

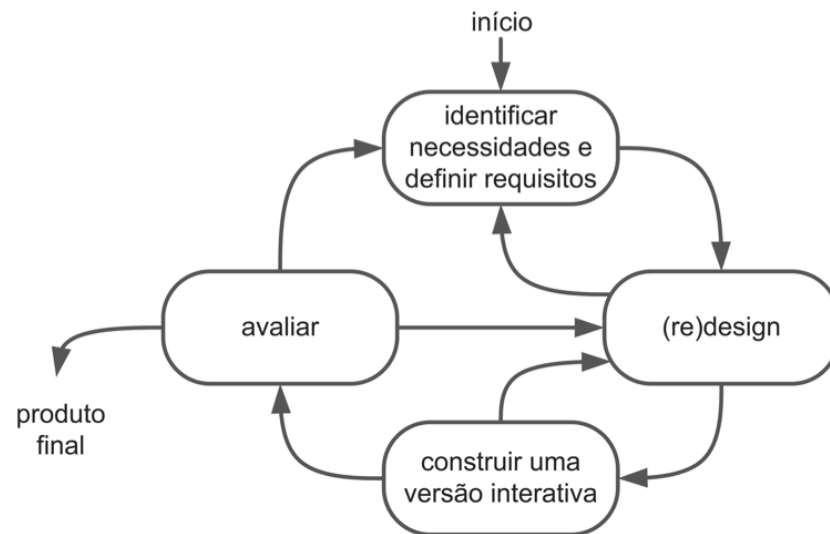
ENS12

Usabilidade e Acessibilidade

Concepção de interfaces

Concepção de interfaces

Modelo de design centrado no usuário



*Preece et al. (2002);
Barbosa e Silva (2010)*

Concepção ergonômica de interfaces

- Análise Contextual
 - Prototipação
- Projeto da Interface
 - Avaliação

Ciclo de Desenvolvimento de Software Interativo

Concepção de Interfaces

- Análise Contextual
- Projeto de Interfaces
- Prototipação de Interfaces
- Avaliação de Interfaces

Análise e Projeto OO

- Análise OO
- Projeto OO
- Construção
- Teste de Software



Questões de Concepção

1) Quais são os usuários?

análise contextual

2) Quais tarefas serão suportadas?

3) Qual o contexto de realização destas tarefas?

4) Quais comandos e ações o usuário pode realizar através da interface?

projeto da interface

5) Como os componentes da Interface serão apresentados aos usuários?

6) Como provocar as críticas/sugestões dos usuários?

prototipação

7) O sistema e sua interface suportam adequadamente as tarefas dos usuários?

avaliação

Análise Contextual: O que é?

Compreender o Problema e o Contexto do Problema

- Contexto Estável:
 - usuários
 - tarefas e informações associadas
 - contexto organizacional e social
 - restrições tecnológicas
- Contexto Instável:
 - Cenários de Uso: situações típicas, singularidades: exceções, erros, interrupções, desvios

Análise Contextual

- Análise do Usuário (modelo do usuário)
- Análise da Tarefa de Referência (modelo de tarefas do usuário)
- Análise do Estado-da-Arte (sistemas similares existentes)
- Análise de Requisitos (funcionais, não funcionais, casos de uso preliminares)

modelos de usuário e de tarefas são usados junto com os modelos de análise

Análise Contextual: Modelagem do Usuário

- **Modelo do usuário é o conhecimento sobre o usuário**
 - Explícita ou implicitamente representado.
 - Capturado a partir de técnicas de coleta de dados
- Por que modelar o usuário ?
 - Modelos podem ser usados para prever o comportamento do usuário, diagnosticar seus erros e auxiliá-los;
 - Os dados extraídos da modelagem podem ajudar o projetista no processo de personalização de interfaces.

Análise Contextual: Modelo de Usuário

- Tipos de usuário e atributos relevantes
- Exemplos de atributos:
 - frequência de uso: freqüente, periódico, ocasional
 - experiência na tarefa: leigo, novato, com prática, competente, expert
 - experiência em tecnologia de informática: leigo, novato, com prática, competente, expert
 - experiência em sistemas similares: elementar, média, grande
 - idade, nível de escolaridade, necessidades especiais, etc...

