

## **O design educacional e a escolha de materiais didáticos digitais: algumas reflexões a partir de um webinar**

Katia Alexandra de Godoi  
Joaquim Sérgio Borgato  
Maria Cristina Lima Paniago

**Resumo:** Este artigo tem por objetivo analisar questões sobre o design educacional e escolha de materiais didáticos digitais na formação de professores, as quais emergiram das reflexões dos participantes de um bate-papo online sobre a mesa-redonda intitulada 'Material Didático Digital' no III Seminário Webinar do Grupo de Estudos e Pesquisa em Tecnologia Educacional e Educação a Distância (GETED). A fundamentação teórica que pauta este estudo provém da tessitura dos conceitos sobre design educacional e escolha de materiais didáticos digitais na formação de professores. A metodologia está centrada na análise textual qualitativa, a partir da qual elegemos duas categorias e as analisamos a luz de referenciais teóricos. Os resultados evidenciaram dois aspectos. O primeiro refere-se ao desejo dos participantes do bate-papo online de refletirem sobre as questões que permeiam a temática da mesa-redonda. E o segundo trata da necessidade dos autores de aprofundar as reflexões que emergiram na mesa-redonda em futuros artigos.

**Palavras-chave:** Design educacional. Formação de professores. Material didático digital.

## **The educational design and the choice of digital learning materials: some reflections from a webinar**

**Abstract:** This article aims to analyze issues about educational design and choice of digital learning materials in teacher education, the ones which emerged from the reflections of the participants in an online chat on the round table entitled 'Digital Learning Materials' at the Third Seminar Webinar Group of Studies and Research in Educational Technology and Distance Education (GETED). The theoretical framework that guides this study comes from the tessitura of educational concepts on design and choice of digital learning materials in teacher education. The methodology focuses on qualitative textual analysis, from which we chose two categories and analyze under the light of theoretical references. The results showed two aspects. The first refers to the desire of the participants in the online chat to reflect on the issues that permeate the theme of the round table. And the second is the need of authors to deepen the reflections that emerged at the round table in future articles.

**Keywords:** Educational design. Teacher education. Digital learning materials.

## **Introdução**

O interesse pela temática do artigo surgiu da proximidade dos estudos dos autores, sobre o processo de design, a escolha e avaliação de materiais didáticos digitais por professores e as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) na Educação. E, principalmente, de uma experiência vivenciada por esses mesmos autores, na elaboração de uma mesa-redonda intitulada ‘Material Didático Digital’, para o III Seminário Webinar do Grupo de Estudos e Pesquisa em Tecnologia Educacional e Educação a Distância (GETED).

O Seminário Webinar GETED é um evento online organizado pela líder do grupo, a Prof. Dra. Maria Cristina Lima Paniago, e realizado na Universidade Católica Dom Bosco (UCDB), com apoio da UCDB Virtual e do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGEducação) da mesma universidade.

Em todas as suas edições foi planejado em ambiente virtual, desde a sua divulgação no site do evento e nas redes sociais até a sua realização.

A terceira edição do evento, realizada no dia 15 de maio de 2015, teve como foco divulgar, socializar e partilhar pesquisas, estudos, teorias e práticas vividas, experienciadas e desenvolvidas por pesquisadores, professores e alunos, estudiosos sobre a temática da utilização das ‘Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação na Formação de Professores e Práticas Docentes e as suas implicações no contexto educacional’.

Como público-alvo, o evento contou com pessoas interessadas na discussão da utilização as TDIC na formação e na prática docente, dos elementos e políticas da Educação a Distância (EAD), dos múltiplos letramentos, das narrativas digitais e da escolha dos materiais didáticos digitais. Esses participantes interagiram, por meio de um bate-papo, disponível no site do evento, denominado “Envie a sua pergunta”.

Durante todo o evento, foram realizadas palestras, mesas-redondas e debates virtuais. Dentro dessa agenda, os autores deste artigo organizaram uma mesa-redonda, como anunciado anteriormente, intitulada ‘Material Didático Digital’, na qual refletiram sobre o processo de design e a escolha e avaliação desses materiais no formato digital na formação de professores.

No decorrer da fala dos autores e de todo o evento, os participantes que estavam online

tiraram suas dúvidas, compartilharam suas experiências e também fizeram perguntas aos conferencistas, por meio do bate-papo online.

Para o recorte deste artigo, temos por objetivo analisar as questões que emergiram das reflexões dos participantes online sobre a mesa-redonda intitulada ‘Material Didático Digital’. Para atingir tal objetivo, utilizamos a metodologia da análise textual qualitativa (MORAES, 2003) que, em um ciclo de análise, estabelece três elementos – unitarização, categorização e comunicação.

A partir de uma análise inicial dos questionamentos dos participantes do bate-papo online, levantamos duas categorias e as analisamos a luz dos referenciais teóricos que podem subsidiar as questões do processo de design educacional (CAVALLO, 2003; ALMEIDA; PRADO, 2007), das escolhas de materiais didáticos digitais por professores (GODOI, 2009, 2013) e das TDIC na educação (ALMEIDA, 2000a, 2004; PRADO; VALENTE, 2002; PRADO, 2003; LOPES, 2009).

