

# **Análise de requisitos e controlo de qualidade no desenvolvimento de sites**

*Uma cábula rápida*

Daniel Gomes

<http://xldb.fc.ul.pt/daniel>

# Potencialidades de um “site”

- Comunicar informação aos **seus utilizadores**
  - Publicidade, notícias, educação



- Suportar transacções efectuadas pelos **seus utilizadores**
  - Vendas, registos, pesquisas

# Resultado de muitos projectos de desenvolvimento de “sites”

- Satisfez o **cliente**
  - Pagou.
- Satisfez o **chefe**
  - Sorriu.
- Satisfez o **designer**
  - Expressou-se.
- Satisfez o **programador**
  - Inovou.



# Então e os utilizadores do site?



É impossível atingir as potencialidades de um site ignorando os **seus utilizadores**.

Metodologia:

**Desenvolvimento  
centrado no utilizador**

# Perfis (*personas*): quem são os utilizadores?

## Matilde

Matilde tem 53 anos e é professora de matemática. Nasceu no Minho mas trabalha numa escola secundária do Porto.

Matilde já é professora há muitos anos. Motivo pelo qual tem maiores responsabilidades na escola: uma direção matemática



## Filipe

Filipe mora em Coimbra e é aluno do 11º ano

. Praticava futebol onde jogava na equipa de júniores.

Quer seguir o curso de Engenharia, mas não sabe qual o tempo. Ainda tem um ano

para se preparar para entrar na universidade. Tem dificuldade em concentrar-se quando está a ler textos muito longos, especialmente se o texto for complexo.



## Joaquim

O Joaquim tem 34 anos e é professor/investigador de Biologia na Universidade de Évora, onde leciona desde que acabou o seu doutoramento.

Joaquim é um apaixonado das aves migratórias que nidificam no Alentejo, o que o levou a fazer parte de um grupo de ornitologia.

Costuma usar o *Facebook* para alertar os amigos de atentados contra o ambiente. Perdeu a confiança nos organismos oficiais pelo que



# Entrevistas: quais os requisitos dos utilizadores?

Análise de Requisitos para incluir  
a funcionalidade Agenda

<b>4</b>	<b>Análise e tratamento de dados</b>	<b>5</b>
4.1	Questionários de apoio às entrevistas . . . . .	5
4.1.1	Questões colocadas a docentes e profissionais . . . . .	6
4.1.2	Questões colocadas a estudantes . . . . .	6
4.2	Entrevistas . . . . .	6
4.2.1	Perfil “Matilde” ( <i>Entrevista a Lurdes Sousa Dias</i> ) . . . . .	6
4.2.2	Perfil “J” . . . . .	
4.2.3	Perfil “J” . . . . .	
4.2.4	Perfil “J” . . . . .	

	Baixa	Média	Alta
Completude de informação	0,0%	14,3%	<b>85,7%</b>
Categorização de informação	0,0%	<b>57,1%</b>	42,9%
Identificação explícita do público-alvo	14,3%	28,6%	<b>57,1%</b>
Notificações por <i>e-mail</i>	42,9%	0,0%	<b>57,1%</b>
Notificações para o <i>smartphone</i>	28,6%	28,6%	<b>42,9%</b>
Disseminação para as redes sociais	14,3%	<b>42,9%</b>	42,9%
Presença online específica ( <i>site</i> ) do evento	<b>42,9%</b>	28,6%	28,6%
Integração com outros serviços e ferramentas	<b>57,1%</b>	14,3%	28,6%

Tabela 8: Cálculo da média do grau de relevância apurado, com base no retorno dos utilizadores

# Experiências de utilização: os utilizadores têm o que precisam?



# Que tecnologia escolher?



# A tecnologia **não** é a decisão principal

- **Experimentar um serviço** gratuito pronto-a-usar
  - Serviço  $\neq$  Tecnologia
  - Wordpress.com  $\neq$  Wordpress.org
- Factores para a escolha de tecnologia
  - Maturidade
  - Grande comunidade de utilizadores e *developers*
  - *Backoffice* fácil de usar e customizável
  - Variedade de temas e *plugins*
  - Custos de licenciamento e manutenção
  - Abertura do código-fonte

# Controlo de qualidade



# Controlo de qualidade: Porquê?

- Temos que manter o que desenvolvemos
  - Recursos limitados
  - Custo de correcção de erro aumenta exponencialmente com o tempo
- Controlo de qualidade reduz margem para erro durante o desenvolvimento
- Nenhuma versão é colocada em produção sem passar pelo controlo de qualidade

# Testes de controlo de qualidade

- **Código:** validade do código
- **Funcionais:** funções novas
- **Regressão:** funções anteriores
- **Usabilidade:** tarefas principais
  - Acessibilidade para pessoas com deficiência: tarefas principais
- **Segurança:** utilizadores mal intencionados
- **Disponibilidade:** picos de carga
- **Tolerância a faltas:** erros em componentes
- **Todos correlacionados!**
  - Não **funciona**, não é **usável**
  - Não é **seguro**, vai ficar **indisponível**
  - Não é **usável**, não adianta ser **seguro**
  - ...

# Relatório de Controle de Qualidade

<b>3 Testes</b>	<b>5</b>
3.1 Teste de Tolerância a Falhas . . . . .	5
3.2 Teste de Segurança . . . . .	5
3.3 Testes de Funcionalidade . . . . .	5
3.3.1 Testes de <i>Frontend</i> . . . . .	6
3.3.2 Testes de <i>Backoffice</i> . . . . .	6
3.3.3 Testes de Autenticação . . . . .	6
3.4 Teste de Disponibilidade . . . . .	6
3.4.1 Análise ao Teste de Disponibilidade . . . . .	7

	PD							PR
Número de Clientes	1	5	10	20	40	60	80	100
Tempo médio para responder a cada pedido(s)	0,57	0,80	1,64	3,41	6,99	30,94	347,05	334,64
Percentagem de erros	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	16,7%	100,0%
Média de páginas por segundo	1,71	6,19	6,06	5,89	5,77	2,11	1,03	2,18

Tabela 1: Valores obtidos para o Teste de Disponibilidade.

Poupar **1** em análise de requisitos e controlo de qualidade é gastar **100** em manutenção e operação.



- *Software assessments, benchmarks, and best practices*, Capers Jones, **2000**.
- *The value of a proper software quality assurance methodology*, Michael F. Tighe, **1978**.