

Introdução

Através da presença da internet na vida cotidiana, novas formas de transmissão de informação estão sendo solidificadas na última década. Dentre elas, o processo de ensino e aprendizado vem sofrendo significativas mudanças através da implementação do ensino a distância usando a web como plataforma. O *e-learning* atualmente representa uma modalidade de ensino cada vez mais frequente e suas características têm alterado não só a forma como o conteúdo pedagógico vem sendo apresentado como a imensa abrangência de público que esta modalidade de ensino vem promovendo.

A pesquisa tem como tema os componentes de apresentação de conteúdo pedagógico presentes nas interfaces gráficas, disponibilizadas em computadores pessoais para serem utilizadas em plataformas de *e-learning* de *softwares* de computação gráfica para designers. Para melhor compreender como o conteúdo pedagógico deve ser apresentado ao aluno no ambiente *online*, cabe aos responsáveis pelo desenvolvimento da interface conhecer os conceitos usados no design instrucional e como a plataforma deve comportar-se para otimizar o aproveitamento do aluno na sua utilização. Segundo Gomes (2005) O conceito de *e-learning* está associado a várias práticas de natureza pedagógica, é um conceito que atinge grande amplitude abrangendo situações bastante distintas. Segundo a autora, o *e-learning* pode estar associado a complementaridade entre atividades presenciais e atividades a distância tendo por suporte os serviços e tecnologias disponíveis na Internet. As plataformas de e-learning fazem parte do grupo de ensino não presencial denominado de EAD.

“Ensino a distância pode ser definido como a família de métodos instrucionais onde as ações dos professores são executadas à parte das ações dos alunos, incluindo aquelas situações continuadas que podem ser feitas na presença dos estudantes. Porém, a comunicação entre o professor e o aluno deve ser facilitada por meios impressos, eletrônicos, mecânicos ou outro.” (Moore apud Alves (2001, p. 85)

No Brasil, a implantação do ensino a distância está prevista no art. 80 da Lei de Diretrizes e Base da Educação (LDB) - LEI - 9394/1966. Esta lei ratifica que o governo brasileiro incentivará o desenvolvimento e a veiculação de programas de

ensino a distância em todas as modalidades de ensino e de educação continuada.

Segundo Moran (2009), o Brasil se encontra em uma fase de consolidação da educação a distância em todos os setores e níveis de ensino. Depois de uma fase de experimentação, onde houve uma aprendizagem intensa e busca de modelos mais adequados para cada instituição, nos encontramos em uma fase de amadurecimento, de maior regulação governamental, de maior cuidado com o crescimento, a infraestrutura, a metodologia de ensino e a avaliação.

A educação a distância está se transformando, de uma modalidade complementar ou especial para situações específicas, em referência importante para uma mudança profunda do ensino superior como um todo.

De acordo com Medeiros (2007) o MEC está fomentando a capacitação de alunos e corpo docente através da educação a distância. Com a criação da Secretaria de Educação a Distância o governo crê que o aluno desenvolva mais capacidade ao ser estimulado a trabalhar com ferramentas digitais presentes na web e para o professor, o suporte digital *online* o ajudará a desenvolver novos métodos de ensino e novas competências. Moran (2009) enfatiza que estamos diante de mudanças significativas e devemos repensar a educação como um todo diante de uma legislação da educação a distância bastante detalhista e restritiva.

Martins (2006) afirma que uma das deficiências dos cursos em EAD em ambiente *online* é a falta de ações para conhecer o aluno e gerar resultados para criar um curso adaptado à sua realidade. Essa falta de conhecimento sobre as aspirações e desejos dos alunos de escolas de Design acaba levando ao uso indevido de recursos para apresentação de conteúdo pedagógico. Como consequência, o aluno não compreende o conteúdo da disciplina e seu aprendizado é ineficiente.

