

Cross-functional Flowcharts – “Swimlanes”

Numa primeira abordagem a este tipo de representação, é possível afirmar que os *Cross-functional Flowcharts*, que neste documento serão, para mais fácil interpretação do texto, denominados de *Swimlanes*, são apenas simples diagramas de fluxo com mais algumas propriedades e características. No entanto, e visto que este tipo de representação está cada vez mais associado a uma metodologia de modelação de processos de ultima geração, como é o caso do UML, principalmente nos diagramas de actividades, irá ser feita uma pequena abordagem à relação existente entre as *swimlanes* e o UML, seguindo-se a normal apresentação da sintaxe, semântica e simbologia utilizadas, terminado este capítulo com a apresentação de um pequeno exemplo.

Os diagramas de actividade são, na metodologia UML, representações que não foram criadas através de um método de concepção e desenvolvimento levado a cabo pelos três gurus do UML nos seus trabalhos anteriores. Os diagramas de actividade são uma mescla de várias técnicas de representação de realidades conceptuais e fluxos de actividade como por exemplo Redes de *Petri*, diagramas de estado, diagramas de workflow, etc.

Os diagramas permitem ao criador e/ou gestor de um qualquer sistema ou processo representar e definir actividades concorrentes ou que são executadas em simultâneo, ao contrário dos simples diagramas de fluxo, que apenas permitem a representação sequencial de um conjunto de actividades. É esta a diferença chave entre os diagramas de actividade e os diagramas de fluxo ou *flowcharts*. Em termos de modelação de actividades de negócio e processos produtivos existentes no âmbito de uma qualquer organização, é notória a mais valia existente na utilização dos diagramas de actividades. Este tipo de representação permite que as próprias pessoas tenha a iniciativa de tentar organizar as actividades e processos a seu cargo de uma forma em que seja permitida a realização de duas ou mais actividades em simultâneo, obtendo-se assim uma optimização de recursos e uma redução de sequências operatórias ou actividades. Os diagramas de actividades, funcionando como suporte a *swimlanes*, permitem uma representação e compreensão eficazes de processo produtivos e de negócios, sendo possível avaliar de que forma os recursos e actividades estão atribuídos e associados, de forma que seja possível efectuar uma análise de workflow, sequenciamento de actividades, utilização de recursos, papel das pessoas em determinadas actividades (*roles*), etc.

Um exemplo bastante simples de um diagrama de actividade, em que são representados processos, bifurcações de actividades em relação a decisões ou contextos de actividades, representação de processos ou actividades concorrentes ou em paralelo e é apresentado na figura seguinte:

