do Plano Nacional de Educação (PNE) no que concerne a implantação de tecnologias educacionais (TE) ao longo dos próximos anos devido às tensões e possíveis desafios que possam emergir a respeito da educação digital¹¹ no contexto brasileiro. A partir da leitura e análise acerca do decreto PNE as estratégias¹² destacadas pelo governo em relação as TE são apontadas nas metas 5, 7, 9, 14 e 15.

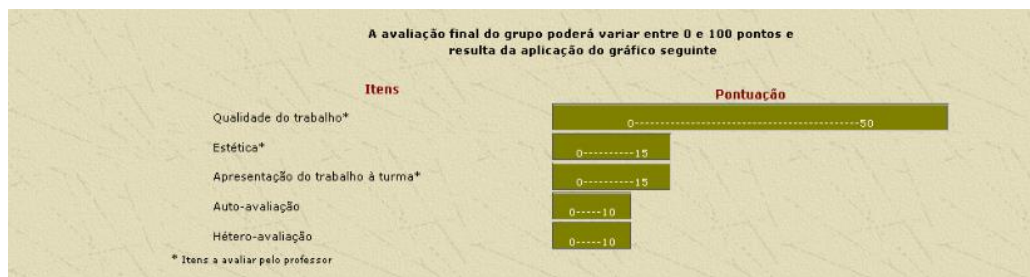
Para facilitar o caminho analítico para investigação/análise do componente Avaliação e a sua proximidade e/ou familiaridade com as matrizes curriculares exigidas na Prova Brasil, selecionou-se algumas WebQuests, as quais seus respectivos títulos estão relacionados com os objetos de conhecimento e associados às matrizes curriculares. A partir da captura de tela das WebQuests disponíveis na Internet analisou-se cada estrutura para construir o quadro síntese. Evidenciou-se os conteúdos: Os Sistemas de Numeração da Antiguidade (Figura 1); Estatística (Figura 2); Sólidos Platônicos (Figura 3); Matemática Financeira (Figura 4) e Origem dos Números Inteiros (Figura 5), conforme indicam os exemplos das figuras.

FIGURA 1 – Os Sistemas de Numeração da Antiguidade

¹⁰ O item é o nome dado as questões que compõe a Prova Brasil. O item é constituído por enunciado, suporte, comando e alternativas de respostas, que podem ser o gabarito ou os distratores. Para esta pesquisa, as autoras selecionaram o componente “suporte” pelo fato de ser um recurso que o aluno poderá criá-lo com o apoio das tecnologias digitais já que este pode ser um gráfico, uma tabela ou outro recurso que mostre uma situação problema ou um questionamento com informações primordiais para os estudantes resolver o item.

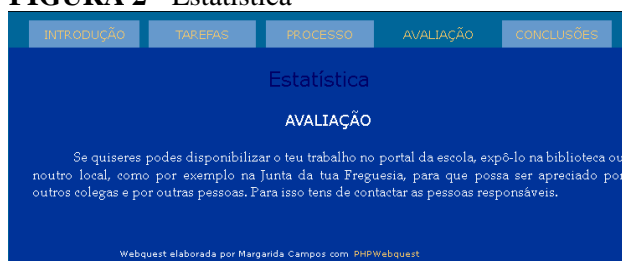
¹¹ Neste texto entende-se como educação digital o uso com sentido e significado das tecnologias educacionais disponíveis para o professor e aluno.

¹² Ver decreto sancionado no site do governo. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L13005.htm - Acesso em out. de 2014.



Fonte: Belarmino e Mesquita (2004)

FIGURA 2 - Estatística



Fonte: Campos (2011)

FIGURA 3 - Sólidos Platônicos



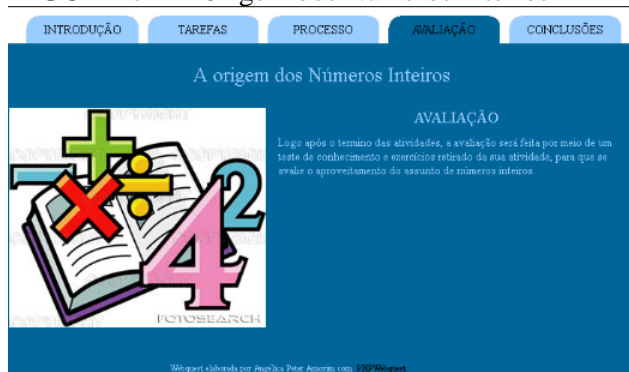
Fonte: Fraga (2011)

