

# Lab 1: Modelação de processos (atividades)

## **Análise de Sistemas**

Universidade de Aveiro

Diana Rocha 98524, Diogo Correia 90327,  
Gonçalo Maranhão 73150, João Fernandes 93460

**Grupo 105**

2021/2022

Departamento de Eletrónica, Telecomunicações e Informática



# Conteúdo

|          |             |          |
|----------|-------------|----------|
| <b>1</b> | <b>1.1</b>  | <b>2</b> |
| <b>2</b> | <b>1.2</b>  | <b>3</b> |
| <b>3</b> | <b>1.3a</b> | <b>4</b> |
| <b>4</b> | <b>1.3b</b> | <b>5</b> |
| <b>5</b> | <b>1.3c</b> | <b>7</b> |
| <b>6</b> | <b>1.4</b>  | <b>9</b> |

## 1.1

- A atividade é iniciada pelo recebimento de um pedido de encomenda, sendo que o pedido pode ser aceite ou recusado.
- Se for aceite, o pedido é preenchido, se for recusado o pedido é fechado e a atividade é terminada.
- Após o pedido ser preenchido, ocorrem dois processos em simultâneo (paralelamente).
- Um dos processos é a criação e o envio da fatura. Mediante o recebimento do pagamento, este é aceite.
- O outro processo é o de envio da encomenda.
- Com a conclusão destes dois processos, a atividade é terminada.

