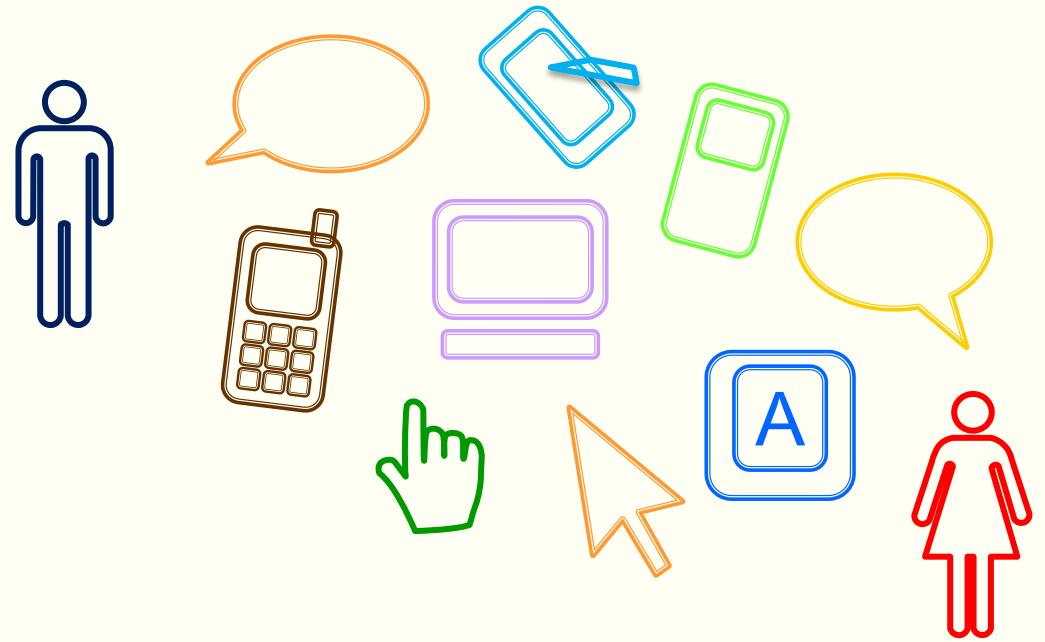




# DESIGN DE IHC

Profa.: Ana Carolina Gondim Inocêncio



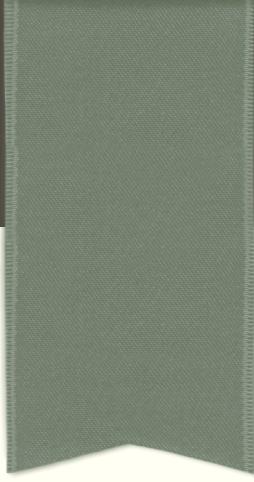
# Roteiro

---

---

- Introdução
- Cenários de Interação
- Design Centrado na Comunicação
- Design de Interface
- Projeto do Sistema de Ajuda





# INTRODUÇÃO

# Introdução

---

---

- A aula de hoje tem como objetivo **apresentar representações e modelos utilizados ao longo de diferentes processos de design de IHC**, focando as atividades de concepção da solução interativa.
- Os modelos e as representações apresentados durante a aula “Organização do Espaço Problema” permitem:
  - Descrever **quem usa ou utilizará** o sistema (através de perfis de usuário e personas);
  - Quais são seus **objetivos, motivações, e em que contexto** ele será utilizado (cenários de problema);
  - E como os **usuários alcançam esses objetivos** atualmente (cenários e modelos de tarefa).



# Introdução

---

---

- Essas informações e artefatos são **utilizados também para o design de interação.**
- Durante a aula de “Organização do Espaço Problema”, o **foco era a análise da situação atual**
- Na aula de hoje, nos concentraremos no **projeto da intervenção que será feito**, através do **design do sistema computacional interativo**, visando apoiar melhor os usuários no alcance dos seus objetivos.



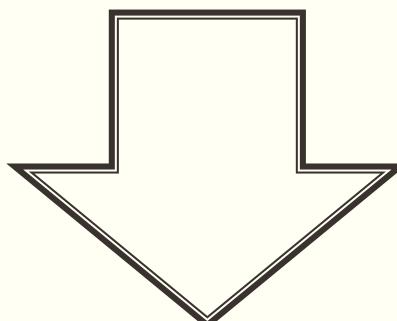
# Introdução

---

---

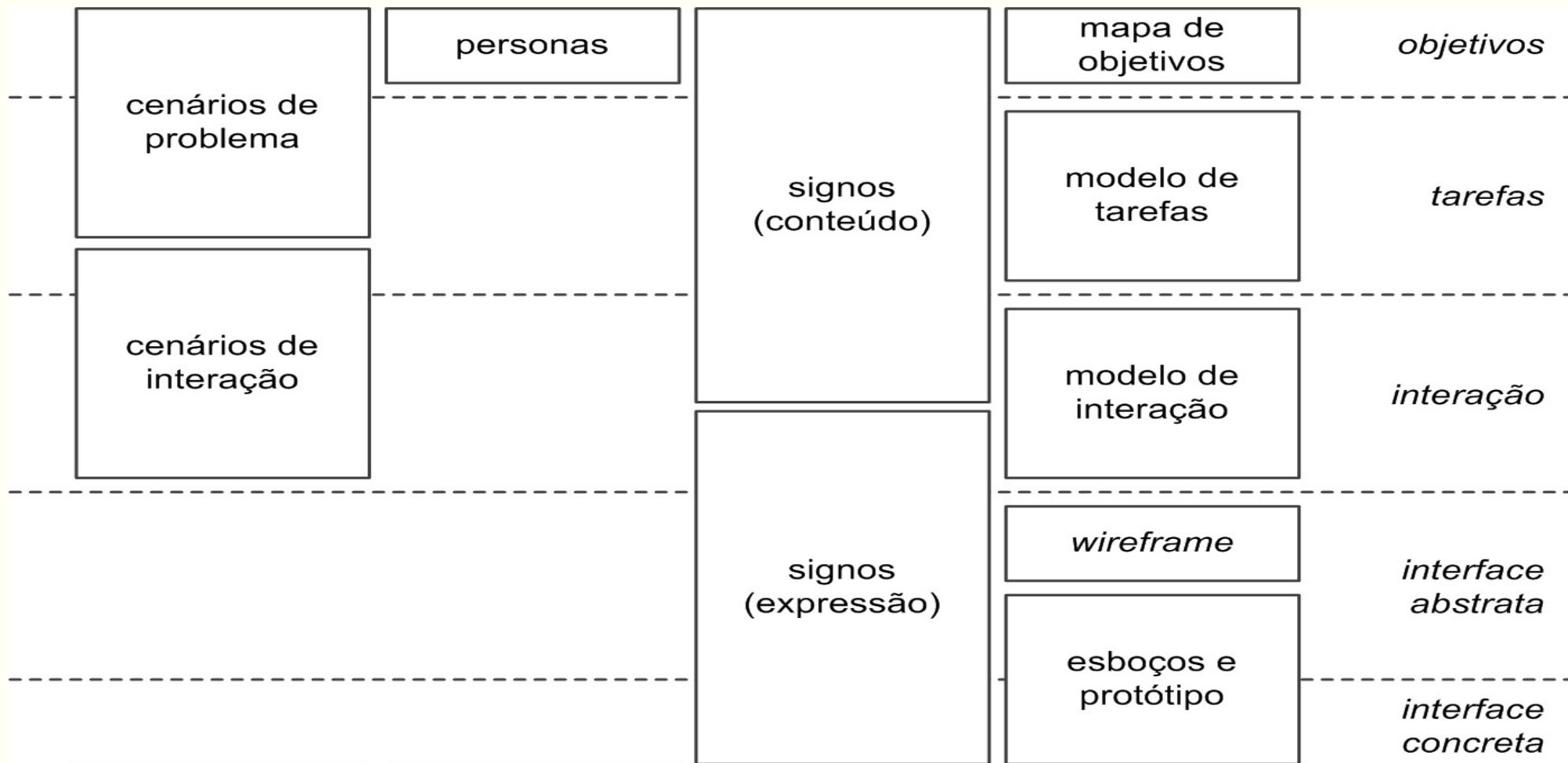
O design de IHC visa elaborar um **modelo conceitual** de entidades e atributos do domínio e do sistema, estruturar as tarefas e projetar a interação e a interface de um sistema interativo que apoie os objetivos dos usuários

Para isso, podem ser utilizadas diversas representações, cada qual endereçando uma ou mais questões de IHC, como pode ser visto a seguir



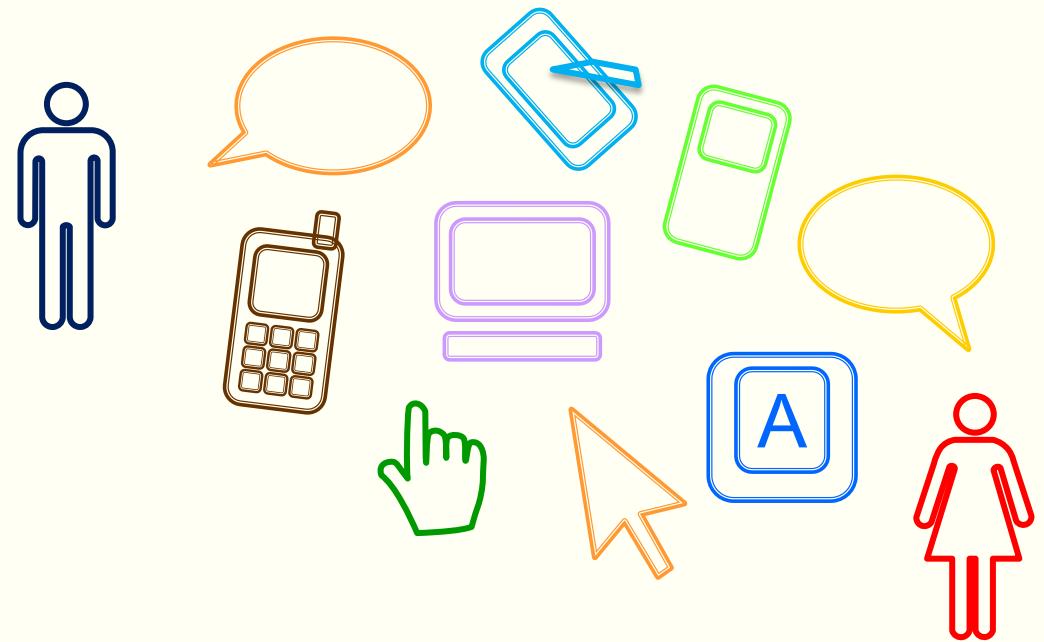
# Introdução

---



Representações utilizadas pra explorar diferentes aspectos de IHC

# CENÁRIOS DE INTERAÇÃO



# Cenários de Interação

---

---

- Apenas recordando: Cenários são narrativas sobre pessoas realizando uma atividade para alcançar um ou mais objetivos.
- Como visto na aula “Organização do Espaço Problema”, os cenários de problemas investigados na atividade de análise descrevem a situação atual, evidenciando problemas e oportunidades de melhoria.
- Já os cenários de interação representam **intervenções para endereçar esses problemas e oportunidades**.



# Cenários de Interação

---

---

Fornece mais **detalhes sobre as ações do usuário e as respectivas respostas do sistema** necessárias para o **usuário alcançar seus objetivos**

- Não devem conter **detalhes da interface propriamente dita**, como textos, rótulos e tipos de elementos de interface utilizados.
- Com isto pretende-se **evitar um comprometimento precoce dos designers** com uma solução de interface a ser adotada, o que **dificultaria a exploração de soluções alternativas** que emergissem da modelagem de tarefas e do projeto cuidadoso da interação.



# Exemplo de Cenário de Interação

---

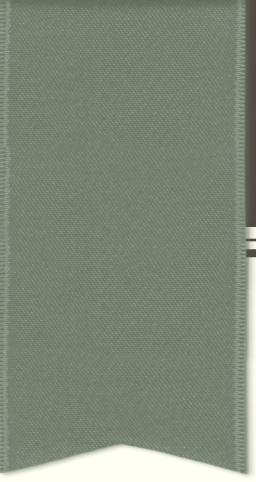
## Cadastro de projetos finais pelos professores

Atores: Joana (secretária), Fernando Couto (aluno), Marcos Correa (professor, orientador principal do projeto final), Pedro Melo (coorientador externo)

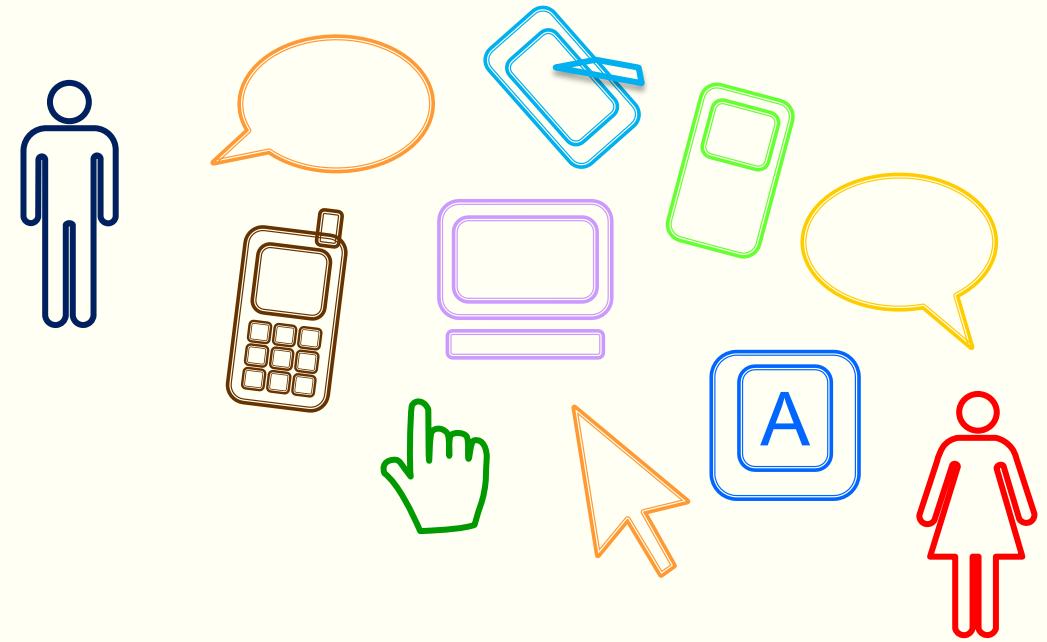
Na primeira semana de aula, Joana, secretária do curso de Engenharia Ambiental, precisa se certificar de que os projetos finais dos alunos iniciados no período atual estão cadastrados. Como costumam ser entre 20 e 30 projetos, e seu cadastramento deve ser efetuado numa época em que o pessoal da secretaria está sobrecarregado de trabalho, cada professor deve cadastrar os projetos dos seus alunos. Para isso, Joana envia uma mensagem a todos os professores solicitando que cadastrem os projetos sob sua orientação e informando que eles têm apenas uma semana para fazê-lo, sob risco de os alunos terem suas matrículas em Projeto Final I canceladas. Ao receber a mensagem de Joana, Marcos Correa entra no sistema para cadastrar o projeto final do seu aluno Fernando Couto. Ele informa o nome e a matrícula do aluno, além do título e do formato de entrega do seu trabalho (e.g., relatório ou software). Ao informar os dados do coorientador externo (nome completo, e-mail e CPF), percebe que não possui o CPF do seu colega, Pedro Melo... **(continua no livro)**

Conjunto de perguntas exploradas nos cenários:

1. Quem pode/deve cadastrar os dados dos projetos finais no sistema?
2. Quando são cadastrados os projetos finais?
3. Quem fornece os dados dos projetos finais? (...)



# DESIGN CENTRADO NA COMUNICAÇÃO



# Design Centrado na Comunicação

---

## Objetivo

Na engenharia semiótica, o **objetivo do design da interação é completar a segunda parte da metamensagem** do designer para o usuário:

Este é o meu entendimento, como designer, de quem você, usuário, é, do que aprendi que você quer ou precisa fazer, de que maneiras prefere fazer, e por quê. **Este, portanto, é o sistema que projetei para você, e esta é a forma como você pode ou deve utilizá-lo para alcançar uma gama de objetivos que se encaixam nesta visão.**



O designer deve **comunicar aos usuários sua visão de design** para dar-lhes melhores condições de entender e aprender sobre o sistema projetado e como podem utilizá-lo.

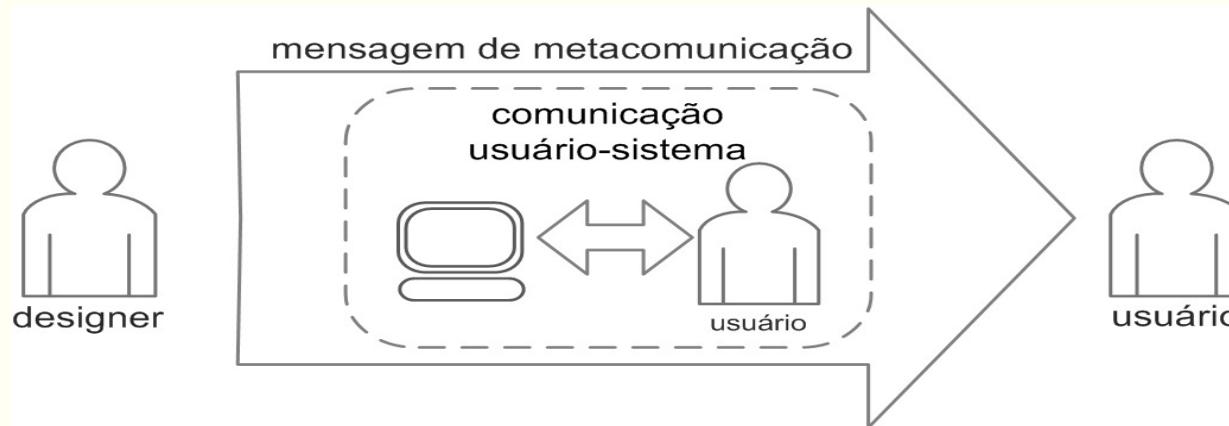
# Design Centrado na Comunicação

---

---

## O que significa interação e o projeto de interação?

A **interação** é vista como uma conversa entre designer e usuário através da interface, durante a conversa usuário-sistema.



**Projetar** a interação significa definir as conversas que o usuário poderá travar com o preposto do designer para alcançar seus objetivos.



# Design Centrado na Comunicação

---

---

- Neste sentido, o design da interação pode então ser considerado como a **especificação de todas as conversas** que os usuários poderão travar com o preposto do designer,
- Incluindo **conversas alternativas** representando **diferentes estratégias para alcançar um objetivo** e **conversas para a recuperação de rupturas comunicativas**.



# Design Centrado na Comunicação

---

---

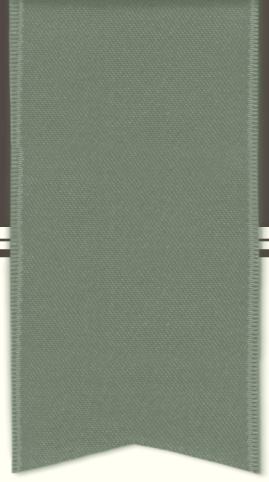
## O que é uma conversa?

- Toda **conversa** tem um **tópico**, que é o assunto geral por ela endereçado.
  - Essa conversa pode se desdobrar em **diálogos**, que endereçam **subtópicos** relacionados ao tópico da conversa.
  - Os diálogos são compostos por **falas** do usuário e do prepostos.
  - Cada fala faz uso de **signos**.
- 
- A seguir, um exemplo de interação como uma conversa, cujo objetivo é cadastrar o enunciado de um trabalho.
  - Nela, os signos que constituem o foco da conversa a cada momento aparecem em negrito.



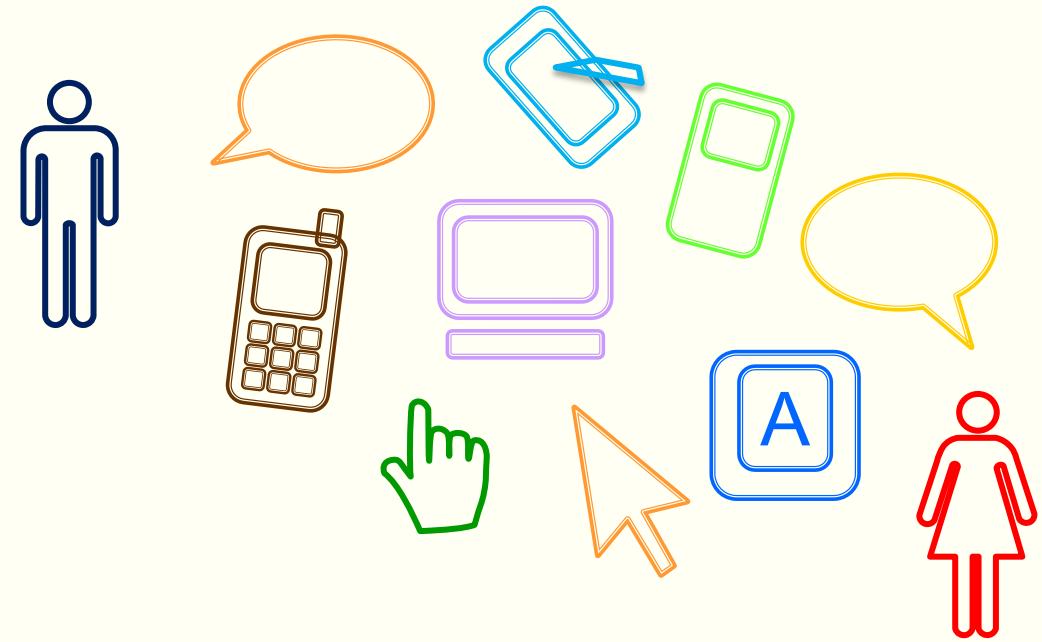
# Design Centrado na Comunicação – Exemplo de conversa – Tabela 1

tópico > subtópico (diálogo)	falas e signos
cadastrar trabalho	U: Preciso cadastrar <b>um trabalho</b> para os meus alunos de IHC.
> informar dados do trabalho	D: Qual é <b>o título e a descrição</b> do trabalho? <b>Até quando</b> deve ser entregue? Pode ser feito <b>em grupo</b> ? Quantos <b>pontos</b> vale o trabalho?
> consultar datas importantes	U: Antes, quero consultar <b>os prazos da universidade e feriados</b> desse semestre. D: Ei-los.
> informar dados do trabalho	U: Preciso de uma semana para corrigir os trabalhos, e preciso entregar as notas até dia 2 de junho. Então vou pedir para os alunos entregarem os trabalhos até o dia 26 de maio ( <b>data de entrega</b> ). Eles devem receber um <b>lembrete do prazo de entrega</b> . D: OK, o trabalho deverá ser entregue até o dia 26 de maio e os alunos serão lembrados no dia 23 de maio (três dias antes).
> informar dados do trabalho	D: E qual é <b>o título e a descrição</b> do trabalho? Pode ser feito <b>em grupo</b> ? Quantos <b>pontos</b> vale o trabalho? U: O trabalho pode ser feito em dupla, e vale 20% da nota. O título é (...) e a descrição é (...). D: OK, o <b>trabalho</b> já foi cadastrado.
conferir cadastro do trabalho > examinar dados do trabalho	U: Deixa eu conferir os dados do trabalho... Estão OK.
notificar alunos	U: Agora quero avisar aos alunos de que o enunciado do trabalho já está disponível. D: OK, posso enviar a <b>mensagem padrão</b> ?
> informar conteúdo da mensagem	U: Sim.
conferir mensagem > conteúdo e destinatários da mensagem	D: A <b>mensagem</b> (...) foi enviada para os alunos (...).



# DESIGN CENTRADO NA COMUNICAÇÃO

MAPA DE OBJETIVOS DOS USUÁRIOS



# Design Centrado na Comunicação – Mapa de Objetivos dos Usuários

---

---

- Como primeiro passo do design da interação, **devemos organizar os objetivos dos usuários** que tenham sido identificados na etapa de análise.
- Em um primeiro momento, devemos representar apenas **o que** o usuário deseja realizar, sem considerar **como** ele o fará.
- Esses objetivos correspondem aos **objetivos práticos** descritos em **personas e cenários**



# Design Centrado na Comunicação – Mapa de Objetivos dos Usuários

---

---

- Os objetivos podem ser classificados em finais e instrumentais:
  - **Objetivos Finais:** são aqueles que levam o usuário a utilizar o sistema;
  - **Objetivos instrumentais:** são utilizados como facilitadores para os objetivos finais, um meio para o fim desejado.
    - Ex.:
      - Considere o objetivo final de cadastrar um projeto.
        - Um projeto final possui um **tipo**, cujo valor deverá ser indicado dentre um conjunto de tipos válidos.
        - Caso o usuário possa definir **novos tipos**, cadastrar **um novo tipo de projeto** pode ser considerado como um **objetivo instrumental** do primeiro.