FIGURA 4 – A Matemática Financeira



Fonte: Silva (2011)

FIGURA 5 - A Origem dos Números Inteiros



Fonte: AMORIM (2011)

Observou-se na amostra selecionada, que na maioria das WebQuests, o componente Avaliação proporciona um efeito fortemente associado à simples inclusão do mesmo na publicação da WebQuest permeando os diversos tipos de avaliação (diagnóstica, formativa entre outras). Percebe-se também que os critérios não foram publicados de forma clara e objetiva conforme do modelo proposto por Bernie Dodge¹³.

Para facilitar a compreensão dos dados elaborou-se um quadro com a síntese da análise das mesmas (Quadro 1), levando em consideração como forma de avaliação o sistema por rubricas.

QUADRO 1 - Pesquisas do componente Avaliação das WebQuests, 2014

WebQuest	Feedback	Benchmarks	Suporte ¹⁴
1 - Sistema de Numeração	Não	Não	Não
2 - Estatística	Não	Não	Não
3 - Sólidos Platônicos	Não	Não	Não
4 - Matemática Financeira	Não	Não	Sim
5 - A Origem dos Números Inteiros	Não	Não	Sim

Como se pode observar, nos 5 (cinco) exemplos analisados, todos os que possuem algum tipo de suporte estão publicados e diagramados na página apenas como

¹³ Ver Bernie Dodge. Disponível em: <http://edweb.sdsu.edu/webquest/webquestrubric.html> - Acesso em mar. de 2014.

¹⁴ Publicação de suporte, como ilustração, mapa, croqui entre outros.

mera ilustração, não apresenta nenhum tipo de estímulo para desenvolver a tarefa e/ou que simplesmente facilite a compreensão dos critérios da avaliação.

Em relação ao *feedback* e *benchmarks* não há informação detalhada para o aluno como será avaliado em relação ao seu desempenho, comportamento ou qualidade e em que momento/casos em que será analisado a avaliação de ordem individual ou coletiva (ABAR; BARBOSA, 2008, p. 46-48).

Prosseguindo na análise, constatou-se que há possibilidade de potencializar o componente Avaliação das WebQuests inserindo um item (de acordo com a TRI). O suporte do item pode ser criado pelo próprio professor e/ou com a participação dos alunos a partir da matriz de referência com o apoio das tecnologias digitais.

6 Suporte aos Itens de Avaliação: Possibilidades de criação a partir dos recursos digitais disponíveis na Internet

Após o levantamento de alguns recursos digitais disponíveis na Internet, explorou-se algumas ferramentas para exemplificar a construção dos Itens de avaliação de acordo com a Teoria de Resposta ao Item (TRI).

Exemplo 1^{15,16}

Habilidade/Descriptor proposto:

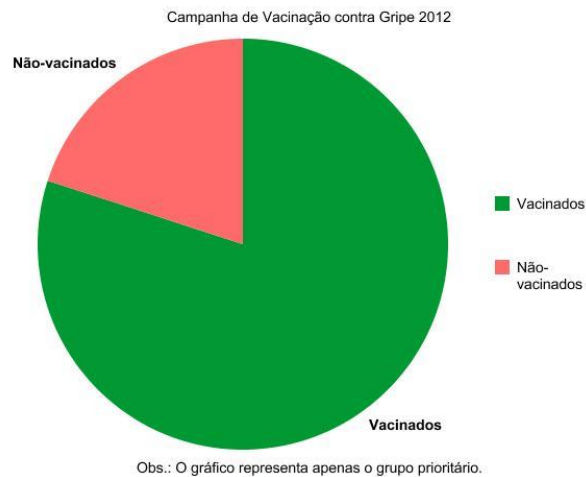
D21 - Identificar diferentes representações de um mesmo número racional

Em 2012, a Campanha Nacional de Vacinação contra a Gripe reforçou o grupo prioritário formado por gestantes, pessoas com 60 anos ou mais e crianças de 6 meses a menores de 2 anos. Segundo as informações disponibilizadas no Portal do Planalto, 4/5 deste público-alvo foram imunizados (pessoas vacinadas). Podemos representar o número de pessoas vacinadas por um gráfico (Gráfico 2):

GRÁFICO 2 – Campanha de Vacinação contra Gripe 2012

¹⁵ BRASIL, Portal do Planalto. Campanha contra gripe atinge meta de vacinar mais de 24 milhões de pessoas. Disponível em: <http://www2.planalto.gov.br/imprensa/noticias-de-governo/campanha-contra-gripe-atinge-meta-de-vacinar-mais-de-24-milhoes-de-pessoas>. Acesso em mai. de 2014.

