

do design de um sistema em termos abstratos, enquanto o design físico trata de tornar as coisas concretas.

Design conceitual

O design conceitual considera quais informações e funções são necessárias para que o sistema atinja seu propósito e trata da decisão sobre quem terá de saber como usar o sistema além de ocupar-se em chegar a uma conceitualização clara de uma solução de design e de como essa conceitualização será comunicada às pessoas (de forma que elas rapidamente desenvolvam um modelo mental claro). Esse tema já foi abordado no Capítulo 2.

Existem muitas técnicas para ajudar no design conceitual. Os engenheiros de software preferem modelar possíveis soluções com objetos, relacionamentos e 'casos de uso' (uma representação de cenário semiformal), conforme se verá no Capítulo 9. Os modelos de entidade-relacionamento são outra ferramenta de modelagem conceitual bastante usada. O fluxo pode ser representado por meio de fluxogramas de dados e a estrutura pode ser mostrada com gráficos estruturais. O design conceitual de um site, por exemplo, incluirá um mapa do site e uma estrutura de navegação. Muitos modelos conceituais diferentes são usados no método de investigação contextual, como se verá nos capítulos 12 e 13.

Uma maneira de conceitualizar as principais características de um sistema é usar uma *rich picture*. Dois exemplos são mostrados na Figura 3.2. Uma *rich picture* capta os principais relacionamentos conceituais entre as principais entidades conceituais de um sistema – é um modelo da estrutura de uma situação. Peter Checkland (Checkland, 1981; Checkland e Scholes, 1999), que deu origem à abordagem de sistemas *soft*, também enfatiza o foco na transformação-chave de um sistema. Esse é o modelo conceitual de processamento. Os principais *stakeholders* – clientes, atores, donos do sistema – devem ser identificados. O designer também deve considerar a perspectiva a partir da qual uma atividade está sendo vista como um sistema (a *Weltanschauung*, ou visão de mundo) e o ambiente no qual as atividades acontecem. (Checkland propõe o acrônimo CATWOE: clientes, atores, transformação, *Weltanschauung*, donos – do inglês *owners* e ambiente – do inglês *environment* para esses elementos de uma *rich picture*.) O mais relevante é que a *rich picture* identifica as questões ou preocupações dos *stakeholders*, ajudando, assim, a concentrar a atenção nos problemas ou nas potenciais soluções de design.

A característica-chave do design conceitual é manter as coisas abstratas – concentrar-se no 'o quê' em vez de no 'como' – e evitar fazer suposições a respeito de como as funções e as informações serão distribuídas. Não existe distinção clara entre o design conceitual e o design físico, mas existem graus de conceitualidade.

Design físico

O design físico preocupa-se com o modo como as coisas funcionarão e com o detalhamento da aparência e da percepção do produto. O design físico trata de estruturar as interações em sequências lógicas e de esclarecer e apresentar a alocação de funções e conhecimento entre pessoas e dispositivos. A distinção entre design conceitual e físico é muito importante. O design conceitual refere-se ao propósito geral do sistema interativo como um todo. Entre as pessoas e tecnologias tem de haver conhecimento e habilidade suficientes para que se atinja esse propósito. O design físico preocupa-se em tomar e traduzir essa representação abstrata em designs concretos. Por um lado, isso significa requisitos de hardware e software e, por outro, define o conhecimento, as tarefas e atividades que as pessoas terão de realizar. Existem três componentes no design físico: design operacional, design representacional e design de interação.

