

Faculdade de Ciências e Tecnologias  
Departamento de Engenharia Informática

# Plataforma de Inbound Marketing

Bruno Manuel Leitão Grifo  
[bgrifo@student.dei.uc.pt](mailto:bgrifo@student.dei.uc.pt)

Relatório de Estágio no âmbito do Mestrado em Engenharia Informática, especialização em Engenharia de Software orientado pelo Prof. Pedro Furtado e Eng. Pedro Beck e apresentada à Faculdade de Ciências e Tecnologias / Departamento de Engenharia Informática.

Outubro 2020



UNIVERSIDADE DE  
**COIMBRA**  
—  
U



---

## **Abstract**

Currently, we live in a world that is highly consumer of digital content and in this sense there is a need on the part of companies to adapt digital marketing techniques. Unlike traditional marketing in which companies reach the public, Inbound marketing is a set of techniques and approaches that make the public reach companies freely. Nowadays nobody wants to be interrupted by advertisements and anyone looking for solutions online has to be convinced very quickly. In other words, it is necessary to provide content that has value for the target audience.

During this internship, it was developed a tool that allows companies to create campaigns, following inbound marketing strategies.

10.Quest is an Inbound Marketing platform, which will be developed, marketed and used by 10.digital, which allows you to create and publish different types of campaigns to generate *leads*, and these campaigns can be personality quizzes, contests and/or trainings. This platform analyzes and represents the data collected in the campaigns, through reports that helps the platform users to generate *leads* and create personality profiles, understand market trends and optimize new other campaigns.

## **Keywords**

Inbound Maketing, Web Application, Marketing Campaigns, Campaign Optimization, Leads



---

## Resumo

Actualmente vivemos num mundo altamente consumidor de conteúdos digitais e neste sentido há uma necessidade por parte das empresas de adaptarem técnicas de marketing digital. O inbound marketing, ao contrário do marketing tradicional em que as empresas se fazem chegar ao público, é um conjunto de técnicas e abordagens que fazem o público chegar às empresas de forma livre. Nos dias de hoje ninguém quer ser interrompido por anúncios e quem procura por soluções online tem de ser convencido rapidamente. Por outras palavras, é necessário proporcionar conteúdo que tenha valor para o público alvo.

Durante o estágio foi desenvolvida uma ferramenta que permite às empresas criar campanhas, seguindo estratégias de inbound marketing.

O 10.Quest é uma plataforma de Inbound Marketing, que irá ser desenvolvida, comercializada e utilizada pela 10.Digital, que permite criar e publicar vários tipos de campanhas para gerar *leads*, podendo estas campanhas ser questionários de personalidade, concursos e/ou formações. Esta plataforma analisa e representa os dados recolhidos nas campanhas, através de relatórios que ajudam os utilizadores da plataforma a gerar *leads* e criar perfis de personalidade, perceber tendências de mercado e optimizar novas outras campanhas.

## Palavras-Chave

Inbound Marketing, Aplicação web, Campanhas de Marketing, Optimização de Campanhas, Leads



# Conteúdo

<b>1</b>	<b>Introdução</b>	<b>1</b>
1.1	Contexto . . . . .	1
1.2	Motivação . . . . .	2
1.3	Objetivos . . . . .	3
1.4	Estrutura do documento . . . . .	4
<b>2</b>	<b>Estado de Arte</b>	<b>7</b>
2.1	Plataformas de criação de formulários . . . . .	8
2.1.1	SurveyMonkey . . . . .	8
2.1.2	Typeform . . . . .	8
2.1.3	Google Form . . . . .	8
2.1.4	Análise de concorrentes indirectos . . . . .	8
2.2	The Company Gym (TCG) . . . . .	10
2.3	Análise de concorrentes directos . . . . .	10
2.3.1	involve.me . . . . .	11
2.3.2	Survey Anyplace . . . . .	11
2.3.3	Interact . . . . .	11
2.3.4	easypromo . . . . .	11
2.3.5	Discussão de funcionalidades . . . . .	12
<b>3</b>	<b>Abordagem</b>	<b>15</b>
3.1	Metodologia . . . . .	15
3.1.1	Intervenientes . . . . .	15
3.1.2	Processo . . . . .	16
3.2	Planeamento . . . . .	17
<b>4</b>	<b>Especificação de Requisitos</b>	<b>21</b>
4.1	Tipos de Utilizadores . . . . .	21
4.1.1	<i>Stakeholders</i> . . . . .	21
4.1.2	Proprietário do produto . . . . .	21
4.1.3	Utilizadores primários . . . . .	22
4.1.4	Utilizadores secundários . . . . .	22
4.2	Requisitos Não Funcionais . . . . .	22
4.3	Requisitos Funcionais . . . . .	23
4.3.1	Diagrama de contexto . . . . .	25
4.3.2	Diagrama de Alto Nível . . . . .	26
4.3.3	Diagrama Registo . . . . .	27
4.3.4	Diagrama Gerir Perguntas de Formação . . . . .	28
4.3.5	Diagrama Gerir Formações . . . . .	29
4.3.6	Diagrama Gerir Questionários de Personalidade . . . . .	30
4.3.7	Diagrama Gerir Concursos . . . . .	32

4.3.8	Diagrama Ajuda . . . . .	33
4.3.9	Diagrama Relatórios . . . . .	34
4.4	Mockups . . . . .	35
4.5	Termos de Serviço . . . . .	35
<b>5</b>	<b>Arquitetura</b>	<b>38</b>
5.1	Análise da Arquitetura . . . . .	38
5.1.1	Restrições Técnicas . . . . .	38
5.1.2	Restrições de Negócio . . . . .	39
5.1.3	<i>Model-View-Controller</i> (MVC) . . . . .	39
5.1.4	Modelo C4 . . . . .	40
5.1.5	Diagrama Entidade Relacionamento . . . . .	44
5.2	Análise de Riscos . . . . .	48
<b>6</b>	<b>Implementação</b>	<b>52</b>
6.1	Tecnologias e Ferramentas Utilizadas . . . . .	52
6.1.1	Ferramentas . . . . .	52
6.1.2	Tecnologias . . . . .	53
6.2	Sprints . . . . .	54
6.3	Desafios na Implementação . . . . .	56
<b>7</b>	<b>Validação</b>	<b>59</b>
7.1	Algoritmo de recomendação . . . . .	59
7.2	Revisões de código . . . . .	59
7.3	Testes . . . . .	59
7.4	Requisitos . . . . .	59
<b>8</b>	<b>Produto Final</b>	<b>61</b>
8.1	Apresentação da Plataforma . . . . .	61
8.2	Trabalho Futuro . . . . .	64
<b>9</b>	<b>Conclusion</b>	<b>66</b>
<b>Referências</b>		<b>68</b>
<b>Anexos</b>		<b>71</b>
<b>A Project on a Page</b>		<b>75</b>
<b>B Estado de Arte Detalhado</b>		<b>77</b>
B.1	SurveyMonkey . . . . .	77
B.2	Typeform . . . . .	83
B.3	Google Form . . . . .	88
B.4	The Company Gym (TCG) . . . . .	93
B.5	involve.me . . . . .	104
B.5.1	Survey Anyplace . . . . .	111
B.5.2	Interact . . . . .	117
<b>C Casos de Uso</b>		<b>127</b>
C.1	Casos de Uso . . . . .	127
C.1.1	RF01 - Login . . . . .	127
C.1.2	RF02 - Registo . . . . .	128
C.1.3	RF03 - Mail de confirmação . . . . .	129