Nessa perspectiva, consideramos importante tratar o histórico do Webinar GETED, para em seguida detalhar a abordagem metodológica e analisar as duas categorias emergentes dessa abordagem, as quais nortearam nossas discussões no decorrer do artigo.

### **Histórico do Seminário Webinar GETED**

O interesse em promover um evento denominado Seminário Webinar se originou de discussões no GETED, no momento em que os pesquisadores do grupo sentiram a necessidade de refletir, compartilhar e promover suas pesquisas com pessoas interessadas na temática relacionada às TDIC na Educação.

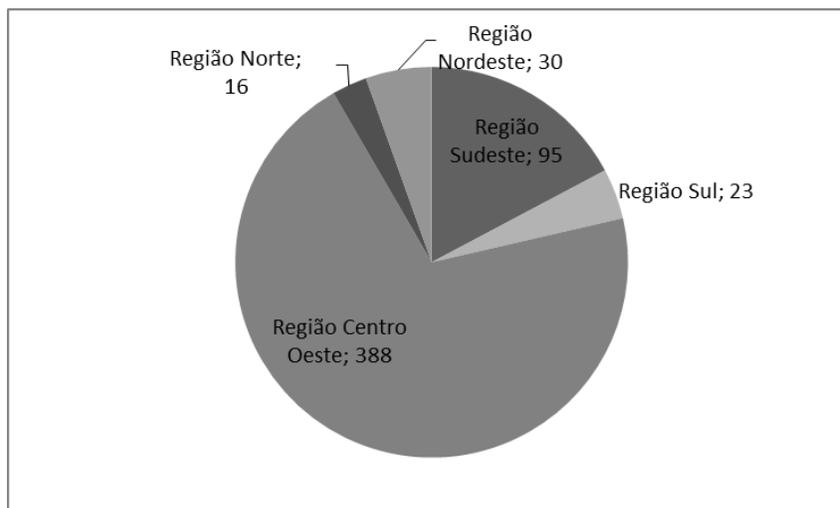
No ano de 2011, foi realizado o I Seminário Webinar GETED cujo tema versou sobre ‘O uso da tecnologia na educação presencial e em ambientes virtuais’. O evento reuniu especialistas do Brasil e de Portugal e contou com 150 inscritos de todo o país. Teve por objetivo discutir, divulgar, socializar e partilhar pesquisas, estudos, teorias e práticas vividas, experienciadas e desenvolvidas pelo GETED. Durante o dia do evento foram realizadas palestras e mesas-redondas, sendo uma realizada em Portugal.

Em 2012, foi realizado o II Seminário Webinar GETED com a temática ‘Diálogos sobre Educação a Distância, Tecnologias de Informação e Comunicação e Redes Sociais: algumas

ressignificações’. Assim como o primeiro seminário, também foi concebido por pesquisadores do GETED e reuniu especialistas do Brasil e de Portugal, com aproximadamente 300 participantes inscritos.

O III Seminário Webinar GETED foi realizado no ano de 2015, cujo tema tratou das ‘Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação na Formação de Professores e Práticas Docentes e as suas implicações no contexto educacional’. Contamos com 556 inscritos. Desses, 552 no Brasil e quatro em Portugal. No Brasil, tivemos 388 inscritos na Região Centro Oeste, 95 inscritos na Região Sudeste, 30 inscritos na Região Nordeste, 23 inscritos na Região Sul e 16 inscritos na Região Norte, como mostra o gráfico 1.

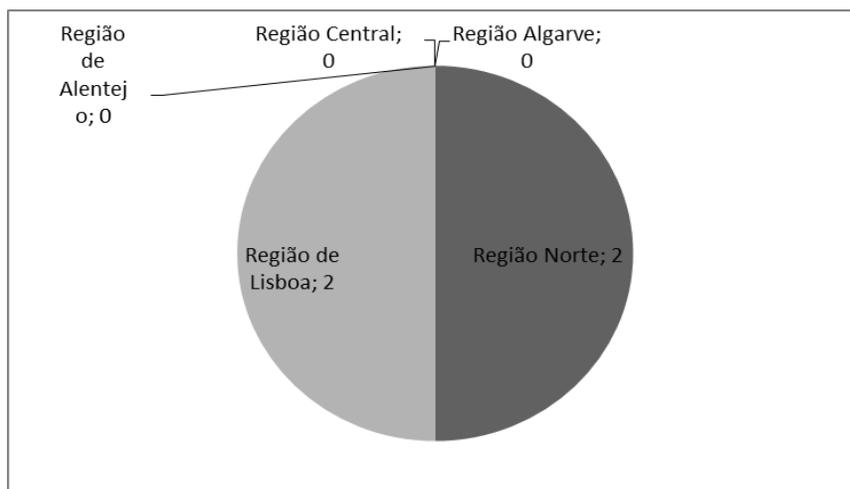
Gráfico 1 - Número de inscritos no III Webinar no Brasil



Fonte: Os Autores

Em Portugal, contamos com quatro inscrições. Vale lembrar que Portugal está organizado em cinco regiões: Região Norte, Região de Lisboa, Região Central, Região de Alentejo, Região de Algarve. Assim, tivemos duas inscrições na Região de Lisboa e duas inscrições na Região Norte de Portugal, como mostra o gráfico 2.