¹⁶ KIDS' ZONE. Create a graph. Disponível em: <http://nces.ed.gov/nceskids/createagraph/default.aspx>. Acesso em mai. de 2014.



Fonte: A autora (2014)

- a) 0,2.
- b) 0,8.**
- c) 0,6.
- d) 0,3.

Exemplo 2¹⁷ - Estatística

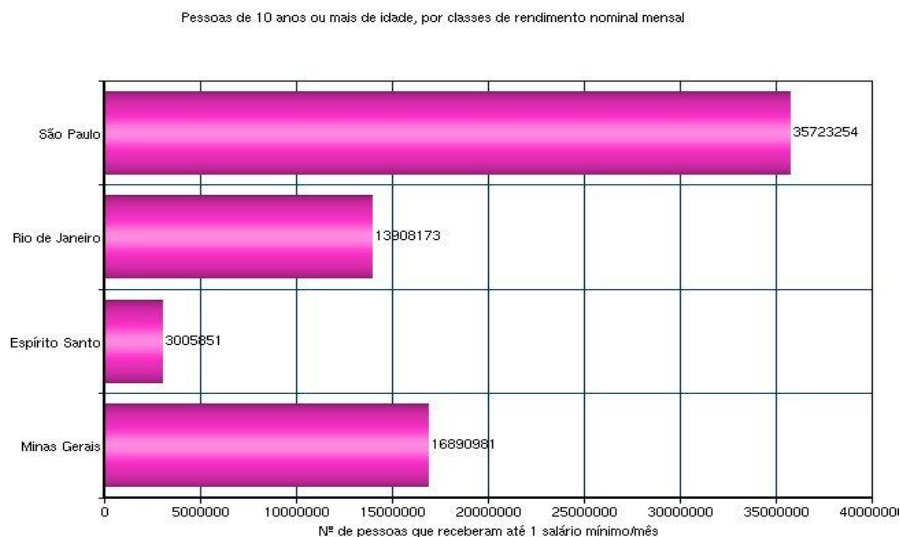
Habilidade/Descritor proposto:

D28 - Ler informações e dados apresentados em gráficos (particularmente em gráficos de colunas)

No último censo realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2010, foi realizado um levantamento de todos os domicílios do país para colher informações sobre quem somos, quanto somos, onde estamos e como vivemos. Observe atentamente uma das pesquisas em que foi realizada com pessoas de 10 anos ou mais de idade, por classes de rendimento nominal mensal de um salário mínimo na região Sudeste (Gráfico 3):

GRÁFICO 3 – Pessoas de 10 anos ou mais de idade, por classes de rendimento nominal mensal

¹⁷ IBGE, Censo 2010. Pessoas de 10 anos ou mais de idade, por classes de rendimento nominal mensal, segundo as Grandes Regiões e as Unidades da Federação - 2010. Disponível em: ftp://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo_Demografico_2010/Resultados_Gerais_da_Amostra/tab9.pdf.



Fonte: A Autora (2014)

Qual foi o Estado que ficou em 3º lugar no resultado da amostragem?

- a) Espírito Santo
- b) Minas Gerais**
- c) São Paulo
- d) Rio de Janeiro

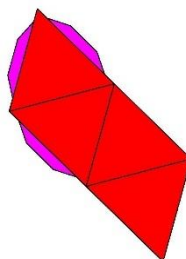
Exemplo 3 - Sólidos Platônicos

Habilidade/Descriptor proposto:

D2 - Identificar propriedades comuns e diferenças entre poliedros e corpos redondos, relacionando figuras tridimensionais com suas planificações.

Yzadora recortou do encarte de seu livro didático a planificação ilustrada abaixo.

