

IMAC0446/5786

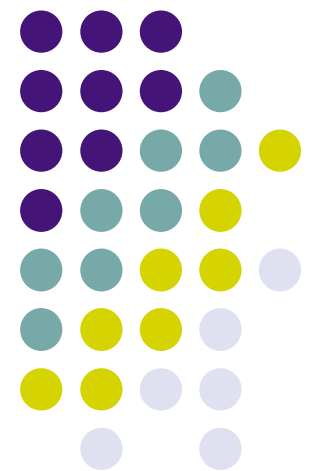
Requisitos

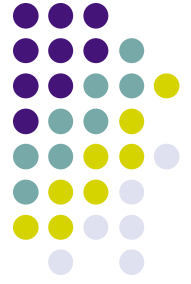
Preece - Capítulo 7

Hitoshi

IME - USP

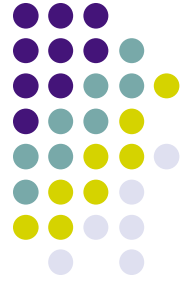
Ciência da Computação 2o Semestre 2007





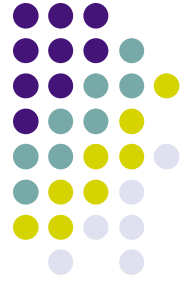
Objetivos

- Ao final dessa aula, você será capaz de:
 - Descrever tipos de requisitos
 - Identificar requisitos a partir de uma descrição
 - Identificar as técnicas de coleta de dados apropriadas a partir de uma descrição
 - Desenvolver cenários e casos de uso a partir de uma descrição
 - Desenvolver análise de tarefas



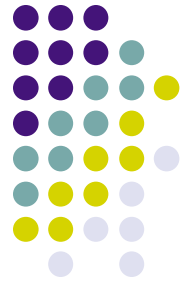
Introdução: o que?

- *Identificando necessidades*
 - Entender o máximo possível sobre usuários, seu trabalho e contexto, para que o sistema interativo possa auxiliá-los a atingir os objetivos
- *Definição de requisitos*
 - A partir das necessidades, definir um conjunto de requisitos que permitam começar o projeto
 - Os requisitos podem "evoluir" ao longo do projeto, mas procure imaginar um conjunto de requisitos suficientes e que não se alterem muito



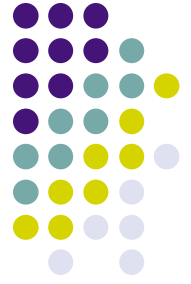
Introdução: como?

- No início: muito a descobrir e esclarecer
- No final: conjunto de requisitos suficientes para iniciar o projeto
- No meio
 - Coleta de dados
 - Análise ou interpretação dos dados
 - Extração dos requisitos
 - Na verdade é um processo iterativo, onde os requisitos podem evoluir uma vez que haja contato com os usuários "interessados"



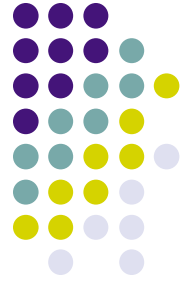
Introdução: por que?

- É uma fase onde as falhas são comuns!
- Má definição de requisitos pode levar ao fracasso do projeto pois:
 - Ignorado pelos usuários (melhor caso!!)
 - Desprezado ou odiado pelos usuários
 - Frustração, perda nas vendas, confiança dos clientes/usuários, etc.
 - Projeto centrado no usuário pode ajudar a identificar problemas na definição dos requisitos



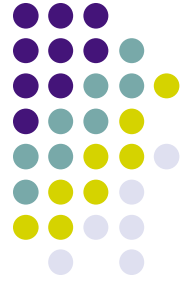
Requisitos: o que são?

- Um requisito é uma declaração que define como um produto deve desempenhar ou o que deve fazer.
 - Procure ser o mais claro e específico possível
 - Exemplo de requisito para as páginas de um sítio: não demorar mais de 5s para carregar
 - Exemplo menos específico: garotas adolescentes devem achar a página bonita
 - O que é uma página bonita para adolescentes?



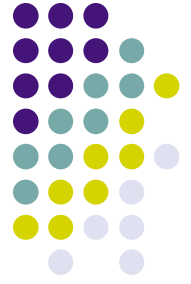
Definição de requisitos

- O que os usuários querem? Do que eles precisam?
 - Definição de requisitos exige esclarecimento, refinamento, redefinição de conceitos, iteração
 - Procedimento: usando um documento (talvez?) sobre os requisitos, gerar uma lista de requisitos estável
- Porque definição de requisitos?
 - A definição é criada a partir do entendimento das necessidades do usuário, e assim pode ser justificada e relacionada aos dados



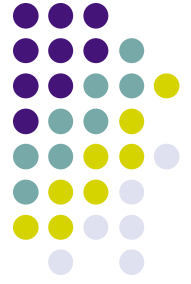
Tipos de requisitos

- Da engenharia de software:
 - Requisitos funcionais x não funcionais
 - Funcionais: o que o sistema deve fazer, historicamente, o mais importante.
 - Exemplo
 - funcional – um editor deve permitir várias formatações (por parágrafo, palavra, caractere, etc)
 - Não funcional – o editor deve rodar em uma máquina de 64 KB
 - O editor deve rodar em várias plataformas.
 - Esse é um requisito funcional ou não funcional?