Para melhor esclarecer os conceitos que permeiam a hipótese dessa pesquisa, que leva em conta a redução da carga cognitiva do usuário e uso de componentes de apresentação adequados, o pesquisador coleta informações junto aos personagens centrais desse universo, os professores e alunos envolvidos com o ensino e aprendizado de *software* de computação gráfica. Faz-se necessário observar como os professores apresentam seu conteúdo e como fazem uso dos recursos disponíveis na internet na complementação da aula e no seu próprio aprendizado. Outra investigação relevante é o grau de satisfação dos alunos ao longo do curso ao lidar com as disciplinas de ensino de *software* de computação gráfica. Como essas disciplinas são apresentadas e quais os resultados obtidos. A

pesquisa levanta também o questionamento sobre o uso da internet como recurso de aprendizado e sua relação com as aulas presenciais, quais os modelos de apresentação de conteúdo estão disponíveis para os alunos e quais os melhores componentes de apresentação do conteúdo pedagógico na opinião desses alunos.

O problema central dessa pesquisa é que a falta de experiência do desenvolvedor na criação e produção das interfaces gráficas dos ambientes virtuais de aprendizagem leva a um design de interface e apresentação de conteúdo inadequados. Também, acredita-se que o excesso de informação na interface e uso indevido das ferramentas de exposição do assunto dificultam a compreensão da disciplina. A hipótese apresentada é que o design de interface para *e-learning* que leva em conta a redução da carga cognitiva do usuário, usando componentes de apresentação adequados, favorece a compreensão e aprendizado de *software* de computação gráfica. Através da investigação em torno dessa hipótese, a pesquisa procurou responder essas questões.

A escolha desse tema teve como principal motivação a busca por uma investigação mais detalhada sobre o envolvimento dos recursos *online* no ensino e aprendizado de *software* de computação gráfica em ambientes reais. O pesquisador é professor de *software* de computação gráfica e buscou informações que pudessem esclarecer o comportamento dos professores e alunos sobre as possibilidades e deficiências do ensino de *software* de computação gráfica nas escolas e a participação da internet ao disponibilizar recursos que possam complementar o aprendizado presencial.

A pesquisa mostra-se relevante uma vez que procura posicionar o ensino da computação gráfica dentro do panorama do ensino a distância. Foi comprovado que a computação gráfica é uma área de conhecimento de grande importância na atividade profissional do Design e seu aprendizado reflete-se em todas as áreas de desenvolvimento de projeto. Nos cursos técnicos de Design o aprendizado do uso de *softwares* de computação gráfica é um dos pilares do conteúdo pedagógico e nos cursos de bacharelado o *software* representa a principal ferramenta para a viabilizar projetos de Design propostos pelos professores e, posteriormente, nos dois casos, a capacitação do aluno no uso de *software* promove autonomia na realização de peças de Design e representa um diferencial significativo no campo profissional. Com o crescente avanço do ensino a distância no ambiente acadêmico e sua capacidade de democratizar o ensino em todos os níveis, a

pesquisa busca contribuir com informações que favoreça o desenvolvimento de plataformas de ensino favoráveis tanto no campo da computação gráfica quanto em áreas que se utilizam da internet como recurso de distribuição de conteúdo pedagógico.

O objetivo global é definir recomendações para o desenvolvimento da interface e escolha do formato de apresentação do conteúdo pedagógico para sites de *e-learning* de *software* de computação gráfica para designers.

Dentre os objetivos específicos a pesquisa procura levantar os princípios de usabilidade no design de interface para o ensino a distância e verificar a existência de normas e diretrizes do ensino a distância no Brasil. A pesquisa busca também verificar como os professores apresentam o conteúdo da disciplina e qual a visão deles ao utilizar o conteúdo para *e-learning* de *software* de computação gráfica no Design. Ao consultar professores de curso técnico e de bacharelado busca-se determinar quais são os métodos para o ensino dos *softwares* de computação gráfica em aulas presenciais e verificar como os alunos de design fazem uso de recursos *online* de aprendizado do uso de *software* de computação gráfica.

Através de entrevistas semiestruturadas foi verificado como os professores ensinam e qual a visão deles ao utilizar o conteúdo para *e-learning* de *software* de computação gráfica no design. Foi verificado também junto aos alunos através de grupos de foco como os alunos de Design fazem uso de recursos online de aprendizado do uso de *software* de computação gráfica. A pesquisa também procurou determinar através de testes de usabilidade com alunos de Design quais são as melhores ferramentas para o ensino dos *software* de computação gráfica a distância para designers.