# Design Centrado na Comunicação – Mapa de Objetivos dos Usuários

---

---

- Os objetivos instrumentais podem ainda ser **subclassificados** em **instrumentais diretos e indiretos**:
  - **Objetivo Instrumental Direto**: pode ser considerado como um facilitador imediato do objetivo que instrumenta, durante a interação
  - **Objetivo Instrumental Indireto**: prepara o terreno para que o objetivo por ele instrumentado seja atingido em algum momento futuro.



# Design Centrado na Comunicação – Mapa de Objetivos dos Usuários

---

---

- Retomando o exemplo:
- Caso o usuário possa definir novos tipos de projeto enquanto cadastra um projeto,
- O objetivo cadastrar um novo tipo de projeto é considerado **instrumental direto**.
- Já se o usuário precisará planejar quais tipos de projeto devem ficar disponíveis e cadastrá-los a priori, o objetivo cadastrar um novo tipo de projeto é considerado **instrumental indireto**.
- Neste sentido, podemos dizer que os **objetivos instrumentais indiretos favorecem uma interação mais planejada**,
- Ao passo que os **objetivos instrumentais diretos favorecem uma interação mais situada e oportunista**.



# Design Centrado na Comunicação – Mapa de Objetivos dos Usuários

---

---

Formulações comumente utilizadas para descrever diferentes tipos de objetivos

tipo de objetivo	formulação : você (usuário no papel <Papel>)...
final	quer utilizar o sistema para <atingir objetivoFinal>
instrumental	quer <atingir objetivo instrumental> para <atingir objetivo Final> [de forma mais eficiente/fácil/flexível...]
instrumental direto	quer <atingir objetivo instrumental> para <atingir objetivo Final> [de forma mais eficiente/fácil/flexível...] agora
instrumental indireto	quer <atingir objetivo instrumental> para <atingir objetivo Final> [de forma mais eficiente/fácil/flexível...] no futuro



# Design Centrado na Comunicação – Mapa de Objetivos dos Usuários

---

---

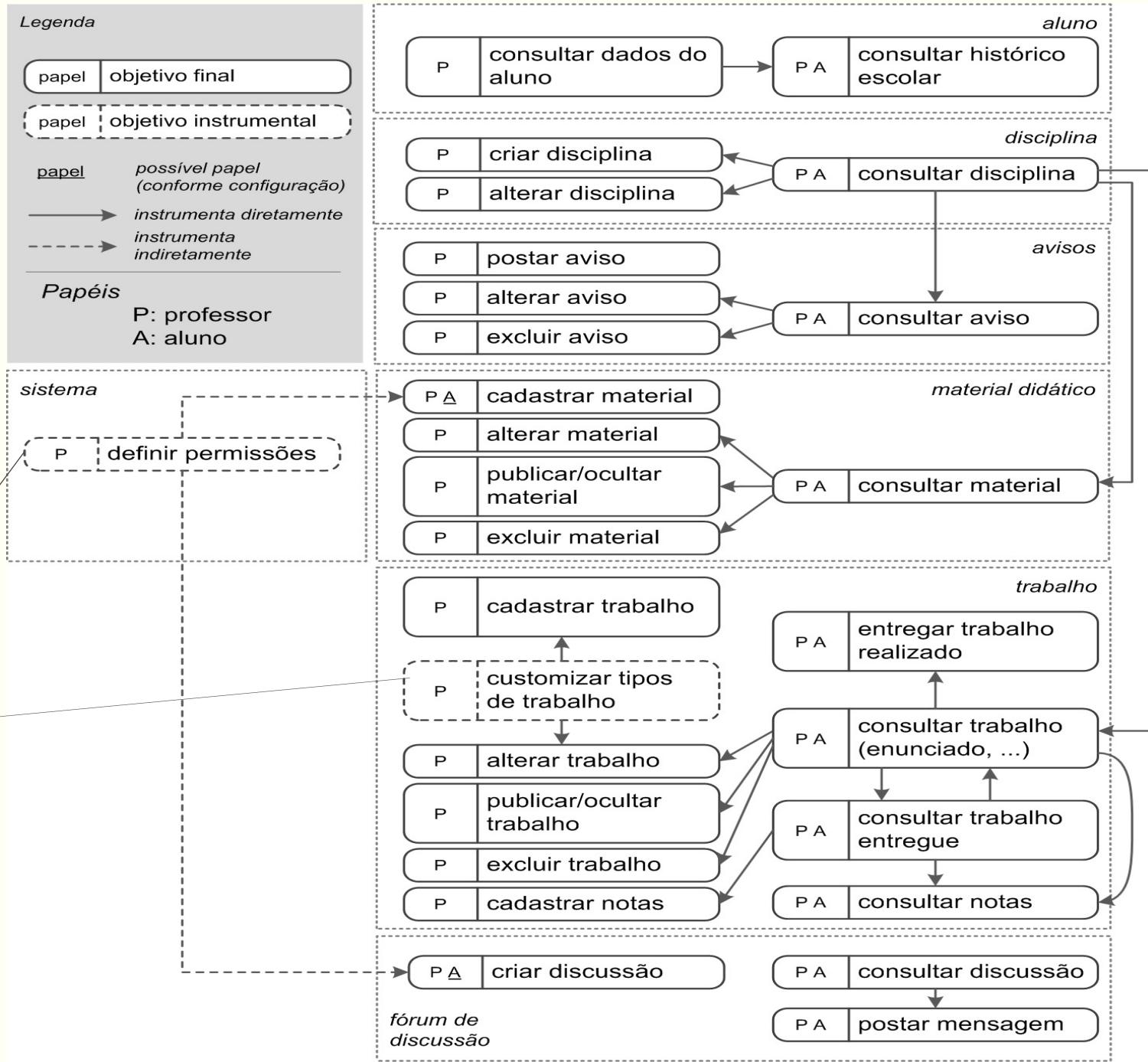
- Exemplo de mapa de objetivos de usuário:
- Considere um sistema de apoio à divulgação de material, atividades e notas de uma disciplina em uma universidade. Professores e alunos utilizam o sistema com diferentes objetivos. Professores podem gerenciar e consultar suas disciplinas, alunos, avisos, materiais didáticos e trabalhos a serem realizados pelos alunos. Já os alunos utilizam o sistema principalmente para consultas, mas também para “entregar” os trabalhos realizados. Todos podem se comunicar através de um fórum de discussão



# Exemplo de Mapa de Objetivos dos Usuários



Objetivo instrumental





# DESIGN CENTRADO NA COMUNICAÇÃO

ESQUEMA CONCEITUAL DE SIGNOS:  
CONTEÚDO (PARTE I)



# Design Centrado na Comunicação – Esquema Conceitual de Signos: Conteúdo (Parte I)

---

---

- O Esquema conceitual de signos **define e organiza os conceitos envolvidos no sistema**, em particular aqueles que emergem na interface de usuário.
- Inclui informações envolvidas em cada fala (ação) do usuário, sistema ou interlocutor externo que afete a **interação usuário-sistema**.
- O esquema conceitual de signos é definido ao longo de design da interação.
- Inicialmente definimos o **conteúdo** dos signos.
- À medida que o design avança, definimos também a **expressão** dos signos, **especificando como eles se manifestam na interface** e como os usuários podem “falar sobre” eles.



# Design Centrado na Comunicação – Esquema Conceitual de Signos: Conteúdo (Parte I)

---

---

- Alguns signos estão relacionados a **conceitos** ou **entidades** do domínio ou do próprio sistema (denominado signo-entidade, ou simplesmente entidade)
- Outros correspondem a **atributos** desses signos-entidades (signo-atributo, ou simplesmente atributo),
- Ou ainda como **valores** de um signo-atributo.
- A seguir, a tabela 2 mostra alguns signos extraídos e extrapolados da conversa representada na tabela 1



# Design Centrado na Comunicação – Exemplo de conversa – Tabela 1

tópico > subtópico (diálogo)	falas e signos
cadastrar trabalho	U: Preciso cadastrar <b>um trabalho</b> para os meus alunos de IHC.
> informar dados do trabalho	D: Qual é <b>o título e a descrição</b> do trabalho? <b>Até quando</b> deve ser entregue? Pode ser feito <b>em grupo</b> ? Quantos <b>pontos</b> vale o trabalho?
> consultar datas importantes	U: Antes, quero consultar <b>os prazos da universidade e feriados</b> desse semestre. D: Ei-los.
> informar dados do trabalho	U: Preciso de uma semana para corrigir os trabalhos, e preciso entregar as notas até dia 2 de junho. Então vou pedir para os alunos entregarem os trabalhos até o dia 26 de maio ( <b>data de entrega</b> ). Eles devem receber um <b>lembrete do prazo de entrega</b> . D: OK, o trabalho deverá ser entregue até o dia 26 de maio e os alunos serão lembrados no dia 23 de maio (três dias antes).
> informar dados do trabalho	D: E qual é <b>o título e a descrição</b> do trabalho? Pode ser feito <b>em grupo</b> ? Quantos <b>pontos</b> vale o trabalho? U: O trabalho pode ser feito em dupla, e vale 20% da nota. O título é (...) e a descrição é (...). D: OK, o <b>trabalho</b> já foi cadastrado.
conferir cadastro do trabalho > examinar dados do trabalho	U: Deixa eu conferir os dados do trabalho... Estão OK.
notificar alunos	U: Agora quero avisar aos alunos de que o enunciado do trabalho já está disponível. D: OK, posso enviar a <b>mensagem padrão</b> ?
> informar conteúdo da mensagem	U: Sim.
conferir mensagem > conteúdo e destinatários da mensagem	D: A <b>mensagem</b> (...) foi enviada para os alunos (...).



Tabela 2 – Definição parcial dos signos-entidade do sistema de apoio acadêmico do exemplo apresentado na Tabela 1

<b>Enunciado de trabalho (E) – enunciado de trabalho de disciplina de graduação</b>		
<b>signo</b>	<b>origem</b>	<b>observações</b>
+ título	domínio	
descrição	domínio	
data de entrega	domínio	
formato de entrega	domínio	(e.g., relatório, protótipo)
número máximo de alunos	domínio	indica se o trabalho deve ser realizado individualmente ou em grupo
peso	domínio	peso do trabalho na pontuação (porcentagem)
lembrete do prazo de entrega	aplicação	indica se o sistema deve ou não enviar aos alunos um lembrete alguns dias ( <u>prazo para lembrete</u> ) antes da data final para entrega do trabalho
<i>prazo para lembrete</i>	aplicação	para cada turma, o professor define a data de lembrete pelo número de dias antes da data de entrega
<b>Trabalho entregue (T) – trabalho realizado por um ou mais alunos</b>		
<b>signo</b>	<b>origem</b>	<b>observações</b>
+ Enunciado (E)	domínio	T é definido por E
+ Alunos (A) A.[matrícula, nome]	domínio	A realiza T; cardinalidade depende de <i>E.número máximo de alunos</i>
relatório	domínio	
data de entrega	domínio	
nota	domínio	
<b>Aluno (A) – aluno de graduação</b>		
<b>signo</b>	<b>origem</b>	<b>observações</b>
+ matrícula	domínio	
nome	domínio	
período	domínio	calculado a partir da data de ingresso do aluno

# Design Centrado na Comunicação – Esquema Conceitual de Signos: Conteúdo (Parte I)

---

---

- O signo-entidade **Enunciado de trabalho** é composto dos signos título, descrição, data de entrega, número máximo de alunos (individual/em grupo), peso e lembrete do prazo de entrega.
- Uma letra inicial maiúscula indica um **signo-entidade**.
- Uma letra inicial minúscula indica um **signo-atributo**.
- Nem todo atributo possui o mesmo *status*. Alguns são utilizados para identificar univocamente uma entidade, e não apenas para uma caracterização (parcial) da entidade.
  - Eles são indicados por um sinal de mais (+).



# Design Centrado na Comunicação – Esquema Conceitual de Signos: Conteúdo (Parte I)

---

---

## ▪ Origem de um signo

- Quanto à sua origem, os signos podem ser classificados como:
  - **Signos de Domínio:** Signos encontrados no mundo do usuário, independentemente do sistema (ex.: nome e endereço de uma pessoa)
  - **Signos Transformados:** Signos originados no domínio, mas que **sofrem alguma transformação ao serem incorporados ao sistema**, como uma transformação resultante de analogias ou metáforas (ex: diretório de arquivos digitais para substituir pastas de arquivos físicas)
  - **Signos de Aplicação:** Signos que **fazem sentido apenas dentro do sistema**, e que não têm significado prévio para os usuários (ex.: porcentagem de download de um arquivo)
  - **Signos Convencionais:** Signos transformados ou de aplicação que já tenham sido estabelecidos como **convenções na cultura dos usuários**.



# Design Centrado na Comunicação – Esquema Conceitual de Signos: Conteúdo (Parte I)

---

- Restrições sobre a manipulação e o conteúdo do signo
  - À medida que o design avança, é possível definir mais informações acerca dos signos.
  - A tabela 3 apresenta informações sobre os tipos de conteúdo e restrições sobre o conteúdo de alguns signos.

Enunciado de trabalho (E) – enunciado de trabalho de disciplina de graduação			
signo	tipo de conteúdo	restrição sobre o conteúdo	valor default
+ título	texto	não pode ser nulo	—
descrição	texto		—
data de entrega	data	data futura	—
formato de entrega	seleção simples	conjunto flexível: inicialmente = {relatório, protótipo}	relatório
núm. máx. de alunos	seleção simples	[1,6]	1 (individual)
peso	número real	[0,1]	1 (100%)
lembrete do prazo de entrega	seleção simples	sim/não	sim
<i>prazo para lembrete</i>	número	[1,7]	3



# Grupos Trabalho Prático

---

---

- Grupos e sistema:
- Grupo 1:
- Grupo 2:
- Grupo 3:
- Grupo 4:



- Regras do grupo:

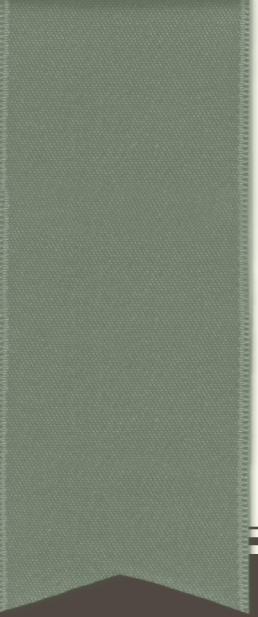
- No mínimo 3 e no máximo 5
  - Explicação sistema





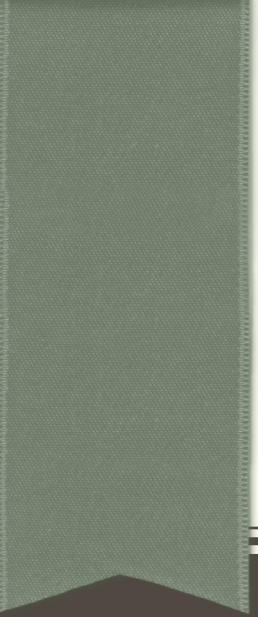
# KAHOOT - DESIGN DE IHC – PARTE I





FIM PRIMEIRA PARTE





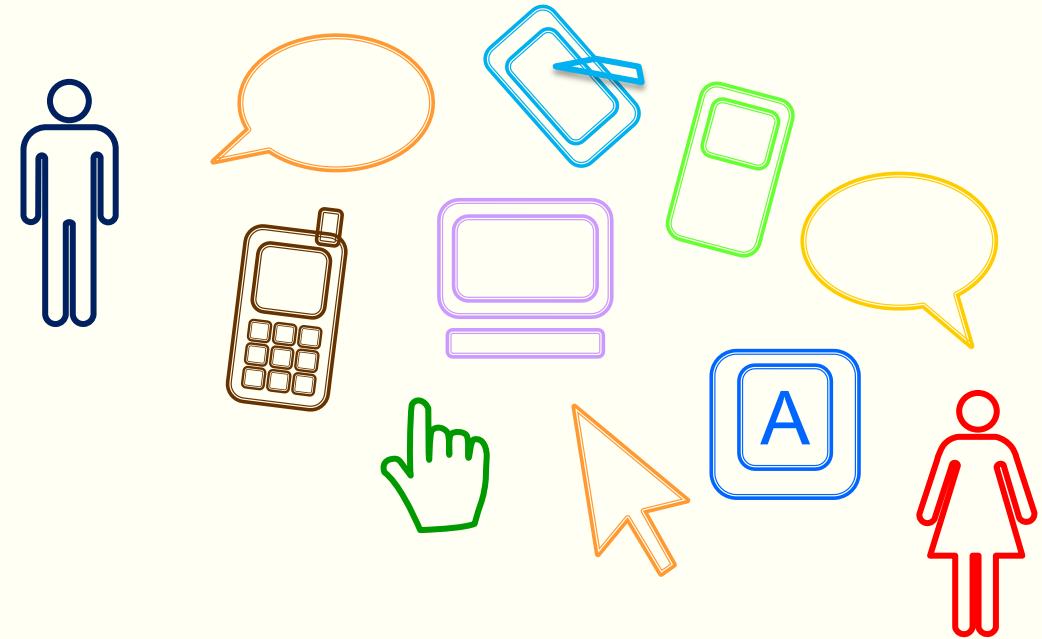
# DESIGN DE IHG – PARTE II





# DESIGN CENTRADO NA COMUNICAÇÃO

PREVENÇÃO E RECUPERAÇÃO DE  
RUPTURAS COMUNICATIVAS



# Design Centrado na Comunicação – Prevenção e Recuperação de Rupturas Comunicativas

---

---

- A engenharia semiótica ressalta a importância de tentarmos prever, durante o design de uma solução de IHC, rupturas na comunicação entre o preposto do designer e o usuário que podem ocorrer durante a interação.
- Para cada ruptura identificada, o designer deve representar os tipos de apoio à prevenção e à recuperação da ruptura que pretende oferecer aos usuários.



# Design Centrado na Comunicação – Prevenção e Recuperação de Rupturas Comunicativas

---

- **prevenção passiva (PP)**: o preposto do designer **tenta evitar que haja uma ruptura**, fornecendo explicações sobre a linguagem de interface. Por exemplo, apresenta uma dica de formato como “(dd/mm/aaaa)” ao lado de um campo de data; ou uma instrução explícita como “asterisco (\*) indica campo obrigatório”;
- **prevenção ativa (PA)**: o preposto do designer **impede que o usuário emita falas inválidas que causem uma ruptura**. Por exemplo, habilita ou desabilita um botão de acordo com o estado atual do sistema ou impede que o usuário digite letras ou símbolos em campos numéricos;
- **prevenção apoiada (ou alerta, AL)**: o preposto do designer, ao **identificar uma situação como causa potencial de uma ruptura, descreve a situação e solicita que o usuário tome uma decisão informada** sobre os rumos da interação. Geralmente esse mecanismo é concretizado na interface por diálogos de confirmação (por exemplo, “Arquivo já existe, deseja sobrescrevê-lo?”; “Foram feitas alterações no trabalho. Deseja armazená-las?”);



# Design Centrado na Comunicação – Prevenção e Recuperação de Rupturas Comunicativas

---

---

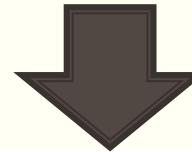
- **recuperação apoiada (RA):** após uma ruptura ter ocorrido, o **preposto do designer auxilia o usuário a se recuperar da ruptura.** Ele descreve a ruptura e oferece ao usuário a oportunidade de retomar a conversa de forma produtiva. Por exemplo, quando o usuário preenche um campo incorretamente, o preposto apresenta uma mensagem descrevendo o erro no preenchimento e destaca o campo a ser corrigido, esperando que o usuário assim o faça;
- **captura de erro (CE):** após uma ruptura ter ocorrido, o **preposto do designer identifica que o usuário não pode se recuperar dela através da interface do próprio sistema.** Nesse caso, o preposto **descreve a ruptura e, se possível, indica ao usuário algo que ele possa fazer fora do sistema** para retomar uma conversa produtiva com o sistema no futuro. Por exemplo, no caso de um arquivo corrompido, o preposto pode apresentar a mensagem “O arquivo está corrompido. Tente copiá-lo novamente da sua origem”.



# Mecanismo de prevenção e recuperação dos signos- atributo do signo-entidade enunciado do trabalho



Enunciado de trabalho (E) – enunciado de trabalho de disciplina de graduação			
signo	tipo de conteúdo	restrição sobre o conteúdo	valor default
+ título	texto	não pode ser nulo	—
descrição	texto		—
data de entrega	data	data futura	—
formato de entrega	seleção simples	conjunto flexível: inicialmente = {relatório, protótipo}	relatório
núm. máx. de alunos	seleção simples	[1,6]	1 (individual)
peso	número real	[0,1]	1 (100%)
lembrete do prazo de entrega	seleção simples	sim/não	sim
<i>prazo para lembrete</i>	número	[1,7]	3

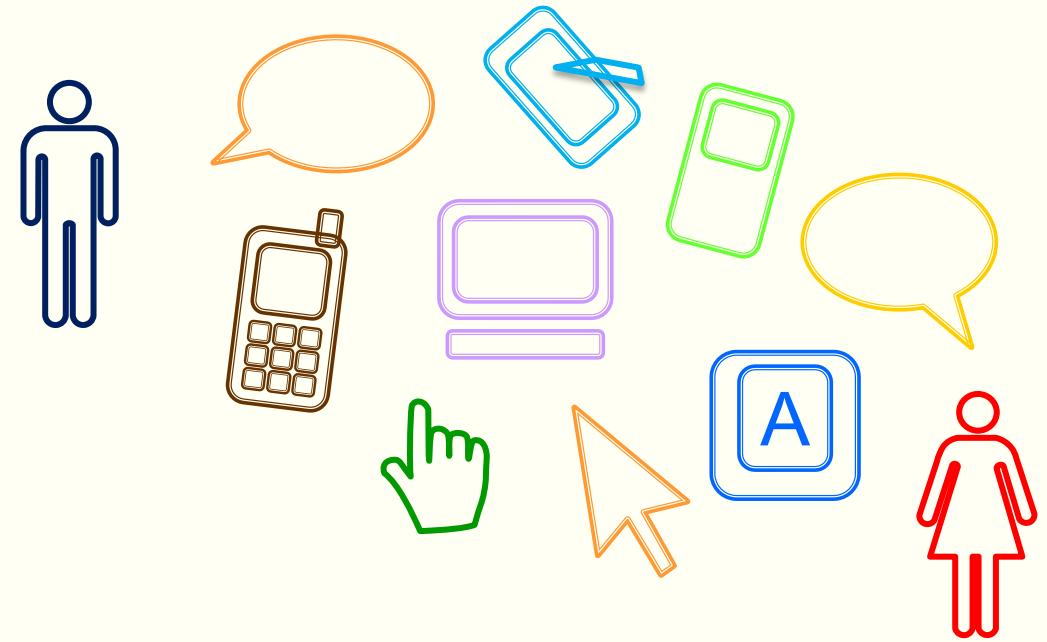


Enunciado de trabalho (E) – enunciado de trabalho de disciplina de graduação		
signo	prevenção	recuperação
+ título	PP: campo obrigatório	RA
descrição	—	—
data de entrega	PP+PA: apenas datas futuras podem ser informadas	—
formato de entrega	PA: ao menos uma opção está sempre selecionada	—
número máximo de alunos	PA: ao menos uma opção está sempre selecionada	—
peso	PP: campo numérico entre 0 e 1	RA
lembrete do prazo de entrega	PA: ao menos uma opção está sempre selecionada	—



# DESIGN CENTRADO NA COMUNICAÇÃO

MODELAGEM DE TAREFAS



# Design Centrado na Comunicação – Modelagem de Tarefas

---

---

- A partir das **atividades e representações de análise**, podemos estruturar cada objetivo do usuário de forma a explorar **diferentes estratégias** que o usuário poderá seguir para alcançá-lo.
- No design pautado pela **engenharia semiótica**, os modelos de tarefas representam não apenas a estrutura hierárquica das tarefas do usuário que compõem um objetivo, mas também **estruturas de sequência e iteração**, além de tarefas alternativas, independentes de ordem, opcionais e ubíquas.
- Além disso, para cada tarefa são representados os **signos associados**, os **mecanismos de prevenção e tratamento de rupturas de comunicação** e as **precondições** para a tarefa, se houver.