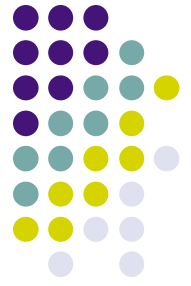
Tipos de requisitos

- Para projetos de interação, é necessário detalhar melhor os requisitos não funcionais:
 - Requisitos dos dados: tipo, volatilidade, limites, persistência, precisão, etc.
 - Requisitos do ambiente (ou contexto):
 - Ambiente físico: iluminação, barulho, calor, humidade, poeira, etc
 - Ambiente social: atividade de colaboração ou coordenação, compartilhar dados, sincronização, etc
 - Ambiente organizacional: infraestrutura, suporte, etc
 - Ambiente técnico: que tecnologias estão envolvidas, disponíveis, relevantes, etc



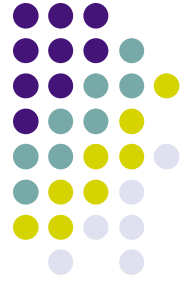
Requisitos de usuário

- Definem as características do grupo de usuários pretendido. Quem são eles?
 - Conhecimentos e habilidades
 - Noviço ou expert
 - Um noviço precisa de instruções claras, um expert de flexibilidade na interface
 - Casual ou freqüente
 - Perfil do usuário: descrição (coleção de atributos) do usuário "típico"
 - Um produto pode ter que satisfazer vários perfis



Requisitos de usabilidade

- Metas de usabilidade: eficácia, eficiência, robustez, facilidade de aprender e lembrar, etc.
- Metas de satisfação: agradáveis, bonitos, satisfatórios, etc.
- Difíceis de definir mas necessários, e relacionados aos outros tipos de requisitos
- Requisitos de usabilidade são diferentes de requisitos do usuário



Exemplos

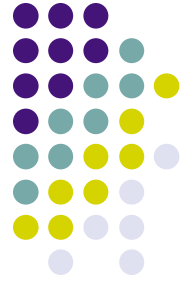
- Que tipos de requisitos (ambientais, usuários, usabilidade) são relevantes para os sistemas:
 - ATM
 - Tele-educação na região da amazônia
 - MICO



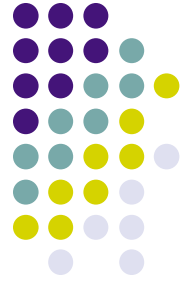
Coleta de dados

- Objetivo: coletar dados suficientes, relevantes e apropriados para a definição de requisitos
- É necessário considerar: quem (usuários) faz o que, com que objetivo, sob qual contexto e por que as coisas são como são.

Técnicas para coleta de dados



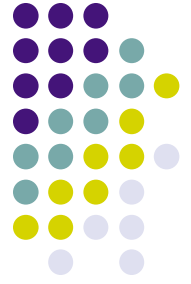
- Data logging: caso haja um sistema funcionando, ele pode ser utilizado para adquirir dados sobre as atividades dos usuários
- Questionários
- Entrevistas
- Workshops
- Observação naturalista
- Análise de documentação



Questionários

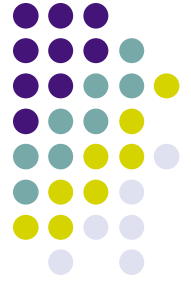
- As questões devem ser planejadas para esclarecer uma informação específica
- As respostas podem ser Sim/Não, múltipla escolha, ou dissertativas
- Em geral utilizadas em conjunto com outras técnicas
- Podem ser utilizadas para obter informações quantitativas e qualitativas
- Apropriadas para recolher informação de muitas pessoas, que podem estar geograficamente dispersas

Entrevistas

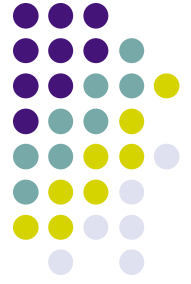


- fazer uma série de perguntas a uma pessoa, em pessoa ou por telefone
- Podem utilizar ferramentas como cenários e protótipos
- Estruturadas, não estruturadas ou semi-estruturadas: depende do quanto o entrevistador se atém as perguntas
 - Não estruturadas: apropriadas para vislumbrar cenários
 - Usuários podem se sentir mais confortáveis e envolvidos no processo de desenvolvimento
- Bom instrumento de exploração, mas exigem tempo, e em geral não é possível entrevistar todo mundo

Workshops

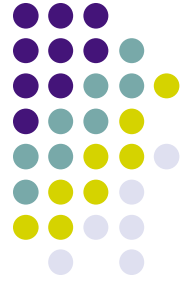


- Grupos de usuários interessados são convidados a participar de uma discussão em grupo, que pode ser estruturada ou não
- Deve se tomar cuidada na escolha dos participantes, e na organização e condução das discussões
- Apropriadas para se obter uma opinião do grupo (comum) e pontos de conflito



Observação naturalista

- É comum que pessoas não sejam capazes de explicar o que fazem ou como
- Fornece mais detalhes
- Exige que se passe tempo observando os usuários realizando suas atividades diárias, dentro do contexto natural
- Nível de envolvimento do observador
 - Sem envolvimento (observação externa)
 - Envolvimento total (observador participa da atividade)
- Exige tempo, mas ajuda a entender as tarefas e o contexto

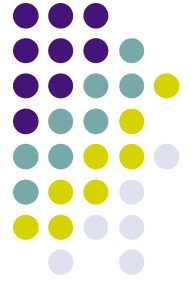


Estudo da documentação

- Regras e procedimentos são em geral documentados em um manual
- O manual pode descrever situações ideais, e portanto não deve ser utilizado como única fonte de informação
- Bom para se descobrir informações sobre a legislação
- Não toma tempo dos usuários

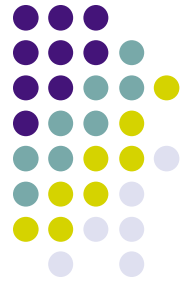


Técnica	Boa para	Dado	Vantagens	Desvantagens
Questionários	Responder questões específicas	Quantitativo e qualitativo	Muitas pessoas sem consumir muitos recursos	Difícil planejar, poucas respostas
Entrevistas	Exploração	Algo quantitativo mas a maior parte qualitativo	Flexibilidade de condução da entrevista, contato com usuários	Consome tempo, ambiente artificial, pode intimidar usuário
Workshops	Coleta de múltiplos pontos de vista	Algo quantitativo mas a maior parte qualitativo	Identifica assuntos de consenso e conflito, contato com usuários	Pode ser influenciada por elementos dominantes
Observação	Entendimento da atividade e do contexto do usuário	qualitativo	Fornecer info que as outras técnicas não poderiam	Consome muito tempo, e coleta muitos dados
Documentação	Aprender procs, legislação e padrões	quantitativo	Não exige tempo dos usuários	O dia a dia pode ser diferente do manual