O capítulo dois inicia-se ao apresentar um panorama da metodologia de ensino no campo do *e-learning*, apresentando o processo de construção a partir do método do design instrucional. As fases desse processo são apresentadas de forma sintética e em cada fase é apontado o papel do ergodesign. No design instrucional a ergonomia e o design de interface estão presentes em quase todas as fases do planejamento de uma disciplina. A pesquisa vem ratificar essa importância através de estudo prévio de práticas sugeridas por outros pesquisadores adaptadas para um contexto de aprendizado voltado para o estudante de Design, que utiliza *software* de computação gráfica para o desenvolvimento e finalização de seus projetos escolares e, posteriormente, profissionais.

Em seguida, no capítulo três, são apresentadas algumas plataformas de ensino de *software* de computação gráfica, pagas ou não, existentes na internet comparando-as entre si. Também é apresentada a plataforma Moodle utilizada em larga escala pelas instituições de ensino superior no Brasil. Neste capítulo são analisados os comportamentos das interfaces enquanto fluxo de navegação, carga cognitiva e modelos de apresentação de conteúdo. São listados todos os componentes usados para apresentar o conteúdo pedagógico e suas principais funções. O objetivo é apresentar ao todos os elementos usados nos sites ao expor e sequenciar o conteúdo de acordo com a disciplina e suas metas de ensino.

No delineamento da pesquisa apresentado no capítulo quatro estão descritos o problema, o objeto da pesquisa, a hipótese e suas variáveis, o objetivo global e os objetivos específicos. O capítulo apresenta, também, a justificativa e aplicabilidade da pesquisa.

O capítulo cinco descreve as técnicas de pesquisa que foram utilizadas. A metodologia de investigação é descritiva e teve como passo inicial reunir professores de *software* de computação gráfica para realização de entrevista semiestruturadas. As entrevistas tiveram como finalidade reunir informações necessárias sobre o comportamento no ambiente presencial e *online*. Quais métodos são usados para expor o conteúdo, a relação dos professores com o conteúdo *online* e compreender as peculiaridades no uso desse conteúdo disponível na internet. Em seguida realizou-se a técnica de grupo de foco com os alunos de escolas de Design para conhecer seus desejos e aspirações ao deparar-se com o método de ensino apresentado pelos professores, o uso de recursos complementares de aprendizado via internet e quais são os componentes da interface (vídeo, texto, ilustrações, infográficos etc.) que melhor apresentam o conteúdo da disciplina. Coube também pesquisar junto aos alunos se a combinação desses componentes em maior ou menor quantidade faz diferença no aprendizado da disciplina. Ao final das entrevistas semiestruturadas e dos grupos de foco, foi construído um protótipo *online* de ensino de *software* levando em conta os relatos dos professores e alunos envolvidos e publicado na internet para execução dos testes de usabilidade.

O teste de usabilidade foi realizado com a participação de alunos que efetivamente estavam cursando as disciplinas que envolviam computação gráfica. Martins (2006) afirma que uma das deficiências dos cursos em EAD em ambiente

online é a falta de ações para conhecer o aluno e gerar resultados para criar um curso adaptado à sua realidade. Ela descreve que a utilização dos testes de usabilidade pode ser uma solução para o sucesso do curso, pois as metas são: prover a satisfação dos usuários (alunos e corpo docente) e construir um sistema de aprendizado eficaz e eficiente.

O capítulo seis tem como finalidade a descrição da análise dos resultados obtidos ao longo das técnicas de pesquisa. Essa análise permitiu conhecer de forma aprofundada o comportamento dos professores no ensino da disciplina, na segmentação do conteúdo pedagógico e o uso dos recursos *online* que disponibiliza e utiliza para sua atualização. Quanto aos alunos dos grupo de foco, a análise permitiu identificar de forma detalhada as relações entre o conteúdo apresentado em uma aula presencial e a satisfação dos alunos das instituições pesquisadas, a importância da computação gráfica no seu desenvolvimento profissional, o método de ensino, e a qualidade material pedagógico apresentado. A análise dos teste de usabilidade permitiu concluir a melhor forma de apresentação de conteúdo pedagógico através de análise dos registros em vídeo de cada teste e das opiniões dos participantes no *debriefing* realizado após cada teste.

O capítulo sete apresenta uma conclusão da pesquisa a partir das técnicas utilizadas e dos comportamentos observados a partir do resultado dos testes de usabilidade. A conclusão permitiu também a sugestão de definições, requisitos e recomendações no projeto de interface de sites de *e-learning* de *softwares* de computação gráfica para designers apresentadas no capítulo. Os capítulos oito e nove apresentam a referência bibliográfica e apêndices respectivamente. A pesquisa foi conduzida de acordo com o esquema apresentado a seguir.