# 1.2

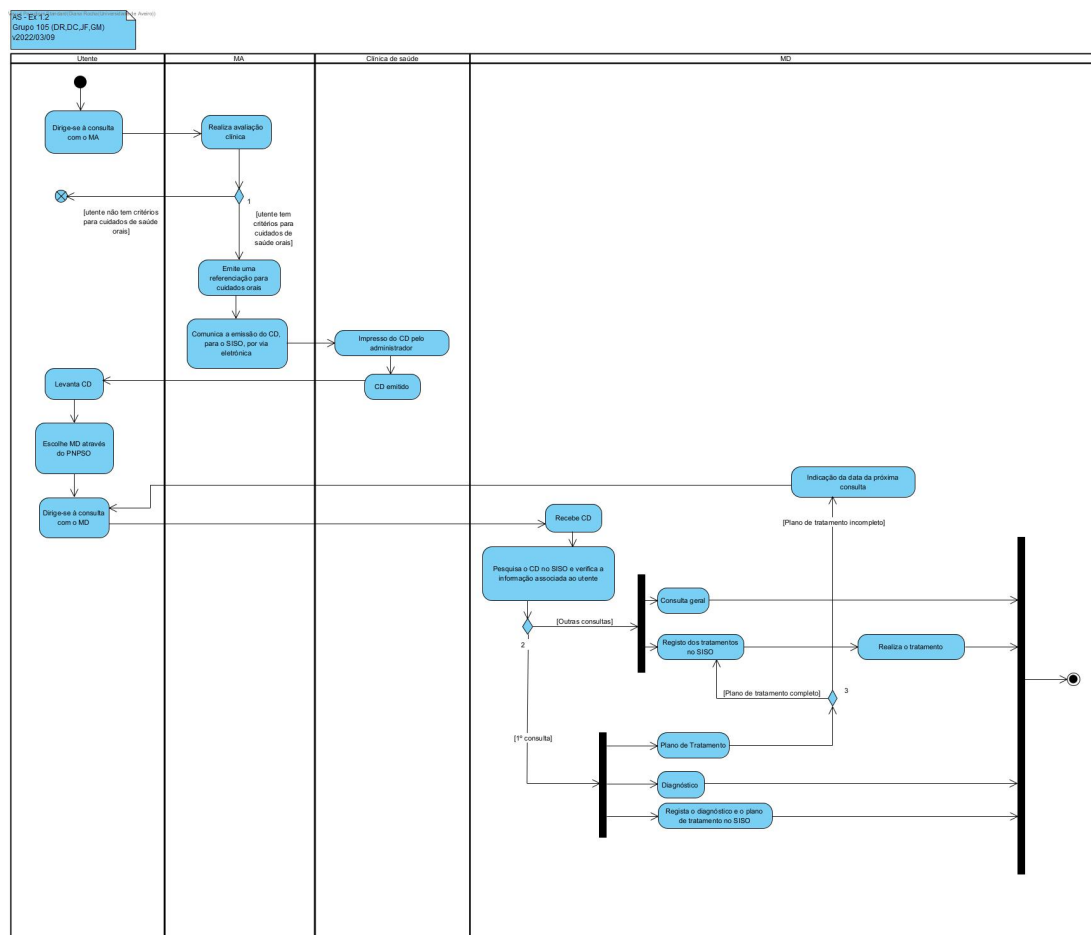


Figura 2.1: Activity Diagram from Ex 1.2

1.3a

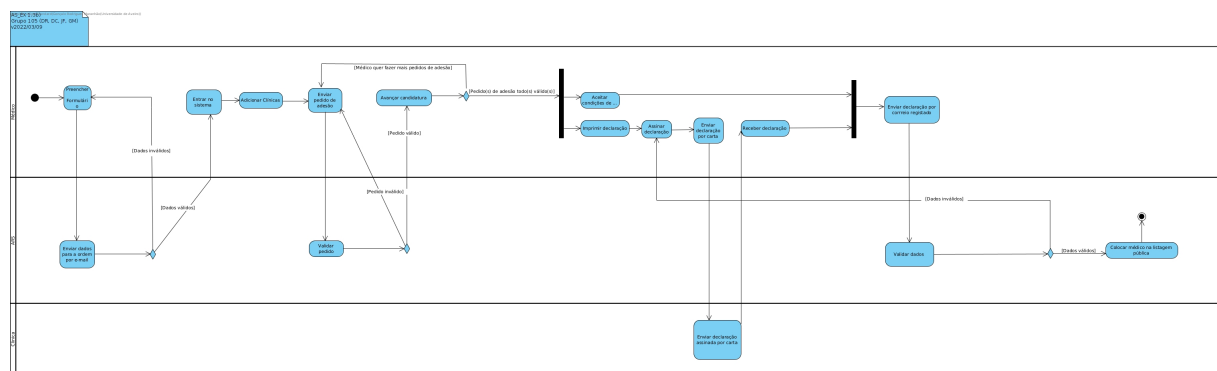


Figura 3.1: Activity Diagram from Ex 1.3a

## 1.3b

As transições que demoram mais tempo são:

- o médico ter que fazer um pedido de adesão por cada clínica que quer associar ao PNPSO, sendo que cada pedido tem que ser validado por um funcionário da ARS;
- a troca da declaração de compromisso entre o médico e a clínica. Sobre esta última transição, na descrição do processo não diz como é que o médico obtém a assinatura do diretor Clínico da Clínica (alínea f). Sendo assim, definimos que a troca é feita por carta no caso não otimizado e por e-mail no caso otimizado;
- o envio da declaração por correio registado para a ARS.
- A descrição do processo do envio dos dados do médico pela ARS para a OMD (alínea b) não especifica a forma de envio. Sendo assim, assumimos que é por e-mail.
- Para reduzir o tempo de processo apresentamos alternativas aos "bottlenecks" referidos em cima.
- Considerando a existência de assinaturas digitais, a troca de declaração de compromisso entre o médico e a clínica poderia ser feita por e-mail.
- O envio da declaração por correio registado para a ARS confere uma segurança que pode ser, em condições normais, semelhante ao envio de um e-mail que retorna uma notificação de que o recetor leu o e-mail. Enviando este tipo de e-mail e tendo em conta a existência de assinaturas digitais podemos reduzir o tempo desta troca de informação sem comprometer a segurança.
- Para mitigar o tempo gasto devido ao facto de o médico ter que fazer um pedido de adesão por cada clínica a que se quer associar e cada um desses ter que validado por um funcionário, a ARS poderia ter ao seu dispôr uma forma automatizada de validar o pedido. Isto parece-nos possível tendo em conta que a validação do pedido de adesão é feita apenas com base na comparação de dados entre a informação pretendida e a informação constante na ERS.
- Com estas medidas é possível reduzir bastante o tempo consumido por todo o processo, mas não é possível paralelizar partes do fluxo como mostra o diagrama de atividades em baixo.



# 1.3c

Assumindo os seguintes custos:

- entre 0 a 5 minutos para "operações imediatas"(enviar e-mail, validação automatizada, etc);
- entre 30 a 60 minutos para a validação de um pedido por funcionário;
- entre 2 a 5 dias para o envio de informação por correio postal.

