Orientações para o Design de hipermídias para aprendizagem da língua espanhola na EaD

Orientation to Design of hypermedia to learning of the Spanish language on e-learning

Juliane Vargas Nunes

Programa de Pós-graduação em Design e Expressão Gráfica

Universidade Federal de Santa Catarina

juliane.vargas.nunes@posgrad.ufsc.br

Berenice Santos Gonçalves

Centro de Comunicação e Expressão

Departamento de Expressão Gráfica

Universidade Federal de Santa Catarina

berenice@cce.ufsc.br

Resumo

A hipermídia para aprendizagem pode oferecer uma maior aproximação entre o aluno e o conteúdo e proporciona um processo de interação mais rico e produtivo por suas qualidades eminentemente interativas. Contudo, ainda é uma estratégia de ensino pouco utilizada, até mesmo no contexto de educação a distância em que o aluno interage mais imediatamente com as interfaces digitais. Assim, esta pesquisa propõe orientações direcionadas ao desenvolvimento de hipermídias para aprendizagem de língua espanhola do contexto de um curso na modalidade EaD - UAB/UFSC. Para tanto, além da fundamentação (envolvendo revisão bibliográfica e estudo de similares) foram desenvolvidas ações de pesquisa com ênfase em métodos prospectivos de avaliação coletados a partir da interação de usuários com uma hipermídia previamente disponibilizada. Os dados qualitativos e quantitativos evidenciaram aspectos relativos à organização dos conteúdos, legibilidade, tratamento visual, uso de recursos midiáticos, navegação, entre outros; os quais contribuíram para a geração das orientações. As orientações destacam, sobretudo, o dimensionamento do conteúdo, explicitação de orientações para a navegação, ênfase para o uso de recursos de áudio e relevância da estratégia pedagógica associada à disponibilização da hipermídia. Essas orientações podem ser utilizadas como referência para a elaboração de futuras hipermídias em contextos similares.

Palavras - chave: Design Gráfico, hipermídia para aprendizagem, interação.

Abstract

Hypermedia for learning can provide a closer relationship between the student and the content and process of interaction provides a richer and more productive for their qualities eminently interactive. However, it is still a little teaching strategy used, even in the context of distance education in which the student interacts more directly with hypermedia. Thus, this research proposes guidelines directed to the development of hypermedia for learning Spanish in the context of a course in distance learning mode - UAB / UFSC. Therefore, besides the reasons (involving literature review and study similar) actions have been developed with an emphasis on research methods prospective assessment collected from the user interaction with a hypermedia previously available. The qualitative and quantitative data revealed aspects of the organization of content, readability, visual treatment, use of media resources, navigation, among others, which contributed to the generation of guidelines. The guidelines emphasize, above all, the sizing of content, explicit guidelines for navigation, emphasizing the use of audio features and relevance of the teaching strategies associated with the provision of hypermedia. These guidelines can be used as a reference for the future development of hypermedia in similar contexts.

Keywords: Graphic Design, hypermedia for learning, interaction.

1. Introdução

O Design de Hipermissão enquanto área de conhecimento ligada à interpretação, ordenamento e apresentação de mensagens pode colaborar com a elaboração de materiais educacionais digitais que transcendam a transmissão de informações e levem o indivíduo a pensar, julgar e desenvolver-se independentemente [7]. O emprego de diversas linguagens como imagens, textos, áudios e animações de forma interligada, proporciona mediações de ensino mais ricas, explorando diversos sentidos e oferecendo certo grau de redundância da informação necessário ao processo cognitivo [16].

A partir da disseminação e evolução das tecnologias contemporâneas, acompanhadas de uma mudança no perfil cognitivo dos usuários, surge a necessidade de se discutir sobre as especificidades dos diferentes enfoques na elaboração de interfaces de sistemas interativos. A qualidade da interface determina a qualidade da interação e, por sua vez, da experiência de navegação [4]. Assim, o foco da produção de sistemas hipermidiáticos se amplia para além do produto em si e passa a abranger também o processo de interação.

Neste âmbito, existem muitos fatores a serem considerados dentro de um projeto de hipermídia, na garantia de sua qualidade e adequação aos usuários/alunos e seu contexto de aprendizagem, considerando-se desde a elaboração do conteúdo até o momento da interação. Para elaborar ou selecionar uma hipermídia para aprendizagem com qualidade e adequação ao contexto de aprendizagem, é preciso conhecer seu usuário/aluno e como ele interage com esse tipo de sistema.

Assim, a presente pesquisa propõe orientações para o desenvolvimento de hipermídias no contexto do curso de Licenciatura em Letras-Espanhol na modalidade a distância da UAB/UFSC, elaboradas a partir de uma revisão da literatura, de um estudo de similares e de uma avaliação prospectiva da qualidade do processo de interação entre usuários e a hipermídia *Acércate al Diccionario*, elaborada e disponibilizada no contexto do curso. Essa avaliação foi composta por entrevistas realizadas presencialmente com alunos em dois polos de apoio presencial do curso e um questionário online; bem como entrevistas com tutores presenciais e a distância, realizadas predominantemente a distância.