---

C.1.4 RF05 - Gerir Questionários de Personalidade . . . . .	130
C.1.5 RF06 - Criar Questionário de Personalidade . . . . .	131
C.1.6 RF07 - Modelo de Notificações . . . . .	132
C.1.7 RF08 - Landing Page . . . . .	133
C.1.8 RF09 - Notificações por E-mail . . . . .	134
C.1.9 RF10 - Criar e editar questões . . . . .	135
C.1.10 RF11 - Criar e editar resultados . . . . .	136
C.1.11 RF12 - Importar questões . . . . .	137
C.1.12 RF13 - Exportar questões . . . . .	138
C.1.13 RF14 - Criar sistema de recomendações . . . . .	139
C.1.14 RF15 - Mostrar lista de questionários de personalidade do utilizador	140
C.1.15 RF16 - Editar Questionário de Personalidade . . . . .	141
C.1.16 RF17 - Notificar utilizadores finais . . . . .	142
C.1.17 RF19 - Gerir Formações . . . . .	143
C.1.18 RF20 - Criar formação . . . . .	144
C.1.19 RF21 - Definir periodicidade . . . . .	145
C.1.20 RF22 - Registo de atividade . . . . .	146
C.1.21 RF24 - Definições da formação . . . . .	147
C.1.22 RF25 - Adicionar entrada de perguntas . . . . .	148
C.1.23 RF26 - Gerir entradas de perguntas . . . . .	149
C.1.24 RF27 - Mostrar lista de formações do utilizador . . . . .	150
C.1.25 RF28 - Editar formação . . . . .	151
C.1.26 RF29 - Adicionar novo utilizador final TCG . . . . .	152
C.1.27 RF30 - Notificar utilizadores finais TCG . . . . .	153
C.1.28 RF31 - Gerir concursos . . . . .	154
C.1.29 RF32 - Criar concurso . . . . .	155
C.1.30 RF33 - Criar e editar perguntas . . . . .	156
C.1.31 RF34 - Introduzir respostas . . . . .	157
C.1.32 RF35 - Exportar perguntas . . . . .	158
C.1.33 RF36 - Importar perguntas . . . . .	159
C.1.34 RF37 - Mostrar lista de concursos do utilizador . . . . .	160
C.1.35 RF38 - Editar concurso . . . . .	161
C.1.36 RF39 - Gerir perguntas TCG . . . . .	162
C.1.37 RF40 - Importar perguntas de formação . . . . .	163
C.1.38 RF41 - Exportar pergunta de formação . . . . .	164
C.1.39 RF42 - Criar pergunta de formação . . . . .	165
C.1.40 RF44 - Filtrar perguntas de formação . . . . .	166
C.1.41 RF45 - Mostrar lista de perguntas de formação . . . . .	167
C.1.42 RF46 - Editar pergunta de formação . . . . .	168
C.1.43 RF47 - Apagar pergunta de formação . . . . .	169
C.1.44 RF48 - Relatórios . . . . .	170
C.1.45 RF49 - Relatório geral das campanhas . . . . .	171
C.1.46 RF50 - Relatório . . . . .	172
C.1.47 RF51 - Listar leads por perfil . . . . .	173
C.1.48 RF52 - Definições . . . . .	174
C.1.49 RF53 - Actualizar plano . . . . .	175
C.1.50 RF54 - Ajuda . . . . .	176
C.1.51 RF55 - Sair . . . . .	177
C.1.52 RF56 - Partilhar . . . . .	178
C.1.53 RF57 - Apagar formação . . . . .	179
C.1.54 RF58 - Mostrar lista de questões . . . . .	180

C.1.55 RF59 - Mostrar lista de resultados . . . . .	181
C.1.56 RF60 - Importar resultados . . . . .	182
C.1.57 RF61 - Exportar resultados . . . . .	183
C.1.58 RF62 - Mostrar lista de perguntas . . . . .	184
<b>D Mockups</b>	<b>185</b>
D.1 Interfaces do utilizador . . . . .	185
D.1.1 Autenticação . . . . .	185
D.1.2 Página Inicial . . . . .	187
D.1.3 Questionários . . . . .	188
D.1.4 Concursos . . . . .	192
D.1.5 Formações . . . . .	194
D.1.6 Relatórios . . . . .	200
D.1.7 Definições e Plano de funcionalidades . . . . .	204
<b>E Termos de Serviço</b>	<b>206</b>
E.1 Descrição do Serviço . . . . .	206
E.2 Responsabilidades . . . . .	206
E.3 Responsável pela Proteção dos Dados . . . . .	207
E.4 Política de Privacidade . . . . .	207
E.4.1 Introdução . . . . .	207
E.4.2 Informação que recolhemos, como recolhemos e como a utilizamos . . . . .	207
E.4.3 Vamos partilhar a informação com terceiros? . . . . .	208
E.4.4 Como protegemos a sua informação pessoal? . . . . .	209
E.4.5 Durante quanto tempo retemos a sua informação? . . . . .	209
E.4.6 Os seus direitos em relação à sua informação . . . . .	209
E.4.7 Como contactar-nos . . . . .	209
E.4.8 Reclamações . . . . .	209

# Glossário

**Project on a Page** Modelo de negócio descrito numa página. viii, xv, 73

**B2B** Business-to-Business. Denominação do comércio estabelecido entre empresas. 3, 8

**BackOffice** Secção da plataforma feita para administração e configuração, uma espécie de painel de controle. Esta secção não é visível pelo utilizador final.. 3, 4

