

# AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE INTERAÇÃO EM OBJETOS DE APRENDIZAGEM

Mára Lúcia Fernandes Carneiro

**Resumo:** Este trabalho relata a primeira etapa do projeto de pesquisa “Avaliação da Gestão do Desenvolvimento de Objetos de Aprendizagem Digitais” cujo foco é a análise e avaliação dos objetos de aprendizagem (OA) produzidos pelo Núcleo de Apoio Pedagógico à Educação a Distância (NAPEAD). Edital específico permitiu o atendimento a mais de 60 projetos, o que demandou a implantação de metodologia de projeto INTERAD, a partir da experiência de Passos (2011). O trabalho apresenta os resultados da avaliação preliminar dos dados fornecidos pelos professores proponentes através de formulário online para apoiar o projeto da interface, identificando as características mais esperadas para a interface de um objeto de aprendizagem digital. A análise indicou que a maioria dos professores pretende utilizar os OAs como suporte ao ensino presencial, proporcionando outra forma de estudo individualizado. A comparação dos dados fornecidos no formulário online e os registros das entrevistas pedagógicas indicaram falta de compreensão dos professores sobre as informações solicitadas, provavelmente por sua falta de experiência na produção de materiais didáticos digitais e apontando a necessidade de formação e maior suporte pedagógico do NAPEAD na etapa de concepção dos projetos.

**Palavras-chave:** interação, educação a distância, apoio pedagógico.

## Introdução

A criação do Núcleo de Apoio Pedagógico à Educação a Distância – NAPEAD teve por objetivo sanar algumas deficiências já identificadas nos processos de produção de material didático na UFRGS, com o apoio de bolsistas nem sempre preparados para esse trabalho. Com a implantação de cursos de graduação a distância na UFRGS, a demanda pelo oferecimento de capacitações e apoio à produção de material didático para os cursos aumentou significativamente. Assim, o NAPEAD foi concebido como um órgão de apoio à produção de materiais didáticos digitais (como hipertextos, animações e vídeos), através do oferecimento de suporte tecnológico, técnico e pedagógico aos professores. (NITZKE; CARNEIRO; PASSOS, 2011).

Em 2010, a Secretaria de Educação a Distância teve contemplado o projeto “Proposta para o Fomento ao Uso de Tecnologias de Comunicação e Informação nos Cursos de Graduação da UFRGS”, através do EDITAL Nº 015/2010/CAPES/DE - “Fomento ao uso das tecnologias de comunicação e informação nos cursos de graduação”. O projeto submetido envolvia quatro subprojetos, sendo o subprojeto “Produção de Conteúdos Educacionais e Materiais Didáticos para uma prática didática inovadora” vinculado ao NAPEAD. Para divulgar e envolver os professores da universidade foi realizado um edital interno, ao qual foram submetidas mais de 80 propostas e selecionados 62 projetos, contemplando todas as áreas da universidade. Também foi constituída uma equipe, envolvendo a coordenação; uma assessoria pedagógica; três coordenadores técnicos, responsáveis pelas áreas tecnológicas envolvidas: animações, hipertextos e vídeo, e a coordenação técnica na área de design de interfaces, apoiados por bolsistas de graduação de várias áreas, como a ciência da computação, design, artes e comunicação social, entre outros.

Equipe tão diversificada e a necessidade de auxiliar professores de diversas áreas de conhecimento passou a exigir o estabelecimento de uma metodologia de projeto e produção desses objetos de aprendizagem. A partir da proposta de Passos (2011), a equipe do NAPEAD adotou a metodologia INTERAD, realizando algumas adaptações. Para iniciar a implantação da metodologia e auxiliar os professores na organização de suas propostas de OAs, foi disponibilizado um formulário via internet a ser preenchido pelos professores participantes do edital, antes da primeira entrevista com a equipe. Este formulário foi dividido em quatro seções, correspondendo às quatro fases da metodologia:

1. **Compreensão:** Envolve a pesquisa de informações relevantes ao projeto do OA, buscando definir as intenções do professor e as necessidades do provável usuário, através do estabelecimento dos objetivos pedagógicos e identificação do seu contexto de aplicação.
2. **Preparação:** consiste em analisar e sintetizar as informações que constituirão o objeto de aprendizagem, auxiliando o professor a organizar o conteúdo e as relações entre as partes que o constituem.
3. **Experimentação:** envolve a descrição da estrutura conceitual do OA, onde o professor é orientado a organizar o mapa de navegação (no caso de hipertextos), roteiro de gravação (vídeos) ou *storyboard* (planejamento detalhado das telas e ações esperadas em uma animação).
4. **Elaboração:** envolve a definição de níveis de interatividade esperados, considerando a interação do usuário com a interface do OA.

A quinta etapa prevista na metodologia INTERAD é denominada **Apresentação** e de responsabilidade da equipe do NAPEAD, pois envolve o design visual da interface, a implementação do objeto e a avaliação da

produção pelo professor, por isso não é incluída no formulário disponibilizada aos professores, objeto de nossa análise aqui.

O formulário, adotado em 2011, foi preenchido por 44 professores e este trabalho apresenta a análise preliminar do levantamento dos dados ali registrados, buscando identificar características comuns entre as demandas dos professores bem como as dificuldades de preenchimento e/ou compreensão para que possamos qualificar esse processo de coleta inicial de informações quando da submissão de uma proposta de objeto de aprendizagem ao NAPEAD.

## Metodologia

O projeto de pesquisa “Avaliação da Gestão do Desenvolvimento de Objetos de Aprendizagem Digitais” tem por objetivo geral analisar a gestão do desenvolvimento de objetos de aprendizagem produzidos no NAPEAD; e avaliar os objetos desenvolvidos, considerando aspectos importantes da área de Interação Humano-computador. Estruturado como estudo de caso, é de cunho quali e quantitativo. Os sujeitos da pesquisa são professores que produziram objetos de aprendizagem com apoio dos editais SEAD e os alunos-usuários dos objetos de aprendizagem produzidos. Também estarão envolvidos nesta pesquisa os membros da equipe de produção (coordenação, assessoria, coordenadores de equipe e bolsistas) vinculados ao NAPEAD. Estão previstas como etapas do projeto: a avaliação dos OAs produzidos através do método de avaliação por inspeção, baseado nas heurísticas de Nielsen (1994); a análise das opiniões dos alunos após o uso dos OAs; a avaliação por observação de uso e entrevistas com os professores proponentes e a equipe do NAPEAD.

Como um dos objetivos do projeto é avaliar as adaptações da metodologia INTERAD, a primeira etapa do projeto envolveu o levantamento das respostas fornecidas através do preenchimento do formulário online, estruturado em perguntas específicas para detalhamento das etapas 1 a 4 da metodologia. Este formulário foi preenchido aos professores (43) que participaram da 2ª etapa do Edital 13 – SEAD. Este levantamento preliminar focou nas características da interface que seria produzida pela equipe do NAPEAD, buscando comparar os dados fornecidos pelos professores e os registros de comentários e análises pela assessoria pedagógica do NAPEAD. O levantamento envolveu o registro de 44 professores, de 20 Unidades Acadêmicas da Universidade.

## Resultados e Discussão

Na fase **Compreensão**, os professores foram consultados sobre o **contexto da aplicação**, verificando-se que 63,6% dos professores apontaram o uso do OA prioritariamente nas aulas presenciais e 52, 27% em aulas expositivas. Dos 44 professores, 68,8% indicou que pretendia indicar o uso individual para o seu OA.

