

---

## **ES - Caso Prático 1**

---

### **Relógio-Agenda Especificação de Requisitos**

**Versão 1.0**

Relógio-Agenda	Versão: 1.0
Especificação de Requisitos	Data: 01/05/2007
ER-PRA-01	

## Histórico de Revisões

<b>Data</b>	<b>Versão</b>	<b>Descrição</b>	<b>Autor</b>
01/05/2007	1.0	Versão inicial	Luís Morgado

Relógio-Agenda	Versão: 1.0
Especificação de Requisitos	Data: 01/05/2007
ER-PRA-01	

## Índice

1.	Introdução	4
1.1	Âmbito	4
1.2	Definições, Abreviaturas e Acrónimos	4
1.3	Referências	4
1.4	Organização do Documento	4
2.	Organização de Casos de Utilização	5
2.1	Funcionalidade Geral	5
2.2	Funcionalidade associada à utilização do relógio	6
3.	Descrição de Casos de Utilização do Relógio	7
3.1	Caso de Utilização <i>Visualizar Modo</i>	7
3.2	Caso de Utilização <i>Visualizar Hora</i>	7
3.3	Caso de Utilização <i>Visualizar Data</i>	7
3.4	Caso de Utilização <i>Visualizar Cronómetro</i>	7
3.5	Caso de Utilização <i>Acertar Hora</i>	8
3.6	Caso de Utilização <i>Acertar Data</i>	8
3.7	Caso de Utilização <i>Acertar Campo</i>	9
3.8	Caso de Utilização <i>Cronometrar</i>	9
3.9	Caso de Utilização <i>Observar Tempo Parcial</i>	10
4.	Descrição de Casos de Utilização da Agenda	11
5.	Especificação Suplementar	12

Relógio-Agenda	Versão: 1.0
Especificação de Requisitos	Data: 01/05/2007
ER-PRA-01	

# Especificação de Requisitos

## 1. Introdução

Neste documento são especificados os requisitos funcionais e não funcionais do simulador de um *Relógio-Agenda*. A especificação está estruturada sob a forma de um modelo de casos de utilização, complementada por uma especificação suplementar onde se encontram descritos requisitos relevantes não contemplados nos casos de utilização identificados.

### 1.1 Âmbito

Esta especificação de requisitos insere-se no âmbito da realização do Caso Prático 1, no contexto da unidade curricular Engenharia de Software, do Mestrado em Engenharia Informática e de Computadores do DEETC do ISEL.

### 1.2 Definições, Abreviaturas e Acrónimos

Ver glossário (documento GL-PRA-01).

### 1.3 Referências

Documentação de apoio à unidade curricular Engenharia de Software  
Luís Morgado, ISEL-DEETC, 1998-2008.

Software Engineering: a Practitioner's Approach  
Roger Pressman, McGraw-Hill, 2001.

Rational Unified Process Version 5.5  
Rational Corporation, 2003-2007.

### 1.4 Organização do Documento

O documento está organizado da seguinte forma:

- Secção 1: Organização de casos de utilização;
- Secção 2: Descrição de casos de utilização;
- Secção 3: Especificação suplementar.

Relógio-Agenda	Versão: 1.0
Especificação de Requisitos	Data: 01/05/2007
ER-PRA-01	

## 2. Organização de Casos de Utilização

### 2.1 Funcionalidade Geral

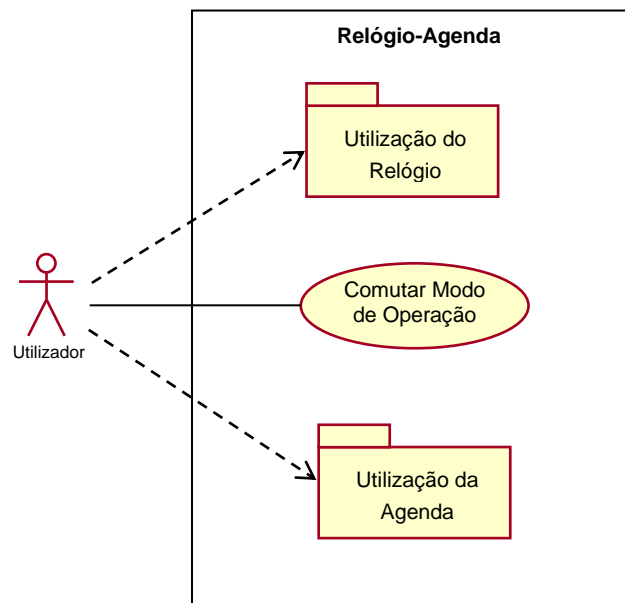


Diagrama 1. Funcionalidade geral e comutação de modo de operação.

