

# Interfaces Pessoa-Máquina

## Capítulo 10

### 10.1 - Antes da recolha de dados.

Devem-se definir objetivos pois a recolha de dados que se irá realizar deve procurar dar informação útil acerca de como os atingir eficientemente.

Triangulação: estratégia que envolve o uso várias técnicas de recolha de dados. Como por exemplo um exemplo realização de questionários, seguidos de entrevistas ou observações. Procura-se correlacionar e suportar os dados recolhidos tornando as conclusões mais fiáveis.

Um teste-piloto serve para testar e validar o método que pretendemos utilizar antes de fazer um teste real. Pretende-se verificar qual a duração do teste, se as perguntas são compreendidas pelos utilizadores e se as respostas são adequadas. Pessoas que participam no teste piloto não devem participar no teste real.

### 10.2 - Técnicas para registar dados

Os métodos utilizados variam consoante o contexto da experiência mas pode ser feita através de questionários, notas textuais, áudio e vídeo.

### 10.3 - Entrevistas

Tem a vantagem de durante conversas com os utilizadores levar à discussão e análise de aspetos que não estavam planeados, por outro lado, consomem muito tempo especialmente durante a fase de análise dos dados recolhidos.

- **Não estruturada:** São de natureza exploratória e tem um formato de uma conversa aberta acerca de um conjunto de tópicos. São boas para verificar por exemplo como utilizadores poderão reagir a uma nova ideia de design.

- **Estruturada:** Perguntas curtas e claras, predefinidas, semelhantes a um questionário, de resposta fechada. Os entrevistados respondem todos às mesmas perguntas pela mesma ordem, escolhendo uma resposta de entre um conjunto de respostas. Utiliza-se quando queremos recolher dados específicos.
- **Semi-estruturada:** Combinam características das anteriores. O entrevistador tem um guião e começa por colocar as perguntas fechadas e de seguida inquirir o entrevistado abertamente até que este deixe de dar informação útil acerca do tópico da pergunta fechada.
- **Grupo:** Grupos de 3 a 10 pessoas do público-alvo são liderados de forma aberta por um facilitador. Serve para descobrir assuntos sensíveis ou inesperados que de outro modo poderiam ficar esquecidos.

De um modo geral o planeamento de uma entrevista envolve: definição das perguntas, preparação da documentação necessária e verificação de equipamentos a utilizar. As perguntas devem ser simples e fáceis de compreender. Durante a entrevista devemos saber ouvir.

## 10.4 - Questionários

Utilizados para recolher informação demográfica e opiniões de utilizadores. Os dados recolhidos pelos questionários devem ser passíveis de uma análise eficiente. A utilização do questionário é feita em contextos em que achamos que os inquiridos não necessitam de motivação para responder ao mesmo. Se esse não for o caso devem ser feitas entrevistas estruturadas.

Tem a clara vantagem de poderem ser respondidos por mais pessoas, ser analisados com maior rigor utilizando estatísticas; em contrapartida o questionário são pouco flexíveis e as únicas respostas obtidas durante o estudo são as que estão no questionário.

## 10.5 - Formulação de perguntas

Quer num questionário como numa entrevista devemos começar por explicar o contexto e objetivo do estudo ao interveniente, a duração esperada, informações de privacidade assim como agradecer o tempo que estes vão despende no estudo.

O modo como as perguntas devem ser respondidas também devem ser devidamente enunciadas.

As primeiras perguntas devem recolher informação demográfica (sexo, idade, etc.) para que possamos caracterizar o indivíduo e contextualizar as suas respostas, estas perguntas devem ser relevantes para o tópico em estudo.

De seguida colocam-se as questões genéricas que procura recolher informação relevante para os nossos objetivos. Se forem feitas bastantes perguntas estas devem estar divididas em blocos lógicos de preenchimento fácil.

As perguntas podem ser fechadas (ex: sim/não ou escolha múltipla) ou abertas.