2. Hipermídia e interface

Por suas qualidades específicas, a hipermídia pode ser utilizada no contexto educativo. A hipermídia permite relacionar assuntos diversos de maneira interconectada, possibilitando ao aluno se aprofundar em diversos níveis de uma determinada informação, de acordo com seu interesse e ritmo de aprendizagem [6]. Além disso, a

integração de diferentes linguagens ou mídias possibilita a exploração de diversos sentidos, ampliando as formas de aproximação entre o aluno e o conteúdo; assim como gera certo grau de redundância, situação necessária ao ato cognitivo.

Dentre as muitas questões envolvidas no Design de Hipermídia destaca-se a interatividade, uma característica variável que se refere ao quão proativa a configuração do sistema permite que o usuário seja durante a interação. A interatividade é um pré-requisito para a interação entre usuário e sistema [5]. A qualidade interativa da hipermídia a diferencia das outras mídias, propondo uma relação efetivamente dialógica com seus usuários, que passam a exercer uma função ativa dentro deste processo.

As qualidades interativas da hipermídia são comunicadas a partir da interface, espaço onde ocorre a interação. A interação refere-se ao processo de comunicação estabelecido entre usuário e sistema, durante a realização de tarefas [11]. Em sistemas hipermídia, a interface gráfica tem a responsabilidade de destacar a lógica de funcionamento deste e deve ser facilmente compreendida pelo usuário.

Dessa forma, uma importante qualidade dos sistemas digitais é a usabilidade, que se refere à facilidade de uso de um determinado sistema. De acordo com a ISO 9241-11 [3] a usabilidade pode ser compreendida como a medida na qual um produto pode ser usado por usuários específicos para alcançar objetivos específicos com eficácia, eficiência e satisfação em um contexto específico.

A eficácia se refere ao alcance dos objetivos do usuário em número e qualidade necessários. A eficiência diz respeito à quantidade de recursos (tempo, esforço físico e cognitivo) que a aplicação solicita ao usuário para obtenção de seus objetivos. Já a satisfação se refere à emoção que a aplicação proporciona ao usuário face aos resultados obtidos e os recursos despendidos [1].

Uma das estratégias para garantir a adequação da interface às características e interesses dos usuários é a aplicação de métodos prospectivos de avaliação. Esses métodos permitem ao avaliador conhecer as experiências, opiniões e preferências dos usuários em relação a determinado sistema e podem ser usados em qualquer fase do projeto [2]. Os principais métodos prospectivos de avaliação são: questionário e entrevista.

3. Hipermídias para aprendizagem da língua espanhola

De acordo com o Quadro Europeu Comum de Referências para as Línguas, as habilidades comunicativas da língua envolvem as habilidades de compreensão leitora e auditiva, a expressão escrita e oral e a interação oral, cujo domínio é imprescindível para que um aprendiz torne-se um usuário competente da língua. Essa concepção

complementa as quatro habilidades básicas envolvidas na aprendizagem de língua estrangeira: ouvir, falar, ler e escrever [8].

Porém, tanto nos cursos presenciais – em que criar oportunidades para prática de compreensão auditiva e expressão oral é uma tarefa relativamente simples – quanto a distância, a expressão oral tem sido uma das maiores dificuldades dos alunos e maior desafio aos professores [13]. No caso da EaD essa situação se agrava, visto que o aluno geralmente se depara com um ambiente virtual preponderantemente de compreensão leitora, baseada em recursos textuais e ferramentas como os fóruns, *e-mails*, *chats*, dentre outros.

Dessa forma, os materiais educacionais digitais voltados para língua estrangeira devem proporcionar o desenvolvimento dessas quatro habilidades básicas (ouvir, falar, ler e escrever) de forma individual ou integrada [7]. Como por exemplo, uma atividade em que o aluno precisa ouvir um diálogo, gravar sua pronúncia, ler o *feedback* fornecido pelo sistema e escrever um comentário. O desenvolvimento de materiais para aprendizagem deve envolver minimamente quatro etapas: (1) análise, (2) desenvolvimento, (3) implementação e (4) avaliação [8].

Na etapa de análise são identificadas as necessidades dos alunos, levando em consideração seu nível de conhecimento e o conteúdo a ser aprendido. O desenvolvimento envolve delimitação dos objetivos de aprendizagem, seleção de conteúdos, definição da abordagem de ensino, definição das atividades e dos recursos, ordenamento das atividades e garantia da motivação. A implementação refere-se à aplicação do material, elaborado ou não pelo professor. A avaliação, realizada pelo professor, por uma equipe ou pelos alunos, antes e/ou durante a aplicação, fornece *feedback* e permite a readequação do material.