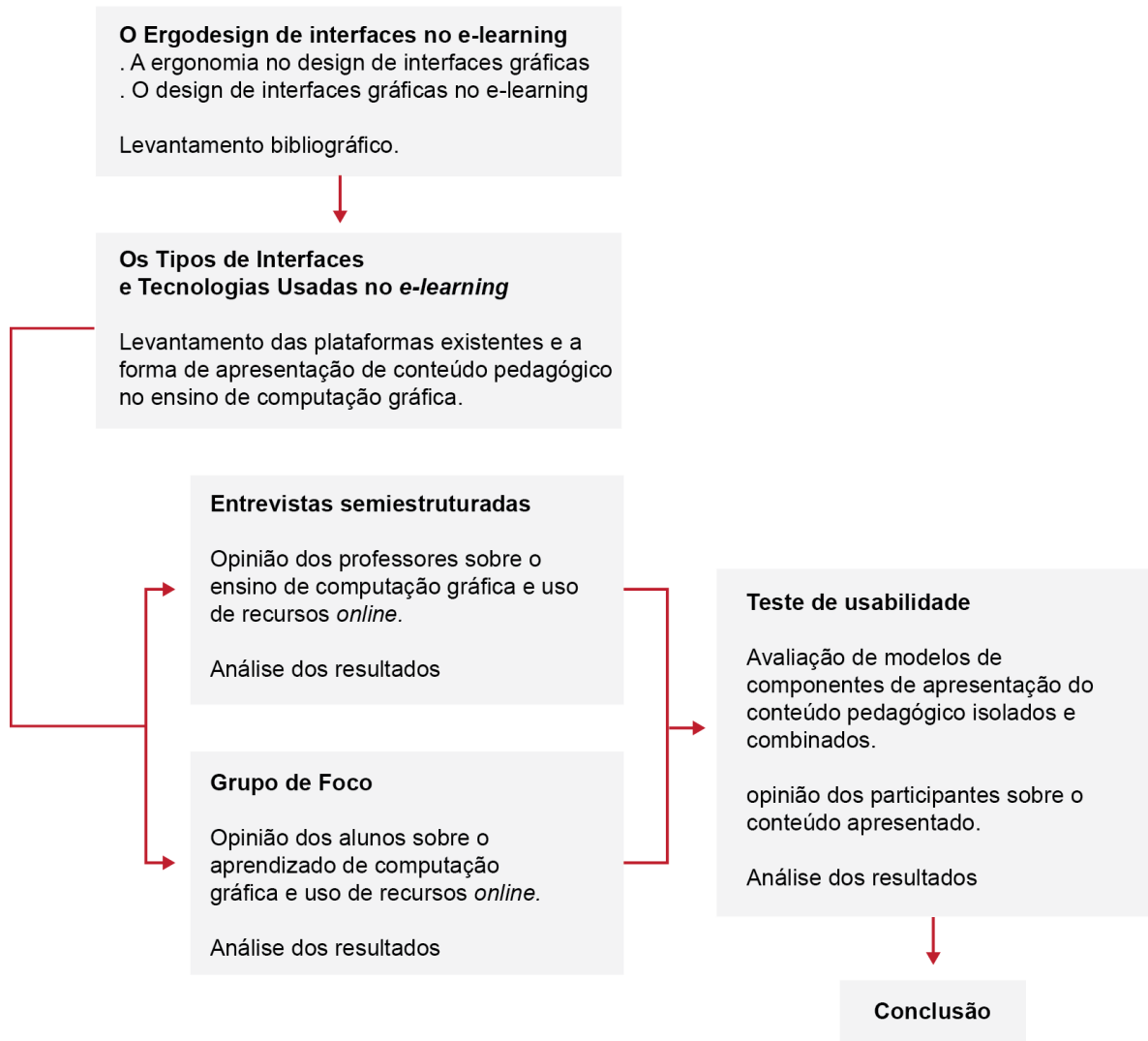


Figura 1.1 - Esquema de apresentação da estrutura e segmentação da pesquisa desenvolvido pelo pesquisador. Fonte: do autor.