Gráfico 2 - Número de inscritos no III Webinar no Brasil



Fonte: Os Autores

Apesar das 556 inscrições, no dia do evento, contamos com uma participação total de 113 inscritos online, interagindo na ferramenta bate-papo. No decorrer das mediações, das palestras e mesas-redondas, constaram 1.115 registros nessa ferramenta.

Conforme explicamos anteriormente, durante todo o dia foram realizadas palestras, mesas-redondas e debates virtuais. Com uma agenda intensa, na qual os conferencistas abordaram diferentes temáticas relacionadas ao uso da TDIC na Educação: produção de narrativas digitais e a formação de professores; elementos constitutivos do trabalho pedagógico na docência online; políticas públicas de EAD no ensino superior; interação comunicativa sob a ótica da teoria da polidez; múltiplos letramentos; Programa Um Computador por Aluno (UCA) na visão dos alunos; design e escolha de material didático digital.

Dentro dessa agenda, os autores deste artigo organizaram uma mesa-redonda, intitulada 'Material Didático Digital', na qual refletiram sobre o processo de design e a escolha e avaliação desses materiais no formato digital na formação de professores. A partir desse recorte, a seguir explicamos como elaboramos a metodologia da pesquisa.

### **Percurso metodológico**

A metodologia está centrada na análise textual qualitativa, a partir da proposta de Moraes (2003), o qual estabelece três elementos num ciclo de análise.

O primeiro refere-se à unitarização, também denominado de desmontagem dos textos, implica examinar os materiais em seus detalhes, fragmentando-os no sentido de atingir unidades constituintes.

Para este artigo, dos 1.115 registros que ocorreram na ferramenta bate-papo no decorrer do evento, selecionamos os registros textuais das discussões da mesa-redonda ‘Materiais Didáticos Digitais’, os quais totalizaram 124 registros. A partir desses registros, iniciamos a desmontagem dos textos, que contou com questionamentos, dúvidas e compartilhamento de experiências dos participantes online.

Após a etapa de unitarização, partimos para o segundo elemento do ciclo de análise, a categorização. Esse processo denominado de estabelecimento de relações implica em construir relações entre as unidades. Neste artigo, estabelecemos relações entre as unidades no sentido de reunir conjuntos mais complexos, as denominadas categorias. Essa relação revelou várias categorias, dentre as quais estabelecemos duas, as quais emergiram tanto dos questionamentos dos participantes online, quanto da própria reflexão que os autores estabeleceram na mesa-redonda: (1) O diálogo entre o design e a educação; (2) A formação de professores para a escolha e avaliação de materiais didáticos digitais.

O terceiro, a comunicação, constituiu o último elemento do ciclo de análise proposto, o qual estabelece uma relação entre a desconstrução realizada nos dois estágios anteriores com a emergência da compreensão renovada do todo.

Para este artigo, este estágio se dá à luz dos referenciais teóricos que podem subsidiar as questões do processo de design educacional (CAVALLO, 2003; ALMEIDA; PRADO, 2007), das escolhas de materiais didáticos digitais por professores (GODOI, 2009, 2013) e das TDIC na Educação (ALMEIDA, 2000a, 2004; PRADO; VALENTE, 2002; PRADO, 2003; LOPES, 2009).

Moraes (2003, p. 192) argumenta que sobre esses elementos:

[...] a análise textual qualitativa pode ser compreendida como um processo auto-organizado de construção de compreensão em que novos entendimentos emergem de uma sequência recursiva de três componentes: desconstrução dos textos do corpus, a unitarização; estabelecimento de relações entre os elementos unitários, a categorização; o captar do novo emergente em que a nova compreensão é comunicada e validada. Esse processo em seu todo pode ser comparado com uma tempestade de luz. O processo analítico consiste em criar as condições de formação dessa tempestade em que, emergindo do meio caótico e desordenado, formam-se flashes fugazes de raios de luz iluminando os fenômenos investigados, que possibilitam, por meio de um esforço de comunicação intenso, expressar novas compreensões atingidas ao longo da análise.

Desta forma, a análise textual aqui proposta é utilizada para compreender a relação estabelecida entre o processo de design e a escolha e avaliação desses materiais no formato digital na formação de professores, conforme explicaremos a seguir.