DESENHO 1 – Figura tridimensional



Fonte: A autora (2014)

Qual será a sua forma final?

- a) Pirâmide
- b) Cubo

c) **Tetraedro**

d) Esfera

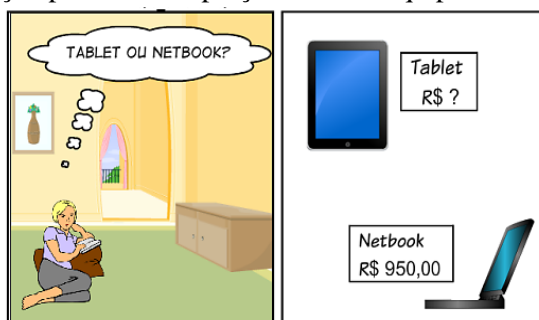
Exemplo 4 - Matemática Financeira

Habilidade/Descritor proposto:

D26 - Resolver problema envolvendo noções de porcentagem (25%, 50%, 100%).

Valentina resolveu presentear sua filha de 10 anos com um dispositivo eletrônico, no entanto está com uma dúvida devido à diferença de preços entre os equipamentos. O preço do *tablet* em relação ao *netbook* é 50% mais caro. Quanto custa o *tablet*?

FIGURA 6 – Situação problema de preços entre os equipamentos



Fonte: A autora (2014)

a) R\$ 475,00

b) R\$ 1.425,00

c) R\$ 1900,00

d) R\$ 1.187,50

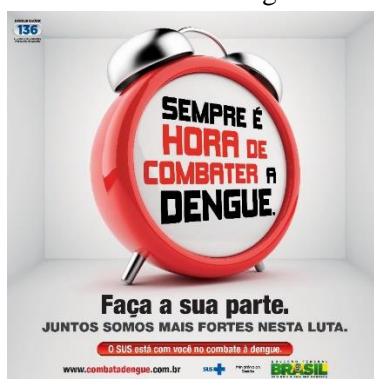
Exemplo 5 - Números inteiros

Habilidade/Descritor proposto:

D17 - Calcular o resultado de uma adição ou subtração de números naturais.

O Ministério da Saúde divulga grandes campanhas que são veiculadas na mídia (jornal, Internet entre outros) para conscientizar a população da importância de pequenas ações para o controle da dengue. No Portal da Saúde foi divulgado um documento em 31/01/2012, que informa o número total de casos confirmados da doença. Em 2010 foram registrados 13.755 casos contra 7.744 em 2011. Qual a diferença entre os casos confirmados entre os anos de 2010 e 2011?

FIGURA 7 – Sempre é hora de combater a dengue



Fonte: Ministério da Saúde (2011)

- a) 66.315
- b) 91.195
- c) 21.499
- d) **6.011**

7 Resultado e/ou Conclusões

Os resultados da pesquisa mostram que os recursos didáticos disponíveis na Internet podem auxiliar no desenvolvimento de habilidades e competências em professores e alunos, sejam elas tecnológicas ou não, pois promove o aprender fazendo.

Em se tratando do aluno, este aprende a selecionar e a relacionar as informações relevantes, a fazer o uso de novas linguagens, a construir e aplicar vários conceitos de diversas áreas do conhecimento, a organizar as ideias e a construir novas possibilidades para o que é aprendido em sala de aula, entre outros. No que diz respeito ao professor, o uso destes recursos pode promover o senso de criatividade em seu desenvolvimento profissional.

Hoje em dia dentro das escolas, convive-se com diferentes níveis de proficiência em Matemática e suas Tecnologias. Assim sendo, percebe-se que os professores têm vários desafios pela frente, entre eles, propor atividades em que seja necessário a integração das Tecnologias Digitais ao currículo escolar. Porém, pelo fato das crianças e jovens ter conhecimento dessas tecnologias (ferramentas web 2.0) se faz necessário entender como se constrói essas possibilidades de uso com significado e sentido. Há vários recursos educacionais abertos (REA) na Internet, e que se planejados para fins educativos podem contribuir para o desenvolvimento de habilidades pertinentes as avaliações em larga escala, como a Prova Brasil.