# Design Centrado na Comunicação – Modelagem de Tarefas

---

---

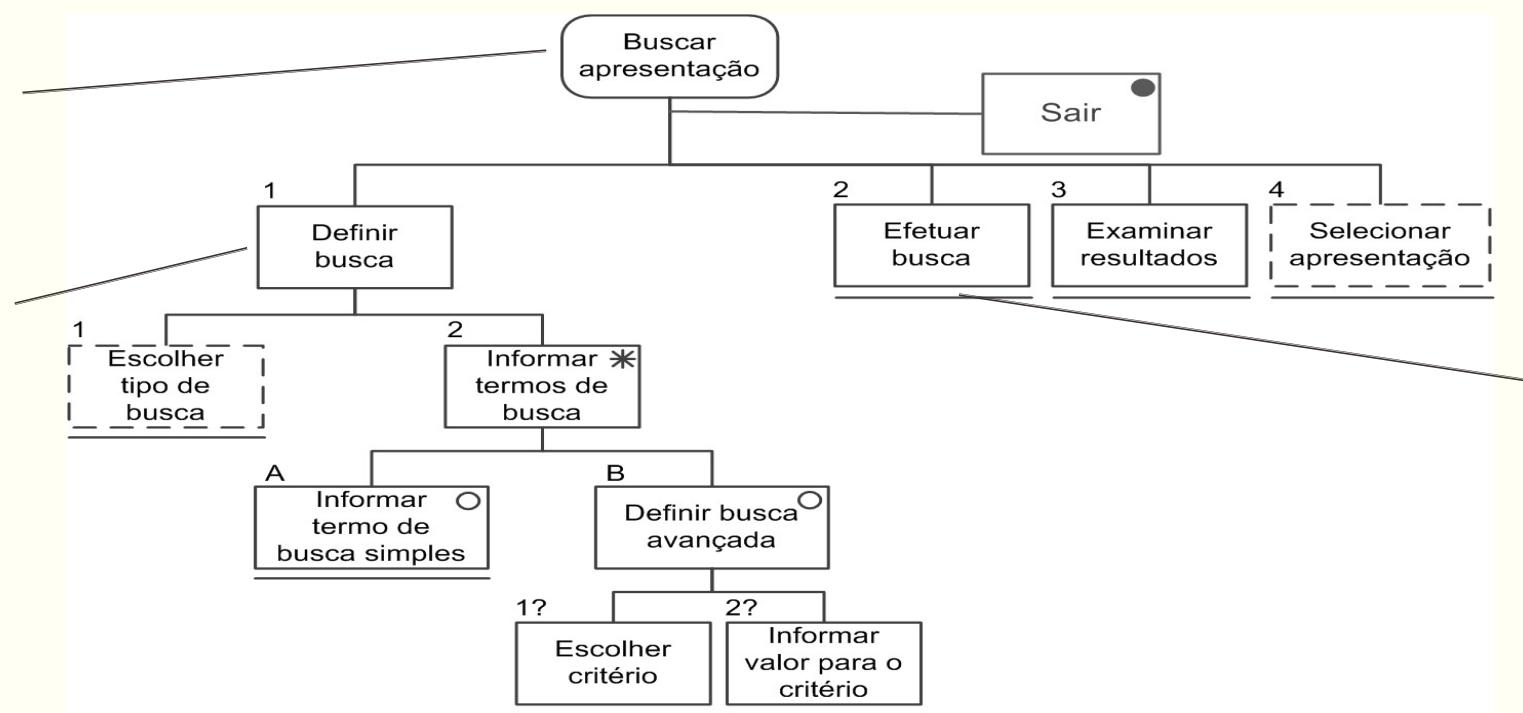
- Considere um sistema que permita ao professor buscar uma apresentação existente, para ajudá-lo a preparar o material didático da sua disciplina atual.



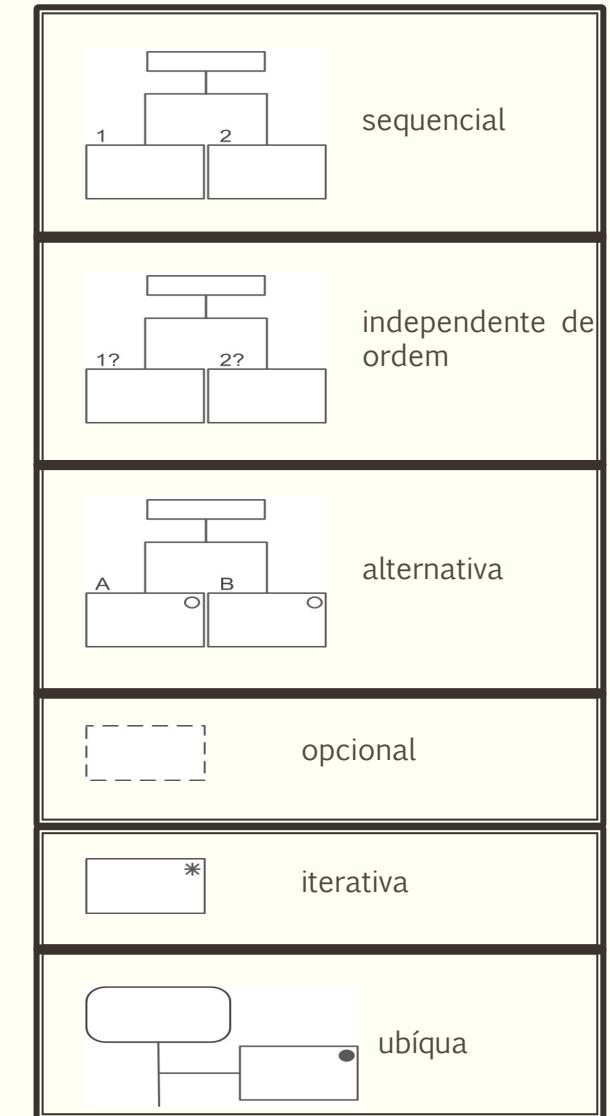
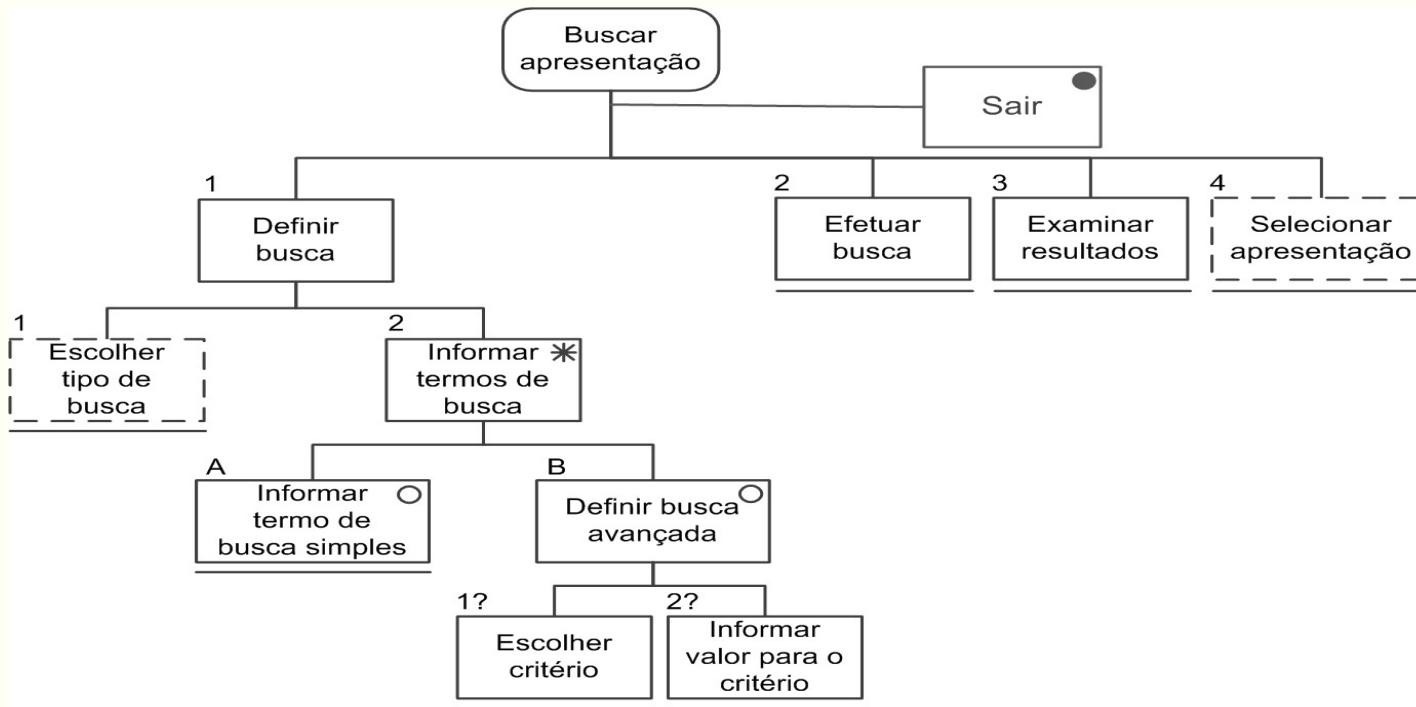
OBJETIVO

TAREFA

OPERADOR



# Design Centrado na Comunicação – Modelagem de Tarefas



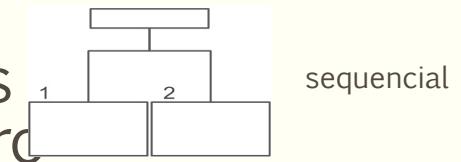
- As tarefas e operadores podem ser organizados nos seguintes tipos de estruturas: sequenciais, independentes de ordem, alternativas, iterativas e ubíquas. Além disso, uma tarefa pode ser representada como opcional

# Design Centrado na Comunicação – Modelagem de Tarefas

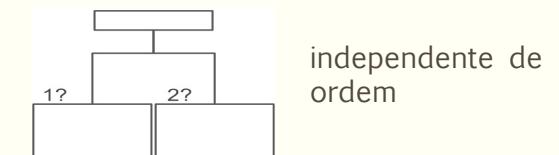
---

---

- **Estrutura sequencial:** existe uma ordem em que as tarefas devem necessariamente ser efetuadas pelo usuário. As tarefas, nessa estrutura, são representadas por retângulos contendo o nome da tarefa e um número indicando sua posição na sequência.



- **Independente de ordem:** Algumas tarefas podem ser realizadas em qualquer ordem. Uma estrutura de tarefas **independente de ordem** representa um conjunto (e não uma sequência) de tarefas a serem efetuadas pelo usuário.



- Nesse tipo de estrutura, as tarefas **são representadas como tarefas sequenciais**, mas, como a ordem é apenas sugerida pelo designer, **incluímos um *ponto de interrogação*** após o número que indica a posição sugerida da tarefa na estrutura

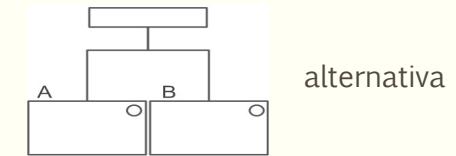


# Design Centrado na Comunicação – Modelagem de Tarefas

---

---

- **Estrutura alternativa:** Para o alcance de um objetivo, há momentos em que diversos cursos de ação são possíveis. Tais cursos de ação são representados por uma estrutura alternativa, em que o usuário deverá selecionar qual das tarefas da estrutura será efetuada, conforme a estratégia que queira adotar.



alternativa

- Nessa estrutura, **utilizamos pequenos círculos no canto superior direito** do retângulo de cada tarefa alternativa e letras como indicadores em vez de números.
- **Estrutura Iterativa:** Quando uma tarefa pode ser realizada diversas vezes, utilizamos esta estrutura. Um asterisco (\*) no canto superior direito do retângulo é usado para indicar iteração.



iterativa

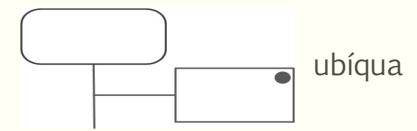


# Design Centrado na Comunicação – Modelagem de Tarefas

---

---

- **Estrutura Ubíqua:** Quando o usuário pode realizar uma tarefa a partir de qualquer momento da interação para atingir o objetivo desejado, ela é dita ubíqua, e é representada por um retângulo com círculo cheio, ligado á aresta que liga o objetivo de mais alto nível aos seus descendentes.



- **Estrutura Opcional:** Finalmente, quando o usuário pode optar por realizar ou não uma tarefa, ela é dita opcional, e é representada com uma borda tracejada.

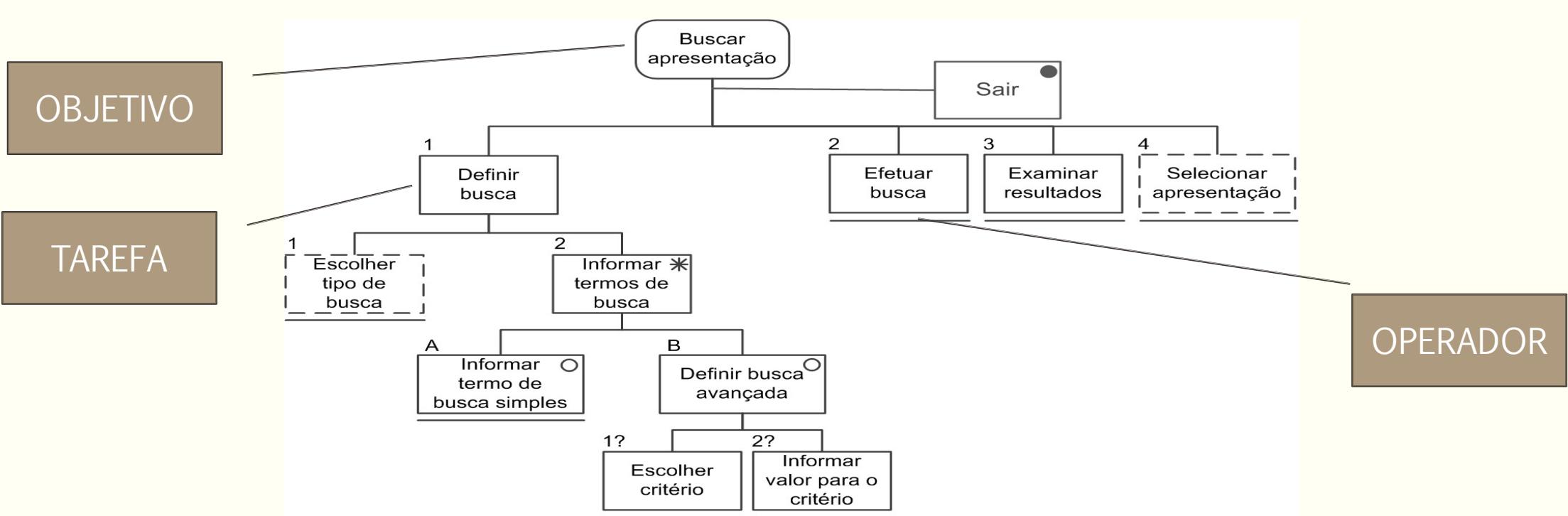


# Design Centrado na Comunicação – Modelagem de Tarefas

---

---

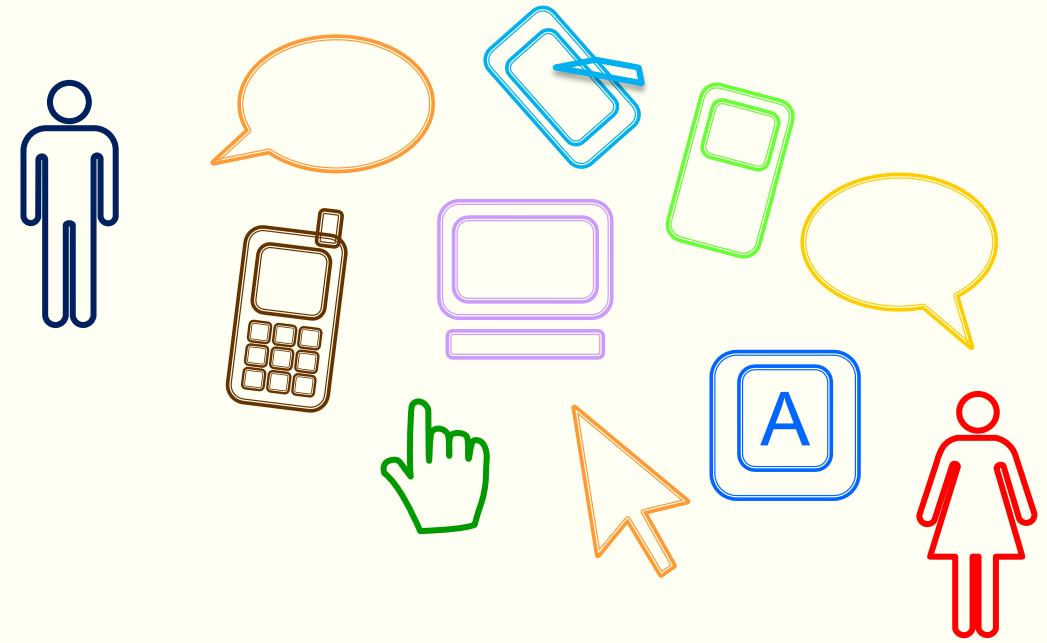
- Considere um sistema que permita ao professor buscar uma apresentação existente, para ajudá-lo a preparar o material didático da sua disciplina atual.





# DESIGN CENTRADO NA COMUNICAÇÃO

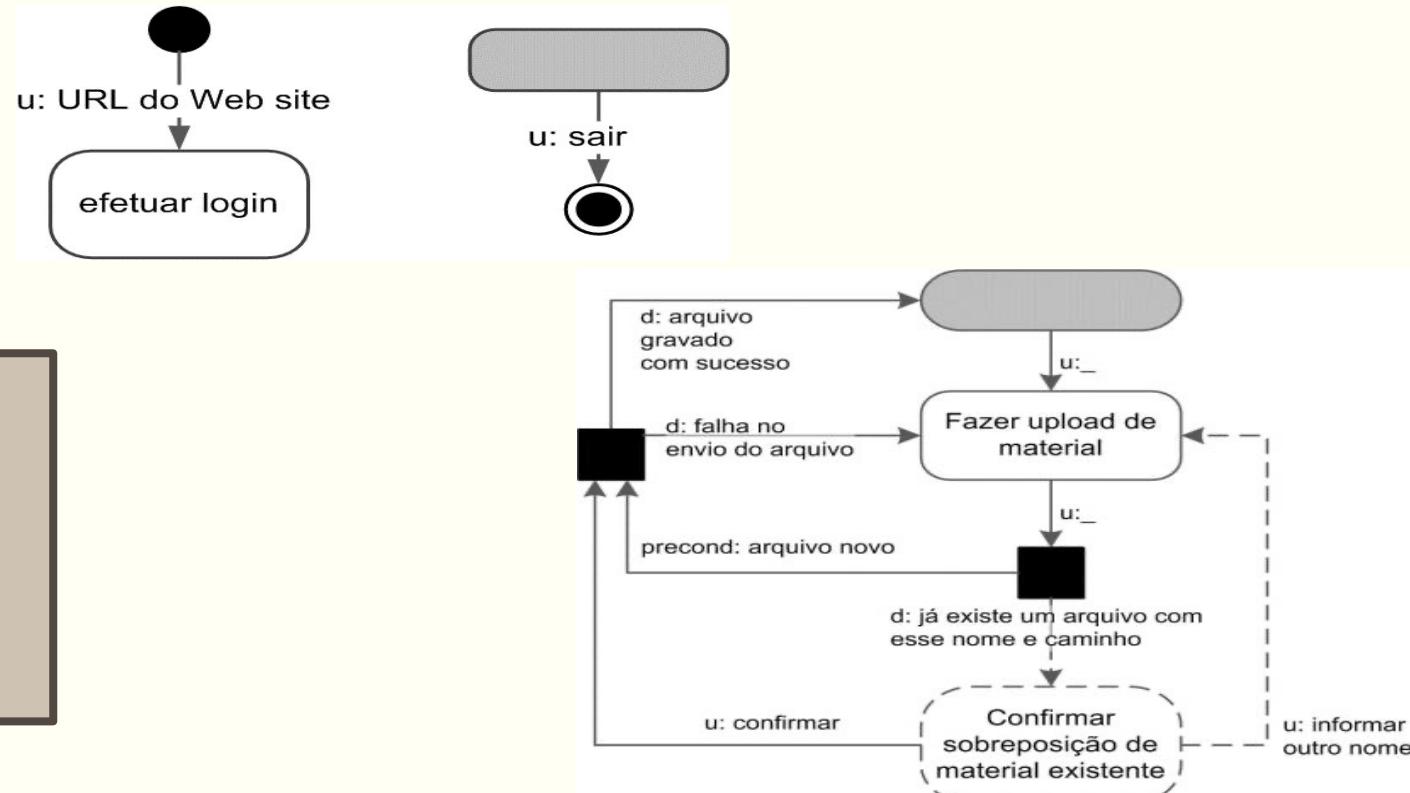
MODELAGEM DE INTERAÇÃO



# Design Centrado na Comunicação – Modelagem da Interação

- Paula, Silva e Barbosa propuseram, no âmbito da engenharia semiótica, uma linguagem para modelagem da interação humano-computador como uma conversa denominada **MoLIC** (*Modeling Language for Interaction as Conversation*)

**MoLIC** (*Modeling Language for Interaction as Conversation*)  
é uma linguagem para a modelagem  
da interação humano-computador  
como uma conversa



# Design Centrado na Comunicação – Modelagem da Interação

---

---

- A MoLIC foi projetada para apoiar os designers no planejamento da interação, motivando sua reflexão sobre as estratégias de realização de atividades e resolução de problemas dos usuários que deveriam ser apoiadas pelo sistema interativo.
- A MoLIC foi projetada de modo a ser não apenas uma notação para especificar a interação, mas também como uma ferramenta para aumentar a compreensão dos designers sobre o problema sendo resolvido e o artefato sendo projetado.
- A elaboração de um diagrama MoLIC parte geralmente da definição dos perfis de usuários ou personas, dos objetivos dos usuários, dos cenários de análise e/ou interação e dos signos mencionados nos cenários.



# Design Centrado na Comunicação – Modelagem da Interação

---

- O diagrama de interação representa **como** os objetivos poderão ser atingidos durante a interação. Assim como cenários e modelos de tarefas,
- O diagrama de interação MoLIC serve como ponte entre a **definição dos objetivos dos usuários** e o projeto da interface propriamente dita.
- A MoLIC foi concebida para motivar os designers a **refletir sobre a metacomunicação**, incentivando-lhes a decidir como lidar com as **rupturas de comunicação**, a explorar conversas alternativas para o atingimento de um mesmo objetivo e a analisar o relacionamento e interferências entre objetivos.



# Design Centrado na Comunicação – Modelagem da Interação

---

---

- Deve haver um diagrama MoLIC para cada papel de usuário.
- Cada diagrama representa a visão completa que um usuário poderá ter do sistema.
- Para o usuário atingir um objetivo, ele deve “conversar” com o preposto do designer sobre o que deseja realizar.



# Design Centrado na Comunicação – Modelagem da Interação

---

---

- A construção de diagramas MoLIC:
  - É realizada em duas etapas:

## 1<sup>a</sup> ETAPA:

- Designers definem os tópicos de todas as possíveis conversas usuário-sistema e as trocas de turno entre o usuário e o preposto do designer que encadearão os tópicos dessas conversas.

## 2<sup>a</sup> ETAPA:

- Os tópicos são detalhados, e os designers definem os diálogos e signos envolvidos nas trocas comunicativas que correspondem a cada tópico.

O diagrama MoLIC detalhado é um recurso importante para o projeto de interface de usuário concreta nas etapas posteriores do processo de desenvolvimento.