Usuários

- Diferentes tipos de usuários
 - Diferentes personalidades, motivações, culturas, idades, experiências, habilidades, necessidades
 - Todo usuário tem receios: parecer ‘burro’, aprender algo novo, ser substituído, destruir algum dado, etc.
- Perfil = combinação (evolutiva) dos atributos
 - Novatos tornam-se experts
 - Novatos convivem com experts

Usuários e personas

- Perfis de usuários levam à definição de **personas**
- São personagens fictícios que representam um grupo de usuários
- Personas tem identidade, status, objetivos, habilidades, tarefas, relacionamentos, requisitos, expectativas
- Funcionam como ferramentas de design e comunicação

Exemplos

- Perfil de usuário *técnico de suporte*
 - idade média: 30-40
 - formação: técnico superior
 - experiência: 4-8 anos
 - frequência de uso semanal do sistema: 5 (alta)
 - atitude: 5 (gosta)
- Persona
 - Paulo Correa, técnico de suporte
 - Tem 38 anos, atualmente trabalha no setor de administração de redes
 - Prefere aprender fazendo do que assistindo cursos
 -

Usuários e *stakeholders*

- *Stakeholders* corresponde ao grupo de pessoas (mais amplo que “usuário”) que tem participação no desenvolvimento = serão afetadas pelo sistema e têm influência direta ou indireta nas necessidades
 - Gestores, equipe de desenvolvimento, usuários diretos e gerentes, ...

Análise Contextual: O que é?

Compreender o Problema e o Contexto do Problema

- Contexto Estável:
 - usuários
 - **tarefas e informações associadas**
 - contexto organizacional e social
 - restrições tecnológicas
- Contexto Instável:
 - Cenários de Uso: situações típicas, singularidades: exceções, erros, interrupções, desvios

Tarefa

- Uma **tarefa** é um objetivo associado a um conjunto ordenados de ações que podem satisfazer tal objetivo nos contextos apropriados (Storrs, 1995)
- A grande maioria das tarefas NÃO se concentra unicamente no sistema :
 - Tarefas Manuais , Automáticas e INTERATIVAS
- Influenciadas pelo ambiente de trabalho (configuração física) e aspectos organizacionais (papéis, dependências, etc)

Tarefa

- Tarefa = Objetivo + Mecanismos
 - Integrantes do processo de trabalho
- Análise Ergonômica do Trabalho
 - Lógica de Funcionamento e de Utilização
 - Análise de Tarefa (Task Analysis)
 - Modelo de Tarefa