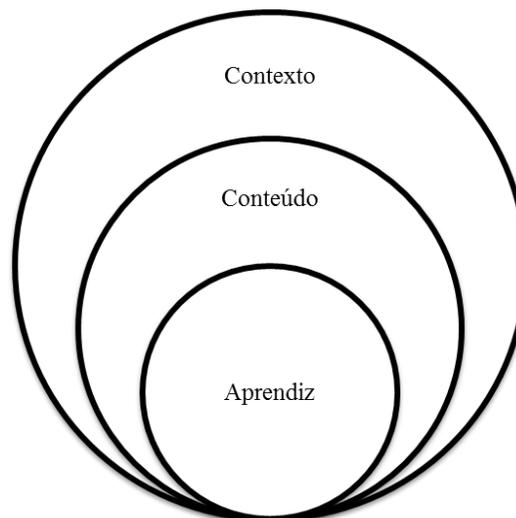
### **O diálogo entre o design e a educação**

Antes de tratar do design da formação de professores para a escolha de material didático digital, é importante colocar que o design está a serviço dos sujeitos e do contexto no qual esses sujeitos estão inseridos. Corroborando Lobach (1976, p. 61): “Design é o processo de adaptação do entorno objetual às necessidades físicas e psíquicas dos indivíduos na sociedade”.

Ramos (2010) acrescenta que contexto e design se tornam indissociáveis na medida em que não é possível compreender apenas o design pedagógico, desconsiderando o contexto em que este se insere.

Em uma tentativa exploratória para compreender o significado do termo ‘contexto’, Figueiredo e Afonso (2006) adotaram um modelo simplificado que relaciona o indivíduo que aprende (p. ex. professores em formação) com o conteúdo, que se refere à informação estruturada e codificada como texto, palavra falada do professor, recursos digitais (p. ex. os materiais didáticos digitais) ou qualquer outro meio; e o contexto, que é o conjunto de circunstâncias relevantes para o aprendiz construir seu conhecimento (Figura 1).

Figura 1 - Modelo simplificado de evento de aprendizagem em contexto



Fonte: Com base em Figueiredo e Afonso (2006)

De acordo com Almeida e Valente (2014, p. 1165):

[...] Esta visão se assemelha bastante com o sentido etimológico da palavra ‘contexto’ que advém do termo latino ‘*contextere*’ que significa ‘tecer juntos’, e nesse sentido, o contexto de aprendizagem deve ser entendido como sendo tecido juntamente com o ato de aprender, em vez de ser algo que acontece em torno dele.

Assim, a partir da Figura 1, compreendemos que a fronteira entre as camadas – conteúdo e contexto - torna-se difusa, ou seja, partindo-se da camada do conteúdo remete-se à camada do contexto e vice-versa. Nesta perspectiva, ‘um gera o outro’ e ‘um não pode existir sem o outro’.

Corroborando essa ideia, Filatro (2008, p. 35) explica que: “Embora o termo contexto carregue em sua definição a ideia de conjunto, todo, totalidade, podemos lançar mão da análise contextual para identificar as variáveis mais importantes que podem restringir ou favorecer determinado processo de aprendizagem”.

A partir da ideia da análise contextual, Luckin et al. (2005) e Valente (2011) trazem contribuições importantes para a ampliação do conceito de contexto, ao estabelecerem que o processo de aprendizagem, em vez de fixo e/ou estável, pode ser relativamente estável e/ou dinâmico; ou seja, pode ser adaptado pelas negociações e interações contínuas que acontecem entre pessoas e o uso das tecnologias.

Além da ideia de contexto, também é imprescindível apresentar a origem da palavra ‘design’, assim como a ambiguidade da própria teoria (DENIS, 1998; LOVE, 2000), pautando-se tanto nos processos de desenvolvimento, quanto nas configurações que deles emergem. Assim, de acordo com Denis (2000, p. 16):

A origem imediata da palavra está na língua inglesa, na qual o substantivo design se refere tanto à ideia de plano, desígnio, intenção, quanto à configuração, arranjo, estrutura (e não apenas de objetos de fabricação humana, pois é perfeitamente aceitável, em inglês, falar do design do universo ou de uma molécula). A origem mais remota da palavra está no latim *designare*, verbo que abrange ambos os sentidos, o de designar e o de desenhar. Percebe-se que, do ponto de vista etimológico, o termo já contém nas suas origens uma ambiguidade, uma tensão dinâmica, entre um aspecto abstrato de conceber/projetar/ atribuir e outro concreto de registrar/ configurar/ formar.

Apesar da natureza ambígua da palavra e diversidade das teorias do design, é possível constatar que o design opera em dois níveis: o abstrato (planejamento projeto) e o concreto (forma material). Ou seja, da concepção à realização do design. Como coloca Coelho (2006), são momentos em que a metodologia aparece no ato de projetar e que compreende todo o *modus*

*faciendi*, que vai, por exemplo, como explica Godoi (2013), da primeira ideia sobre a concepção de formação continuada para a escolha de material didático digital à realização dessa formação.

Por atuar em dois níveis, Cavallo (2003) explica que a análise de questões relacionadas ao design tem levado à formulação de uma abordagem teórica flexível para o design educacional - ‘design emergente’ – voltada à investigação de como a escolha da metodologia de design contribui para as intervenções no contexto pedagógico.