**Lead** Potencial consumidor de uma marca, que demonstrou interesse num produto ou serviço, mas que ainda não está qualificado, ou seja, não temos quaisquer informações. 1, 2, 119

**Social Selling** Processo de encontrar os prospects certos, criar relações de confiança e, idealmente, atingir os objetivos de vendas da empresa.. 2, 3

**Tags** Palavras chaves para organização e classificação de informações.. 4

**Utilizador** Utilizador da plataforma em questão e/ou cliente (empresa).. 3

**Utilizador Final** Prospects, Leads, Clientes ou Participantes de uma formação, concurso ou questionário.. 3

**Webinars** Abreviação de *Web-based seminar*. Um webinar é um *workshop*, aula, seminário ou apresentação, em formato de video conferência, transmitido através da web.. 3



# Acrónimos

**API** Application Programming Interface. 4, 7, 8, 81

**CEO** Chief executive officer. 3, 23

**CTO** Chief Technology Officer. 1, 19

**HTTPS** HyperText Transfer Protocol Secure. 4, 43, 46, 47

**IDE** *Integrated Development Environment.* 57

**MVC** *Model-View-Controller.* viii, 44

**REST** *Representational State Transfer.* 4, 43, 46, 47

**SaaS** Software as a Service. 8, 9, 44, 45, 75, 81, 91

**TCG** The Company Gym. vii, viii, 4, 7, 9, 10, 19, 24, 25, 27, 28, 30–32, 45, 91



# Listas de Figuras

3.1	Scrum Framework[56]	16
3.2	Diagrama de Gantt - Planeamento do 1º semestre	17
3.3	Diagrama de Gantt - Planeamento do 2º semestre	19
3.4	Diagrama de Gantt - Planeamento vs Real do 1º semestre	20
4.1	Legenda dos diagramas	23
4.2	Diagrama de contexto	25
4.3	Diagrama de Alto Nível	26
4.4	Diagrama Registo	27
4.5	Diagrama Gerir Perguntas de Formação	28
4.6	Diagrama Gerir Formações	29
4.7	Diagrama Gerir Questionários	30
4.8	Diagrama Gerir Concursos	32
4.9	Diagrama Ajuda	33
4.10	Diagrama Relatórios	34
5.1	Estrutura do Sistema	39
5.2	Diagrama de Contexto	41
5.3	Diagrama de Contentores	42
5.4	Diagrama de Componentes	43
5.5	Diagrama Componentes da componente Funcionalidades	43
5.6	Diagrama Entidade Relacionamento - Modelo Conceitual	44
6.1	Planeamento segundo semestre	56
8.1	10.quest - Definições de Conta	61
8.2	10.quest - Página principal	62
8.3	10.quest - Criar/Editar Questionário de Personalidade	62
8.4	10.quest - Lista de questões do Questionário de Personalidade	63
8.5	10.quest - Criar/Editar uma questão	63
8.6	10.quest - Criar/Editar uma questão	63
8.7	10.quest - Lista de resultados do Questionário de Personalidade	64
8.8	10.quest - Criar/Editar um resultado	64
A.1	10.quest - <i>Project on a Page</i>	75
B.1	SurveyMonkey - Painel de Controle	77
B.2	SurveyMonkey - Formulários modelo	78
B.3	SurveyMonkey - Perguntas Modelo	78
B.4	SurveyMonkey - Perguntas Modelo	79
B.5	SurveyMonkey - Elementos	79
B.6	SurveyMonkey - Opções	80

B.7 SurveyMonkey - Aparência . . . . .	80
B.8 SurveyMonkey - Lógica . . . . .	80
B.9 SurveyMonkey - Visualização do formulário em computador . . . . .	81
B.10 SurveyMonkey - Visualização do formulário em smartphone . . . . .	81
B.11 SurveyMonkey - Método de partilha do formulário . . . . .	82
B.12 SurveyMonkey - Tipos de Filtros . . . . .	82
B.13 SurveyMonkey - Filtro aplicado na pergunta 2 . . . . .	83
B.14 Typeform - Painel de Controlo . . . . .	84
B.15 Typeform - Criar Formulário . . . . .	84
B.16 Typeform - Tipos de pergunta . . . . .	85
B.17 Typeform - Opções da pergunta . . . . .	85
B.18 Typeform - Design da pergunta . . . . .	86
B.19 Typeform - Lógica do formulário . . . . .	86
B.20 Typeform - Integração com sistemas externos . . . . .	87
B.21 Typeform - Análise de resultados . . . . .	88
B.22 Google Form - Painel de Controlo . . . . .	89
B.23 Google Form - Tipos de perguntas . . . . .	89
B.24 Google Form - Importar formulário . . . . .	90
B.25 Google Form - Selecionar perguntas a importar . . . . .	90
B.26 Google Form - Perguntas importadas . . . . .	91
B.27 Google Form - Alterar design do formulário . . . . .	91
B.28 Google Form - Opções . . . . .	92
B.29 Google Form - Opções . . . . .	92
B.30 Google Form - Opções . . . . .	92
B.31 Google Form - Sumário dos resultados obtidos . . . . .	93
B.32 The Company Gym - Página Inicial . . . . .	94
B.33 The Company Gym - Lista de utilizadores finais . . . . .	94
B.34 The Company Gym - Lista de questões criadas . . . . .	95
B.35 The Company Gym - Criar questão . . . . .	95
B.36 The Company Gym - Criar Formação (Periodicidade) . . . . .	96
B.37 The Company Gym - Criar Formação (Definições) . . . . .	97
B.38 The Company Gym - Criar Formação (Gerir Utilizadores e Questões) . . . . .	97
B.39 The Company Gym - Histórico de actividades . . . . .	98
B.40 The Company Gym - Lista de Tags . . . . .	98
B.41 The Company Gym - Alterar template do mail . . . . .	99
B.42 The Company Gym - Relatório geral (Painel inicial) . . . . .	99
B.43 The Company Gym - Relatório geral (Participação/Respostas correctas) . . . . .	100
B.44 The Company Gym - Relatório geral (Resultados globais por formação) . . . . .	100
B.45 The Company Gym - Relatório geral ( <i>Top</i> de questões erradas) . . . . .	101
B.46 The Company Gym - Relatório geral (Utilizadores) . . . . .	101
B.47 The Company Gym - Relatório específico de uma formação (Gráficos) . . . . .	102
B.48 The Company Gym - Relatório específico de uma formação ( <i>Top</i> de questões erradas) . . . . .	103
B.49 The Company Gym - Relatório específico de uma formação ( <i>Top</i> de utilizadores com mais respostas erradas) . . . . .	103
B.50 The Company Gym - Relatório específico de uma formação (Lista de utilizadores) . . . . .	104
B.51 involve.me - Exemplo de um Questionário . . . . .	105
B.52 involve.me - Resultado do Questionário da Figura B.52 . . . . .	105
B.53 involve.me - Página Principal . . . . .	106
B.54 involve.me - Templates . . . . .	106