Em relação à usabilidade, as características consideradas mais importantes pelos professores foram a **Eficácia** (que considera que o sistema atende às expectativas em relação ao seu desempenho), com 32,5% das indicações e a **Capacidade de aprendizagem** (o funcionamento do sistema é facilmente compreendido pelo usuário), com 30,23% das indicações. As características menos indicadas foram **Eficiência** (o sistema auxilia o usuário a executar as tarefas), **Segurança** (o sistema protege os dados inserido pelo usuário de situações indesejáveis) e **Capacidade de memorização** (o usuário lembra-se facilmente como utilizar o sistema depois de já ter aprendido a fazê-lo). Nas entrevistas pedagógicas que se seguiram ao preenchimento do formulário ficou evidenciado que os professores preencheram esta etapa do formulário considerando a aprendizagem do conteúdo pelo aluno e não o aluno aprendendo a usar o objeto de aprendizagem, auxiliado pela estruturação de sua interface, indicando que esta é uma questão a ser mais bem esclarecida já que os professores não tem formação no projeto de interfaces. Também em relação aos **tipos de experiências** que o OA pode proporcionar ao usuário, oferecendo as opções: motivadora, agradável, divertida, interessante, útil, satisfatória, esteticamente apreciável, incentivadora de criatividade ou compensadora. 37,2% dos professores destacaram “útil” como primeira opção e “interessante” como 2ª opção. No entanto, nenhum professor considerou a opção “divertida” como 1ª opção, mas 7, 14% apontaram como 2ª opção. A categoria “satisfatória” foi a menos selecionada.

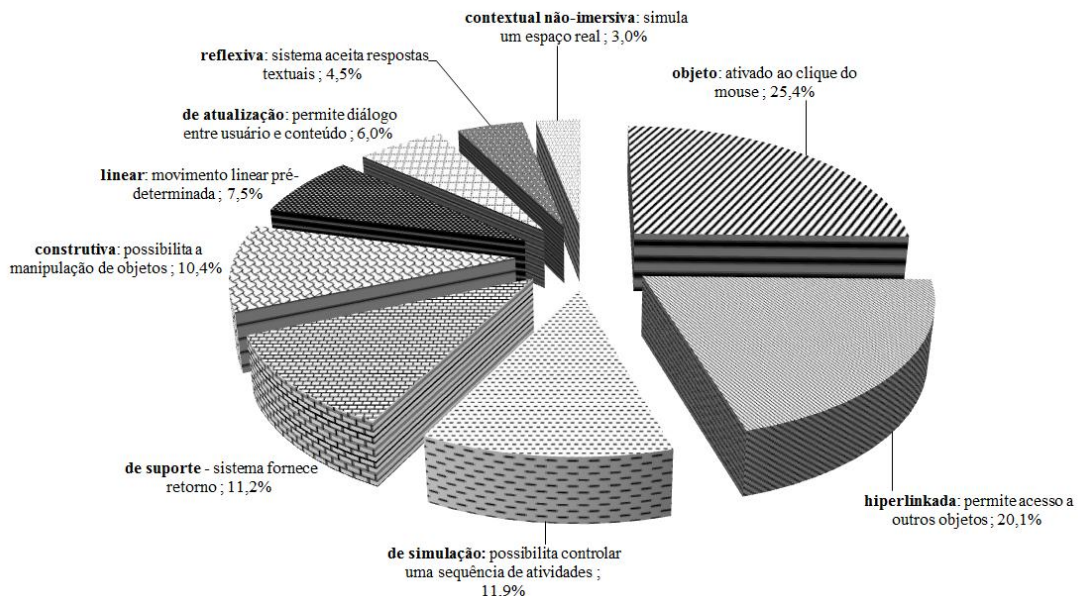
Para auxiliar a equipe a identificar características mais específicas para o **design da interface**, o formulário solicita o preenchimento de um gráfico de diferencial semântico (MEMÓRIA, 2005), uma representação visual que demonstra a intenção do projetista (no nosso caso, o professor) em relação à aparência esperada para a interface. A figura 1 mostra as características indicadas, com destaque para aquelas assinaladas pela maioria dos professores.

Observa-se que a maioria optou por uma interface com características “simples”, “objetiva” e “minimalista”, não distinguindo a necessidade de caracterizá-la por gênero ou por uma identidade mais regional.