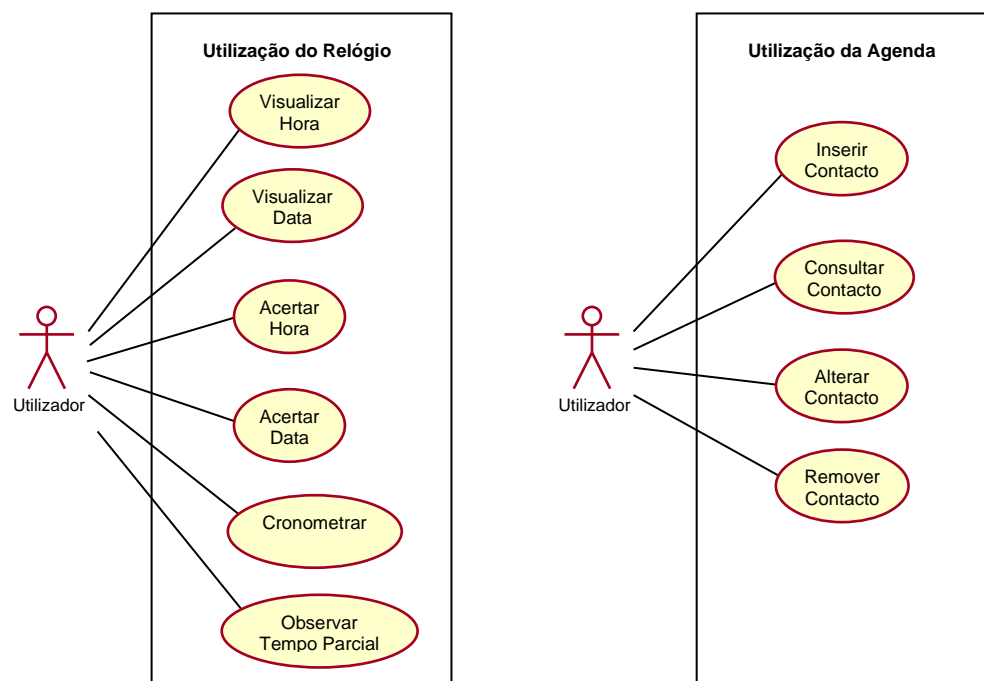


Diagrama 2. Funcionalidade associada à utilização do relógio e da agenda.

Relógio-Agenda	Versão: 1.0
Especificação de Requisitos	Data: 01/05/2007
ER-PRA-01	

## 2.2 Funcionalidade Associada à Utilização do Relógio

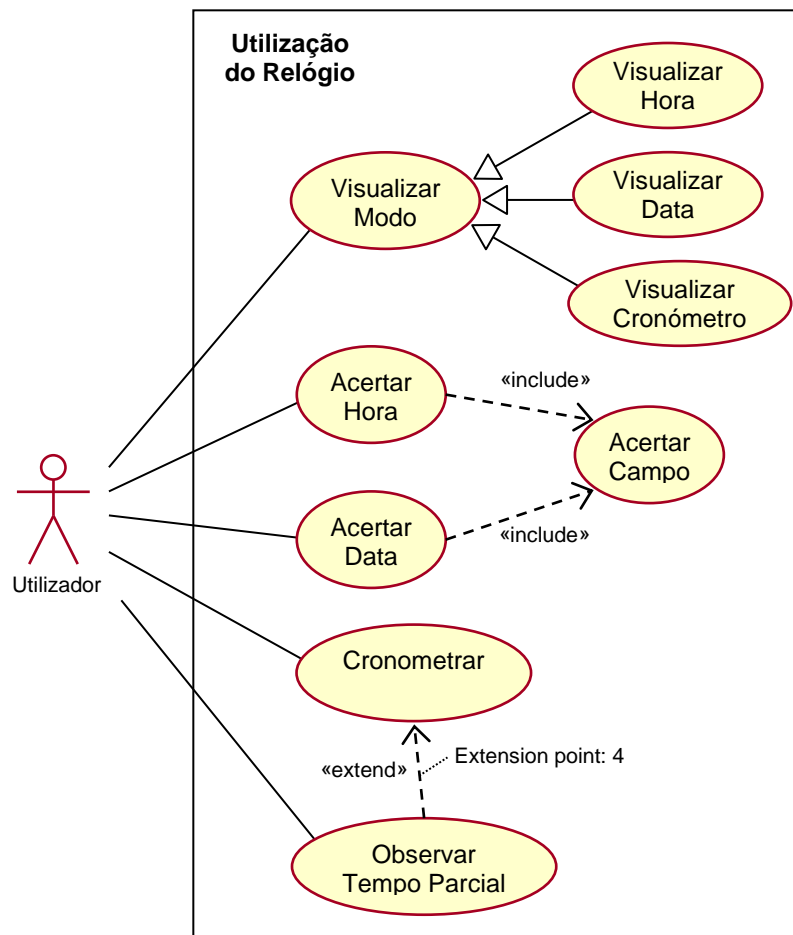


Diagrama 3. Detalhe da funcionalidade associada à utilização do relógio.