B.55 involve.me - Elementos . . . . .	107
B.56 involve.me - Associar resultados às respostas . . . . .	108
B.57 involve.me - Resultado possível . . . . .	108
B.58 involve.me - Pré-visualização do questionário . . . . .	109
B.59 involve.me - Definições do projeto . . . . .	109
B.60 involve.me - Template para as redes sociais . . . . .	110
B.61 involve.me - Estatísticas gerais do quesitonário . . . . .	111
B.62 involve.me - Sumário de respostas do questionário . . . . .	111
B.63 Survey Anyplace - Página inicial . . . . .	112
B.64 Survey Anyplace - Criar questionário . . . . .	113
B.65 Survey Anyplace - Tipo de pergunta . . . . .	113
B.66 Survey Anyplace - Personalização do questionário . . . . .	114
B.67 Survey Anyplace - Opções extra . . . . .	115
B.68 Survey Anyplace - Condição lógica . . . . .	115
B.69 Survey Anyplace - Resultados possíveis . . . . .	116
B.70 Survey Anyplace - Condição lógica . . . . .	117
B.71 Interact - Página Principal . . . . .	118
B.72 Interact - Criar questionário . . . . .	118
B.73 Interact - Possível resultado . . . . .	119
B.74 Interact - Pergunta do questionário . . . . .	119
B.75 Interact - Correlação entre a pergunta e os resultados . . . . .	120
B.76 Interact - Fluxo lógico . . . . .	120
B.77 Interact - Recolha de dados no questionário . . . . .	121
B.78 Interact - Segmentação de Leads . . . . .	122
B.79 Interact - Segmentação de Leads HubSpot . . . . .	122
B.80 Interact - Definições de partilha do questionário . . . . .	123
B.81 Interact - Análise de resultados (visão geral) . . . . .	124
B.82 Interact - Análise de resultados (leads) . . . . .	124
B.83 Interact - Análise de resultados (resultados) . . . . .	125
B.84 Interact - Análise de resultados (perguntas e respostas) . . . . .	125
B.85 Interact - Análise de resultados (taxa de conversão) . . . . .	126
 D.1 10.quest - Login . . . . .	185
D.2 10.quest - Registo . . . . .	186
D.3 10.quest - Página Inicial . . . . .	187
D.4 10.quest - Lista de Questionários . . . . .	188
D.5 10.quest - Criar Questionário (Lista de questões) . . . . .	189
D.6 10.quest - Criar Questionário (Nova Questão) . . . . .	189
D.7 10.quest - Criar Questionário (Lista de Resultados) . . . . .	190
D.8 10.quest - Criar Questionário (Novo Resultado) . . . . .	190
D.9 10.quest - Criar Questionário (Fluxo de questões) . . . . .	191
D.10 10.quest - Lista de Concursos . . . . .	192
D.11 10.quest - Criar Concurso(Lista de Perguntas) . . . . .	193
D.12 10.quest - Criar Concurso(Nova Pergunta) . . . . .	193
D.13 10.quest - Lista de Perguntas para formação . . . . .	194
D.14 10.quest - Nova Pergunta para formação . . . . .	195
D.15 10.quest - Lista de Formações . . . . .	196
D.16 10.quest - Criar Formação (Periodicidade) . . . . .	197
D.17 10.quest - Criar Formação (Definições da Formação) . . . . .	197
D.18 10.quest - Criar Formação (Modelo de Apresentação) . . . . .	198
D.19 10.quest - Partilhar Formação . . . . .	199
D.20 10.quest - Relatório Geral . . . . .	200

## Lista de Figuras

---

D.21 10.quest - Relatório Geral . . . . .	201
D.22 10.quest - Relatório Geral . . . . .	201
D.23 10.quest - Relatório Geral . . . . .	202
D.24 10.quest - Relatório Geral . . . . .	202
D.25 10.quest - Relatório Geral . . . . .	203
D.26 10.quest - Definições . . . . .	204
D.27 10.quest - Planos e Preços . . . . .	205



# **Lista de Tabelas**

2.1	Tabela de comparação de funcionalidades . . . . .	13
2.2	Tabela de comparação de funcionalidades (Continuação) . . . . .	14
5.1	Classificação dos riscos associados ao projeto . . . . .	50



# Capítulo 1

## Introdução

O presente documento expõe todo o trabalho desenvolvido ao longo do ano, no âmbito da unidade curricular Estágio/Dissertação do Mestrado de Engenharia Informática. O estágio insere-se no ramo de Engenharia de Software e foi desenvolvido nas instalações da Dascat Software (10.digital)[10], empresa que foca as suas competências chaves em marketing e transformação digital.

O estágio está a ser orientado pelo Professor Doutor Pedro Furtado, professor no Departamento de Engenharia Informática e pelo Engenheiro Pedro Beck, CTO na 10.digital.

Este capítulo está organizado em 4 secções. Em primeiro lugar é descrito o contexto em que o projeto se enquadra. A segunda e terceira secções explica o motivo para a realização deste projeto e quais os seus objetivos, respetivamente. Por fim é feita uma descrição da estrutura escolhida para este documento.

### 1.1 Contexto

Desde os primeiros dias da internet que várias técnicas de marketing têm sido praticadas, tendo-se verificado uma evolução ao longo dos anos. "For the first time the term «Inbound marketing» was used by Brian Halligan in 2005 (Halligan and Shah, 2009; Pollit, 2011)"[31][13]. Segundo uma publicação de Nextiny Marketing[46], as técnicas de inbound marketing começaram a aparecer de forma tímida na internet por volta de 2007 e foi em 2012 que começaram com um crescimento significativo. A Internet foi uma das portas para a evolução das técnicas de marketing que conhecemos nos dias de hoje. As empresas passaram assim a conseguir apresentar-se e apresentar os seus produtos, digitais e não digitais, através de plataformas cada vez mais inovadoras e com novas funcionalidades como *updates* rápidos, pagamentos *online*, entrega imediata (i. e. produtos digitais), comunicação com os visitantes, formulários, questionários, jogos, entre outros.