# Design Centrado na Comunicação – Modelagem da Interação

---

---

- Na primeira etapa da construção de um diagrama MoLIC, os designers devem **refletir sobre as seguintes questões:**
  - tópicos das conversas em direção a um objetivo
  - conversas alternativas em direção a um mesmo objetivo, possivelmente endereçando as necessidades e preferências de diferentes perfis de usuários
  - mudanças de tópico relativas a objetivos instrumentais diretos
  - conversas para a recuperação de rupturas, i.e., mecanismos para os usuários se recuperarem de problemas na comunicação com o preposto do usuário
  - a consistência entre caminhos de interação semelhantes ou análogos

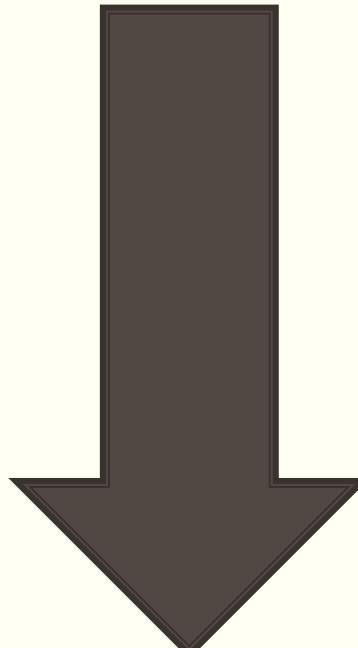


# Design Centrado na Comunicação – Modelagem da Interação

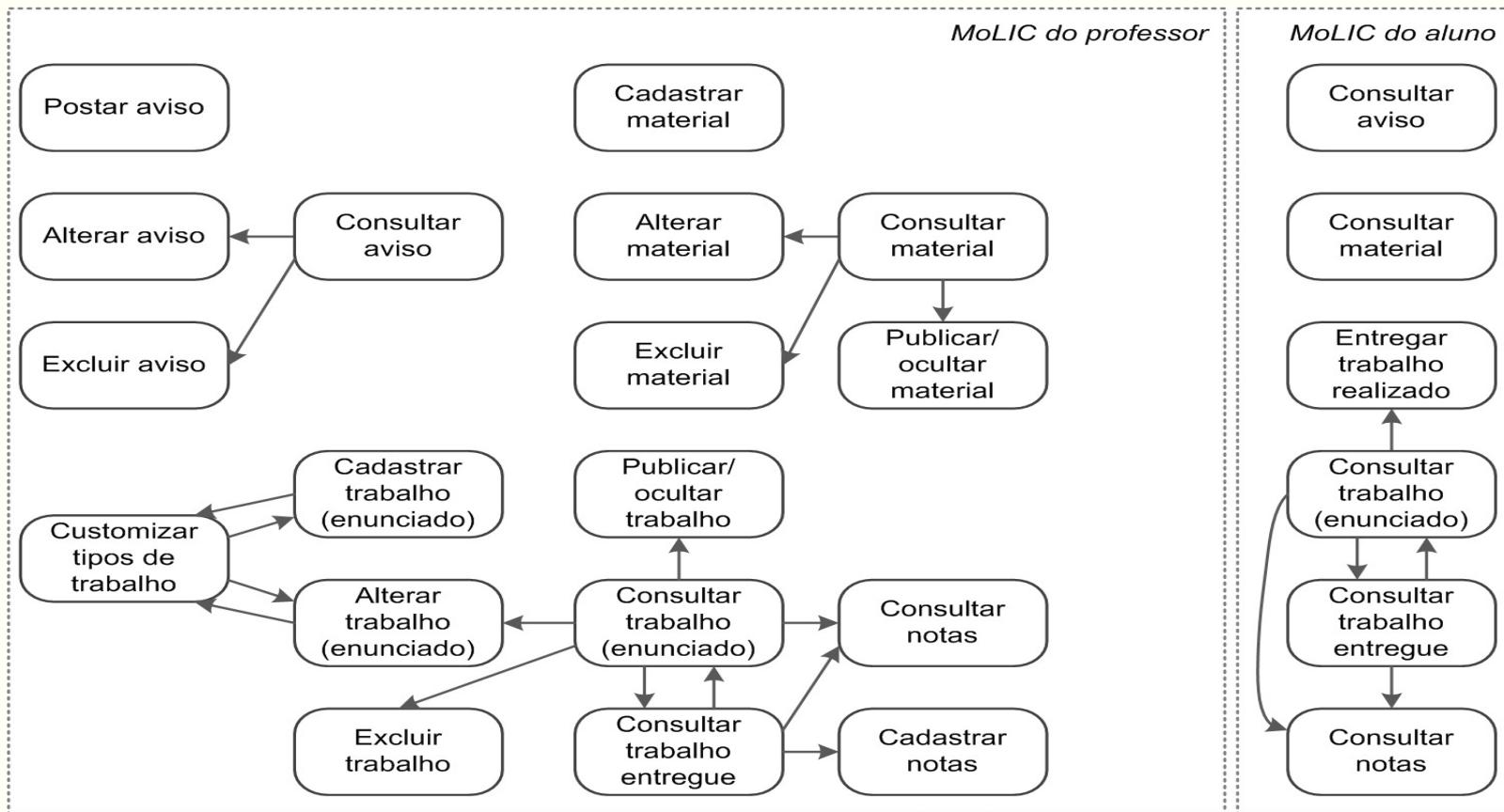
---

---

- Podemos partir de uma visão simplificada, em que cada objetivo de usuário é mapeado para um tópico de uma cena, conforme ilustrado pelos diagrama parciais de interação do professor e do aluno apresentados na Figura, a seguir:



# Design Centrado na Comunicação – Modelagem da Interação



Diagramas parciais de interação do professor e do aluno, cujos tópicos foram extraídos do mapa de objetivos.

# Design Centrado na Comunicação – Modelagem da Interação

---

---

- Uma cena pode ser vista como uma cena real em uma peça teatral, em que ocorrem as trocas comunicativas entre usuário e preposto do designer.
- Uma cena é representada por um **retângulo com bordas arredondadas**.



# Design Centrado na Comunicação – Modelagem da Interação

Mudanças de tópico em determinados momentos da interação (cenas)

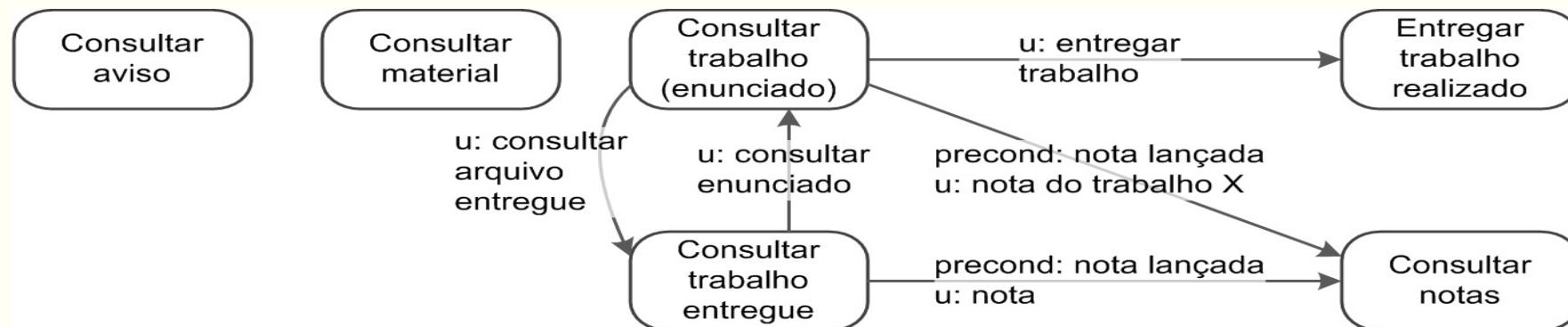


Diagrama (parcial) de interação do aluno com falas de transição de usuário.

Na MoLIC, as mudanças de tópico são representadas por **falas de transição**, sejam do usuário ou do preposto. Uma fala de transição é representada por uma linha direcionada, indicando pelo menos o enunciador da fala (“u:” para usuário e “d:” para o preposto do designer) e o seu conteúdo.

# Design Centrado na Comunicação – Modelagem da Interação

Mudanças de tópico em determinados momentos da interação (cenas)

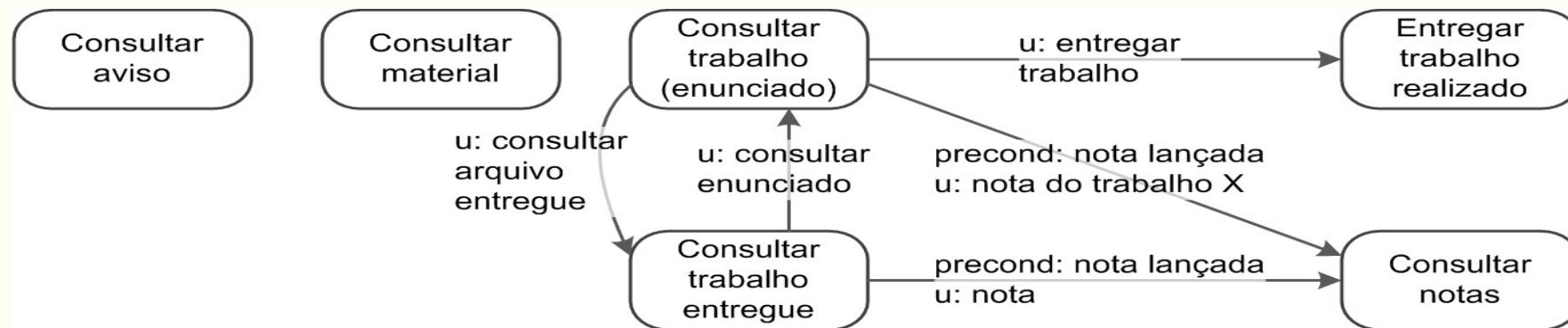
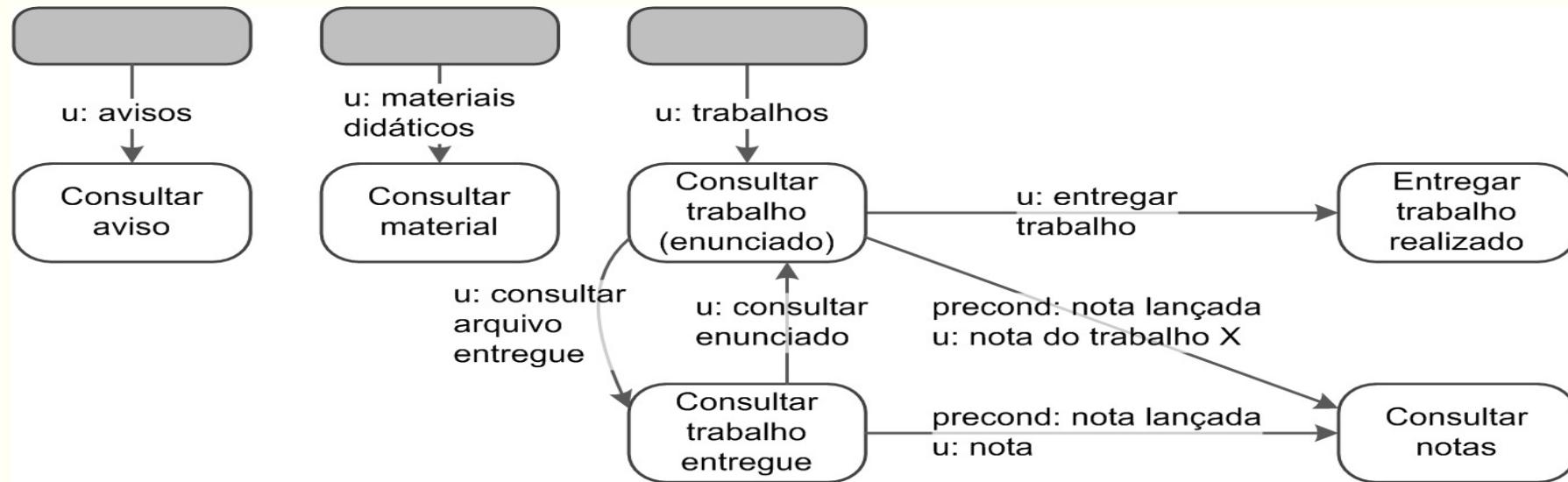


Diagrama (parcial) de interação do aluno com falas de transição de usuário.

Observe que *Consultar Notas* possuem, além do rótulo que identifica a fala, uma expressão precedida da palavra-chave **precond**. Essa expressão define uma condição prévia para que o usuário possa emitir a fala correspondente. Na interface essa condição pode ser representada por um link ou botão desativado.

# Design Centrado na Comunicação – Modelagem da Interação

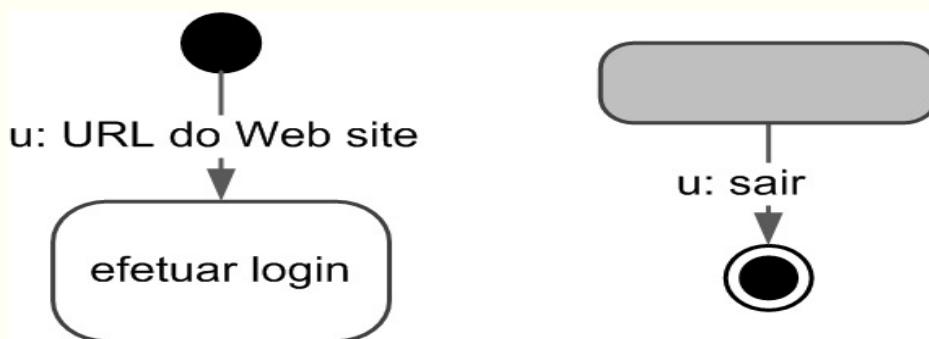
mudanças de tópico em qualquer momento da interação



O usuário deve ter a possibilidade de iniciar uma nova conversa em direção a um novo objetivo, seja ele representado por uma cena com tópico relacionado ao tópico da cena atual, ou não. Para isso, utilizamos **acessos ubíquos**, que representam o início de uma conversa em direção a um objetivo, e cujas falas de transição podem ser emitidas em qualquer momento durante a interação. São representados por uma cena anônima de fundo cinza mais a fala de transição do usuário para a cena de destino.

# Design Centrado na Comunicação – Modelagem da Interação

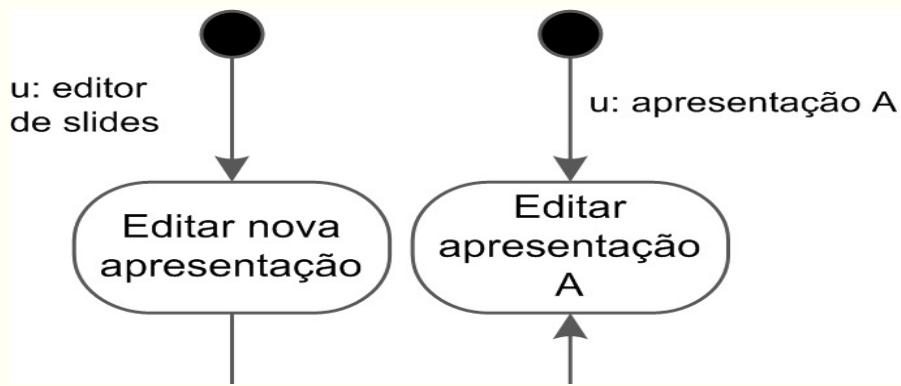
por onde começar e terminar a conversa?



- **Pontos de abertura** da conversa usuário-preposto são representados por círculos preenchidos na cor preta.
- **Pontos de encerramento** são representados por um círculo na cor preta circundado a um círculo branco.

# Design Centrado na Comunicação – Modelagem da Interação

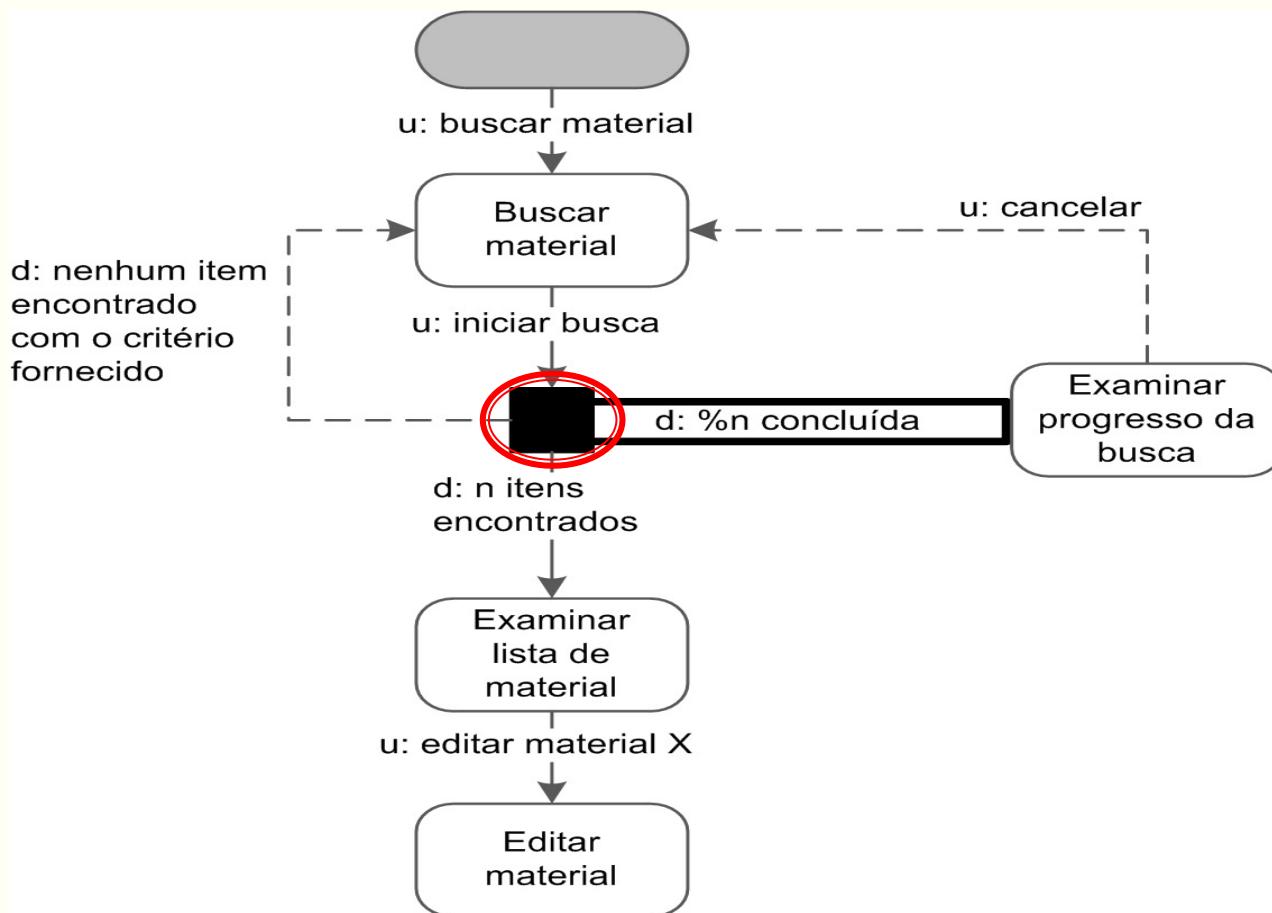
por onde começar e terminar a conversa?



- Em sistemas baseados em documentos, geralmente há dois pontos de abertura: um acessado ativando-se o sistema, e outro acessado quando um documento produzido por aquele sistema é ativado.
- Em cada caso, a conversa pode iniciar de forma diferente: abrindo um documento em branco ou o documento acessado.

# Design Centrado na Comunicação – Modelagem da Intereração

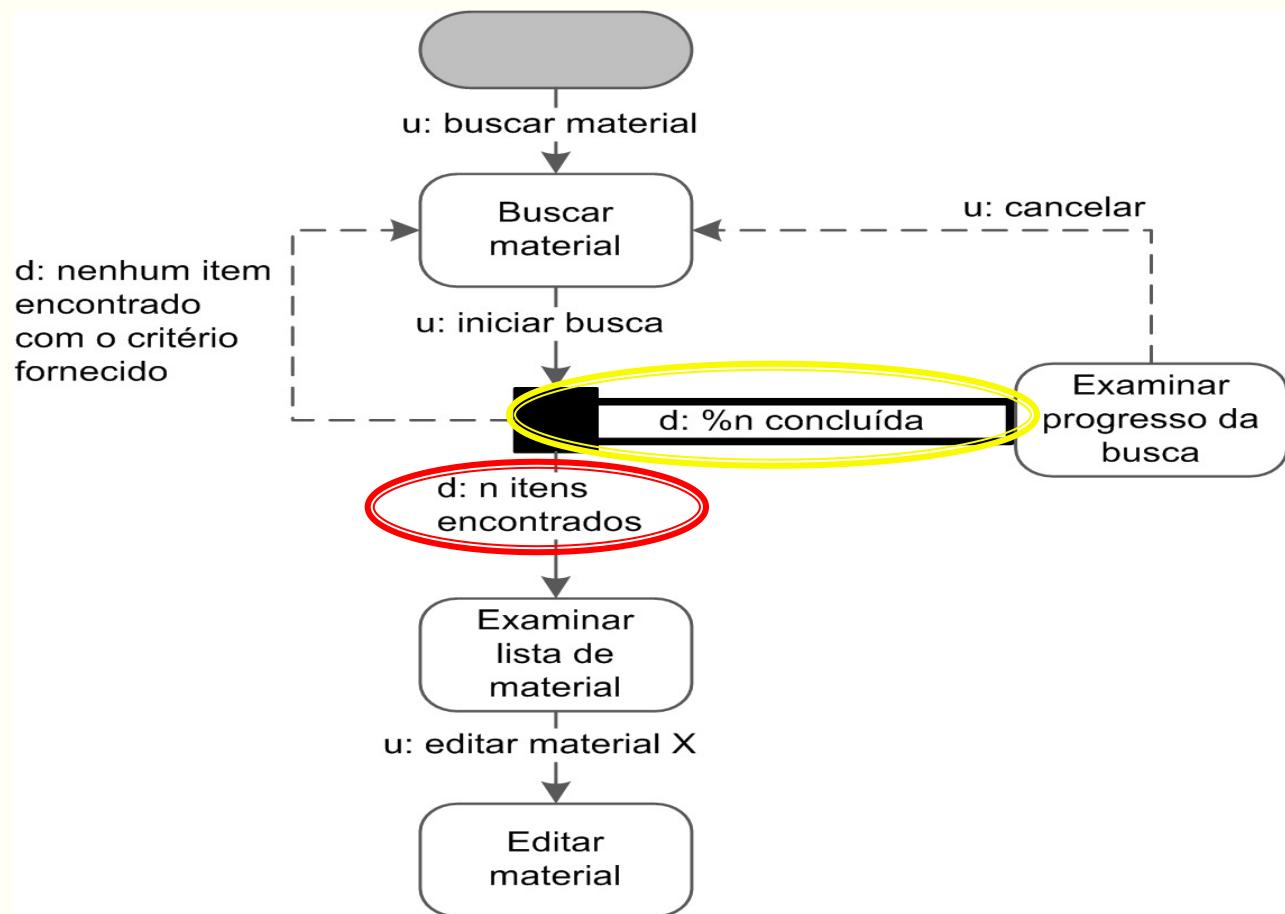
o sistema decide o rumo da conversa de acordo com o que o usuário disse



- Um processo de sistema é representado para indicar a vez de o sistema interpretar o que o usuário disse e decidir como a conversa irá prosseguir, ou seja, qual será o próximo tópico da conversa.
- Enquanto o sistema está “pensando”, o usuário não sabe o que está ocorrendo, a menos que o preposto lhe mantenha informado, durante e/ou após o processamento.

# Design Centrado na Comunicação – Modelagem da Interação

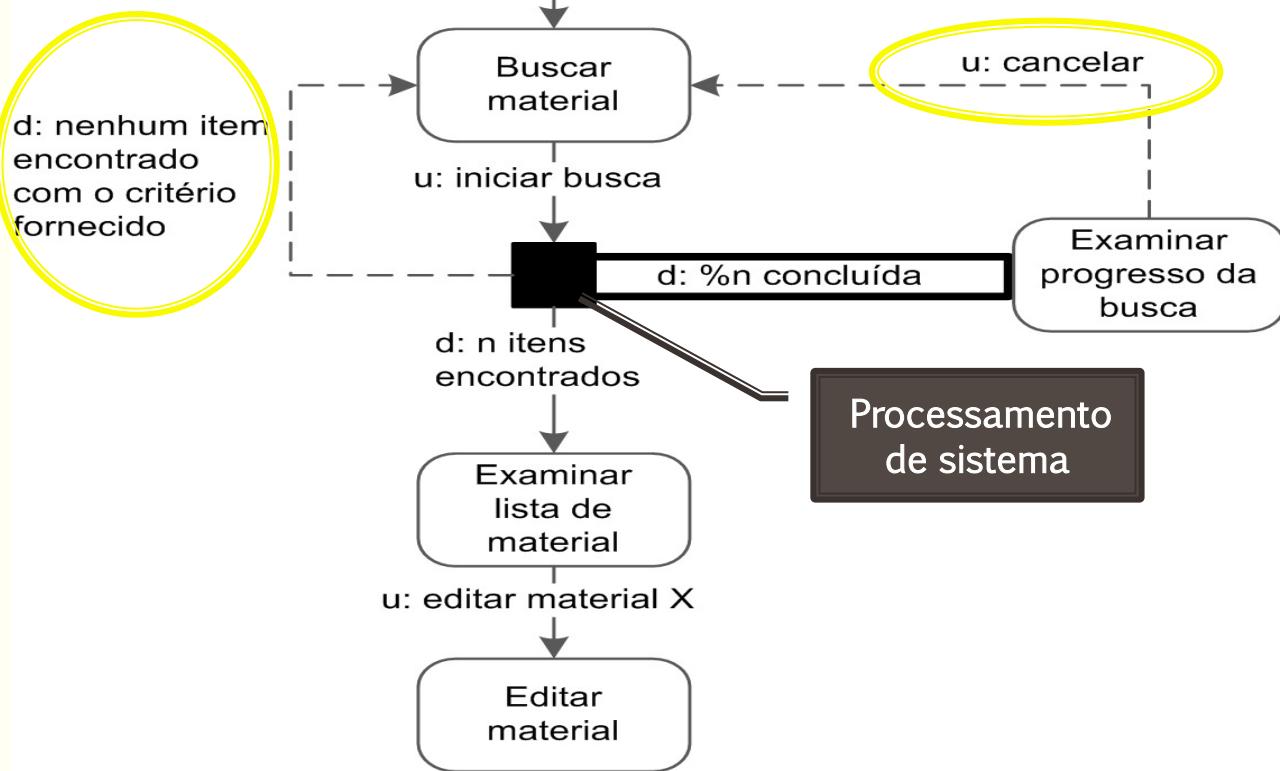
o sistema decide o rumo da conversa de acordo com o que o usuário disse



- Existem duas formas de comunicação do preposto para o usuário sobre um processamento:
- **CONSECUTIVA:** é representada como uma fala de transição do preposto para uma cena, e é rotulada como d: *resposta*
- **SÍNCRONA:** é projetada para comunicar ao usuário o progresso do processamento ou seus estados intermediários. Utilizada em processos longos. Para representar, utilizamos uma cena acoplada à caixa preta por um canal de comunicação, que pode apresentar falas do designer sincronizadas com o processamento do sistema e sobre ele.