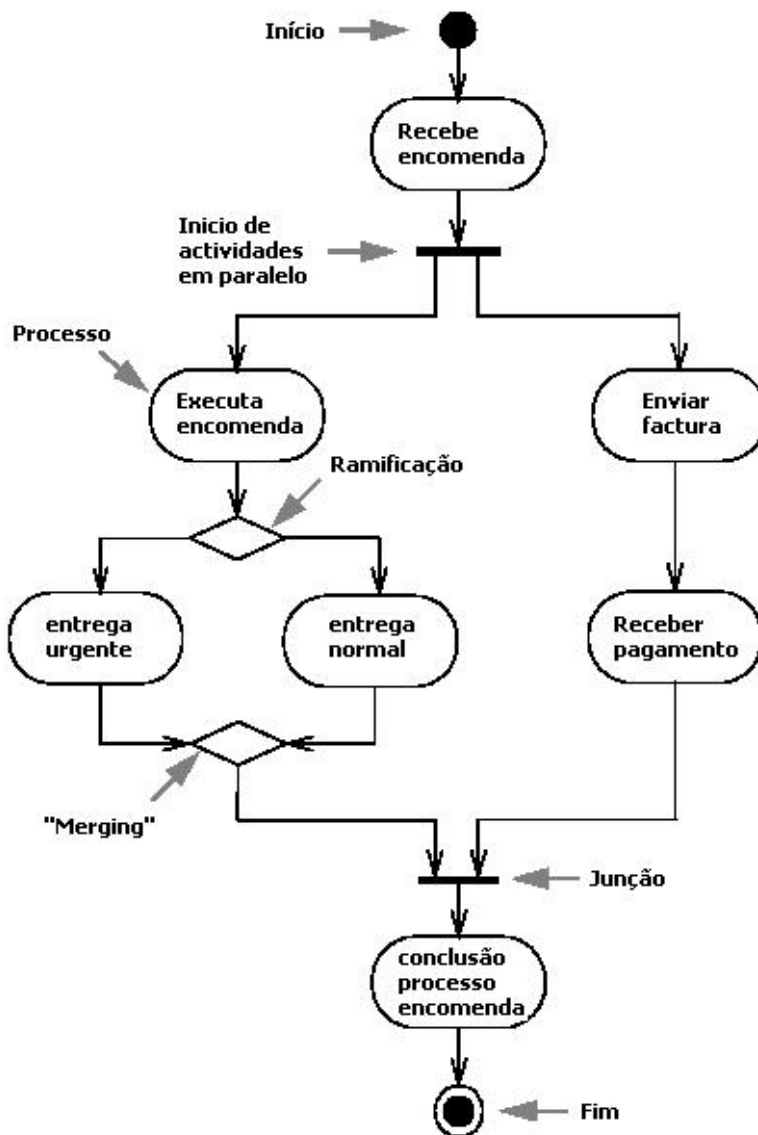


Fig. 1 – Diagrama de Atividades para processamento de uma encomenda

Os diagramas de actividades permitem representar o que se passa, mas não permitem identificar ou atribuir responsabilidades a “actores” que supostamente deveriam estar designados para efectuar uma tarefa específica. Em termos de modelação, este tipo de modelação não mostra que pessoas ou departamentos estão encarregues de executar um determinado processo ou actividade.

Uma possível forma de contornar este “problema” é catalogar cada processo com a indicação do departamento ou pessoal responsável pela sua correcta execução.

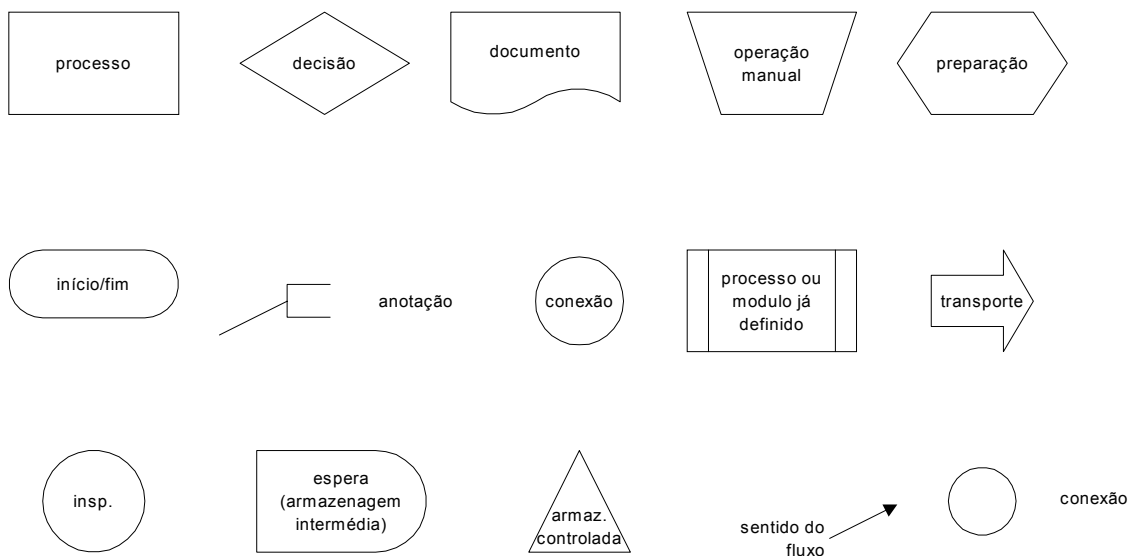
Os *Cross-functional Flowcharts*, que a maioria dos autores consultados define como *swimlanes*, permitem definir de forma exacta como é que os processos que forma modelados numa ferramenta ou linguagem de alto nível (p. ex. IDEF0), vão funcionar no contexto ou realidade modelizadas. Podem-se resumir as propriedades de uma modelação de processos com *swimlanes* através dos seguintes tópicos:

- Definição exacta de quais as actividades a desempenhar por cada **actor** (entenda-se actor como todo o conjunto de pessoas que interagem com o sistema no decorrer de um processo)
- Garantia de que a configuração/concepção de sistemas são integrados de forma correcta na fase de elaboração e modelação de processos.
- Definição exacta das tecnologias a associar aos processos conceptualizados de forma a que estas funcionem como uma base de implementação estável dos processos a criar
- Definição da forma como a informação e dados devem ser utilizados como suporte de concepção de um processo ou sistema

Ao utilizar-se as *swimlanes*, o que basicamente se faz é pormenorizar o trabalho efectuado ao nível da modelação de um sistema ou processo em linguagem de alto nível, alargando os horizontes de compreensão do próprio processo, permitindo não só saber que faz (*what it is*) mas também como o faz (*how it does*). O mapeamento ou modelação de processos através de *swimlanes* permite criar uma espécie de matriz em que se cruzam tarefas de trabalho com actores, o que permite criar uma vista organizacional do sistema. Sendo assim, cada *swimlane* vai representar um determinado departamento ou secção de uma organização, por onde vai passar, pelo menos, uma tarefa pertencente a um processo.

Deve ser criada, antes de se iniciar a modelação de um qualquer processo através de *swimlanes*, uma simbologia tipo que permita aos utilizadores familiarizados com esta uma correcta utilização destas ferramentas, quer para modelação, quer para interpretação e análise de sistemas ou processos. Um conjunto de símbolos foi criado para posteriormente servir de base à representação de um pequeno exemplo de um processo utilizando *swimlanes*.

Esse conjunto é apresentado na Fig. 2 seguinte:



EXEMPLO

Como exemplo, apresente-se todo o processo de concepção, desenvolvimento, montagem e comercialização de uma máquina. A gestão de topo toma a iniciativa de lançar um novo produto e encarrega os vários departamentos de estudarem a viabilidade desta ideia. Cada departamento activo nesta fase do processo elabora um relatório que é analisado pela gestão de topo, que posteriormente tomará uma decisão sobre a mais valia da adição de uma nova máquina ao catálogo de produtos da empresa. Se a decisão passar por não arriscar na produção de um novo equipamento, o processo termina. Se a decisão for a de lançar a produção de uma nova máquina, os diferentes departamentos terão que agir em conformidade, cada um executando de uma forma paralela as tarefas que permitem a progressiva execução do processo.

O departamento de I&D desenvolve e cria as especificações técnicas da nova máquina, o departamento comercial desenvolve os cálculos para determinar o custo unitário de cada equipamento, o departamento de qualidade desenvolve planos de controle de conformidade de peças e componentes.

Repare-se na figura seguinte que todas estas actividades se englobam numa fase comum denominada concepção. A possibilidade de elaborar uma espécie de matriz, onde se cruzam actores ou departamentos, e processos produtivos, permite constatar de que forma os recursos são utilizados, quem os utiliza, e em que contexto os utiliza. Basicamente, uma modelação de processos através de *swimlanes* permite observar o workflow associado a um processo ou sistema.

A figura apresentada na página seguinte permite compreender de uma forma objectiva todo o processo que foi descrito nas linhas anteriores. Note-se que este exemplo foi representado graficamente de uma forma superficial, não entrando em muitos detalhes quanto aos processos, documentos e decisões que estão simbolizadas no gráfico. Pretendeu-se apenas demonstrar as funcionalidades e propriedades desta metodologia de representação, apresentando como exemplo um cenário que pertence ao contexto da realização deste projecto.