Escolha da técnica

- As técnicas diferem segundo
 - Conhecimento que o analista necessita sobre os processos cognitivos
 - Tempo e recursos disponíveis, nível de detalhe e risco envolvido nas descobertas
- O tipo de tarefa a ser analisada também influencia a escolha da técnica
 - Com etapas seqüenciais ou subtarefas paralelas?
 - Trata informação complexa ou simples?
 - Envolve pessoas comuns ou especialistas?



Problemas na coleta de dados

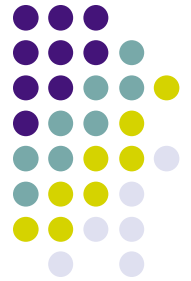
- Identificação dos usuários interessados
 - Usuários, gerentes, desenvolvedores, representantes, donos, etc
- Envolvimento dos usuários interessados
 - Workshops, entrevistas, estudos, etc
 - 1 usuário em geral não é suficiente
- Use usuários reais, não os gerentes

Problemas na coleta de dados

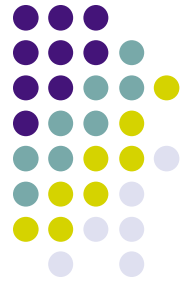


- Gerenciamento dos requisitos: controle de versão
- Comunicação entre grupos
 - Entre desenvolvedores
 - Com usuários/clientes
 - Entre usuários
- Conhecimento implícito ou distribuído no domínio
 - Como encontrar e entender
 - Como descreve-lo: exemplo: como você anda?
 - Conhecimento de pessoas chaves

Problemas na coleta de dados

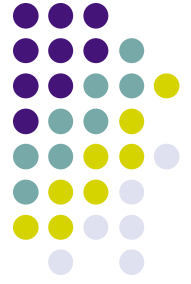


- Problemas políticos na organização
- Usuários dominantes
- Alteração no ambiente econômico e de negócios
- Balancear requisitos funcionais e de usabilidade



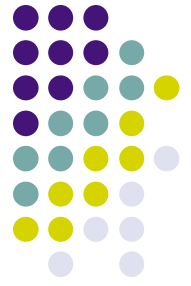
Alguns princípios

- Cuidado na identificação das necessidades dos usuários interessados
- Certifique-se de envolver todos os grupos de interessados
- Consulte mais de um indivíduo de cada grupo
- Use uma combinação de técnicas de coleta de dados



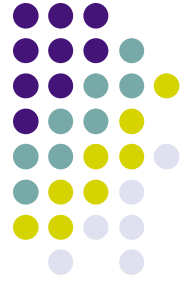
Alguns princípios

- Incremente as ferramentas com outras ferramentas como protótipos e descrições de tarefas
- Elabore uma sessão piloto
- Você vai ter de conciliar os dados coletados com as análises a serem realizadas, mas antes de qualquer ajuste, você precisa saber o que realmente você deseja
- Seja cuidadoso na forma de gravar os dados



Interpretação e análise dos dados

- Comece análise logo após a coleta
- Interpretação inicial antes das análises profundas
- Métodos diferentes enfatizam elementos diferentes. Ex:
 - Diagrama de classes em UML
 - Diagrama entidade-relação em BD



Descrição das tarefas

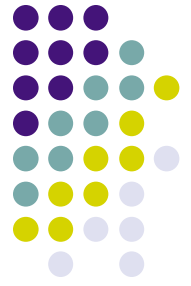
- Cenários
 - Narrativas informais, simples, naturais, pessoais, específicas
- Casos de uso
 - Considera interação com um sistema
 - Considera entendimento profundo sobre a interação
- Casos de uso essenciais
 - Abstração dos detalhes
 - Não usa as mesmas hipóteses dos casos de uso



Exemplo:

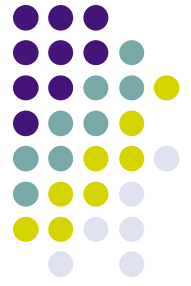
- Calendário comunitário
- Conceito: O CALENDARIO comunitário auxilia um departamento da USP a organizar suas atividades. Os membros do departamento podem colocar seus compromissos individuais, e avisar de suas atividades ao administrador, que cuida do calendário central. Esse calendário permitirá que se marquem reuniões em horários convenientes a todos, inclusive a sala.

Cenário para um calendário compartilhado

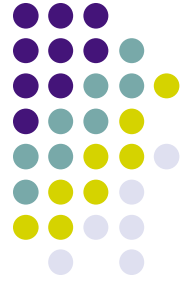


Maria fornece ao sistema a lista de participantes e algumas restrições do tipo duração da reunião, uma idéia de quando ela deve ocorrer e onde. O sistema deve então verificar junto às agendas de cada participante e o calendário geral do departamento as disponibilidades de cada um, e mostra à Maria a lista de horários possíveis, ou seja, onde todos os participantes podem comparecer. Maria então escolhe um dos horários, e o sistema avisa os participantes da reunião, aguardando a confirmação de todos para fazer a reserva.