# Design Centrado na Comunicação – Modelagem da Intereração

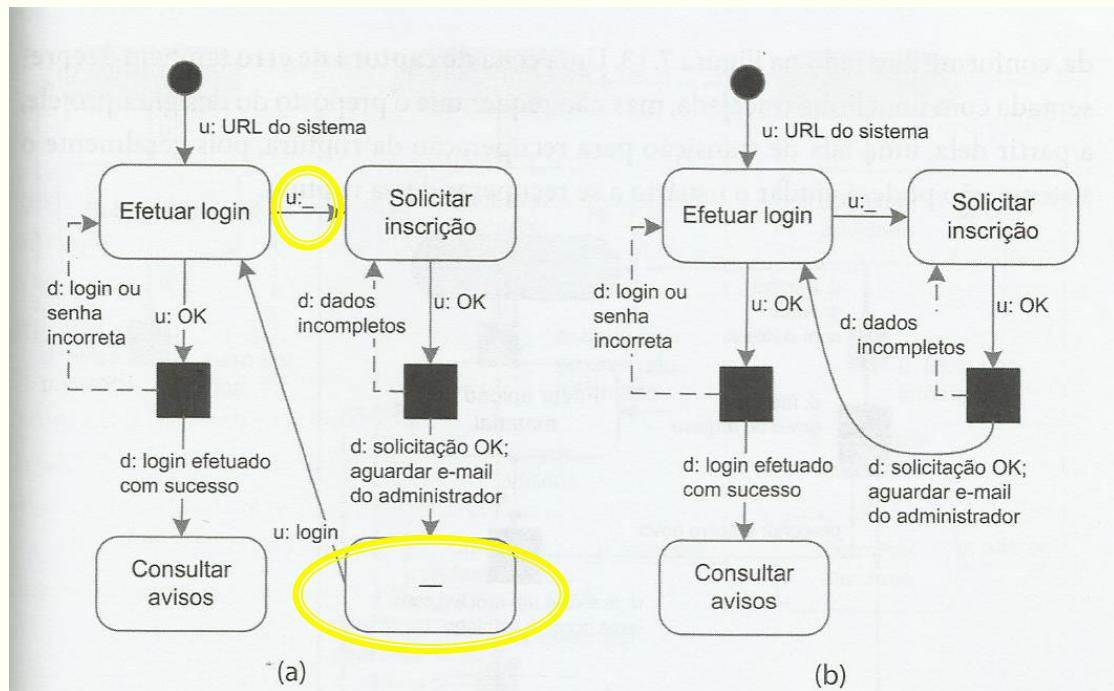
o sistema decide o rumo da conversa de acordo com o que o usuário disse



- Podemos observar que a fala do usuário u:cancelar está tracejada.
- Trata-se de uma fala de **recuperação de ruptura** comunicativa ou *breakdown*. Esse tipo de fala representa **uma oportunidade explicitamente projetada pelo designer para o usuário se recuperar de uma conversa accidental (não intencional) ou de uma conversa que não tomou o rumo esperado.**
- Quando é emitida pelo usuário, a fala de recuperação de ruptura **indica um momento em que o usuário pode mudar de ideia** e, consequentemente, o rumo da conversa.
- A figura apresenta uma fala de ruptura emitida pelo preposto, ou seja **ele não conseguiu interpretar uma ou mais falas do usuário adequadamente e é necessário que o usuário as retifique**

# Design Centrado na Comunicação – Modelagem da Intereração

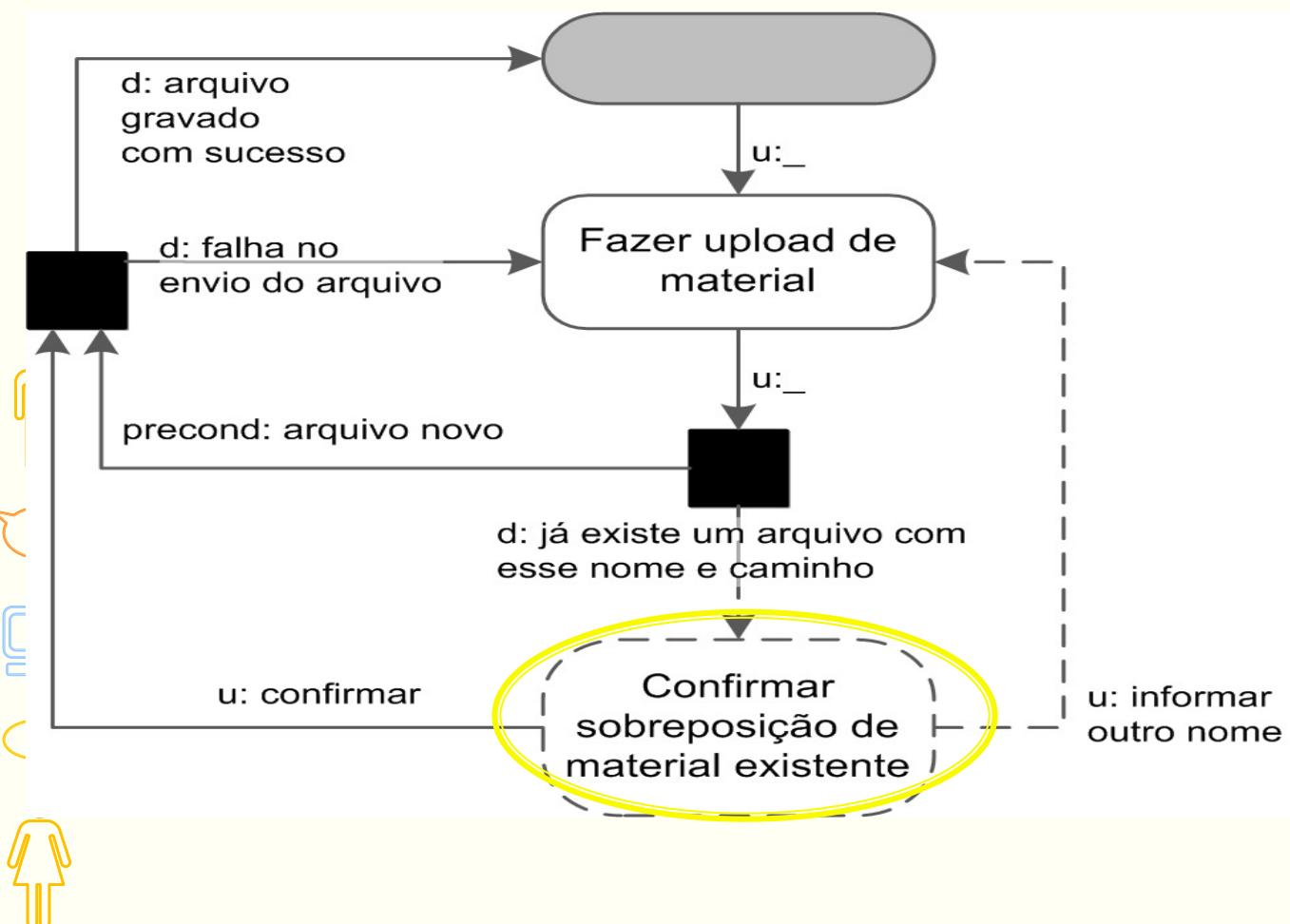
Quando o designer deseja apenas comunicar o resultado do processamento do sistema, sem introduzir um novo tópico,



- Para este procedimento o designer pode levar o usuário para uma cena cujo tópico é representado apenas por “--”.
- Indicando que a cena corresponde a uma resposta que conclui a conversa sobre o tópico da cena precedente.
- Algumas falas do usuário são rotuladas como **u:\_** Essa notação indica que a fala corresponde ao tópico da cena de destino.

# Design Centrado na Comunicação – Modelagem da Interação

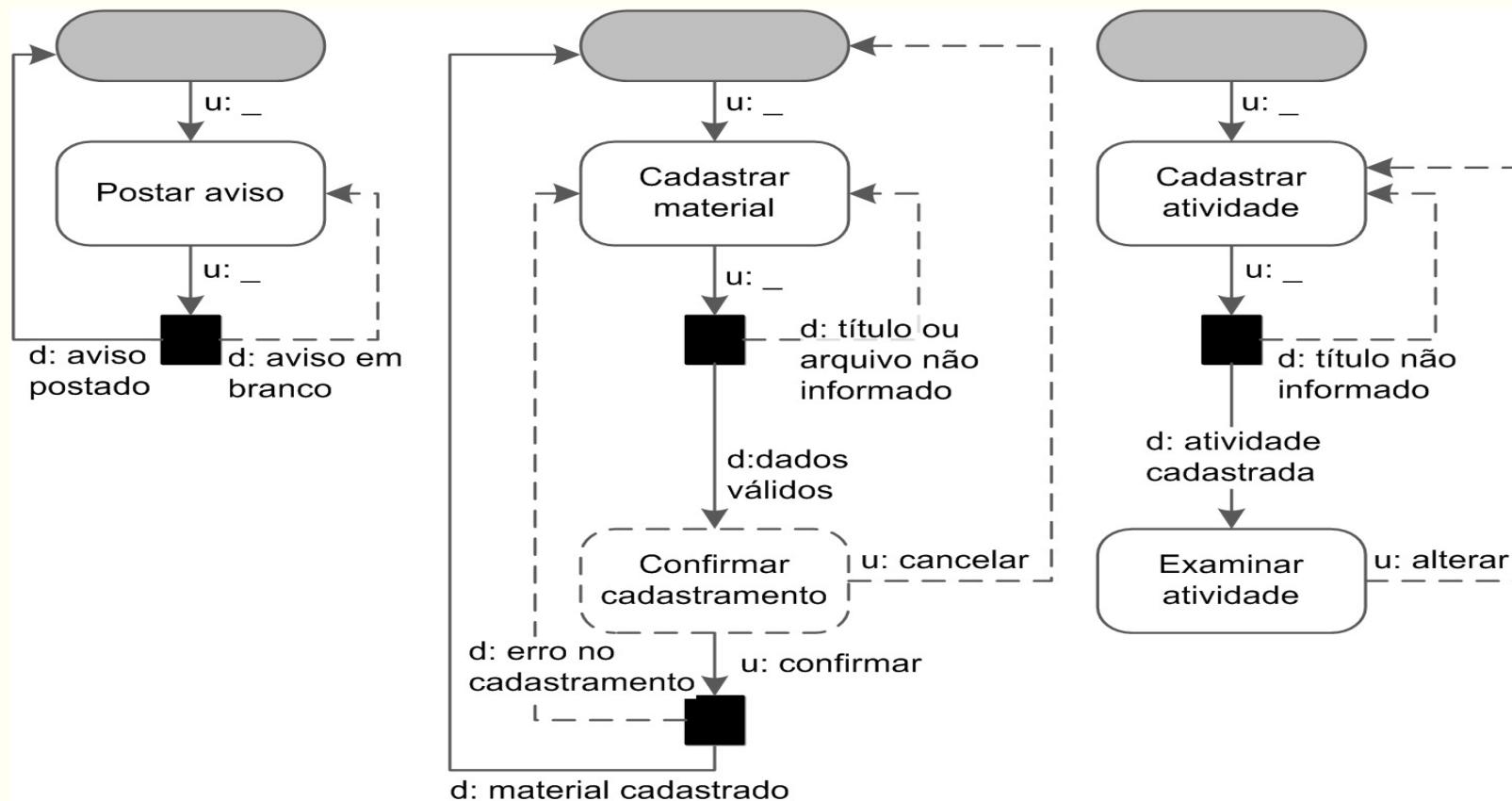
o preposto comunica um alerta ou captura de erro



- Existem situações que o designer identifica como sendo rupturas em potencial, mas cujo diagnóstico final deve ser feito pelo usuário.
- Cabe ao preposto descrever adequadamente a situação e solicitar que o usuário tome uma decisão informada sobre os rumos da interação, no mecanismo de prevenção denominado alerta (AL)
- Uma cena de alerta é representada com uma linha tracejada.
- Uma cena de captura de erro também é representada com uma linha tracejada, mas não requer que o preposto do designer projete a partir dela, pois geralmente o sistema não poderá ajudar o usuário a se recuperar dessa ruptura.

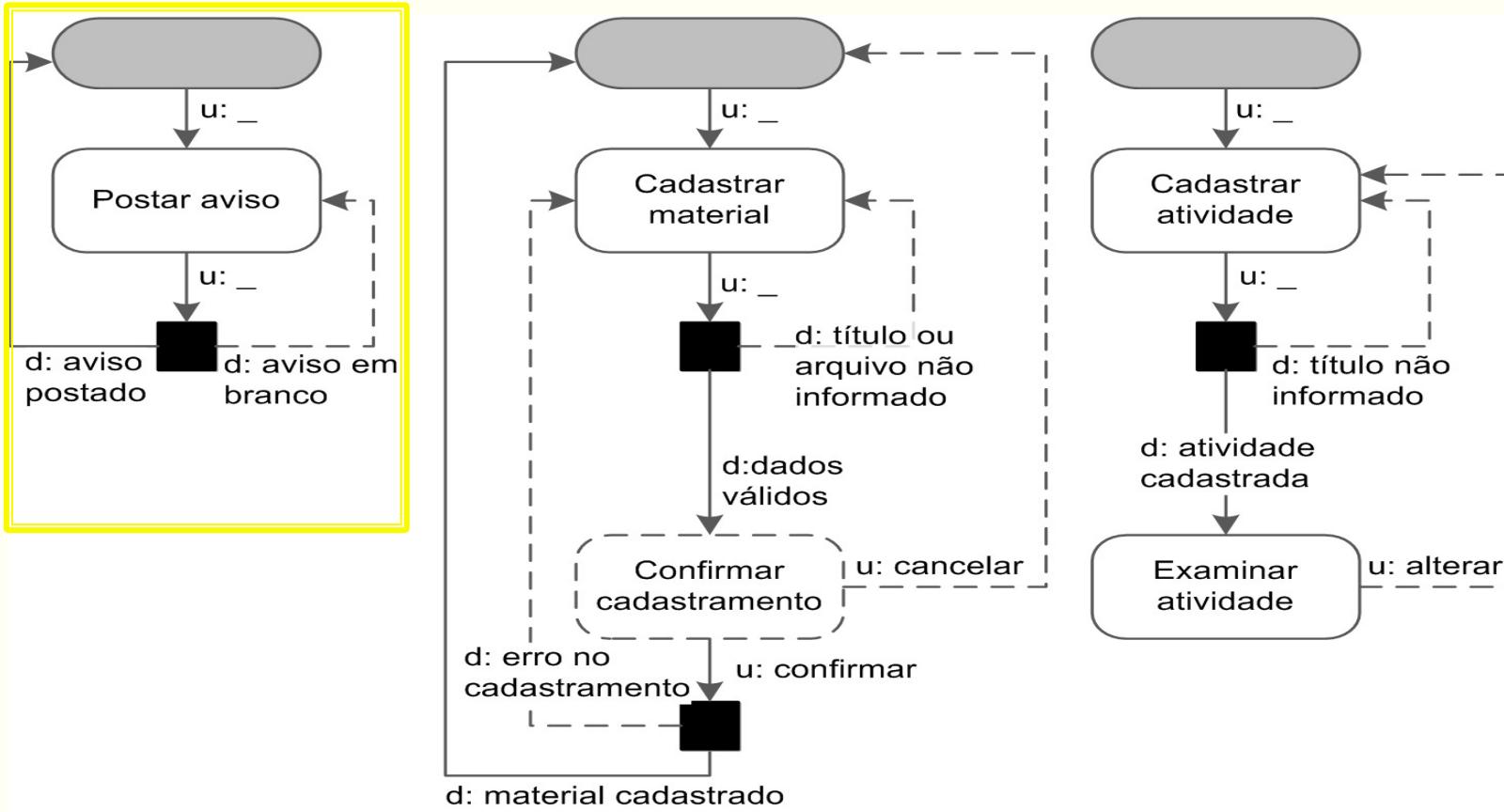
# Design Centrado na Comunicação – Modelagem da Interação

é possível refletir sobre as vantagens e desvantagens de diferentes soluções de interação.  
Objetivos semelhantes deveriam ter soluções de interação semelhantes?



Diferentes tipos de conversa para o cadastramento de aviso, material didático e atividade.

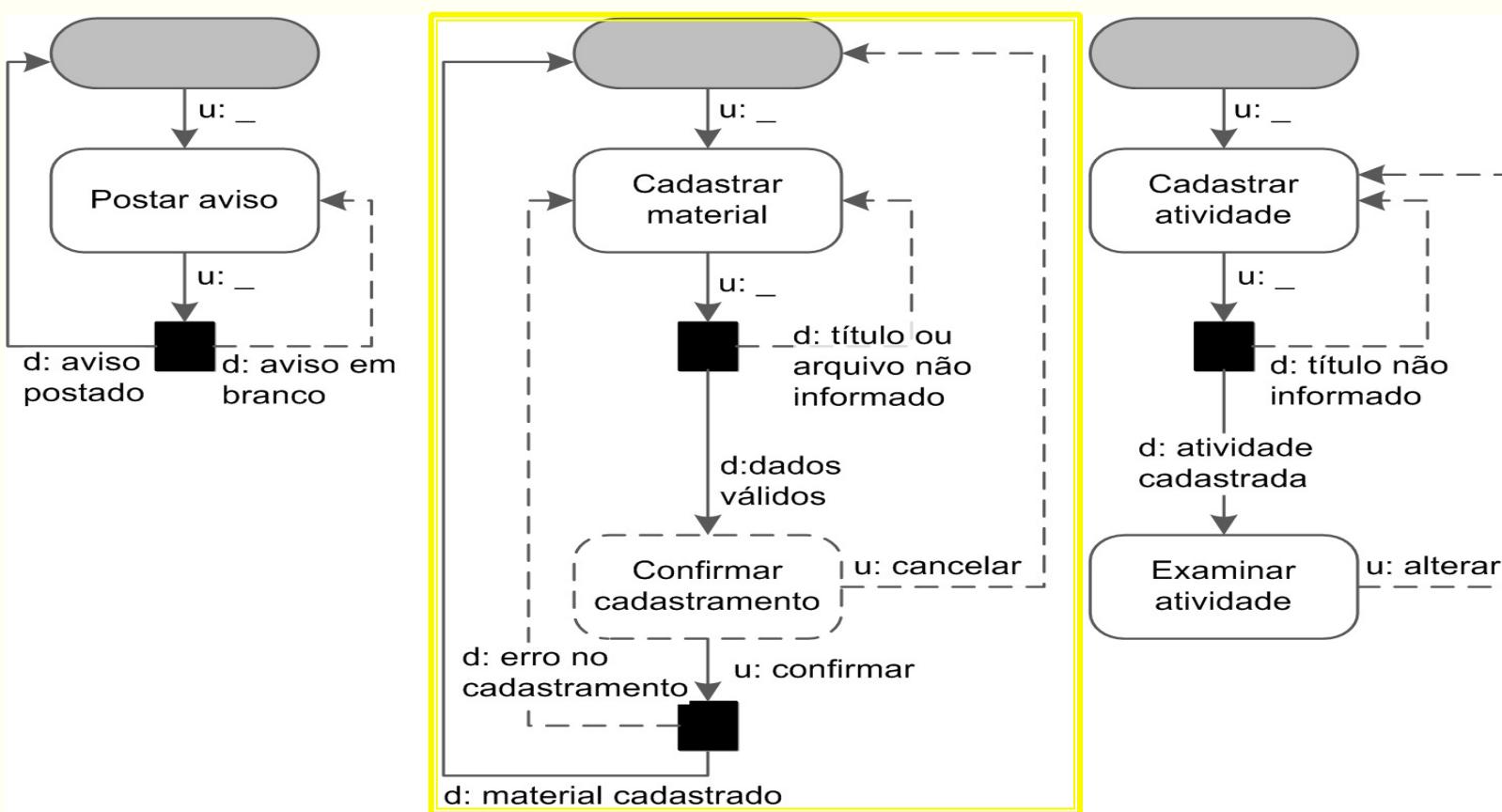
# Design Centrado na Comunicação – Modelagem da Interação



No caso de **Postar aviso**, o preposto grava os dados sem pedir confirmação e leva o usuário para a cena em que ele estava antes de postar o aviso.  
Isso dificulta a verificação do aviso postado.

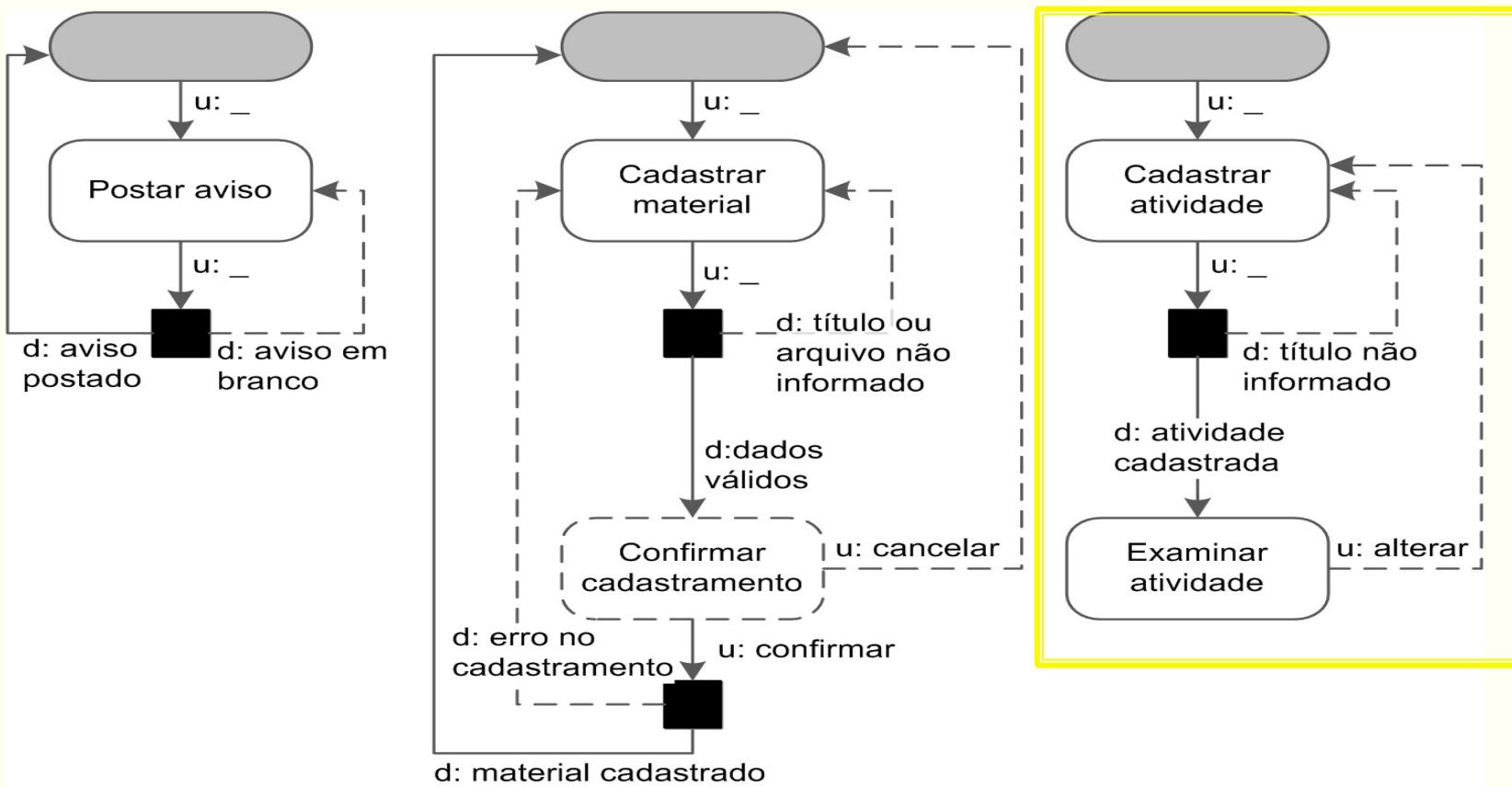


# Design Centrado na Comunicação – Modelagem da Interação



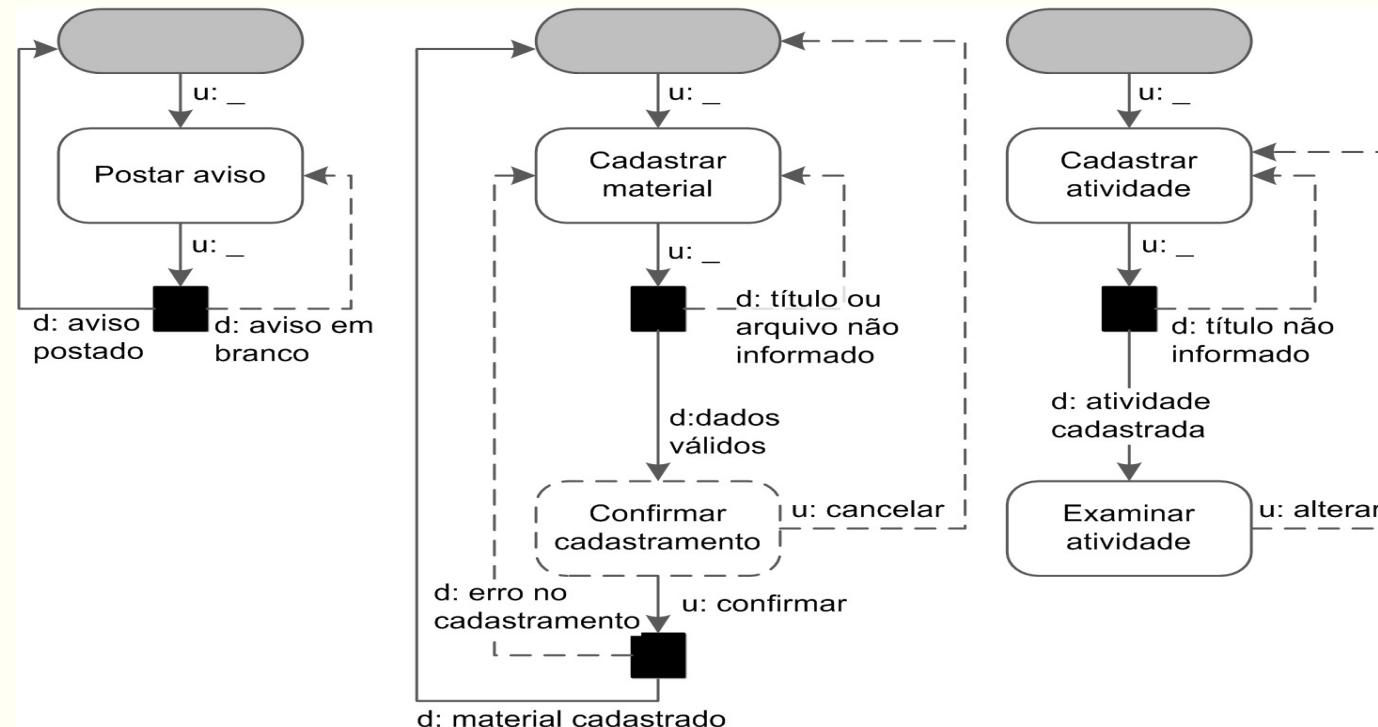
No caso de cadastrar material, o preposto solicita a confirmação do usuário antes de efetuar o cadastramento. Isso facilita a verificação do material e evita que a base de dados contenha momentaneamente informações incorretas. Mas, pode ser que o usuário acredite que o cadastro já tenha sido efetuado e acabe não efetuando a confirmação.