4. Procedimentos metodológicos

Os procedimentos metodológicos envolvidos nessa pesquisa dividem-se em quatro principais etapas, como explicita a Figura 1.

Na primeira etapa foi realizada uma revisão da literatura sobre conteúdos como hipermídia, interface, interação, usabilidade, aprendizagem a distância, dentre outros. Com base nestes conteúdos foram definidos indicadores a serem utilizados na segunda etapa, que consistiu na avaliação da qualidade do processo de interação entre usuários e a hipermídia *Acércate al Diccionario*, a partir de entrevistas e questionário. Esses indicadores foram: número e local de acesso, retenção da informação através do tempo¹, legibilidade, organização

dos conteúdos, adequação da linguagem visual utilizada, associação entre os recursos midiáticos, facilidades e dificuldades encontradas durante a navegação, percurso de navegação e completude da busca, pré-requisitos para projetos de hipermídia a serem desenvolvidas no contexto do curso.

Fig. 1 – Esquema com as etapas metodológicas da pesquisa.

Fonte: Autoras.

Já na terceira etapa foi realizado um levantamento e análise de hipermídias para aprendizagem da língua espanhola similares, buscando identificar recorrências, potencialidades e fragilidades desses materiais. Por fim, foram analisados e aproximados os dados da revisão da literatura, do estudo de similares e da avaliação do processo de interação para a geração das orientações [14].

5. Avaliação da qualidade do processo de interação com a hipermídia *Acércate al Diccionario*

A hipermídia *Acércate al Diccionario* fazia parte do conteúdo da disciplina de Língua Espanhola VII, do curso de Licenciatura em Letras-Espanhol na modalidade a distância UFSC. Foi projetada por uma equipe multidisciplinar constituída pela professora da disciplina, duas tutoras UFSC; e uma equipe ligada ao Laboratório de Ambientes Hipermídia para Aprendizagem CCE/UFSC (Hiperlab), sendo: uma professora coordenadora, quatro designers e dois programadores. Além disso, contou com o trabalho de três locutores na elaboração dos áudios.

¹ A retenção através do tempo se refere à aquisição de conhecimentos, a partir das informações apresentadas no sistema.

Acércate al Diccionario se dividia em seis módulos de conteúdo: *Introducción*, *Lexicografía pedagógica*, *La lexicografía*, *Actividades*, *Tipos y formatos de Diccionario* e *Entérate*. Na sequência, a Figura 2 apresenta um esquema da arquitetura da informação da hipermídia, com seus módulos de conteúdo, as informações nele contidas (até o primeiro nível hierárquico) e suas relações.

Essa hipermídia tinha como metáfora visual principal uma biblioteca, melhor explicitada na tela inicial, conforme pode ser visto na Figura 3. Dentro dessa biblioteca se encontravam objetos (livros, dicionários, *notebook*, aparelho de som, etc.) e quatro personagens que realizavam pequenos movimentos como virar o rosto para o lado, escrever, mover os braços, piscar, etc. O tratamento visual utilizado foi a ilustração.

Fig. 2 - Esquema com a arquitetura da informação da hipermídia *Acércate al Diccionario*. Fonte: Autoras.

Dois dos módulos de conteúdo também exploravam metáforas visuais. Uma delas, um livro, no qual o usuário podia navegar simulando o folhear das páginas (a partir do uso do recurso de navegação *flip*). Outra, uma sala de aula, onde os conteúdos eram apresentados ora sobre um quadro branco, ora sobre um anteparo para projeção multimídia, alternados com o auxílio de recursos de animação.

Acércate al Diccionario foi disponibilizada para os alunos e tutores no Ambiente Virtual de Ensino Aprendizagem (AVEA) da disciplina, entre 1º de abril e 26 de maio de 2011. Foi inserida na interface principal da

disciplina (ver Fig. 3), em seu tamanho original (695 x 528px), dentro de um box da temática a qual estava vinculada. Para visualizar a hipermídia o usuário/aluno precisava utilizar a barra de rolagem, assim como o fazia para acessar todos os conteúdos inseridos no AVEA, no decorrer das disciplinas.

Após a publicação da hipermídia foram realizadas entrevistas com um grupo de alunos. Na sequência foi aplicado um questionário online para todos os alunos. Por fim, foram realizadas entrevistas com um grupo de tutores.

Fig. 3 – Hipermídia *Acércate al Diccionario* publicada no AVEA da disciplina. Fonte: <http://ead.moodle.ufsc.br/>

As entrevistas com alunos aconteceram presencialmente, em dois polos de apoio presencial do curso. Já as entrevistas com tutores (presenciais e a distância) ocorreram predominantemente a distância. Ambas continham questões semi-estruturadas e propunham a realização de uma busca por determinados conteúdos na hipermídia. Os aspectos observados durante essa busca foram completude da tarefa e, principalmente, percurso de navegação. Como forma de registro foram utilizadas gravação de áudio, anotações e gravação de vídeo das ações no usuário na interface durante a busca.