Casos de uso para o calendário compartilhado



- 1. O usuário escolhe a opção para marcar uma reunião
- 2. O sistema pergunta os nomes dos participantes
- 3. O usuário digita uma lista de nomes
- 4. O sistema verifica se a lista é válida
- 5. O sistema pergunta sobre restrições da reunião
- 6. O usuário define as restrições
- 7. O sistema procura no calendário uma data que satisfaça as restrições
- 8. O sistema mostra uma lista de datas possíveis
- 9. O usuário escolhe uma delas
- 10. O sistema marca a reunião no calendário
- 11. O sistema envia um email aos participantes avisando-os da reunião



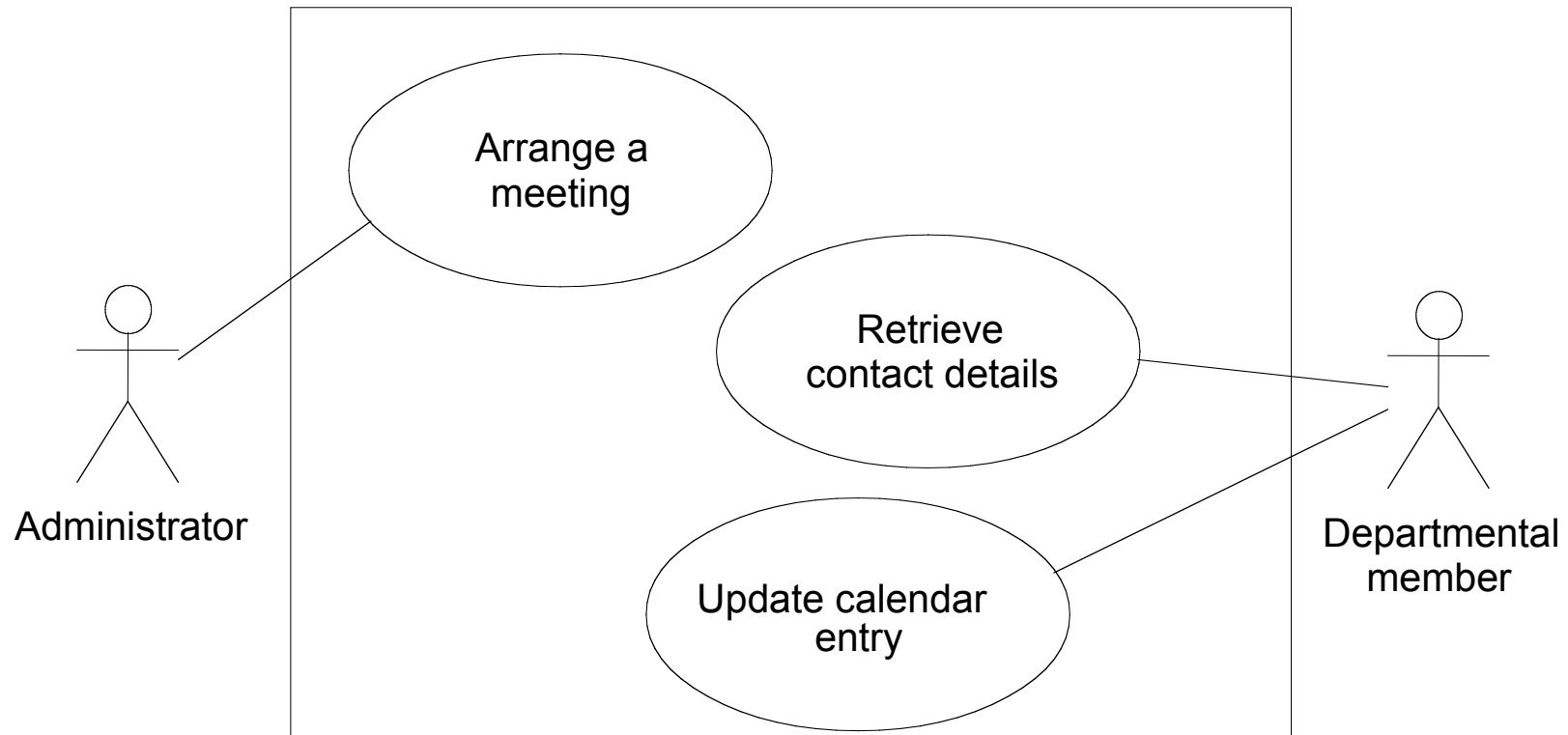
Cursos alternativos

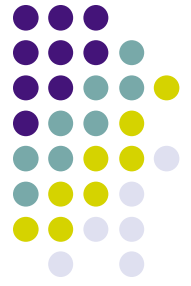
- 4. Se a lista for inválida
 - 4.1 o sistema mostra uma mensagem de erro adequada
 - 4.2 o sistema retorna ao passo 2
- 8. Se nenhuma data for possível
 - 8.1 o sistema mostra uma mensagem adequada
 - 8.2 o sistema retorna ao passo 5



Diagrama de casos de uso

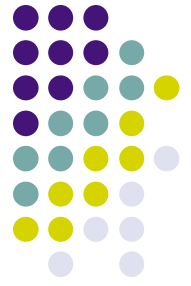
- Pode ajudar na conceitualização dos casos de uso principais