# Design Centrado na Comunicação – Modelagem da Interação



No caso de cadastrar atividade, o preposto não pede confirmação, grava os dados e leva o usuário para a cena em que ele pode examinar o que acabou de cadastrar e, se necessário, a partir da qual ele pode iniciar uma conversa para alterá-los

# Design Centrado na Comunicação – Modelagem da Interação



Diferentes conversas para alcançar objetivos semelhantes em um mesmo sistema podem confundir o usuário.

Existem casos em que a diferença é intencional, por exemplo, o designer quer solicitar a **confirmação prévia apenas para dados críticos**.

Os diagramas MoLIC ajudam a identificar esse tipo de inconsistência e promovem uma reflexão e tomada de decisão de design mais informada.

# Design Centrado na Comunicação – Modelagem da Interação

---

---

- Na segunda etapa da construção de um diagrama MoLIC, os designers detalham a conversa sobre cada tópico, especificando os diálogos, as falas e os signos de cada cena.
- Considerando a cena *Entregar Trabalho*, no diagrama de interação do aluno, podemos identificar os seguintes diálogos: ver turma, ver enunciado e informar dados do trabalho. Se o trabalho for em grupo, também temos o diálogo informar integrantes do grupo.
- Em geral, são enunciados na forma de verbo + objeto, em que o objeto costuma ser um signo-entidade ou signo-atributo do domínio

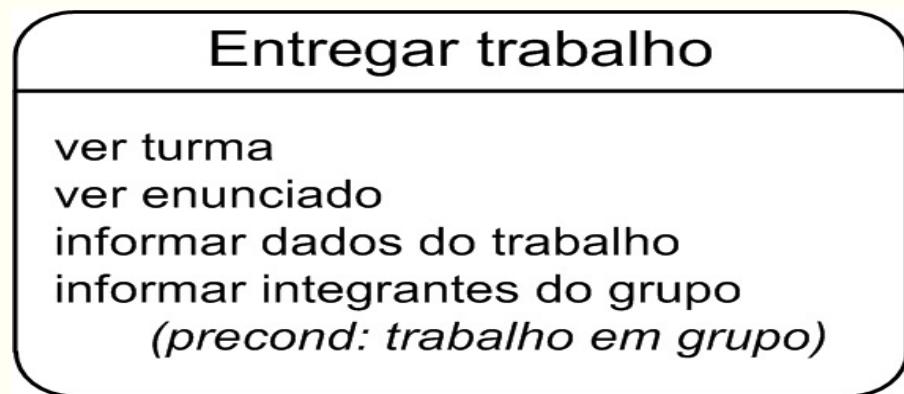


# Design Centrado na Comunicação – Modelagem da Interação

---

---

definindo diálogos e signos das cenas



cena com diálogos

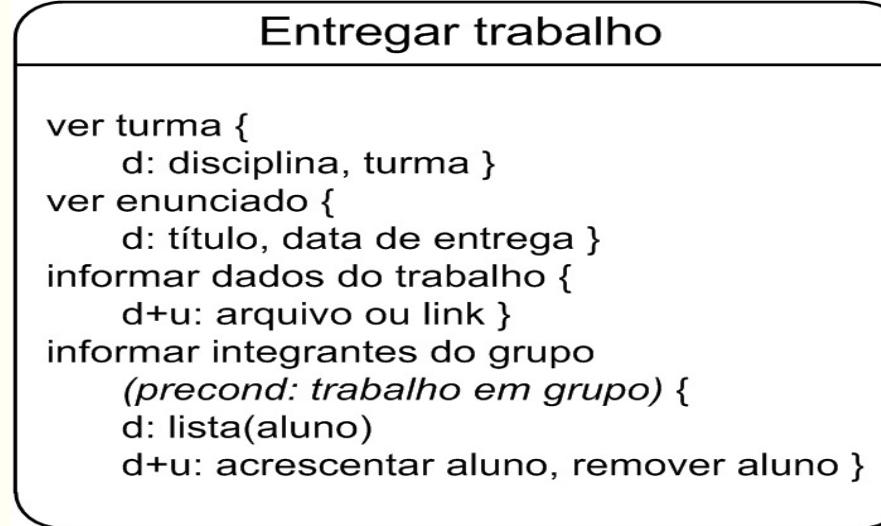


# Design Centrado na Comunicação – Modelagem da Interação

---

---

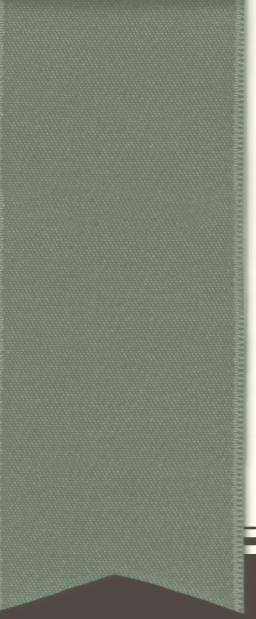
A partir da definição dos diálogos, podemos detalhar os signos envolvidos em cada diálogo.



cena com diálogos e signos

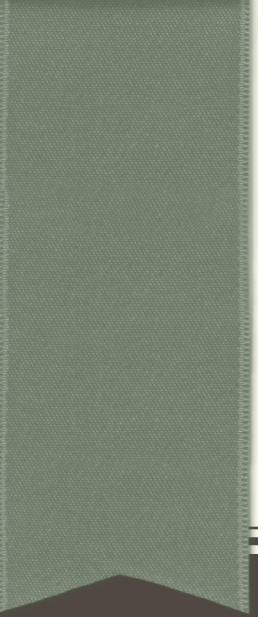


# KAHOOT VALENDO – DESIGN DE IHC – PARTE II



**FIM SEGUNDA PARTE**



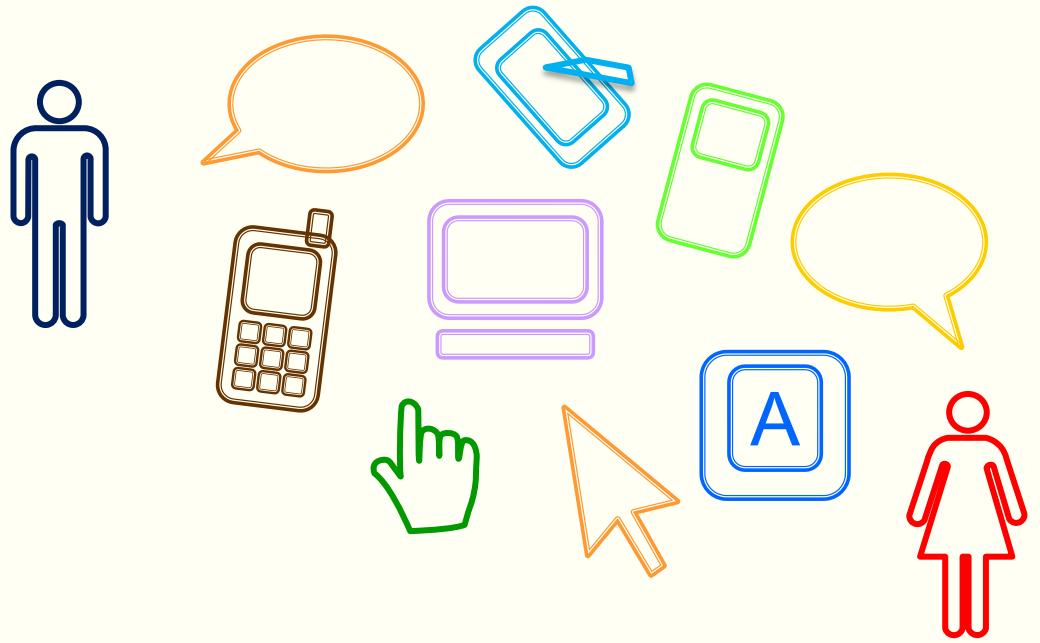


# DESIGN DE IHG – PARTE III





# DESIGN DA INTERFACE



# Design da Interface

---

---

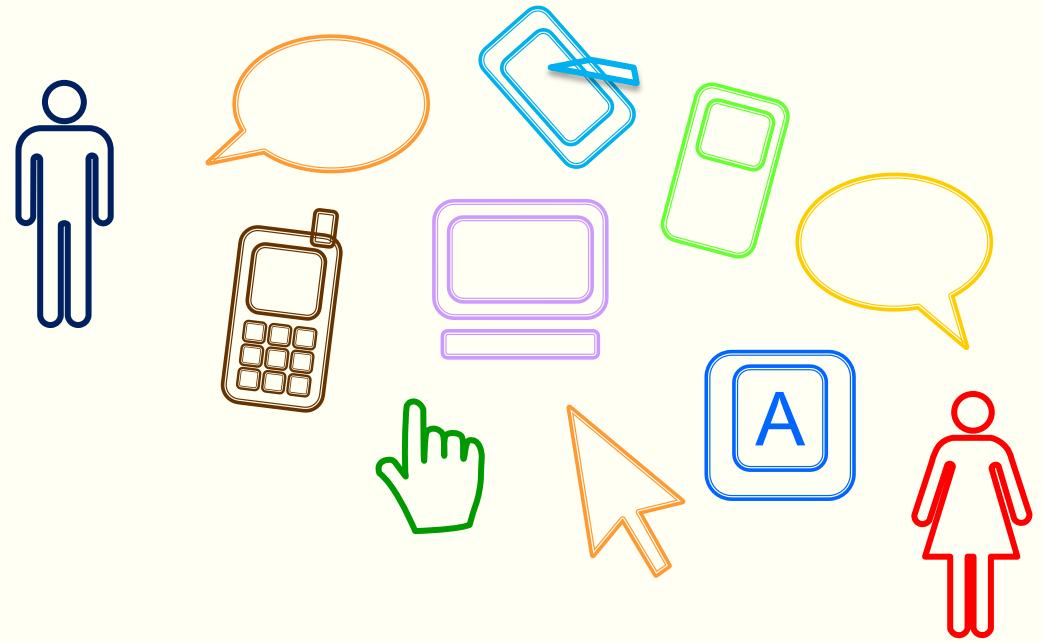
- À medida que o **design da interação** avança, o designer passa a **definir a interface propriamente dita**, a parte física do sistema com a qual o usuário entrará em contato.
- A **definição da interface** inicia com a **escolha dos estilos de interação do sistema**, para então passar para a representação da interface, em diferentes níveis de abstração.
- Sendo assim o design de interface envolve:
  - **escolha dos estilos de interação do sistema;**
  - **definir como a conversa projetada será representada na interface.**





# DESIGN DA INTERFACE

ESTILOS DE INTERAÇÃO



# Design da Interface

---

---

- Dentre os estilos de interação mais comumente utilizados, encontramos as linguagens de comando, a linguagem natural e a interação por menus, por formulários, por manipulação direta e WIMP (Windows, Icons, Menus, and pointing device).



# Design da Interface

---

---

- Em uma interação por **linguagem de comando**, o usuário deve digitar os comandos que realizam as ações na aplicação. Para isso, ele precisa memorizar os comandos que precisa utilizar.
  - Para facilitar esse aprendizado, os comandos devem ser construídos com base no vocabulário dos usuários, e a gramática da linguagem de comandos deve refletir a forma como eles conceitualizam as operações



```
Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\>cd temp
C:\temp>dir /w
Volume in drive C has no label.
Volume Serial Number is 0CDD-1A94
Directory of C:\temp
[.]      [..]      [exemplos] [sample]
          0 File(s)   0 bytes
          4 Dir(s)  406,104,555,520 bytes free
C:\temp>mkdir exercicio
C:\temp>dir
Volume in drive C has no label.
Volume Serial Number is 0CDD-1A94
Directory of C:\temp
06/09/2010  07:23 AM  <DIR>
06/09/2010  07:23 AM  <DIR>      .
05/14/2010  08:21 AM  <DIR>      ..
06/09/2010  07:23 AM  <DIR>      exercicio
03/26/2010  12:16 PM  <DIR>      sample
          0 File(s)   0 bytes
```

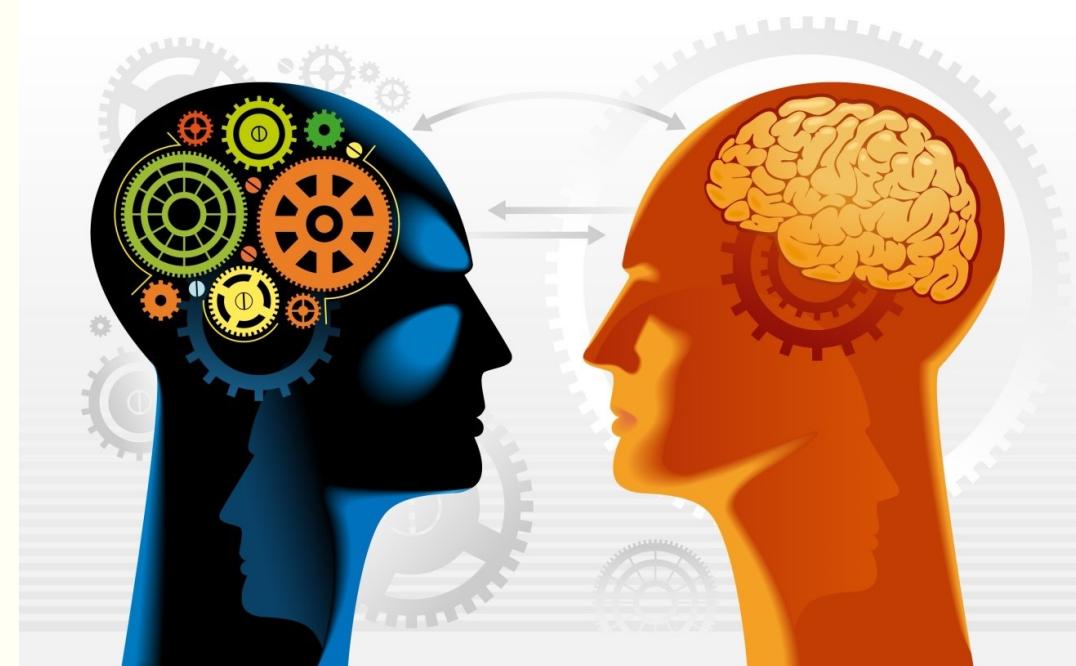
- usuário precisa **memorizar** e se lembrar dos comandos
- interação tende a ser rápida depois que o usuário aprende

# Design da Interface

---

---

- A interação em **linguagem natural** permite que o usuário se expresse como em uma **conversa com uma outra pessoa**, utilizando seu próprio idioma.
- **Facilita o uso de um sistema** por usuários novatos.
- Existem grandes desafios para a implementação de uma interface capaz de negociar significados e resolver ambiguidades e imprecisões dos usuários.
- Esse estilo de interação se torna ineficiente para usuários experientes, quando comparado com a interação por linguagem de comando.



# Estilos de Interação

---

---

## linguagem natural

- fácil de usar por pessoas inexperientes
- grandes desafios de implementação



# Design da Interface

---

---

- Na interação através de **menus**, o sistema oferece um conjunto de opções dentre as quais o usuário deve selecionar a que lhe interessa.



# Estilos de Interação

---

---

## Interação através de menus

The screenshot shows a software interface with a top navigation bar containing links: Home, Avisos, Material, and Atividades. Below this is a horizontal menu bar with tabs: Avisos, Material, Atividades, Arquivo, Editar, Exibir, Formatar, and Ajuda. Three context menus are displayed as pop-ups:

- Arquivo** menu:
  - Abrir (with keyboard shortcut CTRL+A)
  - Salvar (with keyboard shortcut CTRL+S)
  - Fechar (with keyboard shortcut CTRL+W)
- Editar** menu:
  - Cortar
  - Copiar** (highlighted with a cursor icon)
  - Colar
  - Propriedades
- Copiar** submenu (part of the Editar menu):
  - Cortar
  - Copiar** (highlighted with a cursor icon)
  - Colar
  - Propriedades

On the left, there is a sidebar with a section titled "Tipo de atividade" containing four radio buttons: exercício, prova, trabalho, and outro. Below this are two checkboxes: permite entrega com atraso and notifica alunos [3] dias antes do prazo de entrega.

Além das barras de menu, barras de navegação e menus contextuais (pop-up), Shneiderman também considera conjuntos de botões de seleção (*checkboxes*) e opção (*radio buttons*) como formas de interação por menu

- pode ser mais fácil se lembrar das opções
- pode levar mais tempo para mover mãos e braços do que digitar um comando

# Estilos de Interação

---

---

## Interação através de menus

- Criar grupos de itens logicamente semelhantes
- Nos certificar que há sobreposições entre os itens e utilizar terminologia familiar aos usuários.
- Utilizar **itens curtos**, iniciados por uma palavra-chave
- Utilizar **gramática, layout e terminologia consistentes**,
- Fornecer **atalhos para localizar e selecionar um item** e apresentar instruções inteligíveis.



# Estilos de Interação

---

---

## Interação através de formulários

- O sistema solicita dados do usuário através de campos que precisam ser preenchidos.

Agora preencha o formulário abaixo com seu endereço de entrega.  
Atenção: os campos em **NEGRITO** são de preenchimento obrigatório e essenciais para processarmos o envio do seu futuro pedido. Após preencher todo o formulário, clique em "Continuar" e siga para o fechamento do seu pedido onde você escolherá a forma de pagamento. Em caso de dúvidas utilize nosso Ajuda Ao Vivo.

Primeiro digite o CEP:  (Ex. 99999-999) [Não sabe o seu CEP? Consulte aqui](#)

Tipo de Endereço:

Endereço: **RUA MARQUES DE SAO VICENTE** n.º  Dúvidas para o preenchimento do Endereço, [clique aqui](#)

Complemento:  (Ex. ap. 1234)

Bairro:

Cidade: **RIO DE JANEIRO**

Estado: **Rio de Janeiro**

(Pedidos Internacionais)   
Estado/Província:

País: **Brasil**

Telefone 1:   DDD+Telefone Fijo, preenchimento obrigatório.

Telefone 2:

Referência para entrega:   
(Ex: travessa na altura do nº 4600 da Av. Celso Garcia.)

**Continuar ➤**

## Estilos de Interação

---

---

### Interação através de formulários

- Criar grupos de itens relacionados e ordená-los de forma lógica;
- Utilizar terminologia familiar aos usuários e consistente;
- Fornecer atalhos para localizar e selecionar um item
- Apresentar instruções inteligíveis.
- Fornecer um movimento de cursor conveniente para navegação entre os campos do formulário, ou seja, que corresponda à direção natural de leitura dos usuários.



# Estilos de Interação

---

---

## Interação por manipulação direta

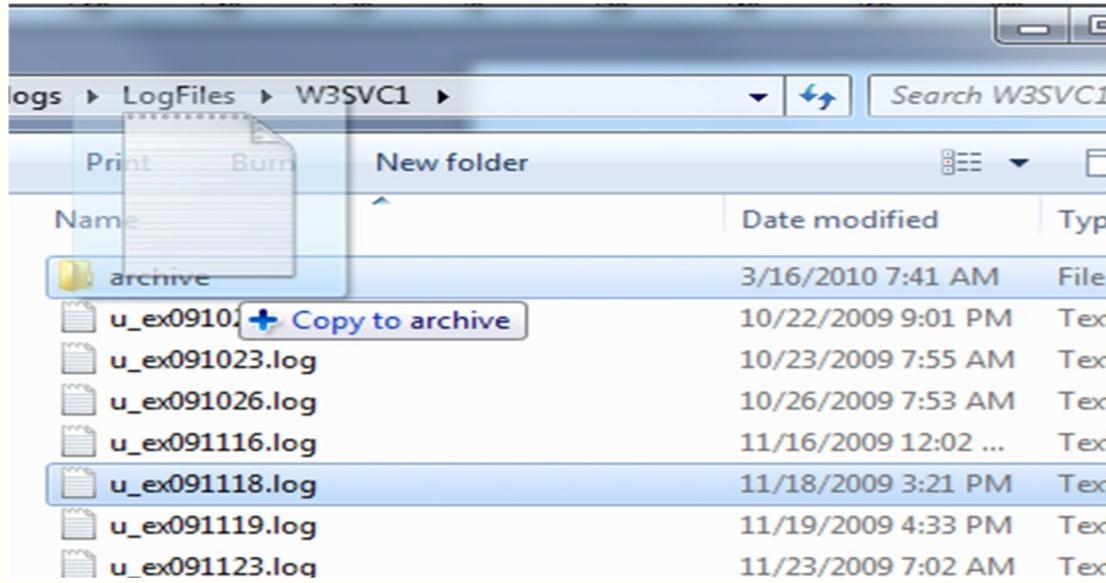
- Foi proposto com o objetivo de **aproximar a interação da manipulação dos objetos no mundo real**.
- Sendo assim, um objeto do mundo real deve ter uma **representação visual na interface e cada manipulação sobre um objeto deve ser mapeada nas operações do mouse**, como clique, duplo clique e clique e arrasto.



# Estilos de Interação

---

## manipulação direta



- aproxima a interação da manipulação dos objetos no mundo real
- estimula a exploração com o mouse: clique, duplo clique, clicar e arrastar
- mais difícil para usuários com limitações visuais ou motoras

# Estilos de Interação

---

---

## Interação por manipulação direta

- As ações devem ser rápidas, incrementais e reversíveis
- Os resultados das ações devem ser imediatamente apresentados.
- Os benefícios desse estilo sobre a linguagem de comando são:
  - redução das taxas de erro;
  - aprendizado mais rápido;
  - aumento da retenção (memorização) das operações; e
  - engajamento e motivação para explorar o sistema.



# Estilos de Interação

---

---

## WIMP

- Um mesmo sistema com frequência **utiliza vários estilos em diferentes partes da interface**, como é o caso do **WIMP** (*Windows, Icons, Menus, and Pointers* – Janelas, Ícones, Menus e Apontadores/Cursos), adotado nos ambientes baseados em janelas.
- Eles visam **aproveitar os benefícios e contornar as limitações** de cada estilo de interação individual.