Os questionários foram disponibilizados no AVEA da disciplina e associavam questões de múltipla escolha e dissertativas.

Os indicadores que embasaram a elaboração das questões das entrevistas e do questionário aplicados aos alunos, configurando-se como categorias de investigação foram:

- número e local de acesso;
- retenção da informação através do tempo²;
- legibilidade;
- organização dos conteúdos;
- adequação da linguagem visual utilizada;
- associação entre os recursos midiáticos;
- facilidades encontradas durante a navegação;

- dificuldades encontradas na navegação;
- percurso de navegação e completude da busca;
- pré-requisitos para projetos de hipermídia a serem desenvolvidas no contexto do curso.

Em relação aos indicadores de facilidades e dificuldades encontradas durante a navegação por exemplo, as questões elaboradas para o roteiro de entrevista com os alunos foram: Como foi sua navegação pelo sistema? Por quê? Você teve facilidade em encontrar os *links* na tela inicial? Em quais conteúdos você teve maior facilidade de navegar? Por quê? Em quais conteúdos você teve maior dificuldade de navegar? Por quê? Você conseguiu compreender a organização dos conteúdos dentro da hipermídia?

Já os indicadores que serviram de base para as questões das entrevistas realizadas com tutores incluíam também:

- explicitação dos objetivos de aprendizagem;
- clareza na apresentação dos conceitos/conteúdos.

Quanto ao indicador clareza na apresentação dos conceitos/conteúdos, por exemplo, as questões elaboradas para o roteiro de entrevista com os tutores foram: Você considera que os conceitos/conteúdos foram apresentados

² Para avaliar esse indicador, tanto os questionários quanto as entrevistas continham perguntas como: O que dentro do sistema hipermídia mais chamou a sua atenção? Por quê?

de maneira clara? Você considera que os conteúdos do sistema foram organizados de maneira lógica?

Antes de sua aplicação, todos os instrumentos de avaliação – roteiro das entrevistas com alunos, roteiro das entrevistas com tutores e questionário - foram validados em um estudo piloto.

Na sequência são apresentados os resultados da avaliação da qualidade da interação entre usuários/alunos e usuários/tutores com a hipermídia para aprendizagem *Acércate al Diccionario*, de forma individualizada.

5.1. Resultados da interação dos alunos

A partir das entrevistas realizadas com os alunos³ foi possível identificar que o uso da hipermídia no curso foi percebido como positivo. Sua navegação na hipermídia foi fortemente influenciada e, em alguns casos, condicionada pela realização das atividades obrigatórias. O processo individual de aprendizagem e a complexidade do sistema em termos de quantidade de informações também influenciaram diretamente a navegação. Essa situação teve reflexo na retenção da informação através do tempo, de forma que os módulos e conteúdos mais lembrados foram aqueles explorados nas atividades obrigatórias.

As ilustrações e metáforas visuais utilizadas também tiveram um papel fundamental na retenção da informação através do tempo, pois foram os elementos mais lembrados. Essa situação foi reforçada pelo fato de os alunos quase sempre se referirem aos módulos de conteúdo a partir dos personagens e metáforas a eles relacionados. Contudo, a dificuldade em lembrar os nomes dos módulos também pode indicar um problema de rotulagem. Os alunos que conseguiram encontrar os módulos de conteúdo durante a busca o fizeram por facilidade de memorização [10] [12].

Por apresentarem pouca familiaridade com sistemas digitais, especialmente sistemas hipermídia, alguns alunos tiveram dificuldade em reconhecer as ferramentas de navegação. Dessa forma, contrariando o que verbalizaram nas entrevistas sobre a facilidade de navegação oferecida pelo *menu*, durante a busca a maior parte dos alunos não utilizou nenhum dos *menus* da hipermídia.

Alguns dos pré-requisitos para projetos de hipermídia no contexto do curso que foram citados pelos alunos diziam respeito ao conteúdo, como sua aplicabilidade, consistência e linguagem de fácil compreensão. Contudo, também foram apontadas qualidades como facilidade de navegação, atratividade dos recursos visuais, interatividade e praticidade. Foram citados recursos como

áudio, *zoom* e tela cheia, numeração de telas, botões para fechar as abas de navegação, legendas sobre os *links*. Além de orientação explícita para a navegação, acesso *off-line* a hipermídia e possibilidade de salvar seus conteúdos.

5.2. Resultados da interação dos tutores

De forma geral, os tutores entrevistados também avaliaram positivamente a hipermídia. Contudo, as tutoras a distância identificaram problemas de legibilidade e de clareza dos conteúdos; bem como a necessidade oferecer outras possibilidades de navegação. Possivelmente, essa situação se deva pelo fato de terem participado da elaboração da hipermídia e total conhecimento da mesma.

