

# Objeto de aprendizagem trabalho com projetos: uma arquitetura pedagógica para a formação continuada de professores

**Silvia Ferreto da Silva Moresco**

E-mail: silvia.moresco@gmail.com

**Patricia Alejandra Behar**

E-mail: pbehar@terra.com.br

Universidade Federal do Rio Grande do Sul/NUTED/FACED/UFRGS  
Av. Paulo Gama, 110, prédio 12.105 – 4º andar – Telefone: (51) 3308-4179  
CEP: 90040-060 – Porto Alegre, RS, Brasil

**Resumo:** O Objeto de Aprendizagem Trabalho como projetos é uma entidade digital desenvolvida com o objetivo de divulgar informação, promover a construção de conhecimentos e possibilitar a tomada de consciência de professores em formação continuada de todas as áreas de estudo, que interagem através das tecnologias digitais. Através dele pretende-se criar um espaço de autoformação participada que invista no professor como produtor de saberes. Para isso, o objeto disponibiliza aos seus usuários doze recursos pedagógicos. São eles: Banco de Desafios, Desenvolvimento de Projetos, Interdisciplinaridade, Concepções Teóricas, Biblioteca Virtual, Videoteca, Sites Interessantes, Bate-Papo, Glossário, Mural, Feedback e Ajuda. Sua interface apresenta similaridade com uma sala de professores. Através dessa metáfora, busca-se uma transferência de significados do meio presencial para o meio virtual, com o propósito de convidar o professor a ocupar o espaço digital e desenvolver projetos educacionais interdisciplinares.

**Palavras-chave:** Projetos Educacionais, Formação de Professores, Objetos de Aprendizagem

## 1. Introdução

O Objeto de Aprendizagem Trabalho com Projetos se baseia em pressupostos interacionistas, com a intensão de possibilitar uma participação ativa do aprendiz durante o seu desenvolvimento cognitivo. Essa entidade digital pode ser utilizada em situações de ensino e aprendizagem, tanto na modalidade presencial como à distância.

Pretende-se, com o uso dessa metodologia, promover o processo de tomada de consciência de professores em formação continuada. Para tanto, propõe-se atividades que exploram diferentes recursos tecnológicos e que podem ser empregados em diferentes campos de atuação, visando a instrumentalização teórica e prática do professor.

Para o desenvolvimento deste objeto, consideraram-se tanto os aspectos educacionais quanto estéticos e tecnológicos. Desta forma, pretende-se oferecer ao usuário uma ferramenta de fácil navegação e agradável experiência estética, de forma que os objetivos educacionais possam ser atendidos de um modo prazeroso e eficiente.

## 2. Objeto de aprendizagem trabalho com Projetos

O Objeto de Aprendizagem Trabalho com Projetos foi desenvolvido conforme a proposta de objetos de aprendizagem do Projeto CESTA (Coletânea de Entidades de Suporte ao uso de Tecnologia na Aprendizagem), disponível

em: <http://www.cinted.ufrgs.br/CESTA/cestadescr.html>.

A proposta deste projeto é construir recursos educacionais ou objetos de aprendizagem que possam ser catalogados em repositórios e reusados quando necessário. Propõe-se, ainda, que estes recursos educacionais possam ser recuperados através de sistemas de busca com a finalidade de compor unidades de aprendizagem utilizadas em cursos.

A idéia básica é a de que os objetos de aprendizagem sejam como blocos ou unidades independentes com os quais será construído o contexto de aprendizagem. Estas unidades educacionais poderão ser utilizadas em diferentes plataformas, sem que para isso a sua base tecnológica tenha que ser alterada, reprojetaada ou recodificada.

Os objetos de aprendizagem são definidos por Coscarelli (2004) da seguinte forma:

Os objetos de aprendizagem são pequenos instrumentos, na maioria das vezes digitais, que podem ser utilizados diversas vezes. Podem ser vídeos, imagens, figuras, gráficas e outros que são disponibilizados para auxiliar na aprendizagem dos alunos. Uma animação onde um trapezista aparece caindo pode auxiliar o aluno a entender um pouco melhor os conceitos da Física, por exemplo. O aluno utiliza a animação para calcular e fazer inúmeros testes, como aumentar o peso do atleta, modificar a altura da queda e, assim, visualizar o resultado (p.1).