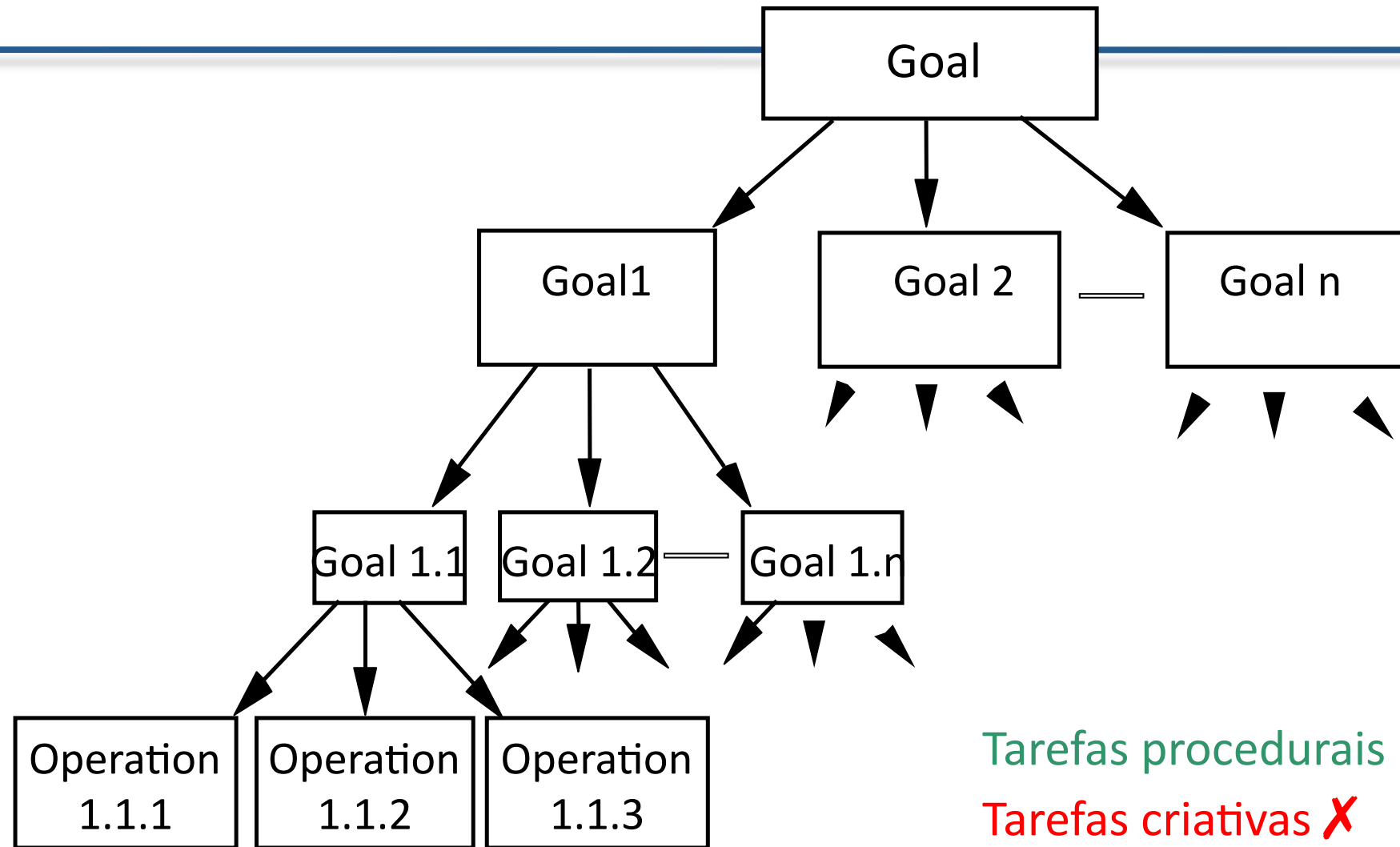
Análise de Tarefa e Modelo de Tarefa

- **Análise de Tarefa (AT)** é o termo genérico para um conjunto de métodos para descrever as tarefas das pessoas visando entender melhor os procedimentos para sua realização. (UsabGlossary)
- **Modelo de Tarefa (MT)** é uma descrição lógica