*Inbound Marketing* é uma técnica de marketing que se foca em criar razões para o público alvo chegar até às empresas, através da criação de conteúdo interessante, relevante, e que, acima de tudo, dê valor ao visitante. Para continuar com esta procura é necessário manter o valor ao longo da jornada entre a empresa e a *Lead*, que idealmente se tornará consumidor/cliente. "... Shah's [Dharmesh Shah um dos pioneiros do Inbound Marketing] blog for startups, while he was still a graduate student, managed to attract more visitors than websites owned by companies with professional marketing teams and large budgets. Their conclusion was that "People did not want to be interrupted by marketers or harassed

by salespeople. They wanted to be helped". "[13] . A ideia por detrás do inbound marketing é utilizar estratégias de marketing que tentam conquistar o interesse das *Leads* atraindo-as para as empresas (e. g. website, blog ...) em vez do método tradicional de enviar publicidade para os mesmos e esperar pela sua ação. Esta procura é captada através de conteúdos (e. g. texto, imagens, vídeos, livros digitais, *how-to guides*) que acima de tudo adicionam valor às *Leads*.

De acordo com a plataforma *HubSpot*[34], a metodologia de inbound marketing consiste em 3 fases: *attack*, *engage* e *delight*. Na primeira fase, os possíveis clientes pesquisam informações *online*, têm perguntas e problemas que querem resolver, sendo que, tipicamente vão a um motor de pesquisa, procurar soluções para o seu problema. Se, por exemplo, o blog da empresa der respostas às perguntas eles vão encontrar o post e tornar-se um visitante no nosso website. "When someone picks up your marketing materials you have 30 seconds or less to convince him or her that you can help. The Buyer is saying, "You better tell me something from the beginning that blows my mind, changes my world, or makes me say, 'Where have you been all my life?'"[50]. A segunda fase da metodologia começa assim que o visitante ou *lead* não qualificada, tem contacto com o website, blog, etc... O principal objectivo é converter as *leads* não qualificadas em *leads* qualificadas, recolhendo a sua informação, tipicamente, através de formulários. Visto que os visitantes ou *leads* não fornecem as suas informações pessoais facilmente, eles têm de receber algo com valor em troca (e. g. livros digitais, software gratuito, tutoriais). Na terceira fase temos o *delight*, que de acordo com a metodologia de inbound marketing, todas as empresas devem continuar a proporcionar uma boa experiência mesmo depois das *leads* qualificadas se tornarem clientes. O esforço não pára assim que uma *lead* se torna num cliente por isso, a empresa deve continuar a fornecer ao cliente conteúdos atraentes, qualidade de serviço superior e ao mesmo tempo ter em conta o seu *feedback*.

Se olharmos para o mercado como uma história, o público alvo está numa jornada que o vai levar a estados de consciencialização, consideração e decisão. A empresa vai atuar como ponto de ligação entre eles e a sua marca. É importante a empresa pôr-se no lugar do consumidor e tentar entender como é que a jornada dele se parece, desde a consciência do problema, consideração de possíveis soluções e decisão. A partir daí podemos criar conteúdos que consiga satisfazer as necessidades de todos os visitantes. Antes de começar esta conexão, é necessário entender com quem têm de criar relações/ligações. O conteúdo que vai ser criado tem de ser relevante para o público e tem de começar a ser introduzido em sítios que o público alvo frequente para entrarmos no seu radar. Um dos elementos principais do inbound marketing é o website da empresa onde as *leads* não qualificadas são convertidas em *leads* qualificadas através da optimização de formulários e questionários que tipicamente oferecem conteúdo em troca de informações sobre a *lead*. Nesta fase não basta a empresa focar-se nas informações que já têm sobre cada *lead* ou cliente. É importante tentar conhecer mais sobre eles através de conteúdos que vão sendo fornecidos. Assim pode-se começar a contextualizar, segmentar e personalizar os conteúdos (e. g. emails). Desde logo cada email, mensagem, etc ... torna-se mais pessoal e melhora a experiência com o consumidor e não há nada melhor para que uma *lead* ou cliente se sinta valorizado. Idealmente as *leads* serão convertidos em clientes e será criada uma relação, que com o tempo será longa e de confiança.

## **1.2 Motivação**

Num mundo em que o marketing decorre cada vez mais em cada ação que se realiza *online*, conceitos como inbound marketing e *Social Selling* emergem, mais do que tendências,

como certezas e bases para um bom processo de marketing e vendas.

Hoje, várias empresas criam estratégias que permitem identificar e conhecer cada vez melhor os seus potenciais clientes. É comum observarem-se ações que permitem às pessoas verem vídeos, fazerem download de PDFs ou até terem acesso a *Webinars* ou a *streaming* de eventos em troca de um simples email. Também é cada vez mais comum vermos profissionais independentes a criarem cursos e enriquecerem através da venda dos mesmos. Mas estas ações esbarram cada vez mais em dois problemas principais: já quase todas as empresas fazem o mesmo. E fruto disso, o tempo para consumir qualquer conteúdo é cada vez menor.

"Ela é mais um sistema de inbound marketing que pode ser integrado numa estratégia de *Social Selling*. Eu, profissional independente, faço um curso sobre LinkedIn[42] em muito menos tempo do que faria através de um vídeo e ensino as pessoas fazendo-as investir apenas 2 minutos por dia a consumir o meu conteúdo. Com isso, fico a saber quem são as pessoas interessadas em saber mais sobre LinkedIn e que poderão estar interessadas na versão *premium* do meu curso, que tem um custo bem mais elevado.

Isto acontece com profissionais independentes, mas também com empresas. Eu, CEO da 10.digital, tenho cursos sobre estratégia digital. As pessoas que os subscrevem são potenciais interessados na minha empresa que vende estratégia digital: seja por serem potenciais clientes, seja por serem concorrentes, seja por serem potenciais colaboradores.

Desta forma, investindo pouco tempo a criar conteúdos, consigo manter uma forma de contactar com as pessoas diariamente durante semanas, expondo-lhes a minha marca e analisando o que sabem ou não sobre o assunto. Posso propor-lhes outros conteúdos ou vender-lhes os meus serviços. A plataforma que estamos a desenvolver junta, assim, vários conceitos diferentes que podem ajudar a mudar o conhecimento que as empresas têm do mercado e a nutrir as leads, aumentando a sua capacidade de angariação de clientes com custos mais baixos e um método de ensino inovador para os seus clientes."

- Pedro Girão, Chief executive officer (CEO) na 10.digital.

