

## 5 Metodologia da Pesquisa

### 5.1. Introdução

O objeto de estudo da presente pesquisa são as telas de um curso corporativo – formato a distância – do FGV Online. Para investigar a ergonomia e a usabilidade dessas telas, foi adotado o enfoque centrado no usuário.

Comparado ao conceito homem-máquina tradicional, a abordagem centrada no usuário pode ser considerada mais moderna e eficaz. Segundo MORAES & MONT`ALVÃO (2003), ao trabalhar com a abordagem centrada no sujeito, investiga-se quem efetivamente controla o sistema. Se o sistema deve ser projetado em função das características de quem o controla, é esse sujeito que precisa ser *escutado*. “Em resumo, o conceito homem-máquina tradicional é muito simplista para abarcar a operação de modernos sistemas de trabalho que requerem que as pessoas sejam o elemento central” (MORAES & MONT`ALVÃO, p. 27).

Se a ergonomia busca compreender como o homem usa determinado sistema para poder projetar o sistema em função do homem (e não o contrário), ela deve estar centrada nas interações da pessoa com o sistema.

*No desenrolar destas interações, as pessoas trazem para o sistema um conjunto de fraquezas e qualidades inerentes (incluindo experiências, expectativa, motivação e assim por diante). Em geral, tais características serão para o bem do sistema, a partir de critérios como eficiência e segurança, mas algumas vezes elas incluirão a variabilidade, a falibilidade e talvez mesmo caprichos, que podem conduzir a erros e ineficiências.* (MORAES & MONT`ALVÃO, p. 27).

Uma vez definida a abordagem, buscou-se selecionar um método de pesquisa apropriado. Segundo KUTER (2001), metodologias que envolvem coleta de dados são importantíssimas para pesquisas que envolvem a Interação Homem-Computador, já que passam o *feedback* do ponto de vista dos usuários. Nesse sentido, a coleta de dados permitiu que fossem captadas, em vários estágios de desenvolvimento de interfaces, as preferências, expectativas e idéias dos usuários.

Considerando as contribuições de KUTER (2001), as definições metodológicas desta pesquisa consideraram que:

- o objetivo determina tanto o público-alvo, quanto o instrumento de coleta de dados, ou seja, o questionário; se os objetivos não estiverem bem definidos, os resultados serão frágeis;

- a definição da população e da amostra deve representar – ter as características – o público da interface.

A partir desses pressupostos, foi necessário definir as características da pesquisa para que, a partir destas, fosse possível identificar os métodos e instrumentos pertinentes.

## 5.2.

### **Características da pesquisa**

Por mais que se parta de um pressuposto teórico inicial, o presente estudo visava à descoberta. Buscava-se verificar se as telas dos cursos corporativos do FGV Online foram criadas com padrões de usabilidade adequados aos usuários. Para tal, foi analisado o conjunto de cursos que compõem um projeto de *e-learning* desenvolvido pelo FGV Online para uma grande empresa situada em São Paulo. Nesse projeto, foram oferecidos 20 cursos *on-line* a 1000 usuários com cargos e níveis de escolaridade bastante distintos (desde o ensino médio até a pós-graduação). Todos os usuários, embora pertencessem a uma mesma empresa – indústria química de procedência alemã –, trabalhavam em áreas distintas e eram usuários do sistema SAP (sistema de gestão integrada) implantado na empresa.

Considerando essas circunstâncias, acreditou-se que a execução dessa pesquisa iria gerar suficiente material para a realização de um estudo de caso, pois, segundo LUDKE (1996), em um estudo de caso que visa à descoberta, o quadro teórico inicial dará suporte aos novos elementos que se apresentarão ao longo da pesquisa, já que “o conhecimento não é algo acabado, mas uma construção que se faz e refaz constantemente.”(p. 18)

Outras premissas trazidas por LUDKE que reforçaram a escolha por esse método de pesquisa são: possibilidade de generalização naturalística, que permite que o pesquisador avalie posteriores aplicações do caso em outras situações, a partir de sua experiência; possibilidade de utilização de relatos mais informais,

conjugando uma série de formas – desenhos, telas, narrações, citações, exemplos, etc<sup>1</sup>.