- **Escolha múltipla:** Várias opções de resposta com ou sem opção semi-aberta.
- **Intervalos de valor:** Faixas etárias e questões semelhantes.
- **Ordenação por ordem de preferência:** O utilizador deve escolher vários pontos utilizando uma escala. Os campos de resposta devem estar organizados de forma de forma transparente e imparcial.
- **Resposta livre:** Usam-se, com contenção, para recolher informação mais rica do que as perguntas de escolha múltipla .

Durante a formulação de perguntas temos de ter sempre em conta o público-alvo. Este ponto é importante especialmente na utilização, ou não, de palavras técnicas. Os campos de resposta devem ser concretos. Algumas perguntas poderão ser condicionais baseadas em respostas anteriores.

- **Escala de Likert:** Inquiridos indicam o seu nível de concordância em relação a afirmações que expressam uma atitude favorável ou desfavorável sobre um conceito em avaliação. Utiliza-se para medir níveis de satisfação pois permite medir opiniões, atitudes, preferências entre outros parâmetros subjetivos. As afirmações devem ser curtas e perceptíveis. A escala pode ter dimensão 3 – sim, não sei ou não; 5 – concordância; 7/9 – avaliação, consoante o contexto da pergunta. Devemos considerar nas escalas a paridade dos campos, escalas impares permitem maiores graus de liberdade devido à existência de pontos centrais.
- **Escala diferencial semântica:** O utilizador deverá colocar um marcador numa posição de um eixo de abcissa delimitado por dois adjetivos contrários que representam os limites (extremos) da escala.

## 10.6 - Observação

Entrevistas e questionários não dão uma visão completa e correta da realidade uma vez que as pessoas nem sempre têm facilidade em explicar o que fazem, expressar os seus sentimentos ou descrever o modo como realizam determinadas tarefas. Por exemplo, na realização de tarefas tendemos a realçar tarefas elaboradas ou aborrecidas, não mencionando muitas vezes tarefas normais ou que nem damos conta que fazemos.

A observação é uma técnica de recolha de dados útil em qualquer fase de desenvolvimento. No caso das interfaces, numa fase inicial ajuda a perceber o contexto do utilizar, as tarefas que realiza e os seus objetivos. Numa fase mais avançada como a da avaliação da interface, permite verificar em que medida o nosso protótipo permite fazer as tarefas desejadas e atingir os objetivos traçados.

- **Observação direta:** Presencial ou em vídeo. Pode ser feito em **estudo de campo**, isto é o utilizador é observado no seu ambiente laboral, de descanso e afins; Ou em **estudo controlado**, isto é sobre condições específicas controladas pelo observador. O primeiro é bom para tomar notas acerca de comportamentos interessantes dos observados e em que condições é que um sistema está ou não a funcionar. O segundo serve para medir desempenhos, tempos de realização de tarefas, etc. Este tipo de observação permite-nos compreender melhor a natureza e contexto em que as tarefas são realizadas, mas é bastante *time-consuming* e subjectiva à opinião dos observadores.
- **Observação indireta:** através de registo automático de tarefas realizadas. Também pode ser feita nos dois ambientes anteriormente referidos. É mais concreta no sentido em que apenas sabemos que tarefas é que o observado realizou sem saber como, através de registos. Essa distanciação pode ou não ser uma vantagem consoante os objetivos da observação. Na observação indireta, visto que são os observados que se deslocam ao local onde o estudo será feito, o ambiente é por norma mais formal pelo que devemos garantir que os objetos de estudo se sintam o confortáveis e não apreensivos.

A observação direta é a mais apropriada quando se considera essencial compreender o contexto de utilização. Em estudos de campo o observador deve evitar interferir no meio em que as pessoas em estudo estão por forma a não alterar os resultados observados. Em estudos

controlados o observador pode ser mais intrusivo, realizando por exemplo questões acerca das dificuldades sentidas pelo observado ao longo da experiência, não esquecendo que isto poderá dificultar a execução de algumas tarefas.