Desta forma, no tópico a seguir, apresentamos a proposta do design educacional da formação continuada de professores para a escolha de material didático digital.

### **Formação de professores para a escolha e avaliação de materiais didáticos digitais**

A partir da teoria e da metodologia do design educacional, o qual assume um caráter aberto e flexível pela possibilidade de proposições de ações pedagógicas, e da caracterização do contexto e dos professores, e no intuito de planejar e (re)planejar as ações em um determinado contexto pedagógico, foi possível estabelecer um diálogo entre design e a educação como estratégia para a elaboração de uma formação para a escolha e avaliação de material didático digital.

Godoi (2013) explica que a avaliação de material didático digital se constitui como um dos múltiplos temas das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) na Educação. Trata-se de um tema que conta com uma pesquisa extensa, de mais de 20 anos e com propostas de diversos autores.

Freire (2005) e Godoi (2009, 2013), ao estudarem os instrumentos direcionados para professores para a escolha e a avaliação de materiais didáticos digitais, identificaram que a presença desses instrumentos na literatura não garante que os professores os conheçam e, tampouco, os utilizem na sua prática pedagógica para a escolha e avaliação do material no formato digital.

Antes de prosseguir, é importante trazer dois conceitos: o material didático digital e de instrumentos de avaliação direcionados para professores.

Para conceituar o termo ‘material didático digital’, Godoi (2013) partiu de um conceito específico, pois, de acordo com Ramos et al. (2011), as vantagens de um conceito abrangente têm o seu reverso, ou seja, colocar no mesmo plano recursos diferentes entre si e em vários formatos,

e que são ou serão digitais e todos (ou quase todos) poderão ser educativos (p. ex. um acetato digitalizado, uma imagem, um vídeo, uma apresentação eletrônica, um livro de exercícios digital, uma enciclopédia digital interativa, um programa de modelagem, ou uma base de dados interativa e multimídia, etc.). Neste sentido, Hill e Hannafin (2001) alertam para os chamados recursos pré-digitais, ou seja, os recursos que, para além das fronteiras definidas pela sua criação, estão condicionados pela sua natureza estática (não podem ser manipulados).

Desta forma, corroborando Ramos et al. (2011), Godoi (2013) adotou como conceito de material didático digital: um recurso digital cujos elementos permitam a modelação, a simulação, a animação, a combinação multimídia, induzindo a estratégias de ensino e modos de aprendizagem diversificados e que podem ser orientados para a manipulação dos objetos, para a observação ou reprodução dos fenômenos, ou ainda para a aprendizagem de conceitos e teorias por meio da combinação de imagens, palavras e sons, etc..

Com essa definição dos materiais didáticos digitais, também é necessário pensar o uso que desses se faz em contexto pedagógico. Assim, para além da definição dos recursos, o foco precisa estar no uso que se faz do material didático digital, na intencionalidade de uso, na apropriação e na importância da mediação e intervenção pedagógica do professor em contexto de uso desses recursos digitais.

É essa ação em contexto, associada com o domínio e a compreensão das potencialidades pedagógicas do material didático digital, que, segundo Ramos et al. (2011), possibilitará e auxiliará os professores na seleção criteriosa dos materiais. Essa seleção poderá ser feita por meio da sua avaliação.

A avaliação de material didático digital, realizada por professores, vem sendo discutida por diversos autores (CAMPOS, 1994; REEVES; HARMON, 1996; SQUIRES; PREECE, 1996; GAMEZ, 1998; COSTA, 1999; SQUIRES; PREECE, 1999; MARQUES GRAELLS, 2001; SILVA, 2002; ISTE, 2002). Esses autores são proponentes de instrumentos de avaliação. No entanto, esses instrumentos avaliativos estão dentro de uma abordagem prescritiva, ou seja, de uma classificação final do material.

No entanto, Costa (1999), Shaghnassy (2002) e Ramos et al (2004) apontam para a discussão da avaliação de material didático digital em contexto.

A par desse panorama geral dos conceitos dos materiais didáticos digitais e dos instrumentos de avaliação, retomamos as discussões sobre a temática da proposta de formação de

professores para a escolha desses materiais no formato digital, na qual Godoi (2013) conduziu a proposta de formação, considerando as duas propostas de escolha e avaliação para discussão junto aos professores: (1) a utilização de um instrumento de avaliação prescritivo; (2) a utilização de um instrumento de avaliação contextual. Este último corrobora o conceito de avaliação de material didático digital de Costa (1999), Shaughnessy (2002) e Ramos et al (2004), que abarca não apenas o recurso em si mesmo, mas se estende à sua análise em situação real de utilização em contexto de ensino e aprendizagem.

Vale destacar que o instrumento de avaliação prescritivo, o qual foi escolhido, reconstruído e ressignificado para o contexto da formação, refere-se à Escala de Avaliação de Reeves e Harmon (1996), que teve como foco apoiar a avaliação prognóstica que, no caso desta proposta, incorporou uma escala valorativa qualitativa e 14 critérios pedagógicos de observação, relacionados, principalmente, às abordagens educacionais (instrucionistas e construcionistas) implícitas nos materiais didático digitais.

