

Módulo 4

ANÁLISE E MODELAÇÃO DE TAREFAS

MPBB

Relevância das tarefas - um exemplo...

Facilitar
a utilização
mais
comum...

MPBB



Saldos e Movimentos

Escolha a Conta *

Nº Movimentos ou Indique Período
 a dd/mm/aaaa

Tipo Movimentos *

Canal Operações *

Saldo Contabilístico Saldo Disponível Saldo Autorizado

Movimentos de 1 a 10

Data Operação	Data Valor	Descrição	Montante	Saldo Contabilístico
19-03-2013	19-03-2013			
19-03-2013	19-03-2013			
19-03-2013	19-03-2013			
22-03-2013	22-03-2013			
22-03-2013	22-03-2013			
25-03-2013	25-03-2013			
27-03-2013	27-03-2013			
27-03-2013	27-03-2013			
28-03-2013	28-03-2013			
28-03-2013	28-03-2013			

Página 1

Relevância das tarefas - um exemplo...

Selecione uma Conta

Saldo Contabilístico Saldo Disponível Saldo Autorizado

Últimos Movimentos

Data Operação ▾	Data Valor	Descrição	Montante	Saldo Contabilístico
23-02-2018	23-02-2018			
23-02-2018	23-02-2018			
23-02-2018	23-02-2018			
23-02-2018	23-02-2018			
23-02-2018	23-02-2018			
23-02-2018	23-02-2018			
19-02-2018	19-02-2018			
14-02-2018	14-02-2018			
14-02-2018	14-02-2018			
09-02-2018	09-02-2018			

Mais Movimentos >>



Solução final...
(na altura)

Saldos e Movimentos

Escolha a Conta *

Nº Movimentos ou Indique Período a dd/mm/aaaa

Tipo Movimentos *

Canal Operações *

Conhecer as tarefas

- Tarefa
 - Actividade humana que permite atingir um **objectivo**
- Análise de tarefas
 - Um método para analisar *actividade humana* (as tarefas!)
 - O que as pessoas fazem (e **como fazem**)
 - Com que objectos trabalham (cf. Modelo de Domínio)
 - O que necessitam saber

Análise de tarefas

- Para cada objectivo/acção:
 - **Quais os *inputs* necessários?**
 - Informação necessária (qual? onde se obtém? quando está disponível?)
 - Possíveis erros
 - Quem/o quê inicia a tarefa
 - **Quais os *outputs* produzidos**
 - Critérios de Desempenho
 - Destino dos resultados
 - Tipo de *feedback*
 - **Que processo de decisão**
 - Estratégias de suporte à decisão
 - Competências necessárias
 - Possíveis interrupções

Hierarchical Task Analysis (HTA)

- Abordagem:
 1. identificar o objectivo do(s) utilizador(es)
 2. descrever as acções do(s) utilizador(es)
 3. estruturá-las numa hierarquia de tarefas e sub-tarefas
 4. descrever a ordem de execução
- Forma mais comum de análise de tarefas
- Outras:
 - Baseada em Conhecimento – analisar o que o utilizador sabe sobre a tarefa e como organiza essa informação
 - Baseada em relações Entidade/Objecto – analisar relações entre objectos, acções e utilizadores

Um exemplo

- Para limpar a casa **Objectivo**

- Ir buscar aspirador
- Limpar as divisões
- Quando o saco estiver cheio, esvaziá-lo
- Arrumar o aspirador e acessórios

**Actividades
(Processo?)**

- Temos que ter / conhecer:

- aspirador, acessórios, saco do aspirador, armário, salas, etc.

Inputs

- Obtemos:

- Um casa limpa

Outputs

Descrição HTA textual

Descrição hierárquica...