Diagrama da alínea a):

- preencher formulário -> 0-5 min
- enviar dados para a ordem por e-mail (não é dito no enunciado se a confirmação é feita por um funcionário ou de alguma forma automatizada nem diz como é que os dados são enviados, assumindo que são validados por um funcionário e que são enviados por e-mail) -> 30-65 min
- entrar no sistema -> 0-5 min
- adicionar clínicas -> 0-5 min
- enviar pedido de adesão(por e-mail) -> 0-5 min
- validar pedido -> 30-60 min
- avançar candidatura -> 0-5 min
- imprimir declaração -> 0-5 min
- aceitar condições de pagamento e assinar declaração -> 0-5 min
- enviar declaração por carta -> 2-5 dias
- receber declaração -> 2-5 dias
- enviar declaração por correio registado -> 2-5 dias
- validar dados (não diz no enunciado como ou por quem é feita a validação, assumindo que é por um funcionário) -> 30-60 min
- colocar médico na listagem pública -> 0-5 mins



Tendo em conta estes valores, o mínimo seria 6 dias mais uma hora e meia, igual a 145,5 horas. O máximo seria 15 dias mais 3,6 horas, igual, a 363,6 horas. É importante referir que o tempo gasto aumenta com o número de pedidos de adesão que o médico queira fazer, visto que tem fazer um por clínica. Sendo assim, os valores de cima representam a situação em que o médico só faz um pedido de adesão.

Diagrama da alínea b):

- preencher formulário -> 0-5 min
- enviar dados para a ordem por e-mail -> 30-65 min
- entrar no sistema -> 0-5 min
- adicionar clínicas -> 0-5 min
- enviar pedido de adesão -> 0-5 min
- validar pedido (automatizado) -> 0-5 min
- avançar candidatura -> 0-5 min
- aceitar condições de acesso e assinar declaração -> 0-5 min
- enviar declaração por e-mail -> 0-5 min
- enviar declaração assinada por e-mail -> 0-5 min
- receber declaração -> 0-5 min
- enviar declaração por e-mail -> 0-5 min
- validar dados -> 30-60 min
- colocar médico na listagem pública -> 0-5 min

Tendo em conta estes valores, o mínimo seria de 65 minutos.

O máximo seria 3 horas e 5 minutos.

Novamente, o tempo gasto aumenta com o número de pedidos de adesão do médico, mas de forma muito reduzida. Estes valores representam a situação em que o médico faz apenas um pedido de adesão.

# 1.4

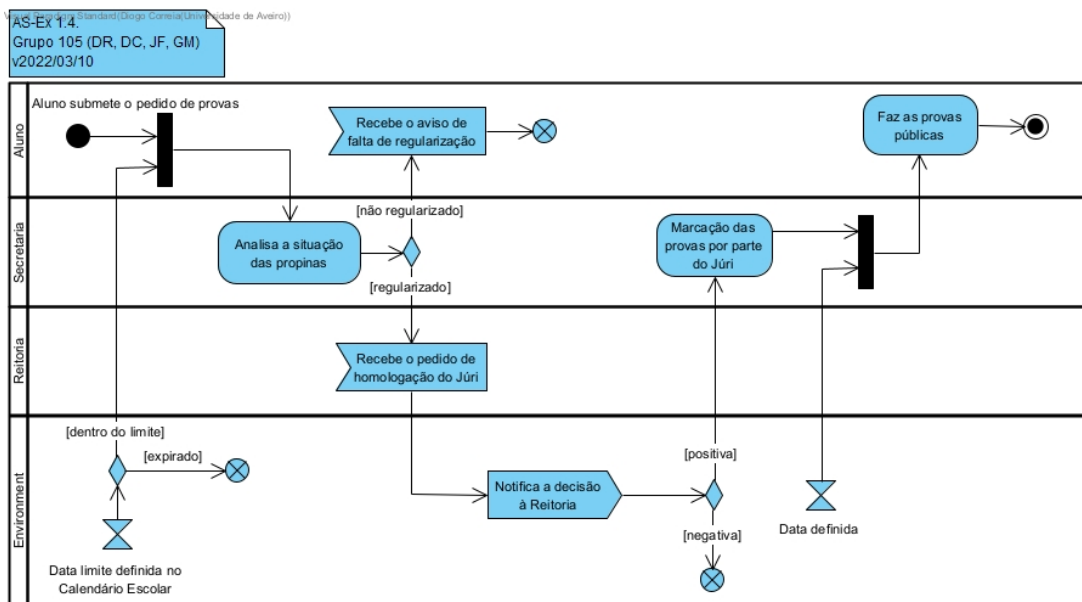


Figura 6.1: Activity Diagram from Ex 1.4