Durante a busca, os tutores praticamente não utilizaram os *menus* e o recurso de bloqueio de áudio.

Como pré-requisitos para projetos de hipermídia no contexto do curso o recurso mais citado foi o áudio, por se tratar de um curso de língua estrangeira no qual os alunos precisam dominar a linguagem oral. Neste sentido, foi sugerida a exploração de atividades que exercitassem a pronúncia da língua espanhola, citada pelos tutores como uma das maiores dificuldade dos alunos que serão futuros docentes. Além disso, foi sugerida a busca por palavra-chave e a presença de legendas com título e descrição dos conteúdos contidos em cada *link* da tela inicial.

5.3. Cruzamento entre os resultados dos métodos de avaliação aplicados e seus respectivos instrumentos

As entrevistas permitiram a captura de aspectos subjetivos, que colaboraram para a compreensão da qualidade da interação de alunos e tutores com a hipermídia. Nas entrevistas com tutores, também foram explorados aspectos relacionados à sua experiência docente, como análise dos objetivos de aprendizagem e da clareza na apresentação dos conceitos/ conteúdos, levando em consideração o perfil dos alunos. Já os questionários proporcionaram um contato menos direto com os alunos, mas levantaram uma quantidade maior de dados do que as entrevistas, o que pode ter contribuído para a identificação de um número mais elevado de problemas e potencialidades da hipermídia.

Na sequência é apresentado um quadro (Quadro 1) que sintetiza as questões recorrentes na aplicação dos três instrumentos de avaliação, organizadas dentro das categorias de investigação geradas pelos indicadores identificados a partir da revisão da literatura.

³ Foram entrevistados 10 alunos no polo de Treze Tílias SC (de um total de 16) e 10 no polo de Videira SC (de um total de 15).

Categorias de investigação	Questionário com os alunos	Entrevistas com os alunos	Entrevistas com os tutores
Número de acessos	A maior parte dos alunos acessou a entre 6 e 10 vezes ou 5 vezes ou menos.	A maior parte dos alunos acessou entre 8 e 10 vezes.	A maior parte dos tutores presenciais acessou de 3 e 4 vezes. As tutoras a distância, mais de 30 vezes.
	Relacionado à realização das atividades obrigatórias e à complexidade do sistema.		
Retenção da informação através do tempo	Alguns alunos identificaram a importância da ilustração na retenção da informação e motivação para navegação.		**
Legibilidade	As informações textuais da hipermídia foram consideradas legíveis para a maior parte dos usuários.		
	Associação entre legibilidade e quantidade de texto.		*
	*	Alguns usuários identificaram fontes em tamanho insuficiente.	
Organização dos conteúdos	Compreendida pela maioria dos alunos e tutores.		
Linguagem visual	Considerada adequada ao contexto de uso por todos os alunos.		**
Uso dos recursos midiáticos	**	Considerado adequado pela maior parte dos tutores.	
Facilidades encontradas durante a navegação	Mais da metade dos alunos e tutores teve facilidade em navegar pelo sistema.		
	Mais da metade dos alunos teve facilidade em encontrar os <i>links</i> na tela inicial.		*
	*	Botões de avançar/retornar citados como ferramentas de navegação mais fáceis de utilizar.	
Dificuldades encontradas durante a navegação	Dificuldade em localizar a hipermídia no AVEA da disciplina e acesso aos módulos restrito à tela inicial.		*
	*	<i>Flip</i> citado como ferramenta de navegação mais difícil de utilizar.	
Percurso de navegação e completude da busca	**	Os alunos e tutores raramente utilizaram os <i>menus</i> durante a busca de conteúdo.	
Pré-requisitos para projetos de hipermídias no contexto do curso	Uso de áudio com controle do usuário. Uso de recursos visuais. Facilidade de navegação.		*
	Legendas sobre os <i>links</i> e orientação para a navegação.	**	Legendas sobre os <i>links</i> e orientação para a navegação.

Quadro 1 – Síntese questões recorrentes nos três instrumentos de avaliação, relacionadas às categorias de investigação propostas. Fonte: Autoras.

A partir do Quadro 1 observa-se que as questões recorrentemente identificadas a partir dos três instrumentos de avaliação referiam-se a compreensão da organização dos conteúdos, boa legibilidade das informações textuais e facilidade de navegação pelo sistema. As entrevistas e o questionário, ambos aplicados aos alunos, apontaram a importância da ilustração na retenção da informação e na motivação para navegação, a associação direta entre legibilidade e quantidade reduzida de texto, a percepção da linguagem visual utilizada como adequada e a facilidade em encontrar os *links* na tela inicial.