Casos de uso essenciais

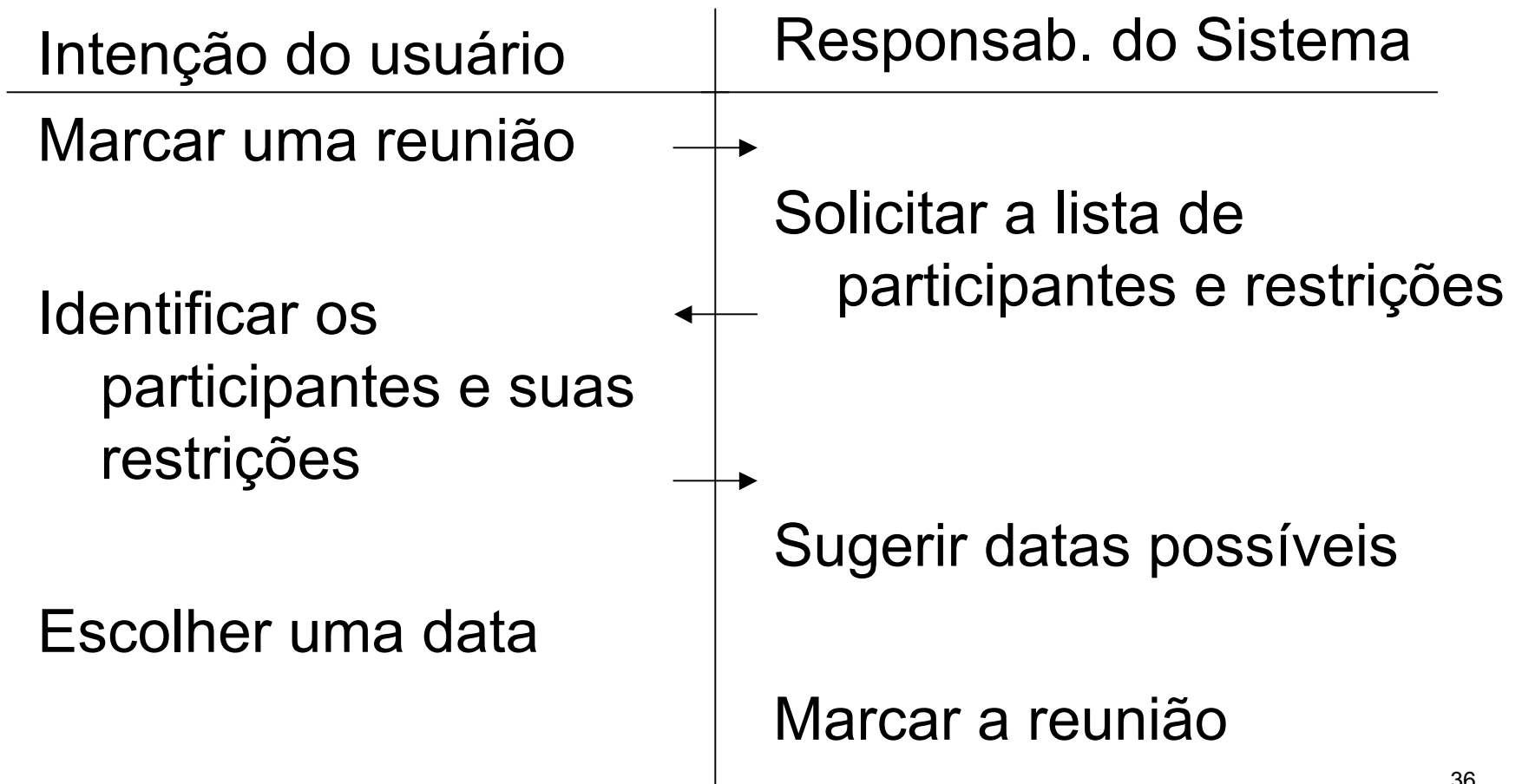
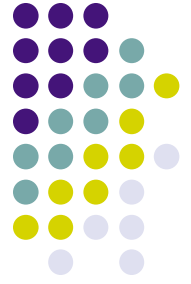
- 1999 – Constantine e Lockwood
- Cenários: estórias que se concentram em atividades realistas.
 - Muito específico
- Casos de uso: define as atividades de interação, e assim a interface
 - Hipóteses sobre a interface
- Casos de uso essenciais: uma abstração de cenários (generalização), mas sem assumir hipóteses sobre a interface

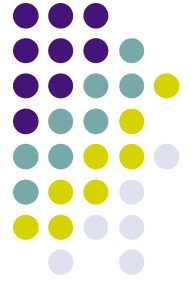


Casos de uso essenciais

- Narrativa estruturada, consistindo de:
 - 1) título: deve ser descrever a intenção do usuário
 - 2) descrição passo a passo das atividades do usuário
 - 3) descrição passo a passo das atividades do sistema
- Ao invés de atores, casos de uso essenciais consideram papéis (responsabilidades).

Casos de uso essenciais

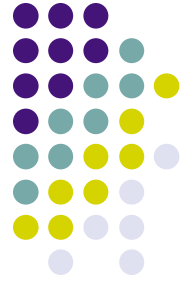




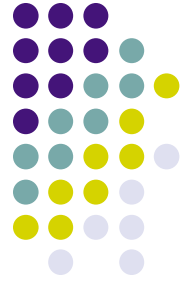
Análise de tarefas

- A descrição das tarefas é utilizada com freqüência para se ter uma idéia geral de novos sistemas ou dispositivos
- A análise de tarefas é usada principalmente para investigar uma situação
- Cuidado para não se perder em atividades superficiais
 - O que os usuários estão tentando atingir
 - Por que eles estão tentando atingir
 - Como eles estão tentando atingir
- Técnica popular: Análise hierárquica de tarefas

Análise hierárquica de tarefas

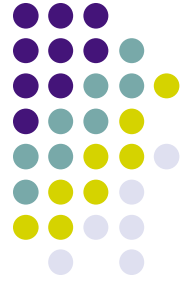


- Decompõe a tarefa em subtarefas, e então em sub-subtarefas, e....
- (sub)Tarefas são agrupadas em planos que especificam como as tarefas seriam realizadas na prática
- AHT considera ações físicas e observáveis, e inclui ações não relacionadas ao software ou dispositivo de interação
- Começa com a escolha de uma meta do usuário, e a definição das tarefas principais para alcançá-la
 - Tarefas são sub-divididas em sub-tarefas



Exemplos

0. In order to borrow a book from the library
 1. go to the library
 2. find the required book
 - 2.1 access library catalogue
 - 2.2 access the search screen
 - 2.3 enter search criteria
 - 2.4 identify required book
 - 2.5 note location
 3. go to correct shelf and retrieve book
 4. take book to checkout counter



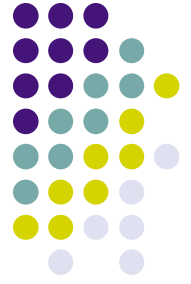
Exemplo AHT: Planos

plan 0: do 1-3-4.