das atividades a serem executadas para alcançar os objetivos do usuário. (Paternó 2001)

Análise de tarefas

- Etapas:
 - Inventariar tarefas
 - Selecionar tarefas (+ freqüentes e/ou críticas)
 - Descrever (modelar) tarefas
 - Validar tarefas

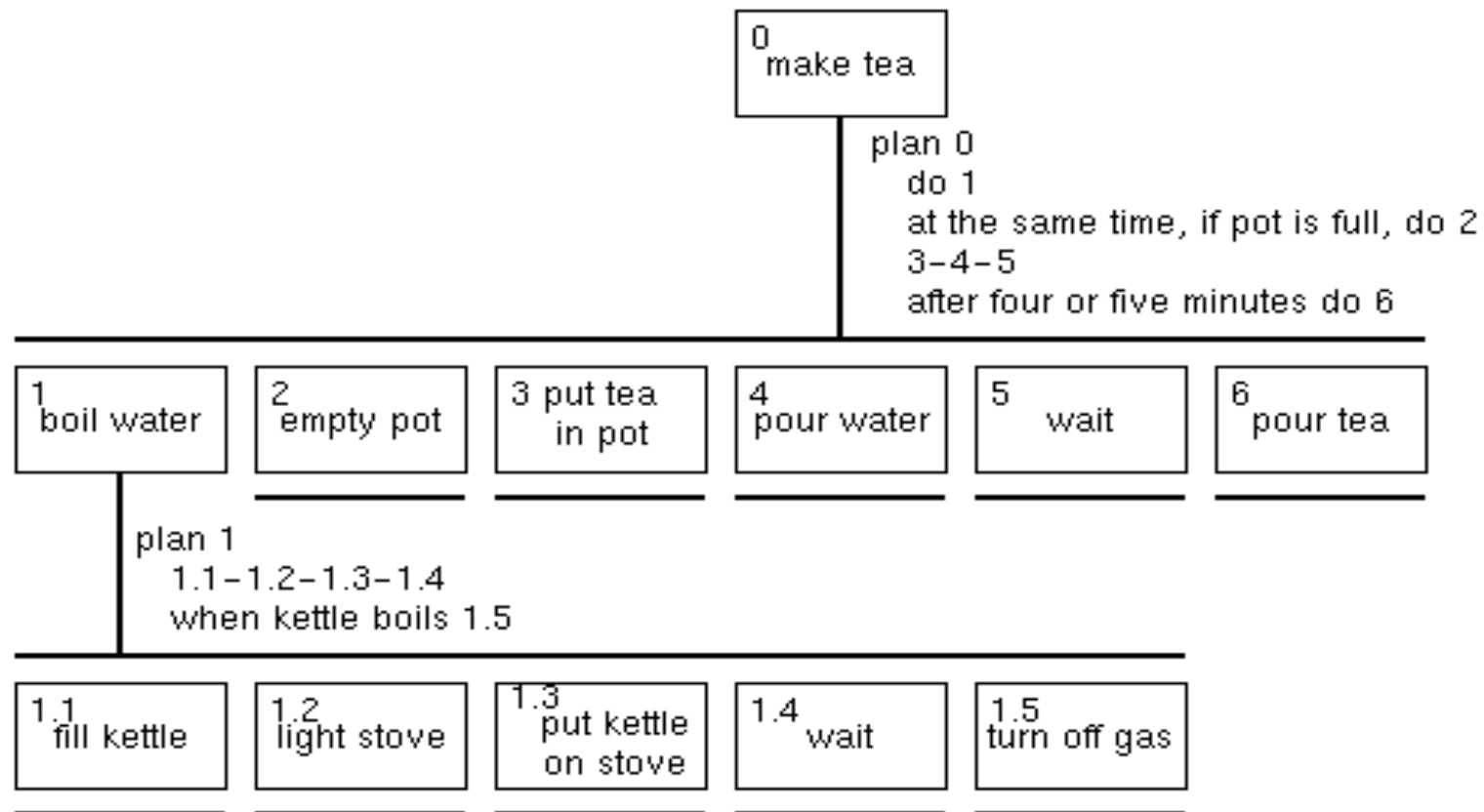
Análise hierárquica de tarefas (AHT)