Godoi (2013) explica que esse tipo de avaliação pode enriquecer a análise centrada nas características do material didático digital se for utilizada numa perspectiva de envolvimento dos professores no processo de familiarização com os materiais e reflexão sobre a exploração das potencialidades pedagógicas, adequação ao currículo e promoção de aprendizagem.

Ramos et al. (2004) esclarecem que não existe um só instrumento para explorar um material didático digital. Assim, na formação, Godoi (2013) também integrou o instrumento proposto por Reeves e Harmon (1996) à proposta de instrumento de avaliação contextual de Shaghnessy (2002), operacionalizada por Ramos et al. (2004), por ter características mais flexíveis, possibilitando a avaliação de materiais didáticos digitais, além de provocar reflexão sobre o desenvolvimento de um plano de avaliação em determinado contexto, num processo de intervenção educativa, funcionando como dispositivo de integração e articulação dos materiais didáticos digitais ao currículo.

Nessa perspectiva, essa abordagem de formação teve como propósito preparar o professor para ter autonomia na escolha e avaliação dos materiais didáticos digitais pertinentes à sua prática pedagógica (GODOI, 2013).

Para Almeida (2000b, p. 111): “A formação adequada para promover a autonomia é coerente com um paradigma de preparação de professores críticos-reflexivos [...]”. Portanto, nessa preparação, segundo esta autora, é necessário que haja reflexões com as duas abordagens

de uso das TDIC no processo pedagógico (instrucionista e construcionista). E também que sejam analisados seu potencial e seus limites, de forma a dar condições ao professor de desenvolver autonomia para decidir com qual abordagem do material didático digital irá trabalhar.

É interessante esclarecer que essa proposta de formação continuada de professores tem como pano de fundo uma política pública de formação de professores, o Projeto UCA<sup>1</sup>, mas especificamente em uma escola no município de Campo Limpo Paulista. O projeto se coaduna com as abordagens de formação de professores dos programas e projetos brasileiros para o uso pedagógico das TDIC, principalmente a abordagem reflexiva e contextualizada (ALMEIDA, 2000a, 2004; PRADO; VALENTE, 2002; PRADO, 2003).

Godoi (2013) constatou que, no âmbito dos programas e projetos governamentais de implantação das TDIC na educação no país, a pesquisa na área de escolha e avaliação de materiais didáticos digitais direcionados para professores está presente desde o Projeto Educom, por meio dos estudos de Campos (1989, 1994), na UFRJ. Além desses programas e projetos governamentais brasileiros, temos outras pesquisas, tanto no Brasil quanto em outros países, segundo diferentes autores: (CAMPOS, 1994; REEVES; HARMON, 1996; SQUIRES; PREECE, 1996; GAMEZ, 1998; COSTA, 1999; SQUIRES; PREECE, 1999; MARQUES GRAELLS, 2001; SILVA, 2002; ISTE, 2002; SHAGHNESSY, 2002; RAMOS et al, 2004).

No Projeto UCA, Godoi (2013) viabilizou uma formação de professores reflexiva e contextualizada, a qual visava possibilitar uma visão crítica e autônoma nas escolhas dos professores, buscando compreender, como, por que, para que, a serviço do que usar determinado material em um no contexto pedagógico. Essa perspectiva tinha o propósito de levar à compreensão das perspectivas educacionais subjacentes aos materiais didáticos digitais, num processo de intervenção em contexto educativo.

De modo geral, os resultados dos estudos dessa autora mostraram que a partir das reflexões dos professores sobre sua prática pedagógica com o uso de materiais didáticos digitais, a importância da articulação desses materiais para a realização da prática pedagógica, considerando as características dos alunos, os recursos de apoio utilizados e a organização do contexto físico. Vale destacar que o professor, ao fazer tais articulações reflete sobre a sua ação,

---

<sup>1</sup> Financiado pelo edital do “Programa um Computador por Aluno” (PROUCA 2010) do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e Ministério da Educação (MEC).

relata suas dificuldades e limitações relacionadas aos alunos e faz uma projeção para futuras práticas e/ou projetos.

### **Considerações finais**

As reflexões que este artigo aponta são apenas algumas considerações iniciais, as quais devem ser aprofundadas em outros artigos.

A partir do histórico do Seminário Webinar GETED, constatamos o número crescente de inscrições a cada evento e que os participantes online se mostram dispostos a ampliar as reflexões sobre as questões das TDIC na Educação.

As questões emergiram no bate-papo online e do recorte estabelecido para o III Seminário Webinar GETED, as quais buscamos elucidá-las com base em um referencial teórico, evidenciando o desejo dos participantes online de discutirem questões que permeiam os materiais didáticos digitais, como o diálogo entre design e educação e a necessidade de ressignificar as propostas de formação de professores para o uso pedagógico das TDIC, neste caso, a partir da escolha desses materiais.