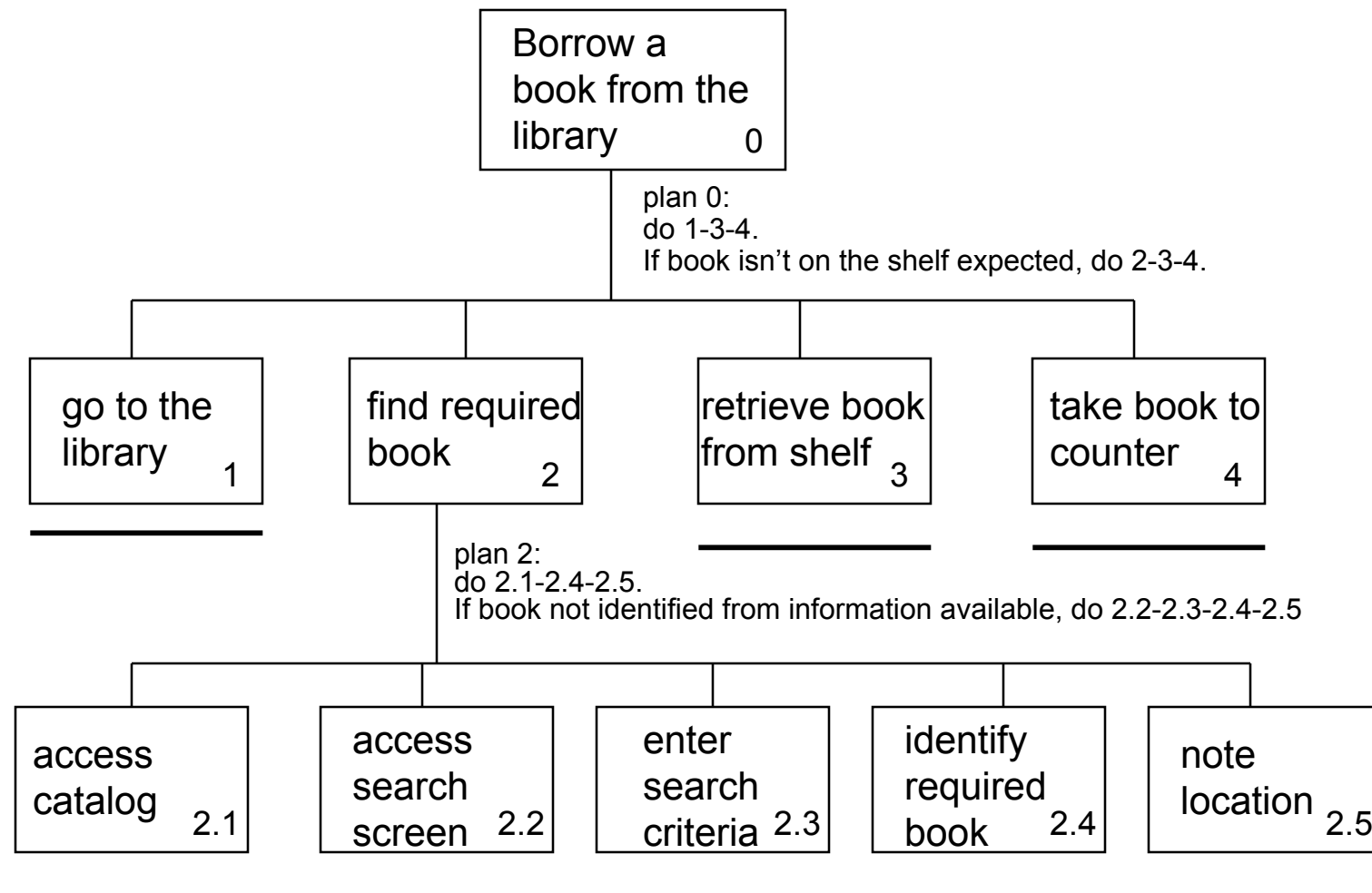
If book isn't on the shelf expected, do 2-3-4.

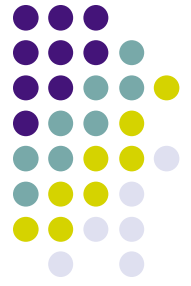
plan 2: do 2.1-2.4-2.5.

If book not identified do 2.2-2.3-2.4.



Exemplo AHT: gráfico





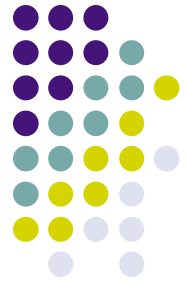
Personagens

- Uma imagem rica de uma pessoa imaginária que representa um grupo principal de usuários (Dix et al, p201).
- Baseado em estudos reais de usuários, observações, etc.

Betty is 37. She has been a warehouse manager for five years, and has worked for SBE for 12. She did not go to university but has studied part time for a business diploma. She has two children aged 17 and 15 and does not like to work late. She did part of an introductory in-house computer course some years ago, but stopped this course due to a promotion which meant she had less time. Her vision is perfect but her right-hand movement is restricted due to an accident some years ago. She is enthusiastic about her work, but feels threatened by the introduction yet another new computer system – the third in her time at SBE.

- OK, se o projeto é feito assim, como a Betty reagiria?

Personagens



Human Resources

Primary Persona



Elena Montgomery
Human Resources Coordinator,
Amino Pharmaceuticals

"This form requires the manager's signature."