- 0. para limpar a casa
 - 1. ir buscar o aspirador
 - 2. limpar as divisões
 - 2.1. limpar a entrada
 - 2.2. limpar a sala
 - 2.3. limpar os quartos
 - 3. esvaziar o saco
 - 4. arrumar o aspirador e acessórios

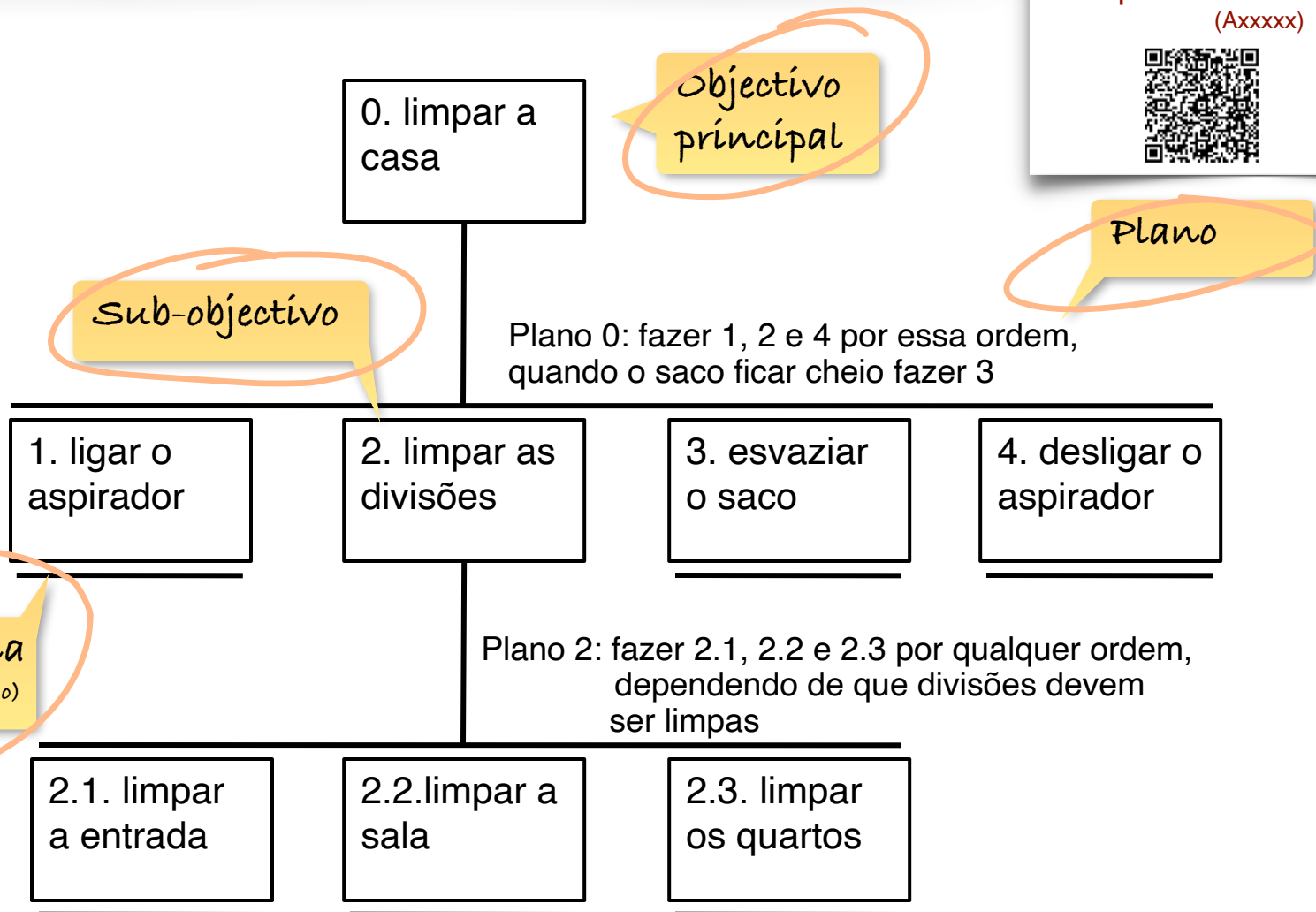
... e planos

Plano 0: fazer 1 – 2 – 4 por essa ordem, quando o saco ficar cheio fazer 3

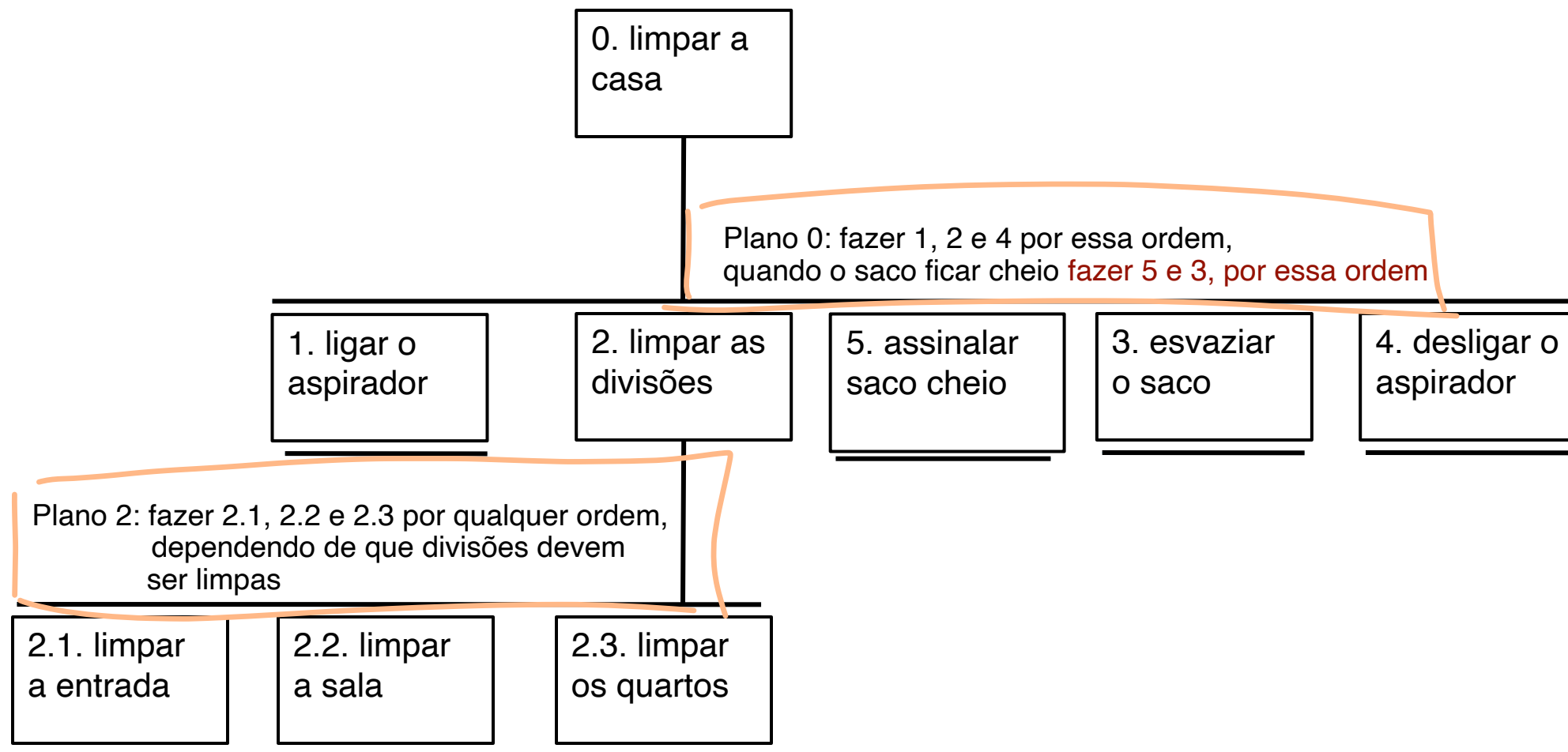
Plano 2: fazer 2.1, 2.2 e 2.3 por qualquer ordem dependendo de que divisões devem ser limpas

N.B. apenas os planos denotam ordem

Descrição HTA em Diagrama



Descrição HTA em Diagrama



Descrição HTA em Diagrama

Alocação de Tarefas:
U: User
S: System

0. limpar a casa

Plano 0: fazer 1, 2 e 4 por essa ordem, quando o saco ficar cheio fazer 3

1. ligar o aspirador

[U]