Criar juntos pode ser um processo significativo, é um compromisso que o educador deveria ter, uma vez que as interações com as TD também favorecem o desenvolvimento de outras competências, como a social. Durante a pesquisa, o professor estabelece decisões, resolve seus conflitos com as TD, vence desafios, descobre novas alternativas e percebe novas tessituras por meio das ferramentas disponíveis na Internet.

A WebQuest passa a ter mais significado quando o professor promove a inteligência e o trabalho coletivo de cooperação entre ele mesmo e seus alunos. Como bem destaca Lévy (2011, p. 29) a inteligência coletiva “é uma inteligência distribuída por toda parte, incessantemente valorizada, coordenada em tempo real, que resulta em uma mobilização efetiva das competências.”

Da atitude e do compromisso em trabalhar em grupo (aluno e professor) podem resultar na produção de conteúdos com mais qualidade, além da percepção dos limites de aplicabilidade quando selecionam conteúdos (*hyperlinks*), ferramentas colaborativas/digitais ou outras mídias, por exemplo, uma ilustração para construção e organização do componente Avaliação.

Em contrapartida, através da produção de um item, seja o texto ou ilustrações como suporte, o professor aprenderá a solucionar problemas por meio das dificuldades encontradas no meio do percurso como, relacionar o conteúdo a matriz de referência e selecionar um *software* gratuito que atenda às suas necessidades para elaborar a ilustração/figura. Nesse sentido, desenvolve-se a leitura crítica sobre o contexto geral do conteúdo e os ícones/ilustrações que agregam de forma significativa o processo de aprendizagem dos educandos.

Educadores e educandos necessitam ter clareza quanto à importância dos ícones (ilustrações) e os diferentes tipos de mídias nos conteúdos que estão disponíveis na Internet, precisam saber de fato quais são as contribuições significativas para o desenvolvimento da habilidade de aprender a pensar com criatividade.

Na elaboração dos itens inéditos produzidos nesta pesquisa, por exemplo, a maior dificuldade foi encontrar um software online que fosse fácil explorar suas ferramentas, e que o produto final resultasse numa ilustração (suporte) que realmente fizesse sentido para a construção do item. As autoras experimentaram e exploraram vários como, *Create a graph, Online Chart Tool, Charts Hohli, Chart Gizmo, Diy Chart*

e *Chartle*. No entanto, foi selecionado o *Create a graph* pela facilidade de uso e adequação ao contexto do item a ser aplicado no componente da Avaliação.

O componente Avaliação é muito importante na medida em que fornece indicações aos alunos para que estes tenham condições de avaliar a qualidade de seu trabalho (auto-avaliação). Assim sendo, se os alunos, ao avaliarem a qualidade de seu trabalho, antes de sua entrega, se derem conta de que este não será bem avaliado, estes ainda podem rever ações e reconstruir de maneira colaborativa o produto final ou o resultado da tarefa. Dentre as diferentes formas de se elaborar e apresentar este componente, a avaliação por rubrica, tem se constituído no método mais interessante na medida em que indica a pontuação (ou conceito) a ser recebida para cada item avaliado, que é indicada em uma tabela. Geralmente nesta tabela também é mostrado o grau de qualidade em diferentes níveis, bem como a máxima pontuação para cada item a ser avaliado, tornando a avaliação mais objetiva e consistente.

Por fim, os resultados da pesquisa apontam que uma WebQuest bem elaborada e sustentada por mediadores preparados para promover o uso de recursos digitais na Internet ou REAs, oportunizaria novas situações-problema, podendo ser aplicadas com vistas a potencializar o processo criativo e inovador e, portanto, complementar sequências didáticas. Em última instância, todo este processo poderia levar a uma melhoria no desempenho dos alunos nas avaliações exigidas em larga escala com o auxílio das tecnologias educacionais.

REFERÊNCIAS

ABAR, C. A. A. P.; BARBOSA, L. M. **WebQuest: Um desafio para o professor!** Uma solução inteligente para o uso da Internet. São Paulo, Avercamp, 2008.

AMORIM, A. P. **A origem dos números inteiros**. 2011.
http://www.webquestbrasil.org/criador/webquest/soporte_tabbed_w.php?id_actividad=18236 - Acesso em mai. de 2014.

ARETIO, Lorenzo Garcia. **Sociedad del Conocimiento y Educación**. Madri: UNED, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portal da Saúde: Dengue**. 2011. Disponível em:
<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/secretarias/svs/dengue> - Acesso em jun. de 2014.

