

# Sistemas Interactivos

Mestrado integrado em Engenharia Informática

---

## Ficha Prática #03

---

José Creissac Campos  
jose.campos@di.uminho.pt

(v. 1.4.1)

### Conteúdo

|          |                                   |          |
|----------|-----------------------------------|----------|
| <b>1</b> | <b>Objectivos</b>                 | <b>1</b> |
| <b>2</b> | <b>Prototipagem de interfaces</b> | <b>1</b> |
| <b>3</b> | <b>Exercícios</b>                 | <b>2</b> |
| 3.1      | Pencil . . . . .                  | 2        |
| 3.2      | Smart TV . . . . .                | 2        |
| 3.3      | Lista de publicações . . . . .    | 3        |
| 3.4      | Receitas Electrónicas . . . . .   | 3        |
| 3.5      | Restaurantes . . . . .            | 3        |

## 1 Objectivos

1. Conceber interfaces utilizando prototipagem.

## 2 Prototipagem de interfaces

Nas fases iniciais de concepção, utilizam-se protótipos horizontais (só camada de interface) para esboçar o conteúdo e comportamento da interface, tendo em vista explorar alternativas de *design* e comunicar com os *stakeholders* (potenciais utilizadores, clientes) ou a equipa de desenvolvimento.

Tipicamente são protótipos desenvolvidos a um baixo nível de fidelidade, fornecendo ideia/análise aproximada do que será a interface final. Apesar de não servirem de base à codificação da interface (*throw away prototypes*), são de desenvolvimento rápido e simples, consistindo em desenhos (*mockups* – para esboçar o conteúdo) e mapas de navegação (para modelar o comportamento).

Podem ser realizados directamente em papel ou com o apoio de ferramentas como o Pencil<sup>1</sup>. Recomenda-se começar com uma abordagem baseada em papel, uma vez que apresenta um conjunto de vantagens:

- baixo custo — bons sistemas de prototipagem são normalmente pagos (no entanto a ferramenta Pencil, referida cima, possui um conjunto de funcionalidades suficiente para uma primeira abordagem);
- os protótipos são simples de construir e manipular — curva de aprendizagem baixa (este aspecto é relevante pois permite a integração de utilizadores finais;
- permite maior liberdade de expressão — ferramentas de prototipagem inevitavelmente limitam o que pode ser feito;
- aspecto “imperfeito” encoraja contribuições e alterações;
- permite maior controlo sobre nível de abstracção.

Como referido acima, o comportamento da interface deve ser modelado utilizando mapas de navegação. Estes são, basicamente, máquinas de estado. O mapa de navegação complementa os *mockups* fornece uma visão global sobre comportamento da interface. Cada janela da aplicação é associada a um estado. Cada estado pode ter uma sub-máquina que representa o comportamento da janela. Para terminar, realça-se que para conceber a interface deverá já ter estudado o domínio do problema, quem são os utilizadores e quais os seus objectivos e tarefas.

---

<sup>1</sup><https://pencil.evolus.vn> — visitado em 16/03/2021.

### 3 Exercícios

Excepto indicação em contrário, os exercícios podem ser resolvidos, quer com uma ferramenta que permita construir *mockups* (e.g. Pencil), quer com papel e lápis.

#### 3.1 Pencil

Instale o Pencil e explore o protótipo disponibilizado em anexo a esta Ficha.

1. Analise a lógica de controlo e corrija eventuais problemas.
2. Exporte o protótipo para HTML e experimente-o. Encontra outros problemas de navegação? Corrija-os.

#### 3.2 Smart TV

Considere que pretende implementar um sistema de marcação de aulas para correr numa *smartTV*.

Os professores irão poder marcar aulas após indicarem o seu código de docente e PIN. Cada aula ocorre num dado dia da semana, tem uma hora de início (considere que todas começam à hora certa) e uma duração, é de uma disciplina e leccionada a uma turma, podendo ser recorrente, ou não. Os alunos podem consultar as aulas da sua turma, quer da semana actual quer das restantes semanas.

Toda a informação necessária para o funcionamento do sistema é tratada num *backend*: os docentes, os alunos, as durações possíveis para as aulas (tipicamente 50 ou 90 minutos); as disciplinas leccionadas por cada professor (o normal é ser uma, mas podem ser mais), a data de fim do período, etc. Na prática não é aqui necessário considerar a sua edição.

1. Construa um protótipo da interface (*mockups* + navegação), sabendo que deverá ser utilizada através do comando apresentado na figura.
2. Considere agora que lhe foi pedido que a interface possa ser também usada sem recurso ao comando (porque se perdeu, porque ficou sem bateria). Sabendo que existem actualmente televisões com um único botão físico (capaz de reconhecer *clicks* curtos e longos e duplos *clicks*), refaça a interface proposta para que possa ser utilizada desse modo.



### **3.3 Lista de publicações**

Conceba uma interface para o problema de edição de uma lista de publicações discutido na aula, considerando o modelo de tarefas que desenvolveu na Ficha Prática anterior.

### **3.4 Receitas Electrónicas**

Relembre o Exercício 3 da Ficha Prática #02 (Receitas Electrónicas). Considerando a tarefa que definiu, desenvolva um protótipo da interface que deverá suportar essa tarefa.

### **3.5 Restaurantes**

Considere agora o Exercício 4 da Ficha Prática #02 (Restaurantes) e as tarefas que para ele definiu. Desenvolva o protótipo de uma interface que as suporte.