### 5.3.

#### **Instrumento aplicado: Questionário de Satisfação do Usuário (QUIS)**

Considerando a abordagem centrada no usuário e o tamanho do público-alvo, optou-se pela utilização de um questionário de HCI. Tal decisão se pautou no estudo de KUTER (2001), em que foi apresentado o *Questionnaire for User Interaction Satisfaction* (QUIS) – criado por uma equipe multidisciplinar do laboratório de HCI da Universidade de *Maryland* – como instrumento específico para pesquisas que objetivam levantar aspectos subjetivos de satisfação dos usuários em relação à interface homem-computador.

O QUIS foi construído com base em 11 fatores que dizem respeito a interfaces: fatores de tela; terminologia e respostas do sistema; fatores de aprendizagem; fatores de capacidade do sistema; manuais técnicos; tutoriais *on-line*; multimídia; reconhecimento de voz; ambientes virtuais; acesso à internet e instalação de *software*. O QUIS é introduzido por algumas questões que visam conhecer o respondente e, em seguida, para cada um dos 11 fatores de interfaces, são apresentados blocos de questões acompanhadas por uma escala de avaliação de 9 pontos para resposta. Por exemplo, assim foi formulada uma questão referente ao fator tela:

- Letras na tela do computador

difícil de ler    ()1   ()2   ()3   ()4   ()5   ()6   ()7   ()8   ()9   fácil de ler

O fato de o QUIS já ter sido validado e utilizado internacionalmente em pesquisas de HCI<sup>2</sup>, foi determinante para a sua escolha como instrumento de coleta

<sup>1</sup> Ainda em relação à caracterização de um estudo de caso, pode-se dizer que, de acordo com Yin (2001), um estudo de caso é uma investigação empírica que trata de fenômenos contemporâneos dentro de seu contexto real, enfrenta situações únicas, baseia-se em evidências mas beneficia-se também do desenvolvimento prévio de proposições teóricas (p. 32-33). Dessa forma, o método de estudo de caso que busca desenvolver uma teoria, contemplaria a seleção do caso, a condução do estudo de caso, a redação de um relatório e a elaboração de conclusões.

de dados apropriado para o presente estudo. Em contrapartida, por ser bastante extenso e apresentar alguns fatores que não se aplicam à pesquisa em questão, foi feita uma adaptação do QUIS original. Assim, algumas categorias foram extintas, algumas questões foram incluídas e o vocabulário de alguns itens foi adaptado.

### 5.3.1. Aplicação do QUIS

Para aplicar o questionário (anexo 6<sup>3</sup>), foi elaborada uma versão *on-line* que permitisse aos usuários – a partir de um *link* de internet<sup>4</sup> enviado por e-mail – responder ao questionário no momento mais conveniente, sem que tivessem qualquer trabalho de envio ou configuração. As respostas dadas foram armazenadas em uma base de dados que podia ser consultada pelo pesquisador (área restrita, protegida por *login* e senha) a todo momento.

Como, segundo KUTER (2001), um teste-piloto deve ser aplicado para que o questionário e o método estatístico sejam validados, foram agendados 5 encontros com alunos do curso que, acompanhados do pesquisador, responderam ao questionário *on-line*. A presença do pesquisador, nesse momento, se fez necessária para que fossem captadas todas as possíveis dificuldades encontradas pelos usuários no preenchimento do questionário.

Como o projeto da BASF era destinado a usuários que trabalhavam em diferentes setores da empresa – tintas automotivas; tintas imobiliárias; agro; logística; corporativo –, foi feita uma distribuição aleatória dos funcionários de cada um desses setores – pessoas que já haviam participado de algum curso do projeto até aquele momento – de modo que um representante de cada setor fosse contemplado. Como cada setor possui uma dinâmica e vocabulário específico, buscava-se verificar, com esse procedimento, se o questionário estava adequado a todos os usuários.

No dia 25/07/05, foi realizado, na BASF, o teste-piloto do QUIS. Foi solicitado que 5 pessoas, individualmente, acessassem o questionário on-line, disponível em:

---

<sup>2</sup> O QUIS utilizado nesta pesquisa foi traduzido do inglês para o português por um grupo de pesquisadores de HCI da PUC-Rio. Os créditos desta tradução são de: Anamaria de Moraes; Robson Santos; Luiz Carlos Agner; Eduardo Ariel; Carlos Bahiana.