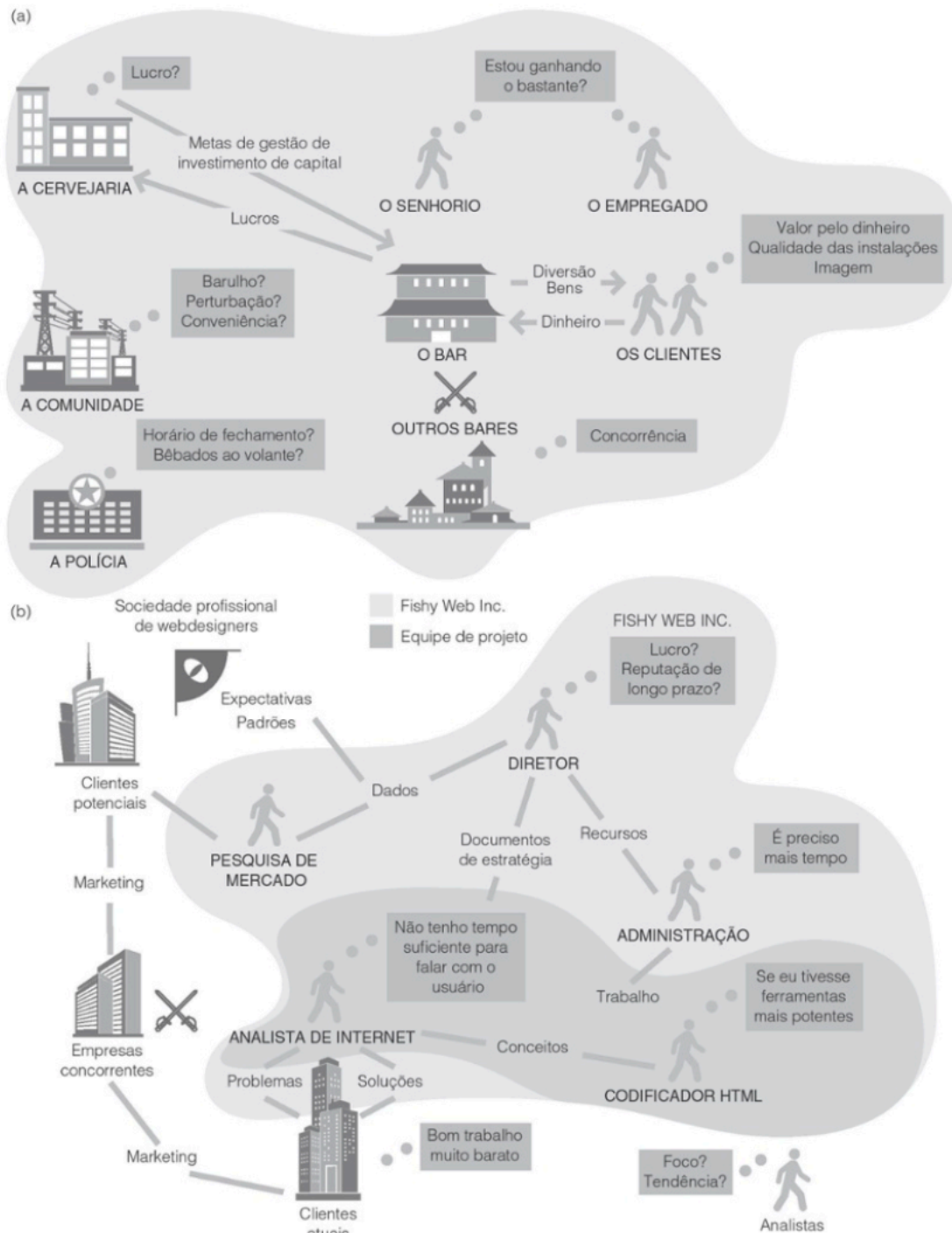
O design *operacional* preocupa-se em especificar como tudo funciona e como o conteúdo é estruturado e armazenado. Adotar uma visão funcional de uma atividade significa focar os processos e o movimento, ou fluxo, das coisas em um sistema.

Eventos são ocorrências que fazem com que alguma outra função seja realizada ou desencadeada. Às vezes, eles surgem fora do sistema que está sendo considerado e, às vezes, surgem como resultado de se fazer alguma coisa. Por exemplo, uma atividade pode ser desencadeada em um determinado dia ou em um determinado horário; outra pode ser desencadeada pela chegada de uma pessoa ou de um documento.

O design *representacional* preocupa-se com a escolha de cores, formas, tamanhos e *layout* da informação (Veja a Seção 14.5 sobre design da informação). Ele se preocupa com estilo e estética e é particularmente importante em questões como atitudes e sentimentos das pessoas, mas também para a recuperação eficiente de informação.

O estilo está relacionado à apresentação geral do sistema. Ele parece antiquado e pesado ou é ágil, harmonioso e moderno? Que humores e sentimentos o design provoca? Por exemplo, a maioria dos produtos da Microsoft provoca uma sensação de 'escritório' e 'trabalho', de seriedade em oposição à diversão. Muitos sistemas procuram fazer a interação ser envolvente, mas há os que querem que ela seja instigante e outros que buscam o entretenimento. Em aplicações de multimídia e jogos isso é particularmente importante.

O design de *interação*, nesse contexto, preocupa-se com a alocação de funções para os agentes humanos ou para a tecnologia e também com a estruturação e sequência das interações. A alocação de funções tem um impacto significativo em quão fácil e agradável de usar é

Figura 3.2 Rich pictures de um bar (a) e de uma empresa de webdesign (b)

Fonte: adaptado de Monk, A.; Howard, S. The rich picture: a tool for reasoning about work context. *Interactions*, v. 5, n. 2, 1998, p.21-30, Fig. 1 e Fig. 2. © 1998 ACM, Inc. reimpressa com autorização.