_____. Ministério da Educação e Cultura. **Prova Brasil 2011**. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&id=16640&Itemid=1109 - Acesso em jul. de 2012.

BELARMINO, Maria do Céu Santos; MESQUITA, Rui José Vaz. **Os Sistemas de Numeração na Antiguidade**. 2004. Disponível em: <http://www.prof2000.pt/users/ruimes/alunos/sistnum/index.htm> - Acesso em mai. de 2014.

BOTTENTUIT JUNIOR, João Batista; COUTINHO, Clara Pereira.. **Recomendações de qualidade para o processo de avaliação de WebQuests**. Ciências & Cognição, Vol. 17 (1): 073-082, 2012. Disponível em: <http://www.cienciasecognicao.org/revista/index.php/cec/article/view/754> - Acesso em jun. de 2014.

CAMPOS, Margarida. **Estatística**. 2011. http://www.inovar.pt/cre/phpwebquest/webquest/soporte_tabbed_w.php?id_actividad=324&id_pagina=1 - Acesso em mai. de 2014.

CASWELL, Tom; HENSON, Shelley; JENSEN, Marion; WILEY, David. Open Educational Resources: Enabling universal education. The International Review of Research in Open and Distance Learning, (Online), Athabasca, v.9, n. 1, 2008. Disponível em:
<http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/469/1001> - Acesso em mai. de 2014.

DEWEY, John. **Experiência e Educação**. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2011.

FRAGA, Luis Manuel Laires Gonçalves de. **Os Sólidos Platônicos**. Disponível em: http://www.inovar.pt/cre/phpwebquest/webquest/soporte_tablon_w.php?id_actividad=207&id_pagina=4 - Acesso em mai. de 2014.

LÉVY, Pierre. **A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço**. São Paulo: Edições Loyola, 2011.

MARTINS, Jorge S. **Trabalho com projetos de pesquisa: do ensino fundamental ao ensino médio**. Campinas: Papirus, 2001.

MOREIRA JUNIOR, Fernando de Jesus. **Aplicações da teoria da resposta ao item (tri) no Brasil**. Rev. Bras. Biom. São Paulo, v.28, n.137 4, p.137-170, 2010 – Disponível em: http://jaguar.fcav.unesp.br/RME/fasciculos/v28/v28_n4/A9_Fernando.pdf - Acesso em abr. de 2014.

PALFREY, John; GASSER, Urs. **Nascidos na era digital: entendendo a primeira geração de nativos digitais**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

PRENSKY, Marc. *The Role of Technology in teaching and the classroom*. 2010. Disponível em: http://www.marcprensky.com/writing/Prensky-The_Role_of_Technology-ET-11-12-08.pdf - Acesso em jun. de 2014.

OLIVEIRA, Ana Paula de Matos. **A Prova Brasil como Política da regulação da rede pública do Distrito Federal.** 2011. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade de Brasília, Brasília.

QUEIROGA, Fabiana; BORGES-ANDRADE, Jairo Eduardo; MIRANDA, Rodrigo Araújo de. **Avaliação formativa em Psicologia: instrumento para análise de material instrucional.** *Psicol. cienc. prof.*, Brasília, v. 29, n. 4, 2009.

SANTAELLA, Lucia. **A Teoria Geral Dos Signos. Como as linguagens significam as coisas.** São Paulo: Paulus, 2008.

_____. **Linguagens líquidas na era da mobilidade.** São Paulo: Paulus, 2007.

SANTOS, Andreia Inamorato dos. **Recursos Educacionais Abertos no Brasil: o estado da arte, desafios e perspectivas para o desenvolvimento e inovação.** São Paulo: Comitê Gestor da Internet, 2013. Disponível em:
<http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002279/227970por.pdf> - Acesso em jun. de 2014.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM COMERCIAL. **WebQuest: O que é.** São Paulo, 2003. Disponível em: <http://webquest.sp.senac.br/textos/oque>. Acesso em 03 fev. 2008.

SILVA, José Carlos Pereira da. **A Matemática Financeira.** 2011. Disponível em:
http://www.webquestbrasil.org/criador/webquest/soporte_izquierda_w.php?id_actividad=12134&id_pagina=4 - Acesso em mai. de 2014.