Nessa perspectiva, define-se o Objeto de Aprendizagem Trabalho com Projetos como uma entidade digital utilizada para divulgar informação, promover a construção de conhecimentos e possibilitar a tomada de consciência de professores em formação continuada, que interagem através das tecnologias digitais. Trata-se de um recurso metodológico, desenvolvido pela autora juntamente com a equipe do NUTED .

Este objeto de aprendizagem foi idealizado para professores de todas as áreas de estudo. Ele tem os seguintes objetivos: a) proporcionar, ao professor em formação continuada, uma aprendizagem ativa sobre os diferentes tipos de projetos que podem ser desenvolvidos no ambiente escolar; b) promover discussões e reflexões sobre diferentes questões que envolvem o trabalho com projetos em educação, visando possibilitar a tomada de consciência sobre o fazer pedagógico; c) promover a elaboração e execução de projetos educacionais por parte dos professores participantes; d) possibilitar uma formação continuada crítica e reflexiva, criando condições

para o pensamento autônomo; e) possibilitar um espaço de autoformação participada que invista no professor como produtor de saberes.

Para isso, foram elaborados doze recursos pedagógicos. São eles: Banco de Desafios, Desenvolvimento de Projetos, Interdisciplinaridade, Concepções Teóricas, Biblioteca Virtual, Videoteca, Sites Interessantes, Bate-Papo, Mural, Feedback e Ajuda.

Em relação ao design do Objeto de Aprendizagem Trabalho com Projetos, sua interface apresenta similaridade com uma sala de professores. Através dessa metáfora , a autora e a equipe desenvolvedora do objeto procuraram uma transferência de significados do meio presencial para o meio virtual, com o objetivo de convidar o professor a ocupar o espaço digital. A fig. (1) ilustra a página principal do Objeto de Aprendizagem Trabalho com Projetos.



Figura (1)– Interface principal do Objeto de Aprendizagem Trabalho com Projetos

A proposta deste Objeto de Aprendizagem é desafiar os professores em formação continuada a resolver problemas abertos , nomeados pela autora como desafios. Estes representam uma atividade cognitiva e motivacional, constituindo um meio ou recurso instrumental para alcançar um objetivo. Para a solução de desafios são exigidas diferentes estratégias, conhecimentos conceituais, práticos, atitudes e outros fatores. Durante a solução os sujeitos envolvidos podem refletir sobre o conteúdo que está sendo estudado e, também sobre os processos ou passos utilizados por eles para a resolução. Dessa forma, coloca-se em ação uma ampla série de habilidades e conhecimentos (POZO, 1998).

A metodologia dos desafios foi utilizada pela autora, com a intenção de privilegiar a construção coletiva de conhecimentos a partir do questionamento, problematização, discussão, reflexão crítica, apresentação de dúvidas e troca permanente de informações. Aprender é, neste modelo, envolver-se na troca coletiva e comunitária, contribuindo

e recebendo, refletindo e instigando os colegas, buscando colocar em funcionamento uma inteligência coletiva. A metodologia dos desafios foi adotada pela autora, visando a formação de sujeitos autores, com atuação autônoma e responsável, tanto no ambiente de formação como em sala de aula.

Nóvoa (1992) afirma que os professores constroem seus saberes de forma ativa, sugere redes de autoformação participativa, que possibilitem a compreensão da totalidade do sujeito, considerando a formação um processo dinâmico e interativo. Ele defende a necessidade de investir na prática docente como um espaço de produção de saberes. Considerando essa perspectiva, a autora entende que a resolução de desafios, como atividade cognitiva, motivacional e, conseqüentemente, construtiva, pode ajudar os professores no processo de tomada de consciência do seu fazer pedagógico, bem como abrir um importante espaço de produção de saberes. A Fig. (2) ilustra o recurso pedagógico “Desafios”.



Figura (2) – Desafios

Além do recurso pedagógico “Desafios” o Objeto de Aprendizagem (AO) Trabalho com Projetos, apresenta outros materiais/recursos pedagógicos em forma de ferramentas/tópicos de consulta, comunicação e interação. São eles: Desenvolvimento de Projetos; Interdisciplinaridade, Concepções Teóricas; Biblioteca Virtual; Videoteca, Sites Interessantes, Bate-papo; Glossário, Mural, Feedback e Ajuda.