Elena spends most of her day processing all the forms required to hire, transfer and terminate employees in the R&D division of Amino Pharmaceuticals. When something's incomplete or unclear, she takes the time to track down the answer. She's an expert on all the necessary forms and procedures

Elena's Goals
Move up in HR
Excellence through accuracy
Be helpful
Don't fall behind

Secondary Persona



Carl Stephens Ph.D.
Laboratory Manager,
Amino Pharmaceuticals

"Didn't we just do reviews?"

Although his main job is research, Carl also creates budgets, hires and trains employees, writes reviews and distributes bonuses. Carl wants to make sure his employees and his manager are happy, but he regards HR paperwork as a distraction from his real work.

Carl's Goals
Focus on his experiments
Keep his people happy
Keep his management happy
Grow his department

ORGANIZATIONAL MANAGEMENT PERSONAS



Gillian Winters
Human Resources Manager,
Lacy's Department Store

"People are our number one asset."

Gillian wants to help build strong teams by improving communication between managers and employees and watching for "hot spots" that require her attention. She needs context to help her quickly find and solve problems.

Gillian's Goals
People not paperwork
Partner with management to build healthy departments
Be proactive
Build relationships within the corporate-wide HR departments



Martin Schwartz
Dir. of Manufacturing,
Sunny Electronics, USA

"Can you get me those numbers by Tuesday?"

Sunny Electronics has manufacturing divisions all over the world. Martin needs access to headcount and salary information to help him understand the performance of his divisions and projects and plan for the future.

Martin's Goals
On time, under budget
Understand the bottom line
Maximize productivity
Controlled growth



Otto Bauer
Organizational Planner,
Volksmotorwerks AG

"Let's start thinking about your succession planning."

Otto helps VP's and Directors structure their organizations for best productivity. He wants access to HR statistics about employees so he can understand historical performance of projects and forecast future changes to the company.

Otto's Goals
Build a healthy organization
Partner with divisions and upper management
Find danger and opportunity in the workforce
Set the vision, chart the course

COOPER (INTERACTION DESIGN

HR Organizational Management

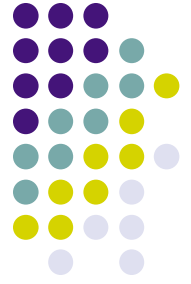
November 23, 1998
PAGE 1 of 1

- É possível ter um número de personas representando tipos principais.
- Fornece foco ao design, para satisfazer suas necessidades e objetivos

<http://www.stcsig.org/usability/topics/personas.html>

http://www.cooper.com/content/insights/newsletters/2003_08/Origin_of_Personas.asp

Exemplo de conteúdo para uma personagem




- Nome (um nome real, como João ou Maria)
- Idade
- Uma foto

- Identificação pessoal, incluindo família, endereço, etc
- Ambiente de trabalho (ferramentas utilizadas, condições de trabalho, ao invés do nome da posição e cargo).
- Habilidade e conforto no uso de computadores, web, etc
- Problemas e frustrações técnicas
- Atitudes
- Motivação ou “gatilho” para utilizar um produto de alta tecnologia (não apenas as tarefas, mas resultados)
- Objetivos pessoais e profissionais

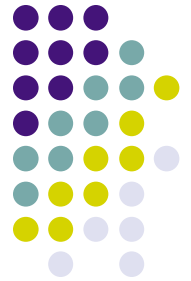
- Outras observações e detalhes

Outro exemplo de personagem



Persona Chart: Steven (Contractor)	
	 Steven
Basic Information	
Age	36
Occupation	Design/Build Remodeler, CGR. He's been working in residential construction for nine years.
Net usage	30 mins to an hour a day, mostly for email, as well as some research for work.
Gear	Desktop Wintel PC, standard issue. Palm Vx for addresses, notes, calendaring, and time tracking.
Familiarity/Anxiety	Steven is comfortable using the computer and the Web for job-related needs. He's familiar with 3D House Designer, and a regular visitor at HousingZone.com.
Project Specific	
Trigger for action	Responding to client call... Not so much "triggered" as it is Steven's job.
Ultimate Goal	To make the client very happy with a kitchen remodel while pocketing a sizable profit.
Factors impacting availability	Also working on remodeling a condominium to ease an elderly person's living situation Taking a 2-week vacation 5 weeks into the project.
Estimated time for project	10 weeks
People needed to interact with	Clients, interior decorator, workmen, colleagues

Personagens primários e secundários



Human Resources

ORGANIZATIONAL MANAGEMENT PERSONAS

Primary Persona



Elena Montgomery
Human Resources Coordinator,
Amino Pharmaceuticals

"This form requires the manager's signature."

Elena spends most of her day processing all the forms required to hire, transfer and terminate employees in the R&D division of Amino Pharmaceuticals. When something's incomplete or unclear, she takes the time to track down the answer. She's an expert on all the necessary forms and procedures

Elena's Goals
Move up in HR
Excellence through accuracy
Be helpful
Don't fall behind

Secondary Persona



Carl Stephens Ph.D.
Laboratory Manager,
Amino Pharmaceuticals

"Didn't we just do reviews?"

Although his main job is research, Carl also creates budgets, hires and trains employees, writes reviews and distributes bonuses. Carl wants to make sure his employees and his manager are happy, but he regards HR paperwork as a distraction from his real work.

Carl's Goals
Focus on his experiments
Keep his people happy
Keep his management happy
Grow his department



Gillian Winters
Human Resources Manager,
Lacy's Department Store

"People are our number one asset."

Gillian wants to help build strong teams by improving communication between managers and employees and watching for "hot spots" that require her attention. She needs context to help her quickly find and solve problems.