<b>Tecnológica</b>	22,7%	6,8%	<b>31,8%</b>	18,2%	20,5%	<b>Humana</b>
<b>Simples</b>	<b>34,1%</b>	29,5%	22,7%	4,5%	9,1%	<b>Sofisticada</b>
<b>Objetiva</b>	<b>27,3%</b>	<b>27,3%</b>	25%	13,6%	6,8%	<b>Lúdica</b>
<b>Internacional</b>	27,3%	20,5%	<b>43,2%</b>	4,5%	4,5%	<b>Regional</b>
<b>Especializada</b>	34,1%	29,5%	27,3%	6,8%	2,3%	<b>Popular</b>
<b>Minimalista</b>	18,2%	<b>38,6%</b>	<b>38,6%</b>	2,3%	2,3%	<b>Rebuscada</b>
<b>Masculina</b>	0	2,3%	<b>93,2%</b>	2,3%	2,3%	<b>Feminina</b>

Figura 1 - Características da interface de um OA

Quanto à estrutura dos OAs, a maioria dos professores (43,18%) selecionou a opção “hierárquica”, seguida por “sequencial” (29,54%). As opções “orgânica” e “matricial” foram menos assinaladas, provavelmente por exigirem maior trabalho de estruturação do conteúdo de forma a permitir uma navegação mais autônoma por parte do aluno. A opção “hierárquica” pode estar associada à forma comumente utilizada pelos docentes para estruturar os conteúdos, partindo do mais geral para o mais específico, reproduzida no objeto de aprendizagem.



**Figura 2 - Nível de interatividade esperado nos Objetos de Aprendizagem**

Em relação ao nível de interatividade esperado, o formulário permitia que os professores selecionassem mais de uma opção. Das 134 respostas registradas, 25,4% dos professores selecionaram a opção “ativado ao clique do mouse”, indicando um interesse em propiciar ao aluno/usuário algum nível de interatividade e controle sobre o uso do OA. A segunda opção foi “hiperlinkada” (20,1% das respostas), selecionada pelos professores que pretendiam implementar hipertextos. A opção menos selecionada foi a “contextual não-imersiva”, que exigiria um planejamento de navegação diferenciado, através da simulação de ambientes específicos e vinculado com o conteúdo, provavelmente ainda desconhecidos pela maioria dos professores.

## Conclusões

Esta etapa do projeto permite identificar a necessidade de melhor preparação para a equipe do NAPEAD para assessorar e produzir objetos de aprendizagem digitais, a partir do uso de uma metodologia de projeto. O projeto da interface de um objeto de aprendizagem precisa ser definido a partir de informações detalhadas fornecidas pelo professor proponente e discutidas com a equipe para que o projeto atenda às suas expectativas e, ao mesmo tempo, ofereça a oportunidade ao aluno de interagir com o objeto (interatividade) e com seus colegas (interação), segundo à concepção de ensino e de aprendizagem defendida pela equipe do NAPEAD.

## Agradecimentos

Agradecemos à Secretaria de Educação a Distância pela concessão de bolsa à acadêmica do curso de Design Luana Pujol; à equipe do NAPEAD e aos professores que aceitaram participar da pesquisa.

## Referências

- MEMÓRIA, F. **Design Para a Internet: projetando a experiência perfeita**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005
- NIELSEN, J. **Usability Engineering**. San Diego: Academic Press, 1993.
- NITZKE, J.A.; CARNEIRO, M.L.F; PASSOS, P.C.J. **Gestão do desenvolvimento de objetos de aprendizagem digitais**. Anais... LACLO 2011, Montevideo, Uruguai, out. 2011. Disponível em: <[http://laclo2011.seciu.edu.uy/publicacion/laclo/laclo2011\\_submission\\_111.pdf](http://laclo2011.seciu.edu.uy/publicacion/laclo/laclo2011_submission_111.pdf)>. Acesso em 10 jun. 2012.
- PASSOS, P. C .S .J. **INTERAD: uma metodologia para design de interface de materiais educacionais digitais**. Paula Caroline Schifino Jardim Passos. 2011. 182p. Orientadora: Patricia Alejandra Behar. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação. Porto Alegre. BR-RS. 2011.