O recurso pedagógico “Desenvolvendo Projetos” foi especialmente elaborado para dar suporte teórico a criação, organização e edição de projetos educacionais. A fig. (3) representa o recurso pedagógico “Desenvolvendo projetos”.



Figura (3)–Desenvolvendo Projetos Educacionais

O recurso pedagógico “Interdisciplinaridade”, como o nome sugere, apresenta material de suporte aos estudos interdisciplinares, abrindo um espaço para discussões e reflexões relacionadas com este tema. Aborda-se esse assunto, pois atualmente no plano prático, surgem projetos educacionais que reivindicam uma visão interdisciplinar no campo curricular.

Com base nos estudos realizados por Fazenda (1979), o material disponibilizado propõe a construção do conhecimento globalizante, rompendo com as fronteiras das disciplinas. Ele traz a idéia que somente integrar conteúdos curriculares não seria suficiente para desenvolver um projeto educacional interdisciplinar, o professor precisa ir além e adotar uma postura interdisciplinar. A Fig. (4) ilustra o recurso pedagógico “Interdisciplinaridade”.



Figura (4) – Interdisciplinaridade

O recurso pedagógico “Concepções Teóricas” foi elaborado com o objetivo de disponibilizar informações sobre a vida e a obra de Jean Piaget, David Paul Ausubel e Paulo Freire. Esses três estudiosos contribuíram para a pedagogia contemporânea, rompendo com a educação tradicional e apontando para a construção de novos paradigmas educacionais. Seus exemplos, suas descobertas e perspectivas teóricas podem apoiar o planejamento, implementação e avaliação de projetos educacionais, bem como o fazer docente em sala de aula. A Fig. (5) retrata a interface desse recurso pedagógico.

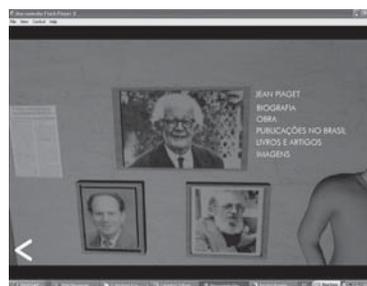


Figura (5) – Concepções Teóricas

Os sujeitos envolvidos no curso de formação continuada, além dos materiais pedagógicos já apresentados

poderão contar, ainda, com uma “Biblioteca Virtual”. Ela apresenta uma coletânea de referenciais que reúnem e organizam informações sobre projetos educacionais e assuntos relacionados com este tema. Esses materiais estão disponíveis no ambiente Web. A fig. (6) apresenta a interface desse recurso.



Figura (6) – Biblioteca Virtual

O OA Trabalho com Projetos dispõe de uma “Videoteca” que visa atuar como apoio pedagógico na formação de professores, tanto em nível de graduação como em nível de formação continuada. Ela apresenta uma seleção de vídeos e áudios relacionados com o tema “projetos educacionais”. A fig. (7) ilustra a Videoteca.



Figura (7) – Videoteca

Pode-se encontrar também, neste objeto de aprendizagem, um espaço virtual chamado “Sites Interessantes”. Este espaço apresenta uma seleção de sites relacionados com o tema projetos educacionais e seus respectivos links, visando proporcionar apoio e leituras complementares durante as atividades propostas. Este espaço é organizado conforme a fig. (8).



Figura (8) – Sites Interessantes

Com a finalidade de disponibilizar a terminologia do curso aos professores participantes, desenvolveu-se um glossário para o objeto. Em caso de dúvidas, basta que o sujeito acesse o glossário, selecione a letra inicial do termo desejado e, em seguida, faça a busca em ordem alfabética. Sua interface está representada na fig. (9).



Figura (9) – Glossário

Este objeto também dispõe de um “Mural”, onde os participantes encontram lembretes e dicas que podem ajudar durante as atividades propostas. A fig. (10) mostra este recurso.