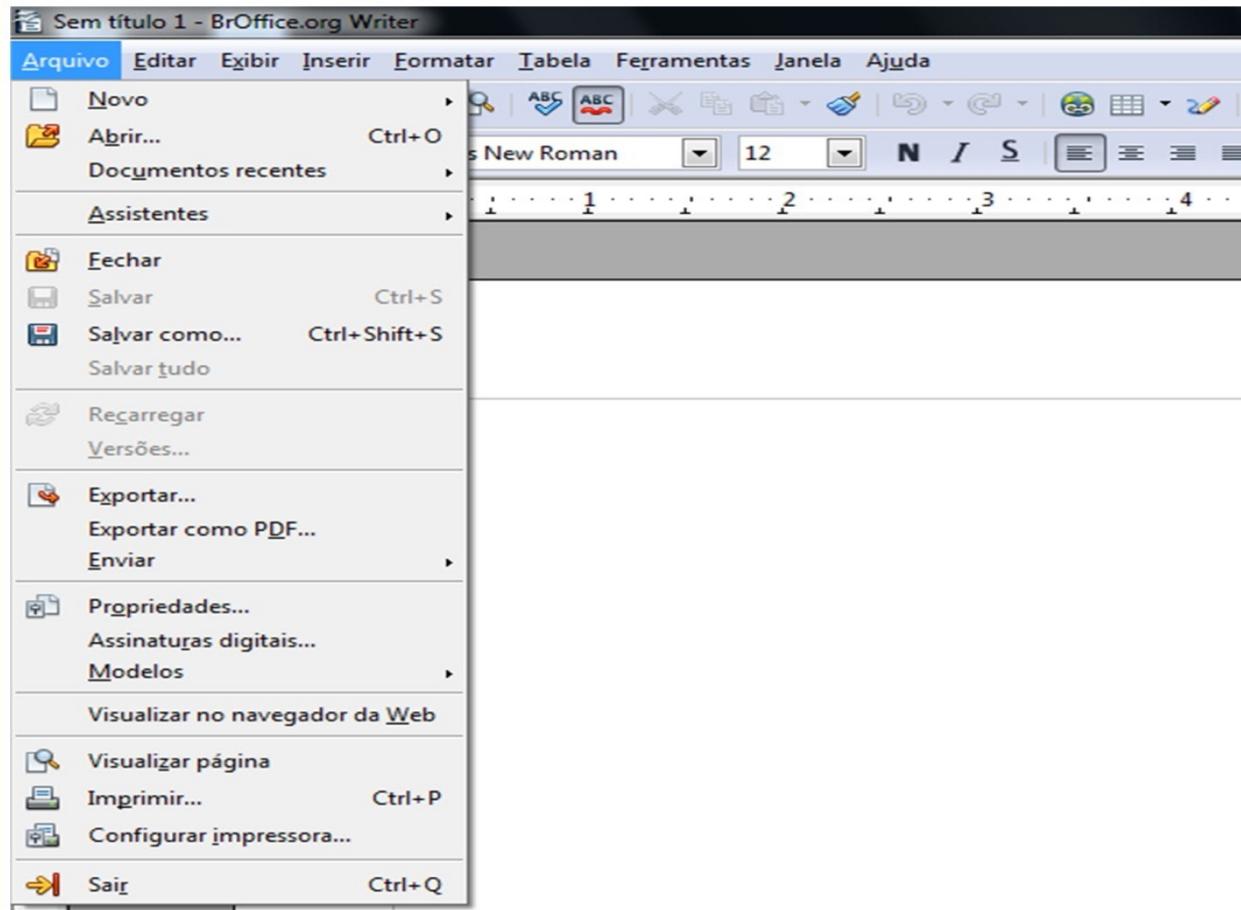


# Estilos de Interação

---

---

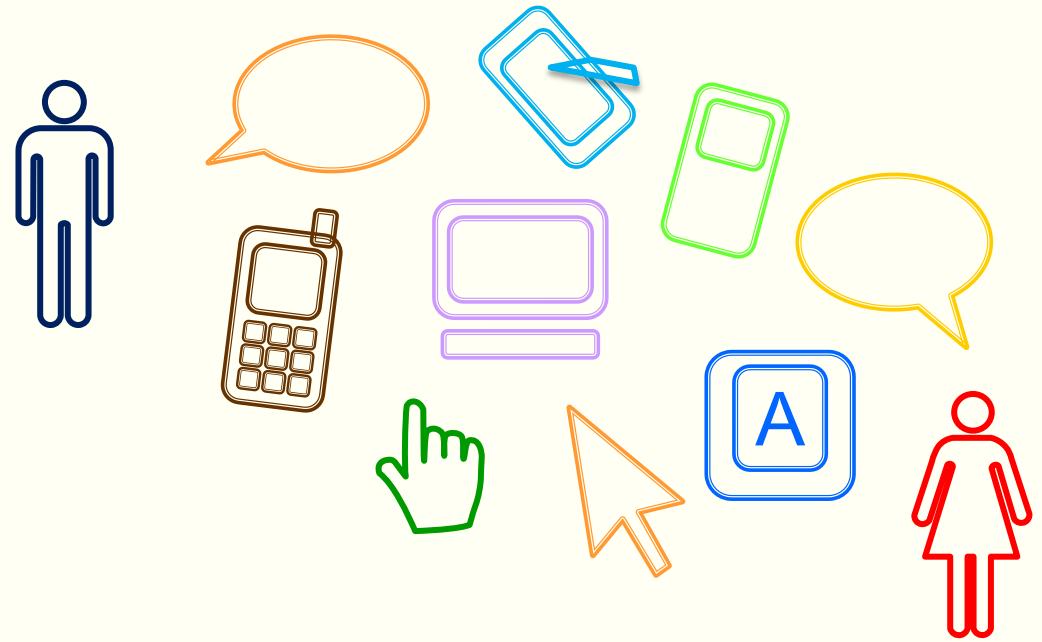
## WIMP (Windows, Icons, Menus, and Pointers)





# DESIGN DA INTERFACE

REPRESENTAÇÕES DA INTERFACE COM USUÁRIO



# Representações da Interface com Usuário

---

---

- Uma interface pode ser representada informalmente através de esboços, de forma estruturada através de modelos ou até mesmo através de protótipos funcionais.
- O design da interface pode ser realizado em diferentes níveis de abstração: da **interface abstrata** até a **interface concreta**.
- Na elaboração da **interface abstrata**, definimos os **agrupamentos e as características dos elementos de interface**, como, por exemplo, um grupo com um texto editável e com uma seleção simples dentre dez itens.
- Na elaboração da **interface concreta**, definimos o **posicionamento e escolhemos os elementos de interface interativos**. Nesse nível, por exemplo, decidimos entre representar uma determinada entrada de dados como uma caixa de lista ou uma lista do tipo *dropdown*.



# Representações da Interface com Usuário

## interface abstrata

define agrupamentos e características dos elementos de interface

exemplo

conjunto de itens com seleção simples

## interface concreta

define posicionamento e elementos de interface interativos (*widgets*)

exemplo

representar a entrada de dados como



OU



# Representações da Interface com Usuário

---

---

- Em uma abordagem informal, o design da interface costuma ser representado em esboços e protótipos, que vão sendo refinados sucessivamente.

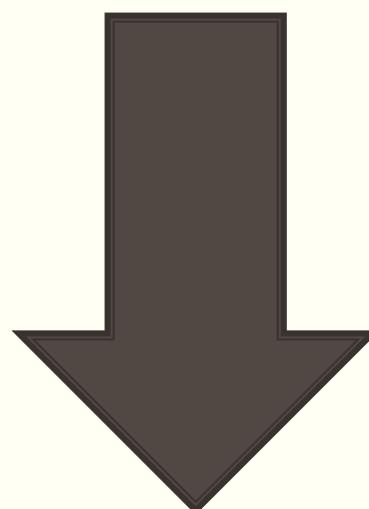


# Representações da Interface com Usuário

---

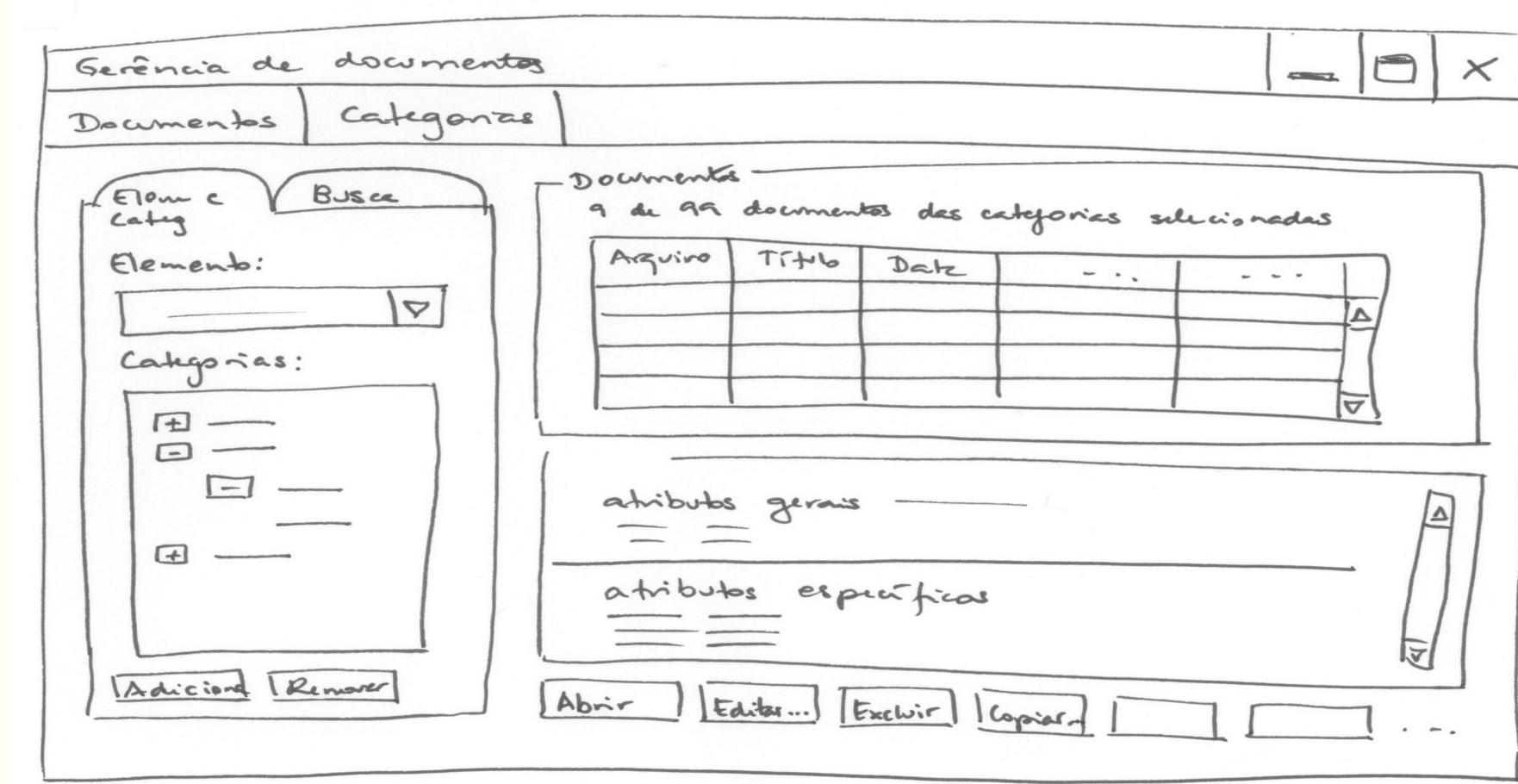
---

- Essas representações podem ser classificadas com relação ao seu grau de fidelidade.
- Uma representação é dita de **baixa fidelidade** quando se trata de um rascunho ou esboço da interface, sem muita preocupação com detalhes dos aspectos gráficos.



# Representações da Interface com Usuário

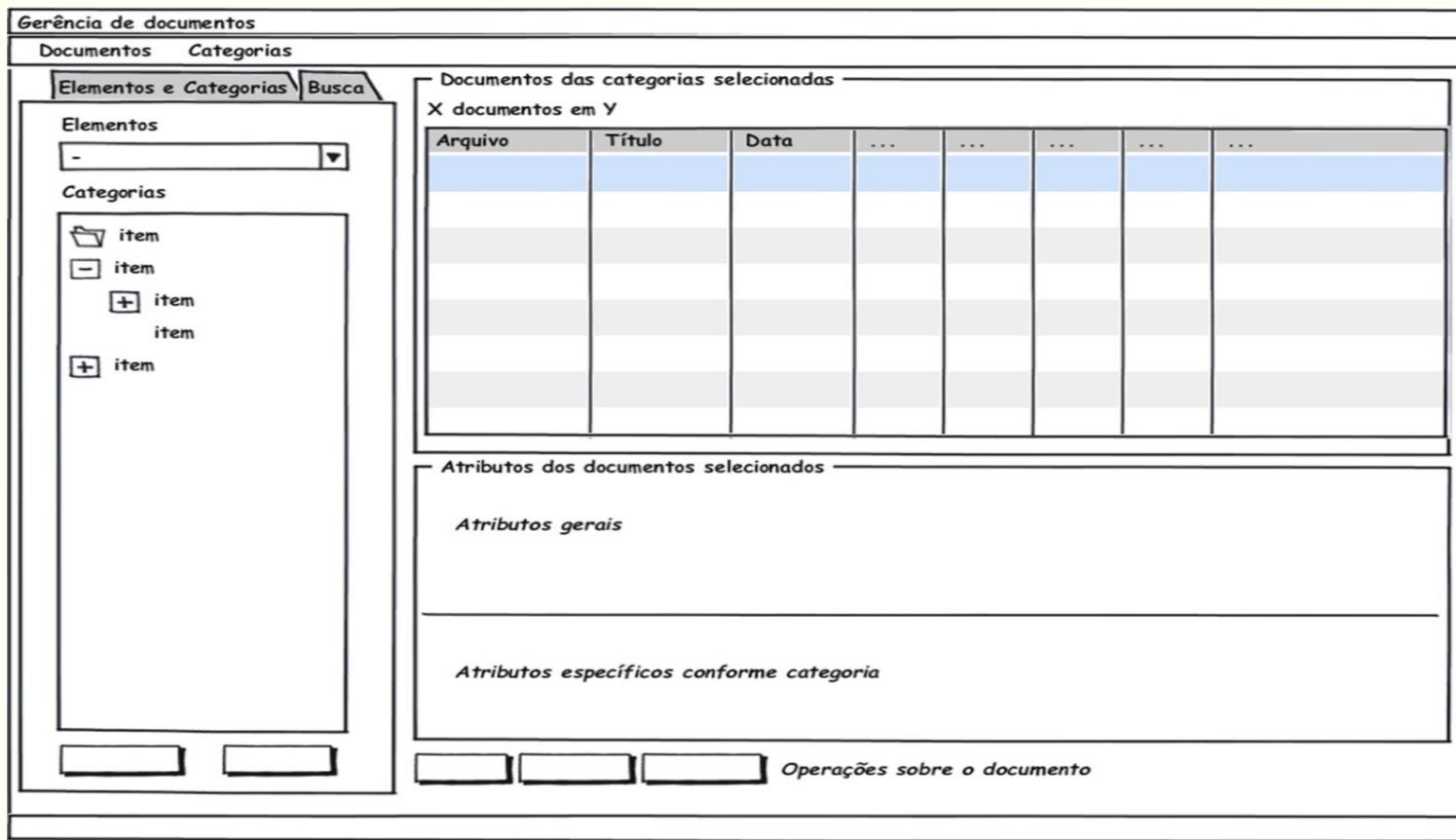
esboço em baixa fidelidade - Feita manualmente



# Representações da Interface com Usuário

---

esboço em baixa fidelidade elaborado em ferramenta computacional. Ex. de ferramenta: Balsamiq Mockups ([www.balsamiq.com](http://www.balsamiq.com))

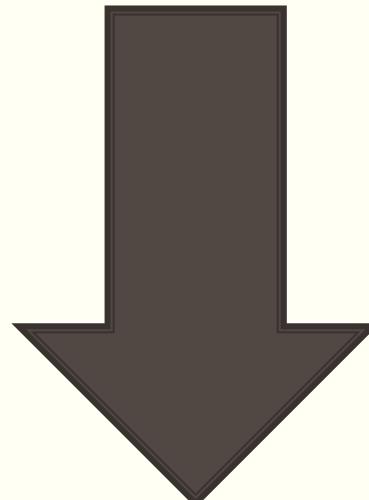


# Representações da Interface com Usuário

---

---

- Uma representação de **alta fidelidade** apresenta o desenho completo da interface, possivelmente feito em um editor de imagens, em que já estão incorporadas as decisões a respeito de tamanhos, posições, cores, fontes e outros detalhes visuais de cada elemento.



# Representações da Interface com Usuário

esboço em alta fidelidade

The screenshot shows a desktop application window titled "Visualização de documentos - 5827". The interface is divided into several panels:

- Barra de ferramentas (Toolbar):** Contains buttons for "Documentos" and "Categorias".
- Elementos e Categorias (Elements and Categories):** A search bar with placeholder text "\*elementos selecionados\*", a checkbox for "Seleção múltipla", and a dropdown for "Formato" set to "Arvore". It also includes a "Filtro" section with radio buttons for "Todas" and "Favoritas".
- Elementos x Categorias (Elements x Categories):** A tree view showing categories like "Norma" (Graduação, Nível N1, Nível N1.1, Nível N1.2, Pós-graduação, Nível N1, Nível N1.1, Nível N1.2) and "Formulário" (Inscrição, Nível F1, Nível F1.1, Nível F2).
- Documentos das categorias marcadas (Documents from selected categories):** A grid table showing three documents in three categories. The columns are: Arquivo, Título, Data do..., Elemento, Categoria, Formato, Sigilosidade, and Situação. The data is as follows:

Arquivo	Título	Data do...	Elemento	Categoria	Formato	Sigilosidade	Situação
arquivo1.pdf	relatorio1	10/05/2007	Norma	Nível2b	pdf	confidencial	aprovado
arquivo1.pdf	relatorio1	10/05/2007	Formulário	Nível2b	pdf	confidencial	aprovado
arquivo1.pdf	relatorio1	10/05/2007	Relatório	Nível2b	pdf	confidencial	aprovado

- Atributos dos documentos selecionados (Selected document attributes):** A detailed view for the document "relatorio1.pdf".
  - Atributos gerais (General attributes):**
    - Título: relatorio1
    - Descrição: Relatório elaborado por fulano de tal como resultado da reunião do dia 21/03/2006 sobre as mudanças de legislação.
    - Arquivo: arquivo1.pdf
    - Formato: PDF (Portable Document Format)
    - Situação: aprovado
    - Tamanho do arquivo: 200 Kb
    - Data do documento: 29/08/2007
    - Incluído por: 4231 em: 29/08/2007
    - Editado por: 5827 em: 29/08/2007
  - Atributos específicos (Specific attributes):**
    - Graduação: Primeiro nível ... > Segundo nível .. > Terceiro nível com nome muito grande
    - Atributo 1: Atributo 1
    - Atributo 2: Atributo 2
- Status bar:** Shows standard status bar items: Abrir (Open), Salvar (Save), Incluir (Include), Editar (Edit), Copiar (Copy), Excluir (Delete), and Acrescentar a grupo de interesse... (Add to interest group...).

# Representações da Interface com Usuário

---

---

- Com frequência, as representações de design de interface são denominadas protótipos.
- Outra classificação comumente utilizada diz respeito ao grau de funcionalidade embutida nesses protótipos: desde **maquetes**, que apresentam apenas os **signos estáticos e metalinguísticos** da interface, em diferentes níveis de detalhe
- Até protótipos funcionais, que incluem também os **signos dinâmicos**.



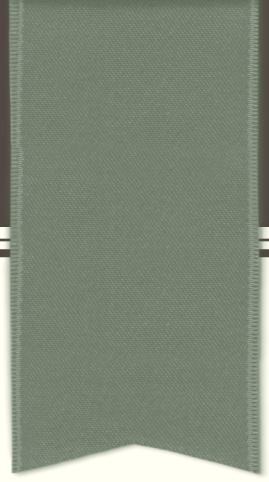
# Representações da Interface com Usuário

---

---

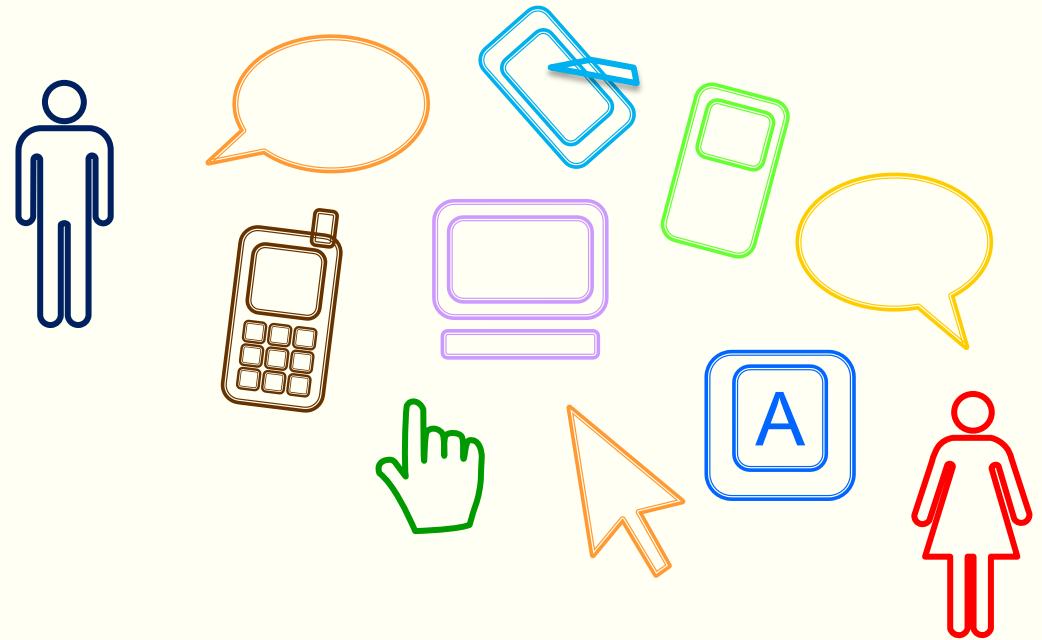
- Durante este processo de análise é importante observar que os usuários deixam de ser iniciantes rapidamente, mas permanecem como usuários intermediários indefinidamente.
- Sendo assim, os designers devem avaliar a importância de fazer na interface uma ponte entre as diferentes estratégias de uso do sistema, para apoiar a curva de aprendizado do usuário até ele se tornar um especialista.





# DESIGN DA INTERFACE

DA INTERAÇÃO COMO UMA CONVERSA PARA O  
DESIGN DA INTERFACE

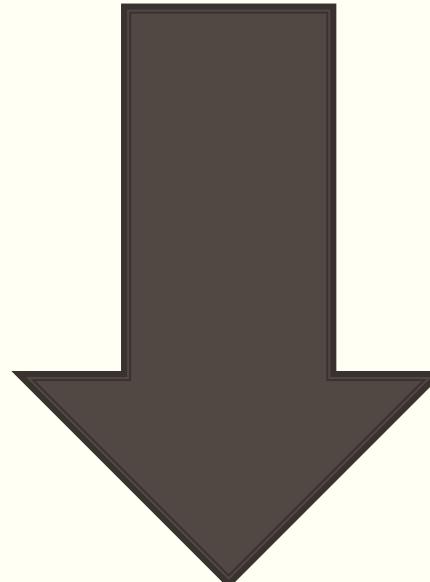


# Da Interação como uma Conversa para o Design da Interface

---

---

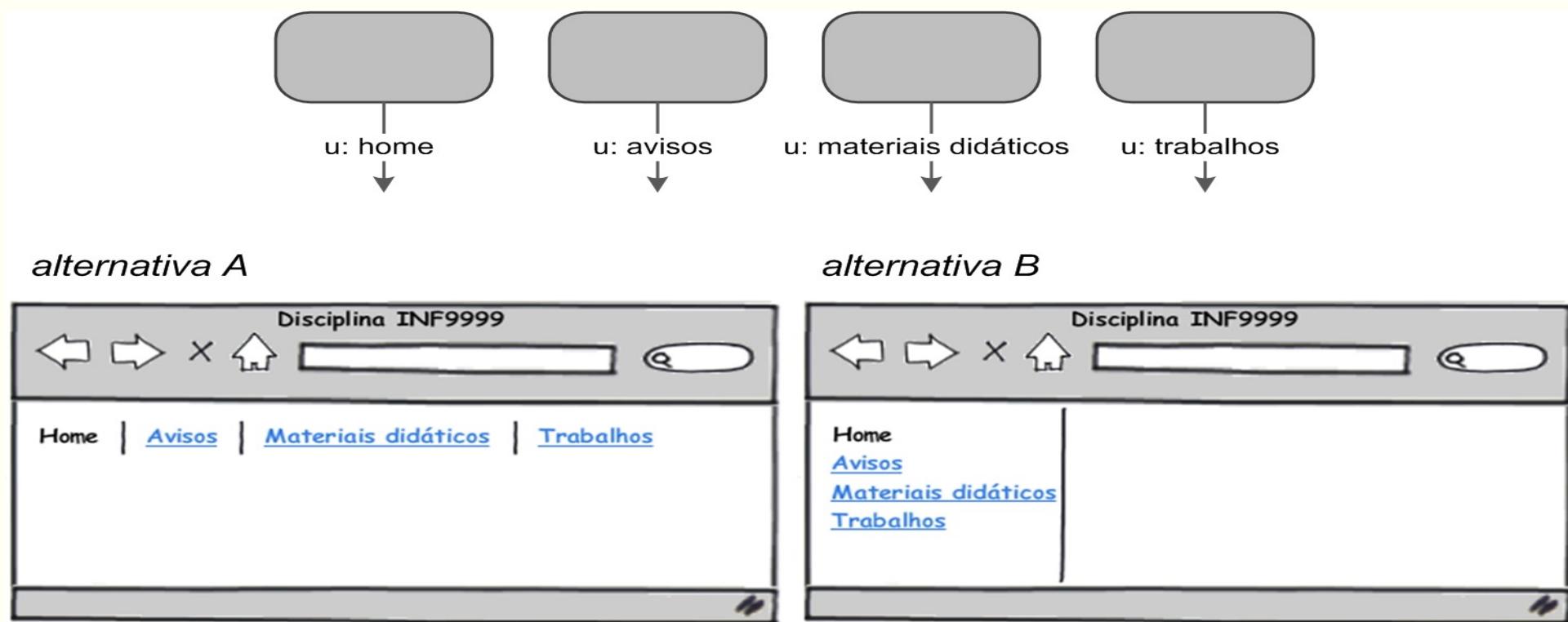
- Apresentaremos algumas decisões comumente tomadas ao projetar a interface com usuário a partir da modelagem da interação como uma conversa representada utilizando a MoLIC.