Relógio-Agenda	Versão: 1.0
Especificação de Requisitos	Data: 01/05/2007
ER-PRA-01	

### 3. Descrição de Casos de Utilização do Relógio

#### 3.1 Caso de Utilização *Comutar Modo*

**Resumo:** Este caso de utilização permite ao utilizador comutar entre modo relógio e modo agenda.

**Actores:** Utilizador

**Cenário principal:**

1. O caso de utilização inicia-se quando o utilizador pretende alterar o modo de operação.
2. Utilizador pressiona o botão MODE.
3. O sistema comuta de modo e o caso de utilização termina (**ver requisito R9**).

#### 3.2 Caso de Utilização *Visualizar Modo*

**Resumo:** Este caso de utilização permite ao utilizador visualizar a hora, a data ou o cronómetro.

**Actores:** Utilizador

**Cenário principal:**

4. O caso de utilização inicia-se quando o utilizador pretende visualizar a hora, a data ou o cronómetro, estando o relógio no modo respectivo.
5. O utilizador observa a informação pretendida e o caso de utilização termina.

**Cenário alternativo 1:**

1. No passo 1 do cenário principal o sistema está em modo relógio mas não está no modo pretendido.
2. O utilizador pressiona o botão MODE as vezes necessárias para colocar o sistema no modo pretendido (**ver requisito R7**).
3. O utilizador observa a informação e o caso de utilização termina.

**Cenário alternativo 2:**

1. No passo 1 do cenário principal, o sistema está em modo agenda.
2. O utilizador pressiona o botão MEMO.
3. O sistema retorna ao modo relógio (**ver requisito R8.2**).
4. Aplica-se o cenário anterior adequado.

#### 3.3 Caso de Utilização *Visualizar Hora*

**Resumo:** Este caso de utilização concretiza *Visualizar Modo* para **Modo = Hora**.

#### 3.4 Caso de Utilização *Visualizar Data*

**Resumo:** Este caso de utilização concretiza *Visualizar Modo* para **Modo = Data**.

#### 3.5 Caso de Utilização *Visualizar Cronómetro*

**Resumo:** Este caso de utilização concretiza *Visualizar Modo* para **Modo = Cronómetro**.

Relógio-Agenda	Versão: 1.0
Especificação de Requisitos	Data: 01/05/2007
ER-PRA-01	

### **Caso de Utilização *Acertar Hora***

**Resumo:** Este caso de utilização permite ao utilizador acertar a hora do relógio.

**Actores:** Utilizador

**Pré-condições:** O sistema encontra-se em modo de visualização de hora.

#### **Cenário principal:**

1. O caso de utilização inicia-se quando o utilizador pretende acertar a hora estando o relógio em modo hora.
2. O utilizador pressiona o botão FUNCTION.
3. O campo SEGUNDOS do relógio fica a piscar.
4. **Incluir Acertar Campo.**
5. O utilizador pressiona o botão FUNCTION.
6. O campo SEGUNDOS deixa de piscar e passa a piscar o campo MINUTOS.
7. **Incluir Acertar Campo.**
8. O utilizador pressiona o botão FUNCTION.
9. O campo MINUTOS deixa de piscar e passa a piscar o campo HORAS.
10. **Incluir Acertar Campo.**
11. O utilizador pressiona o botão FUNCTION.
12. O campo MINUTOS do relógio deixa de piscar e o caso de utilização termina.

### **3.6 Caso de Utilização *Acertar Data***

**Resumo:** Este caso de utilização permite ao utilizador acertar a data do relógio.

**Actores:** Utilizador

**Pré-condições:** O sistema encontra-se em modo de visualização de data.

#### **Cenário principal:**

13. O caso de utilização inicia-se quando o utilizador pretende acertar a data estando o relógio em modo data.
14. O utilizador pressiona o botão FUNCTION.
15. O campo DIA da data fica a piscar.
16. **Incluir Acertar Campo.**
17. O utilizador pressiona o botão FUNCTION.
18. O campo DIA deixa de piscar e passa a piscar o campo HORA.
19. **Incluir Acertar Campo.**
20. O utilizador pressiona o botão FUNCTION.
21. O campo HORA deixa de piscar e passa a piscar o campo ANO.
22. **Incluir Acertar Campo.**
23. O utilizador pressiona o botão FUNCTION.
24. O campo ANO do relógio deixa de piscar e o caso de utilização termina.