Tarefas procedurais ✓

Tarefas criativas ✗

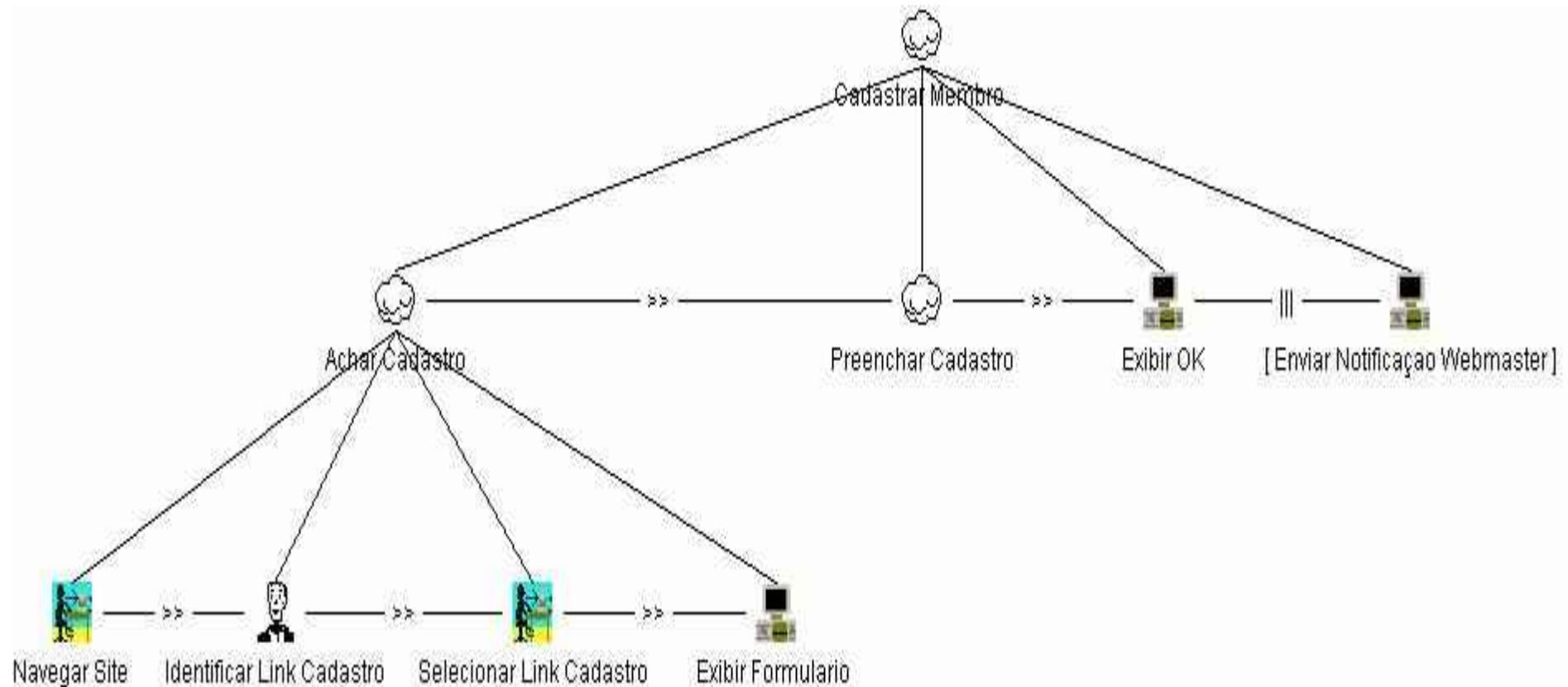
Exemplo de AHT: *Making Tea*



Modelo de Tarefas

- Componentes Básicos:
 - Objetivo
 - Subtarefas, ações, operações
 - Procedimento (relação temporal/causal entre subtarefas: seqüência, paralelismo, sincronização)
- Componentes Adicionais:
 - Pré e pós condições da execução
 - Informações relacionadas às subtarefas (entrada/saída)
 - Atributos:
 - freqüência (esporádica, anual, semestral)
 - importância/prioridade
 - interrompível/ multitarefa

Modelo de Tarefa CTT



Concurrent TaskTree Environment (CTTE)
<http://giovane.cnuce.cnr.it/ctte.html>

Usos possíveis de modelos de tarefa

- Avaliar complexidade de realização de uma dada tarefa
- Otimizar o sistema para facilitar a realização de tarefas típicas (freqüentes e/ou críticas)
- Construir um sistema de acordo com a lógica de uso e não com a lógica de funcionamento:
 - Definição de requisitos
 - Design de interfaces WIMP
 - Design de interfaces Web
 - Avaliação de interfaces

Análise Contextual: O que é?

Compreender o Problema e o Contexto do Problema

- Contexto Estável:
 - usuários
 - tarefas e informações associadas
 - **contexto organizacional e social**
 - **restrições tecnológicas**
- Contexto Instável:
 - **Cenários de Uso:**
situações típicas,
singularidades:
exceções, erros,
interrupções, desvios

Cenários de Uso

- Descrições narrativas das interações entre usuário(s) e sistema.
- Diferentes noções e nomes: *scripts*, *use cases*, *storytelling*
- Descreve uma situação concreta atual (corrente) ou potencial (futura) de uso do sistema do ponto de vista do usuário

Cenários de Uso: características

- Facilitam a comunicação usuário-analista
 - permitem exemplificar comportamentos e refletir sobre sua adequação através de situações concretas de uso do sistema
- Permitem comparar diferentes alternativas para as sequências de ação em função do grau de automação e da metáfora de interação escolhida
- Podem se tornar artefatos úteis para todo o desenvolvimento
 - exemplo: os casos de uso de UML

Análise Contextual: Cenários de Uso

Cenários são a antítese de uma especificação (Jack Carroll)

Cenários	Especificação
Comportamento particular	Comportamento genérico
Descrições concretas	Descrições abstratas
Atenção a instâncias	Atenção a tipos genéricos
Orientado a trabalho	Orientada a tecnologia
Visão fragmentária e incremental	Visão completa e exaustiva
Informal	Formal e rigorosa
Projeção	Definição

Questões de Concepção

1) Quais são os usuários?

análise contextual

2) Quais tarefas serão suportadas?

3) Qual o contexto de realização destas tarefas?

4) Quais comandos e ações o usuário pode realizar através da interface?

projeto da interface

5) Como os componentes da Interface serão apresentados aos usuários?

6) Como provocar as críticas/sugestões dos usuários?

prototipação

7) O sistema e sua interface suportam adequadamente as tarefas dos usuários?

avaliação

Referências

- Barbosa, S. e Silva, B. 2010. Interação Humano Computador. Rio de Janeiro, Elsevier-Campus. (capítulo 6)
- Ferre, X. 2003. Integration of Usability Techniques into the Software Development Process. Proceedings of the Workshop on Bridging the Gaps Between Software Engineering and Human Computer Interaction at ICSE.
- Hix, D. e Hartson, H. 1993. Developing User Interfaces: Ensuring Usability Through Product and Process. Englewood Cliffs, John Wiley & Sons.
- Nielsen, J. 1993. Usability Engineering. New York, Academic Press.
- Norman, D. 1986. User-Centered Design. Hillsdale, Lawrence Erlbaum.
- Preece et al. 2005. Interação Humano Computador. Porto Alegre, Bookman. (capítulo 3, capítulo 7)