Já as entrevistas com os alunos e tutores tiveram como recorrências a identificação do uso adequado dos recursos midiáticos e da facilidade de navegação proporcionada pelos botões de avançar/retornar. Por

outro lado, as entrevistas apontam que o *flip* foi percebido como recurso de navegação mais difícil de utilizar e que as fontes de alguns trechos foram consideradas pequenas. Enquanto o questionário (aplicado aos alunos) e as entrevistas com tutores tiveram em comum apenas a identificação da necessidade de legendas sobre os *links* e de uma orientação para a navegação. Essas questões contribuíram para a geração das orientações propostas nesta pesquisa.

Buscando complementar as informações fornecidas pelos usuários, na sequência foi realizado um estudo de similares com o objetivo de identificar potencialidades e fragilidades a ser consideradas no processo de elaboração de hipermídias para aprendizagem da língua espanhola.

Outro método adotado no estudo foi o estudo de similares. A partir da internet foi realizada uma busca por hipermídias para aprendizagem da língua espanhola. Assim, foram selecionadas seis hipermídias:

6. Estudo de similares: hipermídias para aprendizagem de língua espanhola

1. *Taller de Lectura*⁴;
2. *La acentuación com Dom Quijote*⁵;
3. *La Caperucita Roja*⁶
4. *El Quixote em el aula*⁷
5. *El cuarto oscuro*⁸
6. Aula de Espanhol⁹.

Cada uma das hipermídias foi analisada a partir dos seguintes aspectos: informações básicas (autoria, tema e público-alvo), tratamento gráfico, estrutura hipermidiática (divisão e organização dos conteúdos), navegação (tipo, ferramentas e mecanismos de identificação dessas ferramentas), recursos midiáticos, atividades, pontos fortes e pontos fracos. A partir das análises foram apontadas potencialidades e fragilidades dessas hipermídias; bem como foram elencados e organizados dados sobre os recursos midiáticos e as ferramentas de navegação nelas utilizados. Uma visão mais completa sobre esse estudo de similares pode ser vista em [15].

Algumas das qualidades recorrentes foram o uso de ilustração, exploração de diferentes recursos midiáticos e ênfase na interatividade, seja através da navegação, da realização das atividades ou da participação na construção do conteúdo da hipermídia. Somando-se a isso, destaca-se a redundância na identificação de *links* (legenda, mudança de estado do cursor do *mouse* e do botão, etc.) e na apresentação de *feedback* (textual, cromático, sonoro, etc.), a oferta de mais de uma opção de navegação, a possibilidade de inserção de dados do usuário e a presença de recursos de localização contextual.

Por outro lado, uma fragilidade observada refere-se ao excesso de conteúdo e de subdivisões presentes em grande parte das hipermídias. Ainda foram recorrentemente identificados a presença de fontes muito pequenas, falhas na identificação de *links* e outras ferramentas de navegação, falta de hierarquia de informações e de unidade visual entre as telas. De forma mais isolada, também foram identificados falta de

7. Orientações para a elaboração de hipermídias para aprendizagem de língua espanhola

Com base no referencial teórico, no projeto da hipermídia *Acércate al Diccionario* e nos resultados

cuidado com a diagramação, abertura de novas janelas de navegação e exploração excessiva de *hotwords*; bem como *feedbacks* cansativos e desmotivadores.

Os recursos midiáticos mais utilizados foram os hipertextos, seguidos de animação. Por outro lado, o vídeo não foi explorado por nenhuma das hipermídias, conforme pode ser visto no Quadro 2, que especifica quais os recursos utilizados em cada hipermídia. Já os recursos de navegação mais utilizados foram o *link* interno - presente em todas as hipermídias analisadas - e o *menu* - utilizado em cinco hipermídias. Botões para avançar/retornar e barra de rolagem foram utilizados em mais da metade das hipermídias. Metade das hipermídias se utilizou da abertura de novas janelas e somente duas possuíam *links* externos.

	Recursos midiáticos					
	Texto	Hipertexto	Animación	Áudio	Imagem	Vídeo
1	X	X	X	X		
2	X	X	X	X	X	
3		X				
4	X	X	X	X	X	
5		X	X		X	
6	X		X	X	X	

Quadro 2 – Compara a utilização dos recursos midiáticos nas hipermídias analisadas. Fonte: Autora.

Essas questões identificadas no estudo de similares, juntamente com as informações identificadas na revisão de literatura e na avaliação da qualidade do processo de interação entre usuários e a hipermídia *Acércate al Diccionario* deram origem às orientações para a elaboração de hipermídias para aprendizagem da língua espanhola apresentadas a seguir.

levantados a partir das ações de pesquisa efetivadas, foram elaboradas orientações para a elaboração de hipermídias para aprendizagem de língua espanhola.