2. limpar as divisões

3. tratar saco cheio

4. desligar o aspirador

[U]

Plano 2: fazer 2.1, 2.2 e 2.3 por qualquer ordem, dependendo de que divisões devem ser limpas

Plano 4: fazer 4.1 e 4.2 por essa ordem

2.1. limpar a entrada

[U]

2.2. limpar a sala

[U]

2.3. limpar os quartos

[U]

3.1. assinalar saco cheio

[S]

3.2. esvaziar o saco

[U]

Alocação de funções

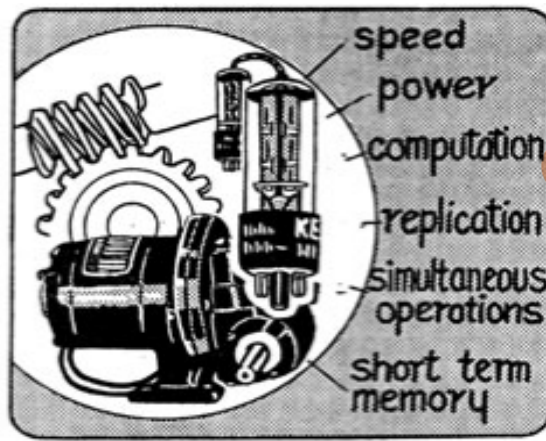
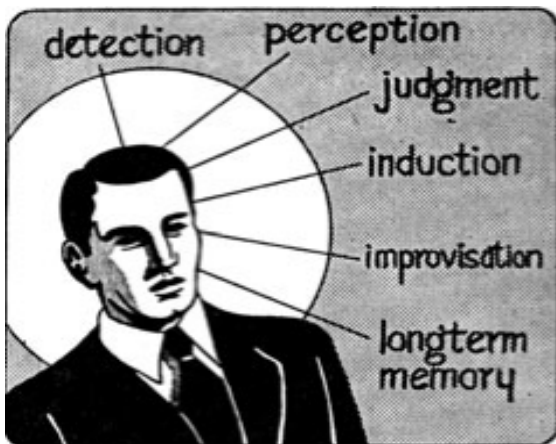
- Identificar oportunidades para introdução da tecnologia
 - Decidir o que vai ser responsabilidade da tecnologia e o que vai ser responsabilidade dos utilizadores
 - Alocação pode ser dinâmica!
- Fitts list: Fitts PM (ed) (1951) Human engineering for an effective air navigation and traffic control system. National Research Council, Washington, DC

Humans are better at:

- Ability to detect small amounts of visual or acoustic energy
- Ability to perceive patterns of light or sound
- Ability to improvise and use flexible procedures
- Ability to store very large amounts of information for long periods and to recall relevant facts at the appropriate time
- Ability to reason inductively
- Ability to exercise judgment

Machines are better at:

- Ability to respond quickly to control signals, and to apply great force smoothly and precisely
- Ability to perform repetitive, routine tasks
- Ability to store information briefly and then to erase it completely
- Ability to reason deductively, including computational ability
- Ability to handle highly complex operations, i.e., to do many different things at once



Descrição dos planos em LN

- Escritos em Português estruturado
 - Sequência
fazer T1 seguido de T2
fazer <lista T> por essa ordem
 - Ordem aleatória
fazer <lista T> por qualquer ordem
 - Paralelismo | Concorrência
fazer <lista T> em paralelo | de forma concorrente
 - Alternativa
fazer T1 ou T2
fazer T1 se <condição1> ou T2 se <condição2>
fazer T1 ou T2 se <condição>
 - Repetição
fazer T1 repetidamente
 - Interrupção (temporária | permanente)
fazer T1, interrompido | terminado por T2
 - Opcional
fazer T, se quiser
quando <condição> fazer T
fazer T, dependendo de <condição>

Tn - acção, sub-objectivo

ConcurTask Trees (CTT)

The ConcurTaskTree Environment 2.6.3 (HIIS lab ISTI) /Users/jfc/Work/Lectures/MI EA-SI/CTT/Referencias.xml