# Da Interação como uma Conversa para o Design da Interface

---

Os acessos ubíquos são pontos de início de conversas dirigidas por objetivos e, em geral, devem estar disponíveis em qualquer momento da interação, desde que respeitadas suas precondições. Geralmente são mapeados para menus e barras de navegação



# Da Intereração como uma Conversa para o Design da Interface

---

A interface é composta de diferentes unidades de apresentação. Em uma interface gráfica, uma unidade de apresentação é uma tela ou janela.

Já em interfaces Web, é uma página. Sendo assim, é comum mapear uma cena para unidade de apresentação (tela ou página web )

Consultar material

Disciplina INF9999 - Material didático

Home | Avisos | Materiais didáticos | Trabalhos

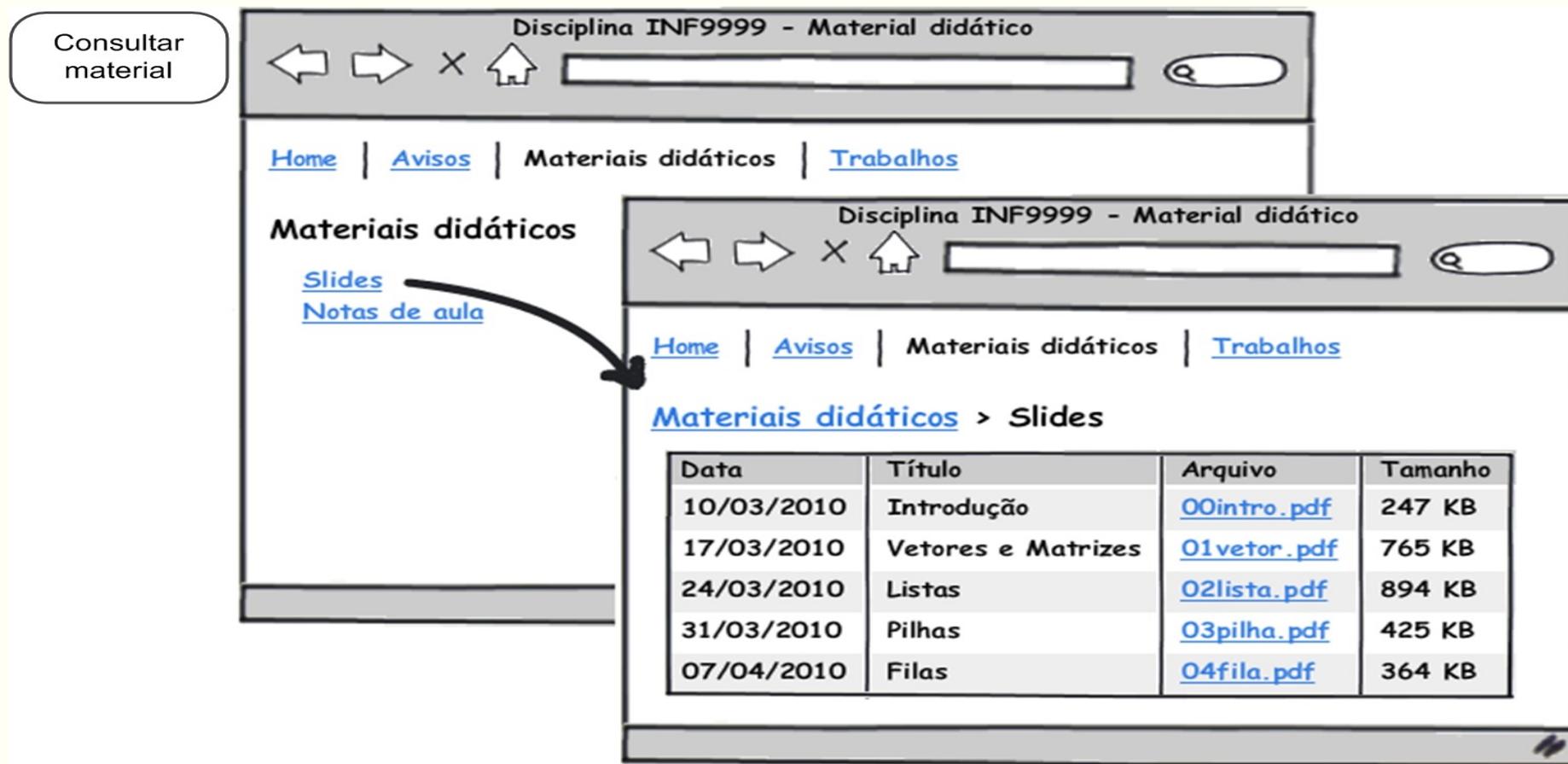
Materiais didáticos

Data	Tipo	Título	Arquivo	Tamanho
10/03/2010	Slides	Introdução	<a href="#">00intro.pdf</a>	247 KB
12/03/2010	Notas de aula	Apostila - Parte I	<a href="#">apostila01.pdf</a>	1658 KB
17/03/2010	Slides	Vetores e Matrizes	<a href="#">01vetor.pdf</a>	765 KB
24/03/2010	Slides	Listas	<a href="#">02lista.pdf</a>	894 KB
31/03/2010	Slides	Pilhas	<a href="#">03pilha.pdf</a>	425 KB
07/04/2010	Slides	Filas	<a href="#">04fila.pdf</a>	364 KB

# Da Interação como uma Conversa para o Design da Interface

---

uma cena também pode ser mapeada para mais de uma unidade de apresentação



# Da Interação como uma Conversa para o Design da Interface

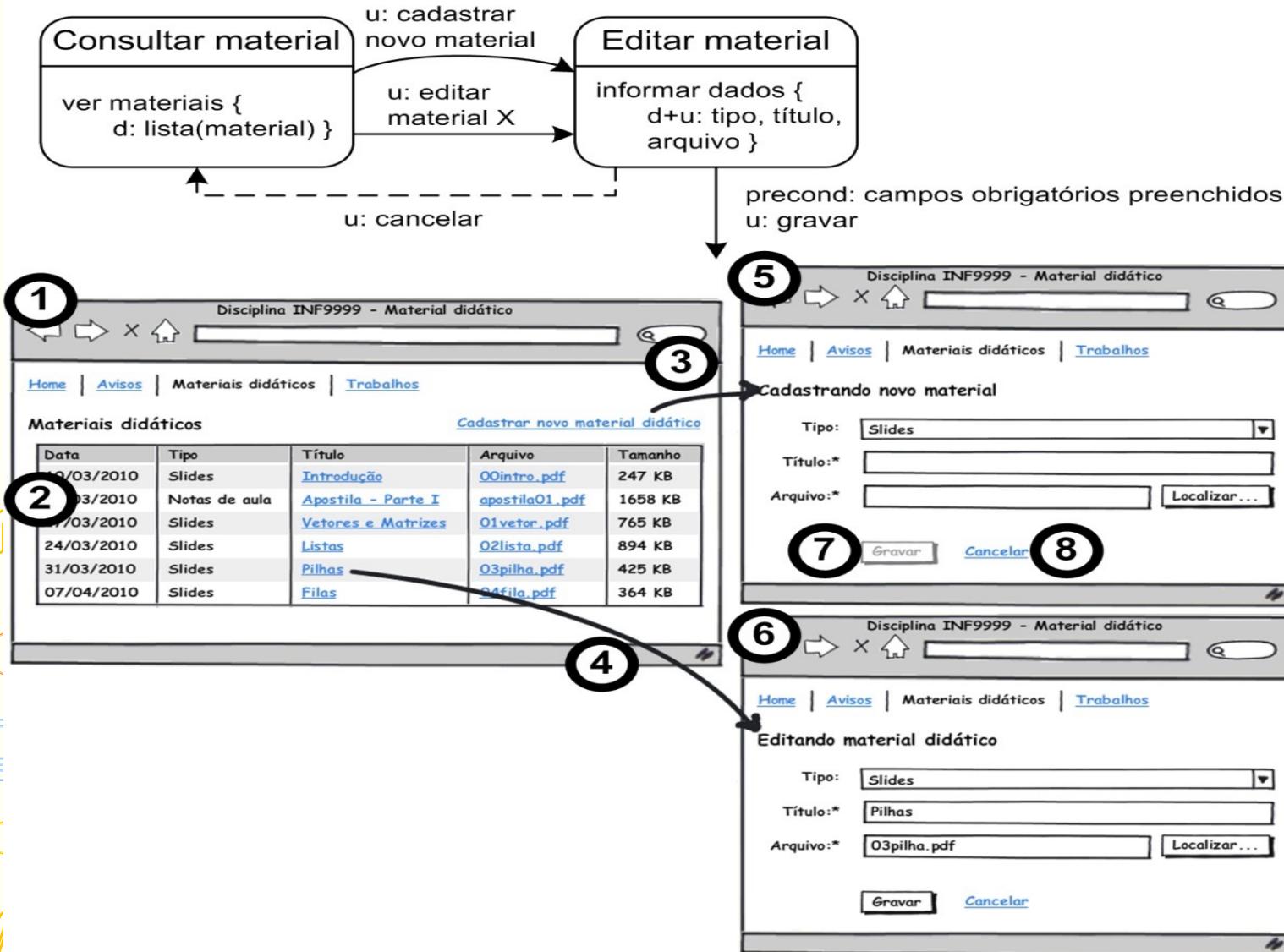
---

---

- Grupos de diálogos costumam ser refletidos na interface com usuário em quadros ou contêiners de outros elementos de interface, marcados visivelmente ou definidos apenas por um grid.
- Cada signo, por sua vez, costuma ser representado como um elemento de interface (widget).
- E, caso haja alguma prevenção passiva associada a um signo, ela geralmente é concretizada em uma instrução ou dica, textual ou representação gráfica apresentada próxima ao elemento correspondente, como o asterisco (\*) para indicar campos obrigatórios.
- Uma fala de transição de usuário geralmente é mapeada em um link, botão ou item de menu,
  - Pois normalmente a mesma é para uma mudança de tópico na conversa, de prosseguimento da conversa para o aprofundamento do tópico, ou de conclusão da conversa para verificar o alcance do objetivo.



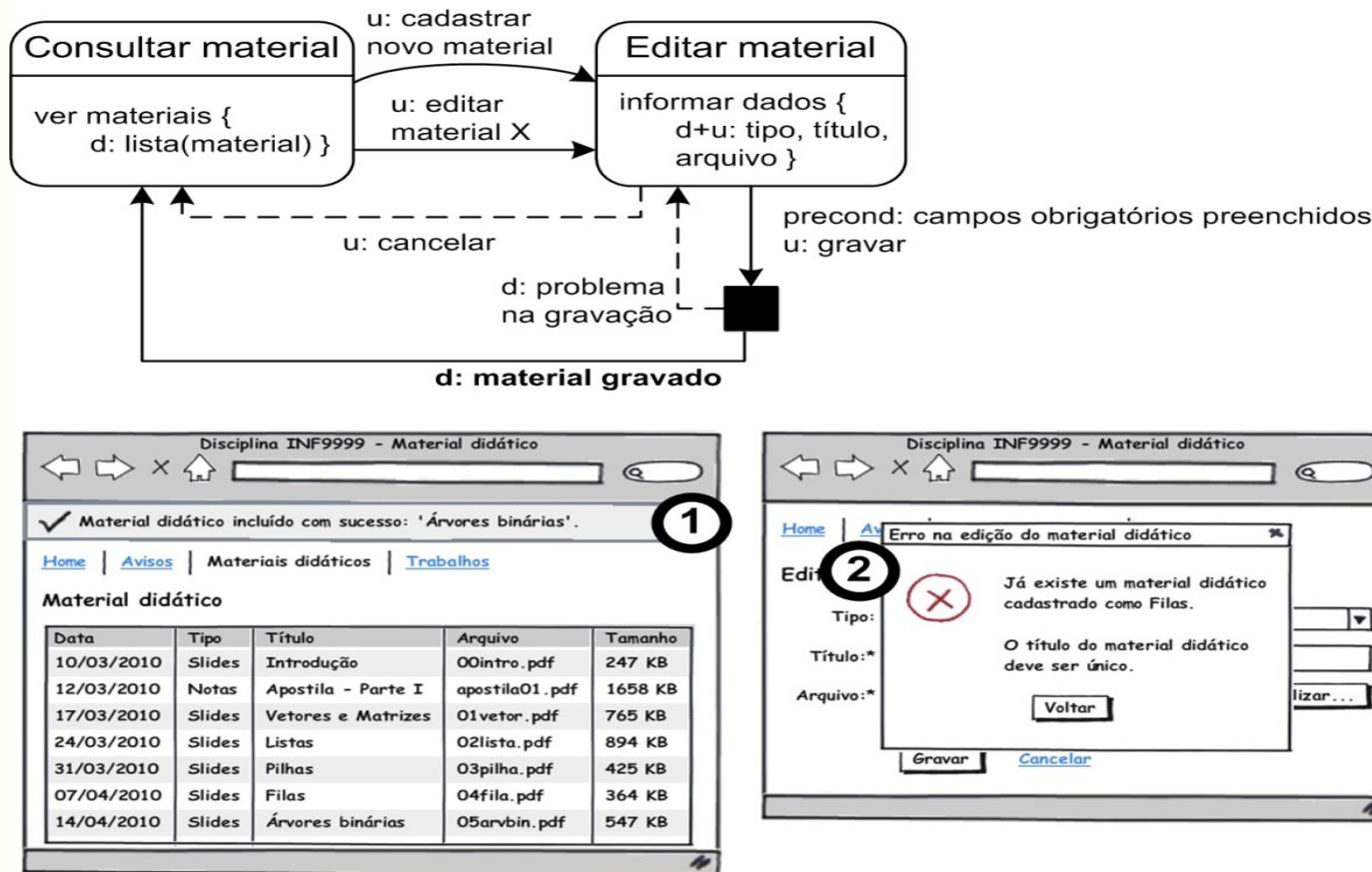
# FRAGMENTO DE DIAGRAMA DE INTERAÇÃO E DIVERSOS MAPEAMENTOS



- cena *Consultar material* mapeada para unidade de apresentação *Materiais didáticos* (nº 1)
- diálogo *ver materiais* mapeado para a tabela de materiais didáticos (nº 2)
- fala de usuário? *u: cadastrar novo material*\_mapeada para link *Cadastrar novo material didático* (nº 3)
- fala de usuário *u: editar material X* mapeada para os links na tabela (nº 4)
- cena *Editar material* mapeada para duas unidades de apresentação semelhantes, conforme a fala de transição de usuário que leva até ela:
  - *Cadastrando novo material didático*, destino da fala *u: cadastrar novo material didático* (nº 5)
  - *Editando material didático*, destino da fala *u: editar material X* (nº 6)

# Da Interação como uma Conversa para o Design da Interface

falas do preposto geralmente são representadas como mensagens de erro ou de status e de status



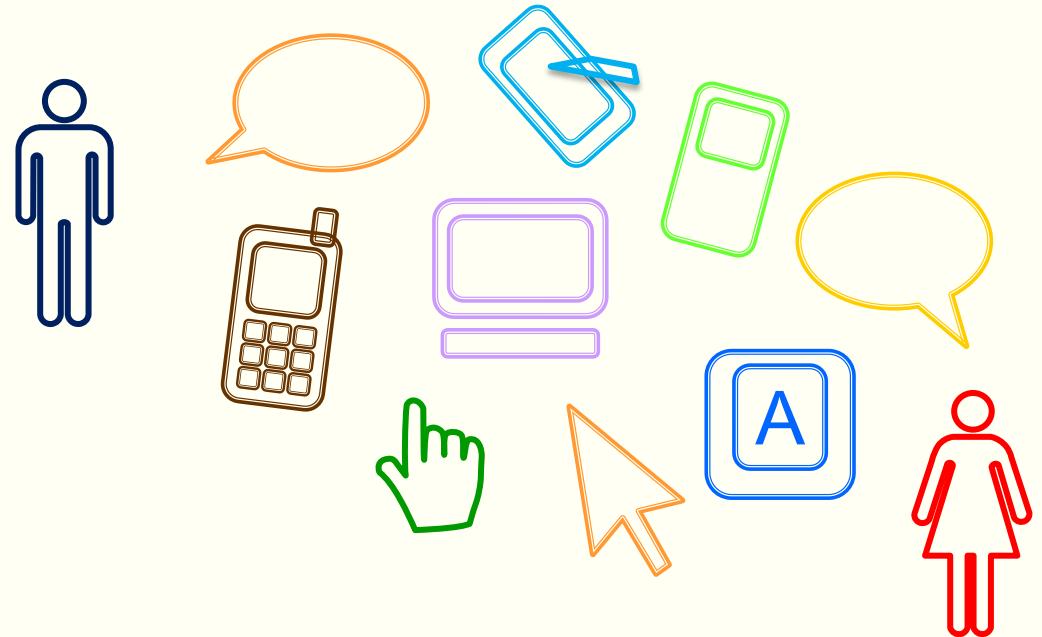
- a fala *d: material gravado* foi mapeada para mensagem de status na unidade de apresentação correspondente à cena de destino (**nº 1**)

- a fala *d: problema na gravação* foi mapeada para uma unidade de apresentação diferente (**nº 2**)



# DESIGN DA INTERFACE

ESQUEMA CONCEITUAL DE SÍGNOS: EXPRESSÃO  
(PARTE II)



# Esquema Conceitual de Signos: Expressão (Parte II)

---

---

- Em paralelo à elaboração da interface, podemos definir as expressões de cada signo, concluindo assim a definição do esquema de signos.
- A expressão de um signo define qual elemento de interface (widget) deverá ser utilizado para apresentar ao usuário ou permitir que ele manipule o conteúdo do signo.
- Cada signo pode apresentar uma expressão diferente, conforme o seu interlocutor e o contexto de interação em que o signo ocorre.
- Quando o interlocutor é o preposto do designer (emissor=d), o signo é apresentado ao usuário através de elementos de interface para saída de dados (output)
- Quando ambos, usuário e preposto, falam sobre o signo (emissor = u+d), suas expressões são elementos de interface para entrada de dados (input)



# Esquema Conceitual de Signos: Expressão (Parte II)

Enunciado de trabalho (E) – enunciado de trabalho de disciplina de graduação			
signo	emissor	tipo de expressão	expressão default e em contexto
+ título	d+u	texto editável simples	caixa de texto
	d	texto simples	rótulo
descrição	d+u	texto formatado editável	caixa de texto com ferramentas de formatação
	d	texto simples (aprox. 150 palavras)	rótulo com múltiplas linhas
data de entrega	d+u	calendário	controle de calendário
	d	data	<b>default:</b> <b>rótulo (dd/mm/aaaa);</b> <b>cena Consultar avisos:</b> <b>dd/mm/aaaa + calendário</b>
formato de entrega	d+u	lista de seleção simples	<b>default: combo</b>
	d+u	texto editável simples	<b>cena Cadastrar formato de entrega: caixa de texto</b>
	d	texto simples	rótulo
número máximo de alunos	d+u	texto editável simples para números inteiros	caixa de texto com botões de incremento e decremento
	d	texto simples	rótulo
peso	d+u	texto editável simples	caixa de texto
	d	texto simples	rótulo
lembrete do prazo de entrega	d+u	grupo de opções	radio (sim,não)
	d	texto simples	rótulo(sim/não)

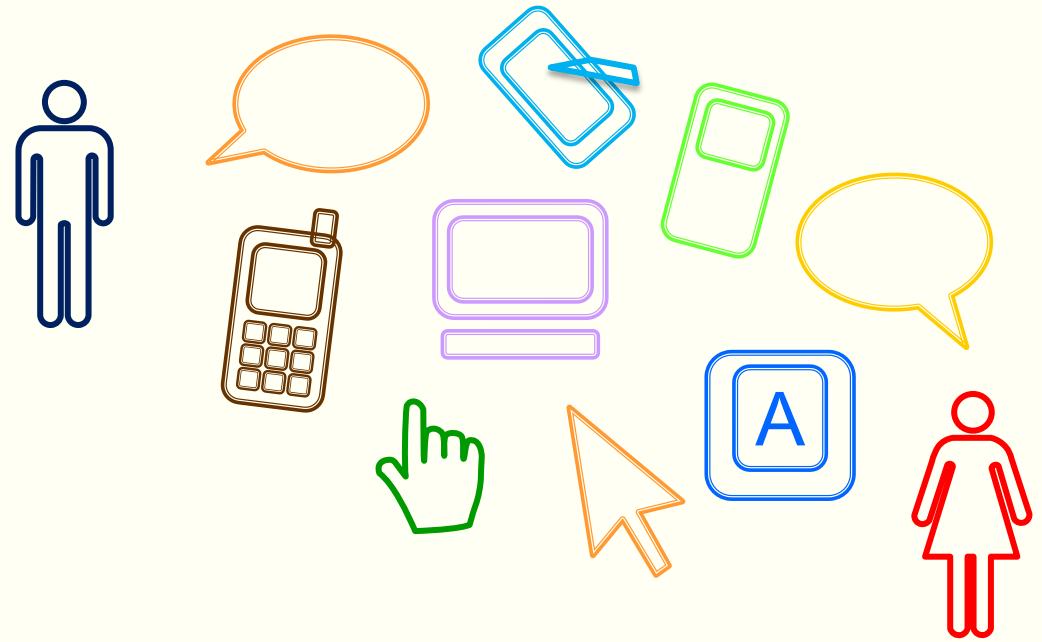
- O Signo data de entrega possui duas formas de expressão:
  - Ao ser emitido pelo preposto do designer: por default, ele é apresentado pela data formatado como dd/mm/aaaa;
  - mas na cena de avisos, ele é apresentado por uma representação em calendário.

The figure consists of two side-by-side screenshots of a web-based application interface. Both screenshots feature a header with navigation icons and links for 'Atividades', 'Avisos', 'Material', and 'Atividades' again. Below the header, there's a section titled 'Atividades' with the instruction 'Clique no título de uma atividade para ver mais detalhes ou editá-la.' A calendar for February 2008 is displayed, showing dates from 27/02/2008 to 06/04/2008. A red circle labeled '1' is drawn around the date '27/02/2008'. In the bottom right corner of this screenshot, there's a link labeled 'Voltar'. The second screenshot, titled 'Avisos', shows a similar layout with a calendar for March 2008. A red circle labeled '2' is drawn around the date '27/02/2008'. This date is also highlighted in red on the calendar. In the bottom right corner of this screenshot, there's a link labeled 'Voltar'.



# DESIGN DA INTERFACE

PROJETO DO SISTEMA DE AJUDA



# Projeto do Sistema de Ajuda

---

---

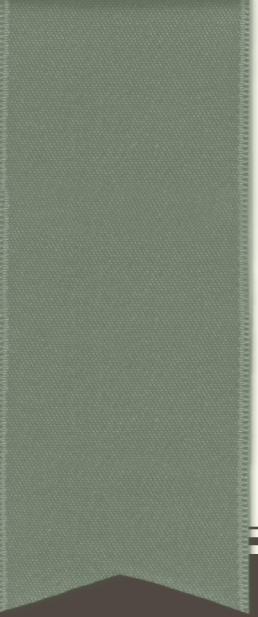
- O sistema de ajuda é uma forma de comunicação privilegiada entre designer e usuários, uma vez que é uma comunicação direta
- O designer deve tentar antecipar as dúvidas dos usuários para registrar durante o design respostas adequadas
- exemplos de dúvidas comuns:

<b>tipo de dúvida</b>	<b>exemplo de pergunta</b>
Informativas	O que posso fazer com este programa?
Descritivas	O que é isto? O que isto faz?
Procedimentais	Como eu faço isto?
De escolha	O que posso fazer agora?
Sugestivas	O que devo fazer agora?
Investigativas	O que mais devo fazer? Esqueci algo?
Interpretativas	O que está acontecendo agora? Por que isto aconteceu?
Navegacionais	Onde estou? De onde vim?
Históricas	O que eu já fiz?
De motivação	Por que devo usar este programa? Como ele irá me beneficiar?





# KAHOOT VALENDO – DESIGN DE IHC – PARTE III



FIM DESIGN DE IHG