Outras questões nos instigam e nos conduzem a novas reflexões: Qual é o papel do professor neste cenário com uma diversidade e quantidade enorme de materiais didáticos digitais? Como direcionar as formações para a autoria dos professores na elaboração de materiais didáticos digitais? Quais outros aspectos emergem a partir da proposta de formação de professores para a escolha dos materiais no formato digital?

Essas e outras questões nos provocam a refletir sobre a temática da mesa-redonda e sobre quais aspectos podemos avançar na discussão sobre a formação de professores e conseqüentemente sobre os desafios impostos pela sociedade tecnológica que vivemos. Pois para Lopes (2009, p. 168): “A sociedade tecnológica requer um professor que vá além do codificar e decodificar símbolos, com novas habilidades, novas formas de engajamento e comprometimento, novos processos para compreender o mundo e nele atuar [...]”.

## Referências

- ALMEIDA, M. E.B. de. **O computador na escola**: contextualizando a formação de professores. Praticar a teoria, refletir a prática. 2000. 265 f. Tese (Doutorado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2000a.
- \_\_\_\_\_. **Proinfo**: informática e formação de professores. Brasília: MEC/SEED, 2000b.
- \_\_\_\_\_. **Inclusão digital do professor**: formação e prática pedagógica. São Paulo: Articulação, 2004.
- ALMEIDA, M. E. B.; PRADO, M. E. B. B. Design educacional contextualizado na formação continuada de educadores com suporte em ambientes virtuais. In: CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DE TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO, 5., 2007, Braga, **Actas...** Braga: Universidade de Minho, 2007.
- ALMEIDA, M. E.B.de; VALENTE, J. A. Currículo e contextos de aprendizagem: integração entre o formal e o não-formal por meio de tecnologias digitais. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v. 2, n. 12, p. 1162-1187, 2014. Disponível em: <<http://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/20355>>. Acesso em: 29 set. 2015.
- CAMPOS, G. H. B. **Construção e validação de ficha de avaliação de produtos educacionais para microcomputadores**. 1989. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1989.
- \_\_\_\_\_. **Metodologia para avaliação da qualidade de software educacional**. Diretrizes para desenvolvedores e usuários. 1994. 232 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1994.
- CAVALLO, D. O Design emergente em ambientes de aprendizagem: descobrindo e construindo a partir do conhecimento indígena. **Revista Teoria e Prática da Educação**, Maringá, v. 6, n. 14, p. 389-406, ed. especial, 2003. Disponível em: <<http://web.media.mit.edu/~cavallo/Projetoemergente.pdf>>. Acesso em: 14 set. 2015.
- COELHO, L. A. L. (Org.). **Design método**. Rio de Janeiro: Ed. PUCRJ, 2006.
- COSTA, F. A. Contributos para um Modelo de Avaliação de Produtos Multimédia Centrado na Participação dos Professores. In: SIMPÓSIO IBÉRICO DE INFORMÁTICA EDUCATIVA, 1., 1999, Aveiro. **Anais eletrônicos...** Aveiro: Universidade de Aveiro, 1999. Disponível em: <<http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/3153/1/comunicacao46%2528http://repositorio.ul.pt/handle/10451/3153>>. Acesso em: 14 set. 2015.
- DENIS, R. C. Design, cultura material e o fetichismo dos objetos. **Revista Arcos**. Design, cultura material e visualidade, Rio de Janeiro, v.1, número único, p. 14-39, out. 1998.
- \_\_\_\_\_. **Uma introdução à história do design**. São Paulo: Edgard Blücher, 2000.
- FREIRE, L. L. **Navegação e design em softwares educativos**. 2005. 322 f. Dissertação (Mestrado em Design) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2005.
- FIGUEIREDO, A. D.; AFONSO, A. P. Context and Learning: A Philosophical Framework. In: \_\_\_\_\_ (Eds.). **Managing learning in virtual settings**: the Role of context. Hershey, PA, USA: Information Science Publishing, 2006. Disponível em: <<http://old.igi-global.com/downloads/excerpts/Figueiredo01.pdf>> Acesso em: 25 set. 2015.
- FILATRO, A. **Design instrucional na prática**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.
- GAMEZ, L. **TICESE**: técnica de inspeção de conformidade ergonômica de software educacional. 1998. Dissertação (Mestrado em Engenharia Humana) - Universidade do Minho, Braga, 1998.
- Quaestio, Sorocaba, SP, v. 17, n. 2, p. 517-532, nov. 2015.

GODOI, K. **Validação participativa de instrumentos avaliativos de software educativo por professores do ensino fundamental e médio**. 2009. 219 f. Dissertação (Mestrado em Design) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2009.

\_\_\_\_\_. **Avaliação de material didático digital na formação continuada de professores do ensino fundamental**: uma pesquisa baseada em design. 2013. 245 f. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2013.

HILL, J. R.; HANNAFIN, M. J. Teaching and learning in digital environments: the resurgence of Resource-Based Learning. **ETR&D**, Bloomington, v. 49, n. 3, p. 37-52, 2001.