Relógio-Agenda	Versão: 1.0
Especificação de Requisitos	Data: 01/05/2007
ER-PRA-01	

### 3.7 Caso de Utilização *Acertar Campo*

**Resumo:** Este caso de utilização permite ao utilizador acertar um campo de hora ou data.

**Actores:** Utilizador

**Pré-condições:** O sistema encontra-se em modo de visualização de hora ou de data com um campo seleccionado (a piscar).

**Cenário principal:**

1. O caso de utilização inicia-se quando o utilizador pressiona o botão ADV.
2. Enquanto o campo não apresentar o valor pretendido pelo utilizador:
  - a. O sistema incrementa o campo seleccionado (**ver requisitos R2 e R5**).
3. O caso de utilização termina.

### 3.8 Caso de Utilização *Cronometrar*

**Resumo:** Este caso de utilização permite ao utilizador cronometrar uma actividade.

**Actores:** Utilizador

**Pré-condições:** O sistema está em modo de cronómetro.

**Cenário principal:**

1. O caso de utilização inicia-se quando o utilizador pressiona o botão FUNCTION (função *Reset*).
2. O sistema coloca todos os campos do cronómetro a zero.
3. O utilizador pressiona o botão ADV estando o cronómetro parado.
4. O cronómetro inicia a contagem (**ver requisito R1**).
5. Após algum tempo o utilizador pressiona novamente o botão ADV.
6. O cronómetro pára e apresenta o resultado da contagem.
7. O utilizador observa o resultado da contagem e o caso de utilização termina.

**Cenário alternativo 1:**

4. No passo 1 do cenário principal o cronómetro já está em contagem.
5. O utilizador pressiona o botão ADV.
6. O cronómetro pára.
7. Aplica-se o cenário principal.

Relógio-Agenda	Versão: 1.0
Especificação de Requisitos	Data: 01/05/2007
ER-PRA-01	

### 3.9 Caso de Utilização *Observar Tempo Parcial*

**Resumo:** Este caso de utilização permite ao utilizador observar o tempo parcial na cronometragem de uma actividade (função *Lap*).

**Actores:** Utilizador

**Pré-condições:** O sistema está em modo de cronómetro e em contagem.

**Cenário principal:**

1. O caso de utilização inicia-se quando o utilizador pressiona o botão FUNCTION.
2. O cronómetro apresenta o tempo parcial.
3. Internamente o cronómetro continua a contar mas não é feita a actualização dos campos.
4. Após algum tempo o utilizador pressiona novamente o botão FUNCTION.
5. O cronómetro retoma a actualização dos campos de acordo com a contagem interna e o caso de utilização termina.

Relógio-Agenda	Versão: 1.0
Especificação de Requisitos	Data: 01/05/2007
ER-PRA-01	

#### **4. Descrição de Casos de Utilização da Agenda**

A especificar em próxima iteração.

Relógio-Agenda	Versão: 1.0
Especificação de Requisitos	Data: 01/05/2007
ER-PRA-01	

## 5. Especificação Suplementar

Ref.	Descrição	Categoria
R1	O cronómetro deve ter uma resolução de 10 [ms].	Obrigatório
R2	Os campos do relógio (hora e data) admitem as seguintes gamas de valores:	Obrigatório
R2.1	Hora: 0-23	Obrigatório
R2.2	Minutos: 0-59	Obrigatório
R2.3	Segundos: 0-59	Obrigatório
R2.4	Dia: 1-31	Obrigatório
R2.5	Mês: 1-12	Obrigatório
R2.6	Ano: 0-99	Obrigatório
R3	Os campos do cronómetro admitem as seguintes gamas de valores:	Obrigatório
R3.1	Hora: 0-99	Obrigatório
R3.2	Minutos: 0-59	Obrigatório
R3.3	Segundos: 0-59	Obrigatório
R3.4	Centésimos de segundo: 0-99	Obrigatório
R4	Todos os campos do relógio nos três modos (hora, data e cronómetro), devem ser apresentados com dois dígitos.	Obrigatório
R5	O incremento dos campos é feito dentro dos limites respectivos, com retorno ao valor inicial após o valor máximo.	Obrigatório
R6	No incremento da data deve ser tido em conta o facto do ano poder ser bissexto.	Opcional
R7	A comutação entre os modos de visualização do relógio ocorre de acordo com a seguinte sequência cíclica: Hora $\Rightarrow$ Data $\Rightarrow$ Cronómetro	Obrigatório
R8	Na visualização de modo devem verificar-se os seguintes requisitos:	Obrigatório
R8.1	Deve ser possível mudar de modo de visualização estando o cronómetro em operação, devendo essa operação ser mantida mesmo quando o cronómetro não está visível.	Obrigatório
R8.2	Nos modos de visualização hora, data e agenda a mudança de modo resulta no reinício do modo actual.	Obrigatório
R.9	A comutação entre modos de operação ocorre de acordo com a seguinte sequência cíclica: Relógio $\Rightarrow$ Agenda.	Obrigatório