Muitas dessas orientações tiveram origem em mais de uma fonte de referência tratadas nessa pesquisa. Na sequência é apresentado um extrato das orientações propostas, divididas nas categorias de investigação

⁴ Disponível em: http://www.educacyl.es/educacyl/cm/gallery/Recursos%20Infinity/aplicacione/s/lengua/popup_fullscreen.htm. Acesso em: 18/12/11.

⁵ Disponível em: http://www.juntadeandalucia.es/averroes/recursos_informaticos/concurso2005/45/ficheros/principal_no_ie.htm. Acesso em: 18/08/11.

⁶ Disponível em: <http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/handle/mec/15582>. Acesso em: 22/08/11.

⁷ Disponível em: http://cvc.cervantes.es/ensenanza/quijote_aula/default.htm. Acesso em: 15/08/11.

⁸ Disponível em: <http://208.116.32.249/educared/estudiantes/cuartooscuro/index.htm>. Acesso em: 30/08/11.

⁹ Disponível em: <http://wright.hiperlab.egr.ufsc.br/~alice/CONAHPA/premio2011/>. Acesso em: 12/12/11.

utilizadas nesta pesquisa (que tem a sigla C). As orientações completas podem ser acessadas em [14].

C1: Caracterização do projeto

- Devem ser exploradas as quatro habilidades básicas (ouvir, falar, ler e escrever).
- A hipermídia deve considerar a possibilidade de reutilização.

C2: Constituição da equipe multidisciplinar

- Para cada recurso midiático utilizado deve existir pelo menos um profissional com conhecimento específico do mesmo.
- Se a hipermídia utilizar áudio, deve contar com a participação de locutores e especialistas em edição de áudio.

C3: Etapas projetuais

- Todas as etapas do projeto precisam ser validadas durante sua execução, para que as alterações necessárias sejam incorporadas.
- Deve haver uma validação da hipermídia com a equipe de desenvolvimento para ajuste das estratégias e ferramentas de navegação, verificação da consistência visual entre as telas e identificação de problemas técnicos.

C4: Conteúdo

- Atentar para a extensão do conteúdo, especialmente das informações textuais, evitando o excesso de telas ou itens.
- Os conteúdos não devem ser divididos em muitos itens e subitens, evitando uma navegação confusa e cansativa.

C5: Estrutura hipermidiática

- Um esquema com a arquitetura da informação deve ser aprovado e finalizado antes do início da produção da hipermídia.
 - O designer instrucional deve elaborar um *storyboard* textual ou roteiro que represente textual e visualmente os conteúdos, recursos e estratégias a serem utilizados, tela a tela.
-

C6: Design visual	<ul style="list-style-type: none">• As diretrizes gráficas que orientam o projeto, como paleta de cores, fontes, padrões de botões, fios e <i>boxes</i>, etc, devem ser definidas antes do início da elaboração das interfaces gráficas.• Devem ser utilizados recursos visuais que remetam a aspectos da cultura espanhola, para contextualizar a aprendizagem.
C7: Uso dos recursos midiáticos	<ul style="list-style-type: none">• Sempre que possível usar imagens e, em especial de ilustração, que tem um papel fundamental na retenção da informação através do tempo, torna a interação mais atrativa e motiva a aprendizagem.• O usuário deve ter total controle sobre o áudio, determinando quando deve ser habilitado ou desabilitado. Quando novamente habilitado, o ideal é que o áudio prossiga do ponto de partida.
C8: Legibilidade	<ul style="list-style-type: none">• O número de linhas na tela deve ser reduzido e seu espaçamento adequado. De forma geral, cada tela não deve ter mais do que cinco linhas, nem possuir barra de rolagem.• A fonte utilizada deve possibilitar uma leitura fácil e rápida e o usuário deve poder aumentá-la quando necessário.
C9: Navegação	<ul style="list-style-type: none">• A hipermídia deve oferecer mais de uma opção de navegação principal, preferencialmente de tipos diferentes, como por exemplo, <i>menu</i> e botões de avançar/retornar.• O acesso a pelo menos aos principais itens da hipermídia a partir de qualquer uma de suas telas.
C10: Atividades	<ul style="list-style-type: none">• É importante que a hipermídia ofereça algum tipo de atividade que retome seus principais conteúdos.• Devem ser utilizadas atividades que se utilizem de áudio, como exercícios orais que exercitem a pronúncia da língua espanhola.
C11: Acesso a hipermídia	<ul style="list-style-type: none">• Deve ser previsto seu acesso a partir de diversos dispositivos com configurações e velocidades de internet diferentes.• Deve ser prevista a possibilidade de acessar a hipermídia de forma <i>off-line</i>.

Fig. 5 - Extrato das orientações propostas para a elaboração de hipermídias para aprendizagem de língua espanhola

As orientações propostas por essa pesquisa foram desenvolvidas a partir do contexto de um curso de língua espanhola distância, mas é possível que algumas dessas

orientações possam ser transpostas para outros contextos de aprendizagem.