File Edit View Info Insert Tools Help

Global view Local view

10% 100 200%

Current Task

Identifier: sel. ins. pub. Category: interaction Type: Frequency:

Platform: ☐ Pda ☐ Desktop ☐ Mobile ☐ Vocal

Overview

High Priority

Low Priority

T* [T] [↔]

CTT Operators

- Planos descritos por operadores entre nodos irmão da árvore:
 - >> – enable (sequencialmente)
 - [] – choice (em alternativa)
 - |=| – order independent (por qualquer ordem)
 - ||| – concurrent (de forma concorrente)
 - [> – disable (interrompe e termina)
 - |> – suspend / resume (interrompe temporariamente)
- ... ou directamente nos nodos
 - T* – iteration of T (repetidamente)
 - [T] – T is optional (opcional)
- Tipos de tarefas



- User task
- Abstract task
- System task
- Interaction task

Método genérico

1. Observar / entrevistar
2. Capturar lista de palavras e acções (sem estrutura)
3. Organizar na notação de escolha
 - agrupar tarefas em tarefas de mais alto nível
 - decompor tarefas em sub-tarefas mais específicas

Regras de paragem – Quando parar?

- “limpar a entrada” suficientemente simples?
- Objectivo: Expandir apenas tarefas relevantes
- Nível de detalhe limite: acções motoras

Outro exemplo - registar publicações

Registar publicação

Info Geral | Resumo | **Co-autores** | Validar

Co-autores actuais

- Fulano
- Beltrano

Adicionar co-autor

☒ Co-autor Externo ☐ Co-autor Interno

Filtrar por Unidade...

Seleccionar existente...

- Sicrano

Novo Co-autor externo:

Nome...

Adicionar Novo

Co-autores | Validar

Adicionar co-autor

☐ Co-autor Externo ☒ Co-autor Interno

Filtrar por Unidade...

Seleccionar existente...

- A. N. Other
- John Doe
- A. Nother
- Sam Body
- Sam Other
- John Smith
- Sam One

Novo Co-autor externo:

Nome...