ISTE - International Society for Technology in Education. **National Educational Technology Standards for Teachers**. Preparing teachers to use technology. Educational software evaluation form. Danvers: TeacherLine, 2002.

LÖBACH, B. **Design industrial**. São Paulo: Edgard Blucher, 1976.

LOPES, M. C. L. P. Formação tecnológica do professor em uma sociedade digital: desafios e perspectivas. **Revista Polifonia**, Cuiabá. 17, p. 165-174, 2009. Disponível em: <<http://cpd1.ufmt.br/meel/arquivos/artigos/312.pdf>>. Acesso em: 14 set. 2015.

LOVE, T. Philosophy of design: a meta-theoretical structure for design theory. **Design Studies**, London, v. 21, n. 3, p. 293-313, 2000.

LUCKIN, R. et al. Using Mobile Technology to Create Flexible Learning Contexts. **Journal of Interactive Media in Education**, London, Special Issue: Portable Learning - Experiences with Mobile Devices, n. 22, p. 1-21, 2005.

MARQUES GRAELLS, P. **Plantilla para la catalogación y evaluación multimedia**. Barcelona: Departamento de Pedagogía Aplicada, Facultad de Educación, UAB, 2001. Disponível em: <<http://peremarques.pangea.org/evalua.htm>>. Acesso em: 14 set. 2015.

MORAES, R. Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. **Revista Ciência e Educação**, Bauru, v. 9, n. 2, p. 191-211, 2003.

PRADO, M. E. B. B. **Educação a distância e formação do professor**: redimensionando concepções de aprendizagem. 2003. 279 f. Tese (Doutorado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2003.

\_\_\_\_\_; VALENTE, J. A. A educação a distância possibilitando a formação do professor com base no ciclo da prática pedagógica. In: MORAES, M. C. (Ed.). **Educação a distância**: fundamentos e práticas. Campinas: UNICAMP/NIED, 2002.

RAMOS, P. **Ambiente virtual vivências**: análise do processo de desenvolvimento nas perspectiva da pesquisa baseada em design. 2010. 238 f. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.

RAMOS, J. L. et al. Sistema de avaliação, certificação e apoio à utilização de software para a educação e formação. **Cadernos SACAUSEF**, Portugal, n. 1, p. 21-44, 2004. Disponível em: <[http://www.crie.min-edu.pt/files/@crie/1186584566\\_Cadernos\\_SACAUSEF\\_22\\_45.pdf](http://www.crie.min-edu.pt/files/@crie/1186584566_Cadernos_SACAUSEF_22_45.pdf)>. Acesso em: 14 set. 2015.

\_\_\_\_\_. Recursos educativos digitais: reflexões sobre a prática. **Cadernos SACAUSEF**, Portugal, n. 7, p. 11-35, 2011. Disponível em: <[http://www.crie.min-edu.pt/files/@crie/1330429397\\_Sacausef7\\_11\\_35\\_RED\\_reflexoes\\_pratica.pdf](http://www.crie.min-edu.pt/files/@crie/1330429397_Sacausef7_11_35_RED_reflexoes_pratica.pdf)>. Acesso em: 29 set. 2015.

REEVES, T. C.; HARMON, S. W. Systematic evaluation procedures for interactive multimedia for education and training. In: REISMAN, S. **Multimedia computing**: preparing for the 21st Century. Hershey, PA: Idea Group Publishing, 1996. p. 472-582.

SHAUGHNESSY, M. R. **Educational software evaluation**: a contextual Approach. 2002. 269 f. Thesis (Doctorate of Philosophy) - University of Cincinnati, Ohio, 2002.

SILVA, C. R. O. **MAEP**: um método ergopedagógico interativo de avaliação para produtos educacionais informatizados. 2002. 224 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

SQUIRES, D.; PREECE, J. Usability and learning: evaluating the potential of educational software. **Computer and Education**, Amsterdã, v. 27, n. 1, p. 15-22, 1996.

\_\_\_\_\_. Predicting quality in educational software: evaluating for learning, usability and synergy between them. **Interacting with Computers**, Oxford, v. 11, n. 5, p. 467-483, maio 1999.

VALENTE, J. A. Um laptop para cada aluno: promessas e resultados educacionais efetivos. In: ALMEIDA, M. E. B.; PRADO, M. E. B. B. (Orgs.). **O computador portátil na escola**: mudanças e desafios nos processos de ensino e aprendizagem. São Paulo: Avercamp, 2011.

Katia Alexandra de Godoi - Universidade Católica Dom Bosco - UCDB. Campo Grande | MS | Brasil. Contato: katigodoi@gmail.com

Joaquim Sérgio Borgato - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS. Campo Grande | MS | Brasil. Contato: jsborgato@gmail.com

Maria Cristina Lima Paniago - Universidade Católica Dom Bosco - UCDB. Campo Grande | MS | Brasil. Contato: cristina@ucdb.br

Artigo recebido em: 30 ago. 2015 e  
aprovado em: 1 out. 2015.