8. Considerações finais

Com o objetivo de gerar orientações para projetos de hipermídias para aprendizagem da língua espanhola essa pesquisa se utilizou de diversas ações metodológicas que contribuíram para a efetivação do seu objeto principal. A diversidade de métodos utilizados e de pessoas envolvidas na pesquisa conferiu uma maior riqueza aos dados levantados. Neste sentido, ressalta-se a participação das tutoras a distância na elaboração da hipermídia, contribuindo com o projeto a partir de sua perspectiva de educadora; assim como da participação de todos os usuários da hipermídia em seu processo avaliativo.

As entrevistas com alunos trouxeram dados detalhados sobre o processo de interação entre alunos e a hipermídia. Já o questionário, trouxe dados mais numerosos e, por conseguinte, mais abrangentes. Enquanto as entrevistas com tutores trouxeram dados detalhados sobre a qualidade da interação entre os alunos e a hipermídia, com foco no processo de ensino-aprendizagem. Contudo, contrariando as expectativas das pesquisadoras, constata-se que a participação dos tutores trouxe menor contribuição do que a dos alunos, tanto em termos quantitativos quanto qualitativos.

Referências

- [1] CYBIS, Walter; BETIOL, Adriana Holtz; FAUST, Richard. **Ergonomia e Usabilidade: Conhecimentos, métodos e aplicações**. São Novatec, Paulo, 2007.
- [2] DIAS, Cláudia. **Usabilidade na web: Criando portais mais acessíveis**. 2ª ed., Alta Books, Rio de Janeiro, 2007.
- [3] INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **ISO 9241-11: Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs) - pt.11: guidance on usability**. Geneva: ISO, 1998.
- [4] FARIA, José Neto de; MOURA, Mônica. **Design contemporâneo em meios eletrônicos digitais: interface, interatividade e navegação**. In *Anais do 9º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design*, Blücher e Universidade Anhembi Morumbi, São Paulo, páginas 5267- 5282, 2010.
- [5] FILATRO, Andrea. **Design instrucional na prática**. Pearson Education do Brasil, São Paulo, 2008.
- [6] FLOR, Carla da Silva *et al.* **A hipermídia como ferramenta de aprendizagem na sociedade do conhecimento**. In *Anais do 4º Congresso Nacional de Ambientes Hipermídia para Aprendizagem (Conahpa)*, Florianópolis, páginas 1-11, 2009.
- [7] FRASCARA, Jorge. **El diseño de comunicación**. Infinito, Buenos Aires, 2006.
- [8] LEFFA, Vilson J.. **A aprendizagem de línguas mediada por computador**. In LEFFA, Vilson (Org.). *Pesquisa em lingüística Aplicada: temas e métodos*, Educat, Pelotas, páginas 11-36, 2006.
- [9] LEFFA, Vilson J. . **Como produzir materiais para o ensino de línguas**. In LEFFA, Vilson J. (Org.). *Produção de materiais de ensino: teoria e prática*, Educat, Pelotas, páginas 15-41, 2008.
- [10] PADOVANI, Stephania; MOURA, Dinara. **Navegação em Hipermídia: uma abordagem centrada no usuário**. Ciência Moderna Ltda., Rio de Janeiro, 2008.
- [11] PADOVANI, Stephania. **Usabilidade de sistemas de navegação em hipermídia**. In ULBRICHT, Vania Ribas; PEREIRA, Alice Theresinha Cybis. *Hipermídia: um desafio da*

- atualidade, Pandion, Florianópolis, páginas 233-248, 2009.
- [12] PREECE, Jennifer; ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen. **Design de interação**: Além da interação humano-computador. Bookman, Porto Alegre, 2005.
- [13] NUNES, Elton Vergara; FONTANA, Marcus Vinícius Liessem. **A interação oral em ambiente virtual de aprendizagem em curso de Espanhol na modalidade a distância**. In *Anais do 4º Congresso Nacional de Ambientes Hipermedia para Aprendizagem (Conahpa)*, Florianópolis, páginas 1-12, 2009.
- [14] NUNES, Juliane Vargas. **Orientações focadas no desenvolvimento de hipermedias para aprendizagem de língua espanhola na EaD**. 150p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Comunicação e Expressão, Programa de Pós-Graduação em Design e Expressão Gráfica. 2012.
- [15] NUNES, Juliane Vargas; GONÇALVES, Berenice Santos. **Design de Hipermedia no contexto da aprendizagem de língua espanhola: um estudo de similares**. In *Anais do 10º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design (P&D)*, São Luís, páginas 3294-3303, 2012.
- [16] ULBRICHT, Vania Ribas *et al.* **Design de hipermedia**: proposta metodológica. In *Anais do 3º Congresso Nacional de Ambientes Hipermedia para Aprendizagem (Conahpa)*, Anhembi Morumbi, páginas 1-10, 2008.