### 1.3 Objetivos

Os objetivos do projeto de estágio foram definidos pelo cliente, 10.digital, sendo que objetivo incide no desenvolvimento de uma plataforma de inbound marketing, que segue um modelo *B2B*. Esta plataforma tem como foco principal permitir ao utilizador criar e partilhar três tipos de campanhas: questionários de personalidade, concursos e formações, seguindo estratégias de inbound marketing. Os dados recolhidos através das campanhas são analisados e apresentados utilizando relatórios de dados que permitem ao utilizador da plataforma criar perfis de personalidade, perceber tendências de mercado e extraír informação essencial para a criação e otimização de novas outras campanhas para maximizar a geração *leads*. O modelo de negócio da plataforma pode ser observado no Anexo A. Nesta plataforma terá de ser desenvolvido um BackOffice que, de forma intuitiva, permita:

- Criar questionários de personalidade que, baseado nas respostas do Utilizador Final, apresente um respectivo resultado no fim do questionário. Neste sentido não só terá de ser aplicado ou desenvolvido um algoritmo para cálculo do resultado final, descrito

no Capítulo 4, como também terá de ser pensada uma forma intuitiva de o Utilizador do BackOffice conseguir construir este mesmo questionário, sem que seja necessário quaisquer conhecimentos de programação por parte do mesmo. Por outras palavras é uma forma intuitiva das empresas poderem promover os seus produtos, baseado nas preferências dos possíveis consumidores.

- Criar formações baseadas numa aprendizagem por tentativa erro. The Company Gym (TCG)[68], atualmente no mercado, é um produto desenvolvido pela 10.digital que tem este propósito (i. e. criação de formações baseadas numa aprendizagem por tentativa erro), tal como será descrito no Capítulo 2. Neste aspeto será desenvolvida uma API do lado do TCG que irá disponibilizar as suas funcionalidades através de pedidos HTTPS/REST a outras aplicações. Desta forma a plataforma a desenvolver terá acesso às funcionalidades necessárias para criar formações, e aceder e tratar os dados recolhidos pelas mesmas.
- Criar concursos em formato de *quiz*. As pessoas interessam-se, todos os dias, por milhares e milhares de eventos que decorrem nas mais diversas áreas (e. g. cinema, futebol, ténis, teatro, festivais, concertos, corridas de motos e automóveis, exposições, *Web Summits*[74], visitas a museus, viagens...) e para além disso vemos milhões de pessoas com despesas mensais fixas relacionadas, ou não, com hobbies (i. e. a subscrição mensal para jogar padel, para ir ao ginásio, para ir à piscina, à ioga e inúmeras outras coisas como meter gasolina etc...). Neste sentido terá de ser possível criar concursos em forma de *quiz*, em que as pessoas pagam uma pequena quantia, relativamente ao prémio que podem ganhar (e. g. "Mostra que sabes tudo sobre tecnologia e ganha 1 bilhete para o Web Summit"). No final de cada concurso, os participantes terão de receber a sua classificação, tal como os resultados das suas respostas.
- Exibir os dados recolhidos, através de um relatório de dados, permitindo ao utilizador do BackOffice interpretar de forma fácil os resultados. Cada tipo de campanha irá recolher diferentes tipos de dados adicionais e neste sentido os relatórios serão adaptados a cada tipo de campanha. Relativamente às formações, os dados serão recolhidos pelo TCG e por consequente, todos os dados relativamente a participação, percentagem de sucesso, perguntas mais dificeis, entre outros, que estão detalhados na secção B.4, terão de ser acedidos através da API a desenvolver. Relativamente aos questionários de personalidade, os dados recolhidos irão permitir mostrar tendências de mercado, níveis de participação, tabela de leads onde se pode ver os perfis de personalidade entre outros, que estão mais detalhados na secção 4.3.9. Relativamente aos concursos será apenas representada a tabela de classificações. Vários dados recolhidos e processados são comuns aos vários tipos de campanhas e por isso mesmo serão representados no relatório geral. Neste relatório será representado o gráfico que mostra o tráfego em todas as campanhas e uma tabela de todas as *leads* geradas pelas campanhas onde será possível segmentar e criar perfil de personalidade através de Tags.

## 1.4 Estrutura do documento

Este relatório está dividido em 9 capítulos, organizados da seguinte forma:

- **Capítulo 2 - Estado de Arte:** Análise comparativa das soluções já existentes para recolha de dados em estratégias de inbound marketing.

- **Capítulo 3 - Abordagem:** Metodologia e ferramentas utilizadas, análise de riscos e planeamento das fases do desenvolvimento do projeto.
- **Capítulo 4 - Especificação de Requisitos:** Levantamento, análise e documentação dos requisitos funcionais e não funcionais.
- **Capítulo E - Política de Privacidade:** Termos de serviço e política de privacidade do produto.
- **Capítulo 5 - Arquitetura:** Especificações da arquitetura, tecnologias a utilizar, desafios e análise de riscos.
- **Capítulo 6 - Implementação:** Organização das funcionalidades implementadas por Sprints e descrição do processo de desenvolvimento.
- **Capítulo 7 - Validação:** Testes detalhados, realizados para garantir a validação do sistema.
- **Capítulo 8 - Produto Final:** Resultado final da plataforma.
- **Capítulo 9 - Conclusão:** Conclusões referentes ao trabalho realizado.



## Capítulo 2

# Estado de Arte

Neste capítulo será feita a comparação de algumas plataformas existentes para recolha de dados com recurso a estratégias de inbound marketing. Será também feito um resumo das funcionalidades do TCG, que apesar de já estar no mercado, será integrado neste projeto. Tendo em conta que a plataforma a desenvolver irá utilizar as funcionalidades para criação de formações do TCG e que a equipa do The Company Gym já fez o estudo de mercado antes do desenvolvimento do mesmo, e continua a fazer todos os dias, a análise de plataformas focadas em criação de formações não será feita neste documento. Uma análise mais detalhadas de todas as plataformas estudadas encontra-se no Anexo B.

A recolha de informação nos dias de hoje tem um grande impacto na forma como os negócios são feitos, principalmente na internet.

Como referido no capítulo anterior, o objectivo deste estágio incide na criação de uma plataforma de inbound marketing que tem como principais objectivos conseguir criar e partilhar campanhas, e através da analise e segmentação os dados recolhidos, optimizar novas outras campanhas. Neste sentido serão analisadas algumas das soluções existentes que, apesar de algumas terem um propósito distinto, podem ser utilizadas em estratégias de inbound marketing e partilham funcionalidades semelhantes com o que vai ser desenvolvido.