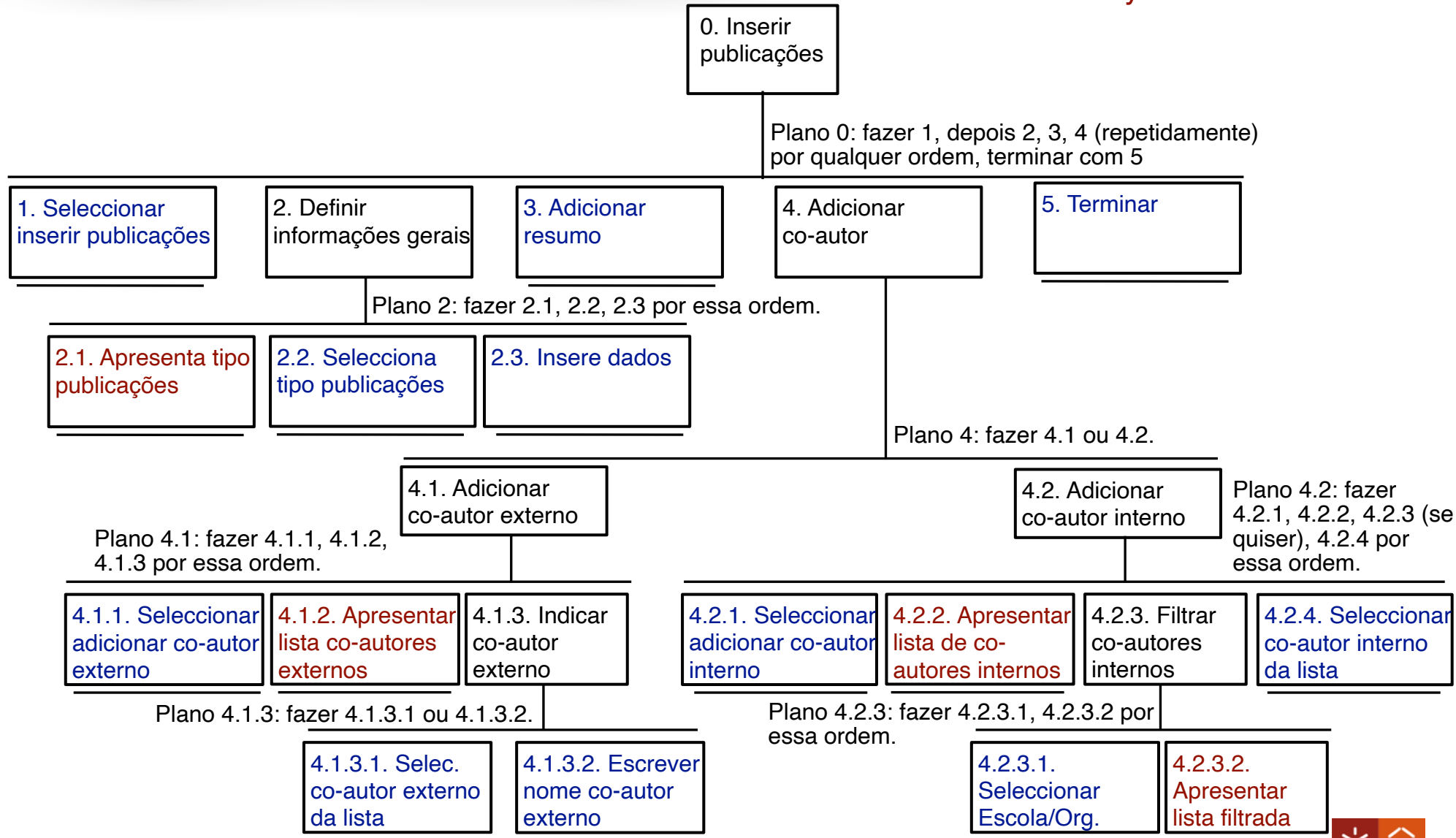
Adicionar Novo

Registrar publicações

Alocação de Tarefas:

User

System

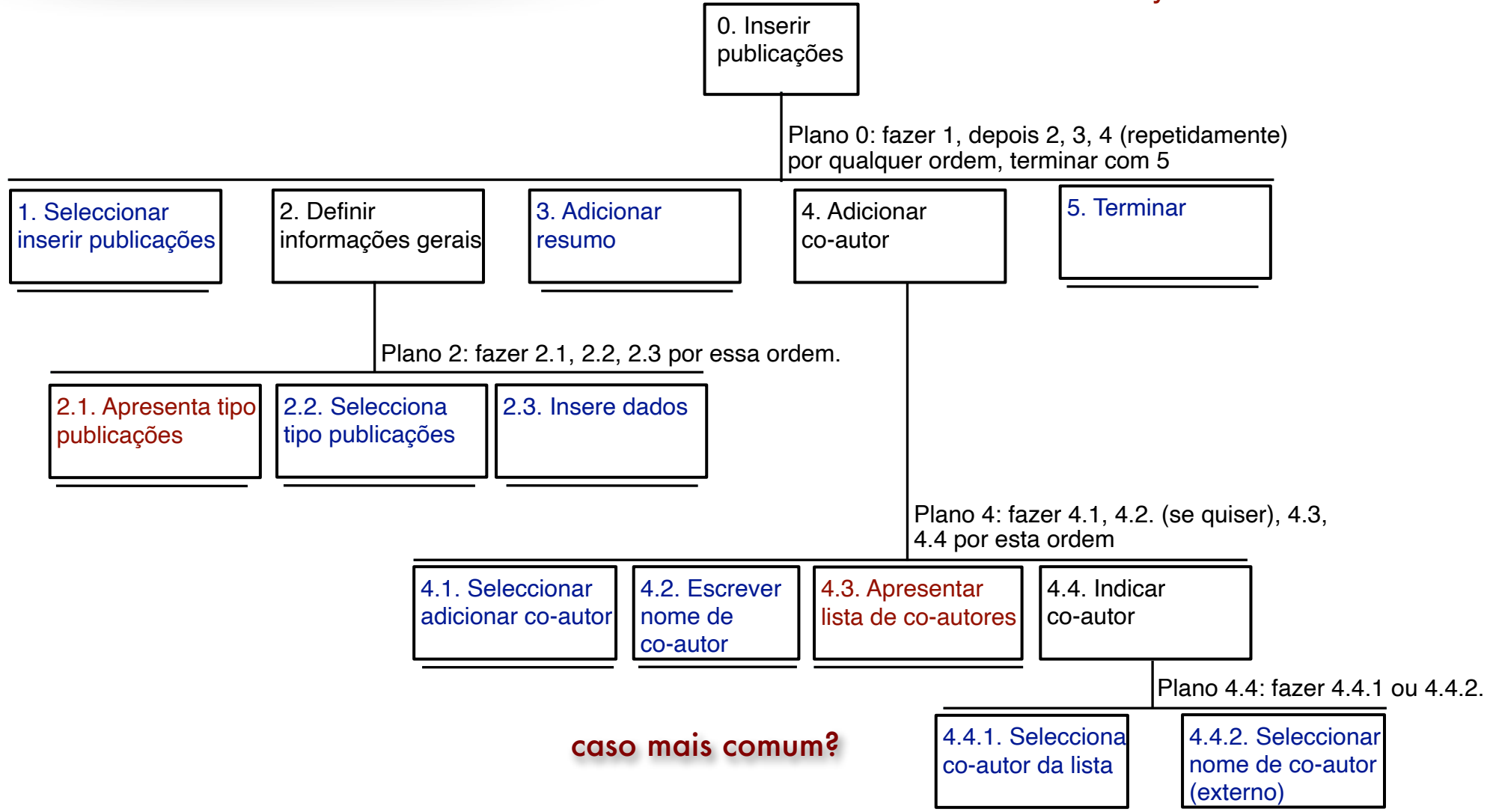


Simplificando...

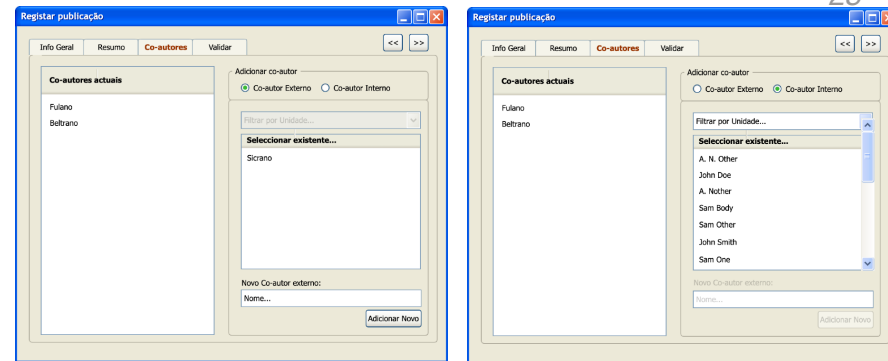
Alocação de Tarefas:

User

System



Nova interface



Registrar publicação

Info Geral Resumo **Co-autores** Validar

Co-autores actuais

Fulano
Beltrano

Adicionar novo co-autor

Co-autor: S **Adicionar Novo**

Autores encontrados...

Sicrano [I]
Sam Body [E]
Sam Other [E]
Sam One [E]

Análise de tarefas vs. Outras técnicas

Análise de Tarefas

O Utilizador

Como o Utilizador trabalha

vs.

- focus -

- focus -

Use Cases

O Sistema

Como o Sistema é utilizado

Análise de Tarefas

Acções externas (visíveis)

O trabalho

vs.

- focus -

- focus -

Modelos Cognitivos

Estado mental interno

Acções 'atómicas'

Utilidade – requisitos & design

- Captura de requisitos e *design* do sistema
 - lifts focus from system to use
 - suggests candidates for automation
 - uncovers user's conceptual model
- *Design* detalhado da interface
 - Task structure suggests menu layout / available options
 - task frequency guides default choices
 - existing task sequences guide dialogue design

NOTE:

- rigid task based design \Rightarrow inflexible system