Gillian's Goals
People not paperwork
Partner with management to build healthy departments
Be proactive
Build relationships within the corporate-wide HR departments



Martin Schwartz
Dir. of Manufacturing,
Sunny Electronics, USA

"Can you get me those numbers by Tuesday?"

Sunny Electronics has manufacturing divisions all over the world. Martin needs access to headcount and salary information to help him understand the performance of his divisions and projects and plan for the future.

Martin's Goals
On time, under budget
Understand the bottom line
Maximize productivity
Controlled growth



Otto Bauer
Organizational Planner,
Volksmotorwerks AG

"Let's start thinking about your succession planning."

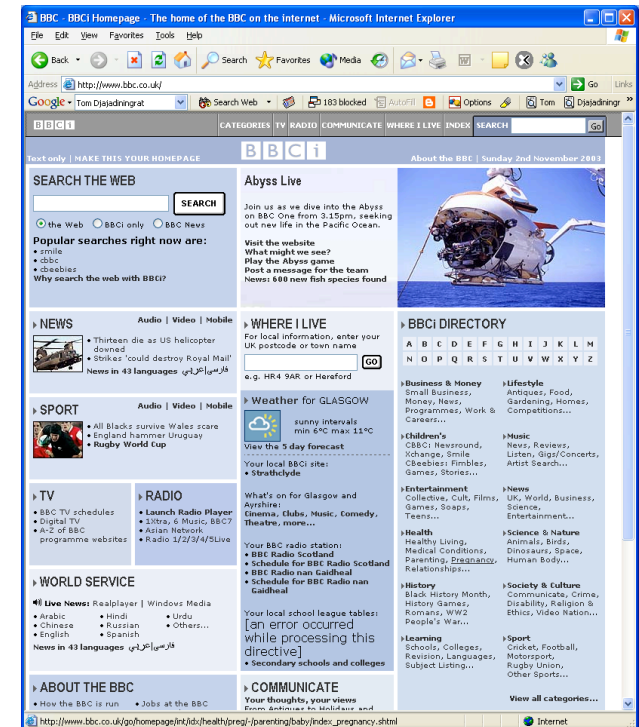
Otto helps VP's and Directors structure their organizations for best productivity. He wants access to HR statistics about employees so he can understand historical performance of projects and forecast future changes to the company.

Otto's Goals
Build a healthy organization
Partner with divisions and upper management
Find danger and opportunity in the workforce
Set the vision, chart the course

Estudo de caso: BBC

- 7 personagens representativos
Trabalhador voluntário aposentado, proprietário de empresa prestadora de serviços técnicos, electricista autonomo, 3 tipos de estudantes.
- Personagem principal: “Mandy Daniels”
36 yr old harried single mother from Northampton with an AOL account; not wowed by the web; occasionally turns to sites in search of information about parenting, educational issues, entertainment, holiday planning and consumer issues, when she found time from her hectic schedule and could get access to the computer when her boyfriend wasn't using it


[<http://www.infotoday.com/online/jul03/head.shtml>]



Personagens com cenários



Persona Chart: Steven (Contractor)

	 Steven
Basic Information	
Age	36
Occupation	Design/Build Remodeler, CGR. He's been working in residential construction for nine years.
Net usage	30 mins to an hour a day, mostly for email, as well as some research for work.
Gear	Desktop Wintel PC, standard issue. Palm Vx for addresses, notes, calendaring, and time tracking.
Familiarity/Anxiety	Steven is comfortable using the computer and the Web for job-related needs. He's familiar with 3D House Designer, and a regular visitor at HousingZone.com.
Project Specific	
Trigger for action	Responding to client call... Not so much "triggered" as it is Steven's job.
Ultimate Goal	To make the client very happy with a kitchen remodel while pocketing a sizable profit.
Factors impacting availability	Also working on remodeling a condominium to ease an elderly person's living situation Taking a 2-week vacation 5 weeks into the project.
Estimated time for project	10 weeks
People needed to interact with	Clients, interior decorator, workmen, colleagues

Scenario: Steven (Contractor)

Persona: Steven
Scenario: Getting The Work



Steven, a 36-year-old design/build certified remodeler, works out of a home office in Charlotte, NC. He lives with his wife, Andrea, and their daughter May, who is 6.

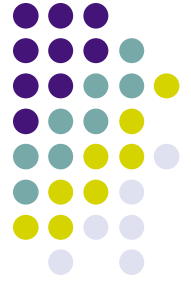
Though most remodelers work for small companies, Steven has always been something of an iconoclast, and prefers more control over the jobs he takes and the clients he works with. The drawback is that

his job pervades all parts of his life, so that he always feels like he is "at work." In the past he at times forsaken his family life for work, upsetting his wife; he's now attempting to keep these roles distinct.

After breakfast, Steven sits down to his work desk, combing through his To-Do list. He's just completed one bathroom remodel job, and is looking to take on a new project. Luckily for Steven, Charlotte's construction boom of poorly-designed homes has proven a boon for remodelers—many new residents seek immediate changes to their house's layout. Still, he needs to make sure he maintains a manageable workload, and he's still in the midst of a safety remodel for an elderly woman living downtown.

Flipping through the various leads he's accumulated the past few weeks, he spots a particularly promising project – a light kitchen remodel for a young married couple, Eric and Joy. He calls the home phone number and leaves a message on their voicemail. He then calls Eric's cell phone number and leaves a message there as well.

Resumo



- Uma boa definição dos requisitos é crucial para o sucesso do projeto
- Há vários tipos de requisitos, todos são importantes
- Técnicas comuns para coleta de dados: questionários, entrevistas, workshops, observação naturalista, análise da documentação
- Técnica para representação das necessidades dos usuários: personagens, cenários, casos de uso e casos de uso essenciais podem ser utilizados para melhor entender e visualizar as tarefas
- As técnicas de análise de tarefas facilitam a investigação de tarefas e sistemas similares