A recolha de informação nos dias de hoje tem um grande impacto na forma como os negócios são feitos, principalmente na internet. Segundo uma das estratégias de inbound marketing, o método de recolha de dados será através de campanhas que podem ser concursos, questionários de personalidade e/ou formações online e por isso mesmo, algumas características associadas à experiência do utilizador, como por exemplo a personalização dos mesmos, serão também analisadas.

As plataformas *SurveyMonkey*[66], *Typeform*[73], *Google Forms*[28] são plataformas de criação de formulários, mas apesar de servirem um propósito distinto ao da plataforma a desenvolver, partilham funcionalidades semelhantes com as que vão ser desenvolvidas e por isso mesmo serão analisadas nesse sentido. Será também exposto o funcionamento do TCG para um melhor entendimento de como podem ser implementadas as funcionalidades e a API do lado da plataforma a desenvolver. A integração do TCG neste projeto, foi uma escolha da empresa (i. e. cliente), e por isso não serão analisadas plataformas concorrentes do TCG na medida em que esse trabalho é feito pela equipa do TCG e apenas serão feitas as mudanças necessárias no mesmo para o desenvolvimento da API de comunicação. Por último serão analisadas as plataformas *involve.me*[40], *Survey Anyplace*[65] e *Interact*[38] que são alguns das serviços que podem concorrer directamente com o 10.quest (i. e. plataforma a desenvolver).

Após a apresentação destas ferramentas será feita uma análise das vantagens e desvantagens de cada uma, assim como a comparação de funcionalidades.

## **2.1 Plataformas de criação de formulários**

### **2.1.1 SurveyMonkey**

O SurveyMonkey é uma plataforma Software as a Service (SaaS) de criação de formulários online para estudo de mercado, análise de competidores, *feedback* de clientes e colaboradores, entre outros. Permite recolher informações do público alvo através de formulários e personalizar, segmentar e visualizar esta informação.

As várias funcionalidades do SurveyMonkey foram desenhadas para ajudar os utilizadores a criar diferentes tipos de formulários e recolher os resultados em tempo real. Estes dados são depois analisados e reportados através de funcionalidades próprias do SurveyMonkey. Estes dados podem ainda ser exportados para satisfazer outras necessidades.

### **2.1.2 Typeform**

O Typeform é uma plataforma SaaS de criação de formulários online. É uma empresa que afirma resolver o problema dos formulários e inquéritos aborrecidos e tem também como proposta de valor o facto de conseguir criar formulários e inquéritos sem ter que programar uma única linha de código. Esta plataforma permite recolher informações do público alvo através de formulários e inquéritos personalizados, podendo no final visualizar estes dados.

### **2.1.3 Google Form**

O *Google Form* é uma aplicação de administração de inquéritos que está incluída no Google Drive office juntamente com o *Google Docs*[27], *Google Sheets* e *Google Slides*[30]. Esta ferramenta permite recolher informações do público alvo através de formulários e inquéritos personalizados e automaticamente exportar os dados para uma *google sheet*.

### **2.1.4 Análise de concorrentes indirectos**

Nesta secção serão analisadas e comparadas três das ferramentas líderes na criação de formulários online, listadas anteriormente. Como foi referido anteriormente, apesar do *SurveyMonkey*, *Typeform* e *Google Form* serem plataformas que não concorrem com 10.quest (i. e. o 10.quest não será desenvolvido para criar formulários) e têm um propósito bastante distinto, partilham funcionalidades que podem ser semelhantes com a plataforma que vai ser desenvolvida. Dito isto é importante perceber quais são estas funcionalidades e tentar perceber como as podemos aproveitar ou melhorar.

Como foi referido na análise, presente no anexo B, em todas as plataformas/ferramentas é necessário criar uma conta para aceder a todas as funcionalidades e em todas as plataformas analisadas é possível criar conta e iniciar sessão através de sistemas externos (API). O Projeto a desenvolver segue um modelo B2B e por isso mesmo não é de grande importância implementar esse tipo de funcionalidades.

A plataforma da *Google* fornece, no plano gratuito, todas as funcionalidades, ao contrário do *SurveyMonkey* e do *Typeform*, que para se ter acesso a todas as funcionalidades, ou pacotes de funcionalidades, terá de ser paga uma subscrição. Na plataforma 10.Quest será também necessário pagar uma subscrição anual para aceder a todas as funcionalidades, contudo tem um período experimental de 30 dias (i. e. gratuitamente), a partir do dia de inscrição.

Todas as plataformas permitem a criação de formulários do zero, e a plataforma da 10.digital não é exceção, relativamente às campanhas. Tal como foi definido na estratégia de negócio, os conteúdos que serão lançados nas campanhas, não serão da autoridade da 10.digital, a menos que estejam incluídos em algum projeto relacionado. Dito isto facilmente se decidiu que a plataforma a desenvolver terá, tal como todas as outras ferramentas analisadas, a funcionalidade de poder adicionar conteúdo previamente feito de forma rápida (i. e. importar um ficheiro *CSV* com todo o conteúdo estruturado).

Tal como foi referido no capítulo 1, secção 1.1, o inbound é uma estratégia de marketing que se foca em criar razões para atrair o público alvo, ou por outras palavras, fazer com que o público alvo procure a empresa. Para isto é necessária a criação de conteúdo interessante, útil, relevante etc... Para manter esta procura por parte dos clientes é necessário haver valor ao longo da jornada e idealmente proporcionar uma boa experiência ao utilizador. Nesta medida a personalização das campanhas é muito importante tanto a nível de conteúdo, como estético e funcional para que o utilizador se sinta valorizado. Para tornar isto possível, tal como o *SurveyMonkey*, *Typeform* e *Google Form*, a plataforma a desenvolver incluirá funcionalidades que lhe permitirão personalizar a interface das campanhas para melhorar a experiência do utilizador final.

Como é visível na análise expressa no anexoB o *SurveyMonkey* e o *Typeform* integram a funcionalidade de criação de um fluxo lógico. Contudo esta funcionalidade será abordada mais à frente nesta dissertação, com o intuito de fazer uma análise mais aprofundada e comparativa com as plataformas directamente concorrentes.

Antes de enviar/partilhar um formulário é sempre importante pré-visualizar e testar. Neste aspecto a plataforma a desenvolver não é diferente. Será possível pré-visualizar as campanhas para verificar e validar as mesmos.