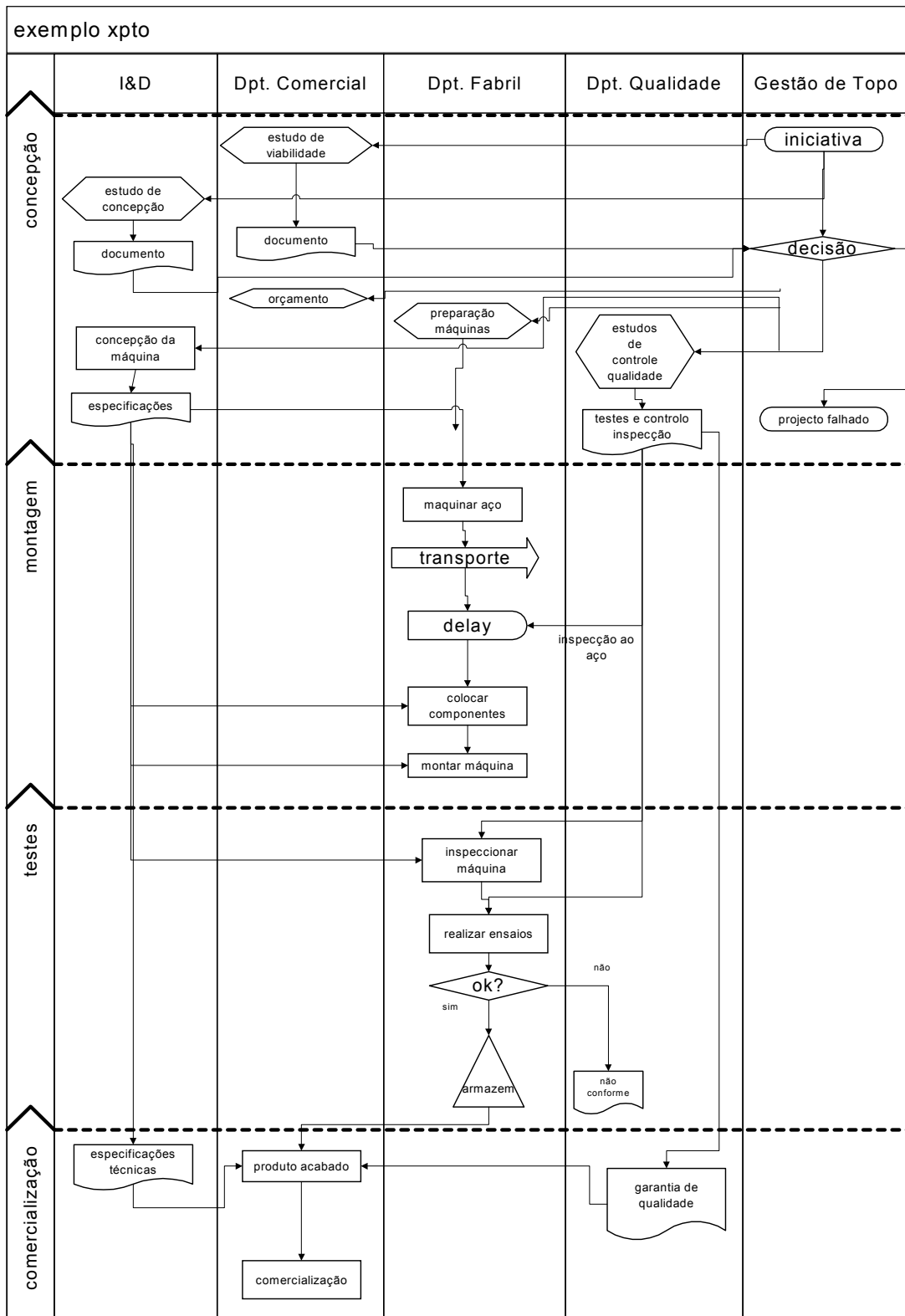


Fig 3. – *Swimlanes* para criação da máquina XTPO

Em resumo, é opinião dos autores consultados de que as *swimlanes*, em associação com diagramas de actividades e outras representações da família UML, como por exemplo as extensões de negócio *Eriksson-Penker*, se afiguram como uma ferramenta poderosa para a captura e descrição de processos, apesar de ainda não estar a ser muito utilizada neste domínio. De facto, e em análise aos conceitos e exemplos que aqui foram apresentados, é possível afirmar que as *swimlanes* não se limitam a uma mera representação sequencial de um sistema ou processo, mas englobam também responsabilidades, recursos, intervenções da gestão de topo, representação das actividades que funcionam de forma paralela e a definição de actores e departamentos.

Toda este conjunto de funcionalidades torna-se de facto, uma mais valia, permitindo uma melhor, mais intuitiva e abrangente representação de um processo, interligando-o com o organograma da organização nas suas diferentes etapas.