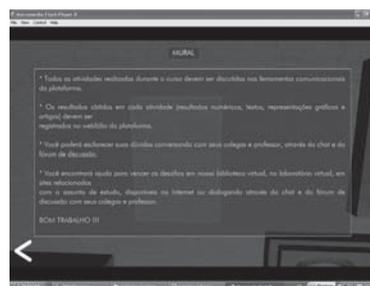
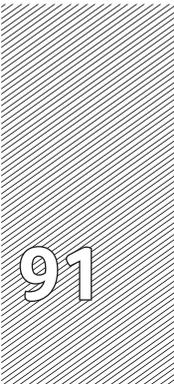


Figura (10) – Mural

O termo feedback está relacionado com o auto-controle de um sistema pela análise dos resultados obtidos. Nesta perspectiva, desenvolveu-se o recurso feedback para que os usuários do Objeto de Aprendizagem Trabalho com Projetos possam expressar sua opinião sobre o Objeto.

Com a finalidade de levantar parâmetros para avaliar o uso do Objeto de Aprendizagem Trabalho com Projetos, elaborou-se com base em Silva (2006), Valente (2006) e Barros (2006) um instrumento de coleta de dados composto de dezessete questões. São elas:

- 1) O Objeto de Aprendizagem Trabalho com Projetos atua como um recurso didático interativo (apresentação do conteúdo de forma dinâmica permitindo a interação)? Justifique.
- 2) O Objeto de Aprendizagem Trabalho com Projetos apresenta imagens, textos, áudios e vídeos que auxiliam no



processo de aprendizagem? Justifique.

3) Este objeto de aprendizagem pode ser utilizado tanto no ambiente presencial, quanto na Educação à Distância? Justifique.

4) O Objeto em questão apresenta diferentes recursos pedagógicos, proporcionando aos alunos uma aprendizagem significativa? Justifique.

5) O Objeto de Aprendizagem Trabalho com Projetos possibilita uma aprendizagem colaborativa e cooperativa? Justifique.

6) A fim de aumentar o entendimento do conteúdo foi utilizada a metáfora da sala dos professores. Você considera esta metáfora apropriada? Justifique.

7) O termo “Design”, como esta sendo usado neste instrumento de avaliação, tem características de plano, projeto, planejamento, planificação, criação, desenho e esboço. O design envolve atividades como planejar, delinear, desenhar, esboçar, projetar, esquematizar, criar, inventar e executar. O objetivo do design não é obter uma ótima solução, mas obter a solução que melhor satisfaz uma série de limitações e interesses individuais. Qual a sua opinião sobre o design do Objeto de Aprendizagem Trabalho com Projetos? Ele satisfaz suas necessidades? Explique por quê?

8) O Objeto de Aprendizagem Trabalho com Projetos, apresenta autonomia (capacidade de ser utilizado individualmente, desvinculado de outros)? Justifique.

9) O Objeto de Aprendizagem Trabalho com Projetos apresenta a possibilidade de ser utilizado tanto para seu contexto inicial, quanto em outras áreas de ensino e para diferentes propósitos (Reutilização)? Justifique.

10) O Objeto de Aprendizagem Trabalho com Projetos, pode ser agrupado a outros módulos de conteúdos específicos, de maneira a garantir um ambiente de aprendizado mais rico e flexível? Justifique.

11) A flexibilidade caracteriza-se pela permissão da criação de novos cursos, utilizando-se conhecimentos já escritos e consolidados. Esta característica garante que o uso da tecnologia tenha maior credibilidade, pois eles se sustentam por fontes seguras de informação. O Objeto de Aprendizagem Trabalho com Projetos apresenta flexibilidade? Justifique.

12) O Objeto de Aprendizagem Trabalho com Projetos apresenta a possibilidade de que cada entidade educacional o utilize e arranje da melhor maneira que lhe convier (customização)? Justifique.

13) O Objeto de Aprendizagem Trabalho com Projetos pode ser utilizado e reutilizado em qualquer plataforma de ensino (Interoperabilidade)? Justifique.

14) A acessibilidade está ligada ao fato dos objetos serem identificados pelos metadados, deixando-os mais fáceis de serem localizados. O Objeto de Aprendizagem Trabalho com Projetos pode ser facilmente acessado em repositórios? Justifique.

15) A durabilidade de um objeto de aprendizagem caracteriza-se pela não obsolescência dos cursos. O curso oferecido pelo Objeto de Aprendizagem Trabalho com Projetos apresenta durabilidade? Justifique.