<sup>3</sup> O questionário estava disponível na Internet no formato de formulário contínuo, com uma barra de rolagem que permitia que o respondente visualizasse todas as questões. No anexo 4, entretanto, por conta da transposição do questionário para uma mídia diferente (da web para o papel) as telas capturadas encontram-se separadas em diferentes páginas.

<sup>4</sup> O questionário ficou hospedado num dos servidores do FGV Online.

<http://desead.fgv.br/pesquisa.index.asp>. Nessa ocasião, foi-lhes explicado ainda que a pesquisadora os acompanharia durante o preenchimento do questionário para que as possíveis dúvidas pudessem ser registradas. Foi-lhes esclarecido que o objetivo de tal procedimento era identificar todas as dúvidas que o respondente tivesse para que o questionário pudesse ser aprimorado antes de ser enviado a todos os respondentes da pesquisa.

Além de mapear os problemas, era objetivo do pré-teste marcar o tempo que as pessoas gastariam para responder ao questionário. Os tempos registrados foram:

1º respondente: 6 min.

2º respondente: 8 min.

3º respondente: 14 min.

4º respondente: 12 min.

5º respondente: 10 min.

Apesar de ser um questionário extenso, o tempo médio de resposta (10 min.) foi considerado razoável, não havendo necessidade de redução do número de questões.

Todas as dúvidas dos respondentes foram registradas e, em conjunto com especialistas<sup>5</sup> em Ergonomia e Usabilidade que conheciam o QUIS, foram sugeridas 7 alterações para os itens problemáticos (anexo 7). Além das dúvidas dos usuários, o pré-teste ajustou alguns problemas encontrados na base de dados, criada para gravar e tabular os resultados: os resultados de uma das questões não aparecia no relatório das estatísticas; as 4 primeiras perguntas fechadas – referentes ao perfil do usuário – não estavam sendo tabuladas e as opções de resposta de uma questão estavam aparecendo fora de ordem no relatório das estatísticas. Em síntese, a partir do pré-teste, foram geradas 7 alterações no QUIS adaptado a esta pesquisa. A base de dados pôde então ser ajustada e testada novamente até que todos os itens do questionário ficassem devidamente registrados e tabulados.

Assim que o questionário foi alterado, um segundo pré-teste foi realizado com um usuário da BASF. Dessa vez, porém, foi escolhido um usuário bastante criterioso e questionador, indicado pela própria BASF. Ao ser validado por esse

---

<sup>5</sup> Grupo de 6 alunos de Doutorado da Linha de Pesquisa Ergonomia e Usabilidade e Interação Homem-Computador mais a Profa. Anamaria de Moraes.

usuário – que julgou o questionário excelente –, considerou-se que o questionário estava pronto para ser aplicado.

O próximo passo foi enviar o questionário, por e-mail (anexo 8) , aos 400 funcionários da BASF que estavam participando do programa de *Usabilidade SAP* em 2005. Nesse e-mail era esclarecido o objetivo da pesquisa e informado que as pessoas que estavam respondendo o questionário não seriam avaliadas por suas respostas, pois o objetivo desse estudo eram as telas dos cursos desenvolvidos pelo FGV Online<sup>6</sup>. O e-mail com o *link* para o questionário foi enviado no dia 27/09/05, solicitando que os funcionários o respondessem até 10/10/05, data em que se verificou que 203 pessoas haviam respondido à pesquisa. Foi enviado então um novo e-mail (anexo 9) para lembrar aos funcionários que esse era o último dia para responder ao QUIS.

No dia 11/10/05 foi extraído o relatório estatístico, com a tabulação de todas as questões respondidas por 207 usuários do Programa da BASF – número significativo de participantes. Como o questionário foi enviado a 400 usuários, o retorno (número de respostas) pode ser considerado alto, já que mais de 50% dos usuários respondeu o questionário no prazo solicitado. Esse retorno pode ser atribuído a alguns fatores: oferecimento de brinde; engajamento dos participantes ao projeto; clareza das instruções do questionário; fato de a pesquisa ser inovadora, de cunho acadêmico e atrelada a instituições de ensino com credibilidade (PUC-Rio e FGV).

---

<sup>6</sup> Os respondentes tinham ainda a opção de não colocar qualquer identificação (nome e/ou e-mail), já que essas informações só seriam utilizadas para que um brinde fosse entregue a eles posteriormente.