Um caso particular da observação direta é a **etnografia** em que o objetivo não é avaliar ou descobrir como é que as pessoas reagem no seu *habitat* mas sim aprender como é que as pessoas trabalham nele, sendo portanto importante que o observador se integre no dia-à-dia do grupo de estudo durante um período de tempo razoável. Tem a vantagem de ajudar os designers a ver mundo através dos olhos do utilizador, mas produz muitos dados que eventualmente são difíceis de analisar.

Na observação **indireta** utilizam-se como já foi referido:

- **Diários:** As pessoas em estudo registam as atividades que fizeram ao longo da experiência de forma regular e o quais as suas opiniões e sensações enquanto as realizavam. Utilizam-se quando queremos recolher informação acerca dos utilizadores com o mínimo de interferência, quando estes estão dispersos, são difíceis de alcançar ou o tempo da experiência é muito longo. Tem a desvantagem de depender da motivação e compromisso dos participantes e da memória dos participantes nem sempre ser fiável.
- **Registos de interação:** Coleções de ações realizadas pelos participantes. Um exemplo deste tipo de observação em interfaces será que teclas foram premidas pelo o utilizador, que movimentos foram feitos com o rato, a ordem pelo qual foram feitas determinadas interações, etc.. Este tipo de observação tem a vantagem de não ser intrusiva e permitir a recolha automática de uma enorme quantidade de dados, contudo requerem ferramentas poderosas para a análise de dados.

## 10.7 - Técnicas só para análise de requisitos

Passam pelo estudo de documentação ou manuais de procedimentos existentes que permitem realizar estudos entre os procedimentos teóricos e reais assim como a análise de sistemas semelhantes de forma a melhorar os seus pontos negativos e até mesmo positivos.

**Inquéritos contextuais** envolvem observar e trabalhar com as pessoas no seu ambiente normal de trabalho para compreender melhor as tarefas que eles realizam e o seu fluxo de trabalho. Procura-se analisar as tarefas que queremos suportar no nosso sistema assim como perceber como essas tarefas encaixam no contexto abrangente de trabalho das pessoas em

estudo. Leva-se a cabo fazendo um conjunto estandardizado de questões iniciais e de seguida um modelo *mestre-aprendiz* em que o a pessoa em estudo realiza e “ensina” as tarefas ao observador.

Os inquéritos contextuais assentam em quatro princípios: **contexto** de trabalho, **parceria** evitando cair na tentação de ensinar o participante ou de cair num modelo *entrevistador-entrevistado*, verificação com o utilizador da **interpretação** que foi registada pelo observador e **foco**, isto é, o inquérito inicial deve ser planeado consoante os objetivos da experiência e durante a realização da mesma os tópicos abordados devem ser relevantes.

Utiliza-se normalmente esta técnica no início do processo de design, sendo especialmente vantajosa quando pretendemos identificar práticas de trabalho em domínios desconhecidos.

## 10.8 - Técnicas só para avaliação com participantes

Existem métodos de monitorização fisiológica que permitem identificar respostas emocionais, associadas a alterações físicas, ajudando-nos a determinar a reação do utilizador à interface. Temos como exemplos *eyetrackers* utilizados para medir a quantidade de processamento cognitivo necessário por um design de uma interface. Outro exemplo é o registo de atividade cardíaca, para medir o *stress*, o esforço mental, motivação do utilizador, etc..

## 10.9 - Escolha e combinação de técnicas

O tipo de triangulação feita depende de vários factores. O **objetivo do estudo**, pelo que as técnicas utilizadas devem ser capazes de recolher dados apropriados; **Participantes**, o que implica que técnicas a usar com crianças por exemplo, deve ser diferente das usadas com adultos, se tiverem pouco tempo então devemos usar questionários ou entrevistas mesmo muito curtas, etc.; **Natureza da técnica** uma vez que esta pode requerer equipamento, treino ou conhecimentos específicos que a equipa que conduz o estudo pode não ter; **Recursos disponíveis**.

Ver “*tabela panorâmica das técnicas de recolha de dados*” na página 214 do livro “Introdução ao design de Interfaces” da FCA – Editora de Informática.