16) Escalabilidade é a facilidade de poder ser utilizado com pequeno ou grande número de usuários. Esta característica é especialmente importante para programas educacionais envolvendo grandes contingentes de alunos, como em iniciativas governamentais envolvendo alunos e professores. Em sua opinião o Objeto de Aprendizagem Trabalho com Projetos apresenta escalabilidade? Justifique.

17) A usabilidade é uma metodologia científica utilizada na criação e remodelação de interfaces de sites, aplicativos, jogos e objetos de aprendizagem, de modo a torná-las fáceis de aprender e usar. O Objeto de Aprendizagem Trabalho com Projetos apresenta uma interface que se adapta ao usuário permitindo uma navegação fácil e intuitiva? A interface apresenta mais de um caminho para se realizar uma determinada tarefa? Justifique. A fig. (11) ilustra este recurso.



Figura (11) – Feedback

Finalmente, tem-se o recurso “Ajuda”, onde o professor em formação pode encontrar dicas de usabilidade do Objeto de Aprendizagem Trabalho com Projetos. Essas dicas podem ser muito úteis, pois permitem ao usuário uma visão global do objeto. A fig. (12) ilustra o recurso Ajuda.



Figura (12) – Ajuda do Objeto

### 3. Considerações finais

Pretende-se, com o uso do Objeto de Aprendizagem Trabalho com Projetos, promover a articulação entre a formação continuada de professores e os projetos educacionais, objetivando uma aprendizagem ativa e participada.

Através de atividades práticas e teóricas, busca-se promover debates e reflexões críticas sobre a metodologia de projetos, considerando diferentes disciplinas, níveis escolares e realidades.

Pretende-se, também, possibilitar uma formação continuada que motive o professor, não a ser um transmissor de informações, mas acima de tudo, um parceiro, pesquisador, orientador e participante ativo de todo o processo de ensino e aprendizagem.

Privilegia-se, assim, a construção coletiva do conhecimento através da troca permanente de informações, visando a formação de sujeitos autores, autônomos e responsáveis, capazes de planejar, elaborar e executar com sucesso projetos educacionais.

Com o uso do Objeto de Aprendizagem Trabalho com Projetos, busca-se possibilitar dinâmicas de autoformação participada que perpassem a pesquisa, a construção de saberes, a cooperação/colaboração, a tomada de consciência do fazer pedagógico e, conseqüentemente, o planejamento de novas maneiras de intervenção docente.

### 4. Referências

[1] ALÔ ESCOLA – Glossário de Termos Técnicos. Disponível em: <http://www.tvcultura.com.br/aloescola/literatura/poesias/glossario.htm> . Acessado em: 13/10/2006.

[2] BARROS, Vanessa Tavares de Oliveira. Avaliação da interface de Um Aplicativo Computacional Através de Teste de Usabilidade, Questionário Ergonômico e Análise

Gráfica do Design. 2003. Dissertação. UFSC. Florianópolis, disponível em: <http://teses.eps.ufsc.br/defesa/pdf/14001.pdf> . Acessado em 13/06/06.

[3] CESTA. Coletânea de Entidades de Suporte ao uso de Tecnologia na Aprendizagem. Disponível em: <http://www.cinted.ufrgs.br/CESTA/cestadescr.html>. Acessado em 26/09/2004 .

[4] COSCARELLI, Crislaine. Objetos para aprender fazendo. Disponível em: [http://www.universiabrasil.net/materia\\_imp.jsp?id=3025](http://www.universiabrasil.net/materia_imp.jsp?id=3025) . Acessado em: 14/10/2004.

[5] FAZENDA, Ivani. Interação e Interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia? São Paulo: Loyola, 1979.

[6] NÓVOA, António. Os professores e sua formação. Lisboa-Portugal: Dom Quixote, 1992.

[7] POZO, Juan Ignacio. A solução de problemas: aprender e resolver, resolver para aprender. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

[8] SILVA, Maria da Graça Moreira. Novas Aprendizagens. SENAC. São Paulo, 2004. Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2004/por/htm/146-TC-D2.htm>. Acessado em 13/06/06.

[9] VALENTE, José Armando; CANHETTE, Cláudio Cezar. Lego-Logo: Explorando o Conceito de Design. Disponível em: <http://www.nied.unicamp.br/publicacoes/separatas/Sep4.pdf> . Acessado em 13/06/2006.