Por último temos o tratamento e visualização de dados que é um suporte fundamental ao marketing digital. A plataforma a desenvolver, a par com todas as restantes plataformas analisadas, não é um *software* dedicado a esse fim, na medida que terá limitações (i. e. apenas implementa um conjunto de funcionalidades principais de tratamento e visualização de dados para satisfazer as necessidades do utilizador. Funcionalidades como a remoção de *outliers*, cálculo da previsão dos dados etc..., que envolve uma tratamento mais cuidado e por vezes não linear, não são implementadas), contudo, terá as funcionalidades necessárias (i. e. percentagem ou funil de participação em campanhas, utilizadores abrangidos, lista de leads, lista de resultados e tags mais frequentes (tendências), percentagem de respostas correctas por tag, gráfico de eventos, entre outros) para satisfazer as necessidades do utilizador. A plataforma *SurveyMonkey*, neste aspecto, foi a única ferramenta que apresentou funcionalidades para além da análise básica conseguindo, de forma elementar, segmentar e comparar resultados, em contraste com o *Typeform* e do *Google Form* que apenas apresentam os resultados globais e por pergunta.

## 2.2 The Company Gym (TCG)

O The Company Gym é um SaaS presente atualmente no mercado, desenvolvido pela equipa da 10.digital, que tem como principal objectivo transmitir conhecimento através de uma técnica de aprendizagem baseada em tentativa e erro.

O TCG nasceu de uma forte convicção de que perder apenas 2 minutos por dia numa formação com uma abordagem tentativa e erro é uma ótima forma de aprender, poupando tempo e dinheiro às empresas. Inicialmente muito focado em formação interna, a equipa do TCG foi-se apercebendo que existem muitos outros problemas (e. g. Consolidação de procedimentos, *Onboarding* de novos colaboradores, Divulgação da cultura da empresa, Divulgação de informações técnicas a parceiros/clientes ...) para o qual a plataforma tem solução (e. g. Assimilação da cultura de empresa e do espírito das marcas, Simplificação do processo de acolhimento, Redução de custos em reuniões periódicas, Facilidade em divulgar aspectos técnicos, que de outra, forma demorariam mais tempo ...).[67].

As principais funcionalidades do TCG são as seguintes:

- Criação de formações
- Tutoriais para as funcionalidades chave
- Algoritmo de gestão automática (i. e. sistema identifica as perguntas mais difíceis baseado nos resultados do utilizador final. As perguntas mais difíceis saem com mais frequência e perguntas erradas saem no dia seguinte)
- *Feedback* dos utilizadores em cada pergunta
- *Gamification*
- Análise detalhada dos resultados
- Compatível com dispositivos móveis

## 2.3 Análise de concorrentes directos

Um dos objetivos do projeto é permitir aos utilizadores da plataforma a criação de questionários que, baseando-se nas respostas do utilizador final, apresenta um resultado segmentado no fim do mesmo, tal como referido no Capítulo 1.3.

O Akinator[12] e o high5test[32] são dois bons exemplos de aplicações que através de um questionário, e baseado nas respostas do utilizador final, apresenta um resultado segmentado. Estas duas aplicações são bastante poderosas e utilizam algoritmos de decisão que os permitem tirar este tipo de conclusões. Nesta medida alguns algoritmos como o CART[70], ID3[69][54][70] e C4.5[70][57] foram brevemente estudados com intuito de avaliar a viabilidade de serem aplicados na conceção desta funcionalidade do projeto. Este tipo de algoritmos, não só são complexos como são algoritmos que necessitam de dados de treino. Tal como referido no Capítulo 1.3, um dos requisitos definidos pelo cliente é que a criação destes questionário seja intuitiva e exequível por qualquer pessoa mesmo que esta não tenha qualquer conhecimento em programação. Isto agregado ao facto de que, em qualquer momento da criação dos questionário, não haverá dados de treino, a aplicação deste tipo de algoritmos não é viável.

Dito isto foram discutidas outras abordagens e determinou-se que uma possível boa solução, que vai de encontro ao conceito da funcionalidade, passa pela criação de um sistema recomendação. Nesta abordagem são atribuídos pesos a cada pergunta e tags às respectivas respostas. O peso determina o impacto que cada pergunta tem no cálculo do resultado, e consoante a resposta do utilizador, o sistema vai organizando os resultados num ranking de recomendação baseado na pontuação da pergunta e na correspondência entre as tags associadas às respostas e as tags associadas aos resultados. Este algoritmo de recomendação será mais detalhados nas secções 4.3.6 e 7.1.

Uma aplicação deste tipo de questionário será, por exemplo: "Calcule o lugar ideal de para viajar nas suas férias". Atualmente, num formato semelhante (i. e. em formato *quiz*) já existem alguns *Websites* (e. g. Chase for Adventure[15], travelpicker[71], Insight Vacations[37] e Driftwood Journals[17]) que satisfazem, de forma simplista, esta necessidade em específico. Apesar de simples são exemplos que se conseguiram replicar com a plataforma a desenvolver e que está alinhado com a visão da plataforma. Neste sentido foram analisadas plataformas mais poderosas, que se focam na construção de leads, e que conseguem um resultado semelhante.

### 2.3.1 involve.me

"*involve.me* is a next-generation user engagement & customer experience platform with a focus on digital marketers & e-commerce." [40]. O *involve.me* é uma plataforma moderna que ajuda empresas a criar interações personalizadas ao longo da jornada dos clientes, aumentando a audiência e recolhendo mais e melhores dados. Esta plataforma foca-se também na recolha e análise destes dados/informações sobre os utilizadores finais.

### 2.3.2 Survey Anyplace

O Survey Anyplace é uma plataforma online com foco na criação de *surveys* e questionários interativos. O Survey Anyplace afirma proporcionar uma boa experiência para o utilizador facultando-lhe elementos interativos e funcionalidades de personalização. Esta plataforma permite também a análise dos dados recolhidos através dos questionários publicados.

### 2.3.3 Interact

O Interact é uma das grandes plataformas de criação de questionários e geração de *leads*. Um dos principais focos da empresa, para além da geração de leads, é a segmentação da audiência. "Interact is a tool for creating online quizzes that generate leads, segment your audience, and drive traffic to your website. "[38].

### 2.3.4 easypromo

*Easypromos*[18] é uma plataforma para criação e gestão de campanhas, questionários, concursos, promoções etc.. A *easypromos* afirma que a sua plataforma aumenta o número de seguidores das marcas, melhora a sua visibilidade, gera um maior número de *leads* e ajuda na conversão dos mesmos para clientes.

### 2.3.5 Discussão de funcionalidades

#### Questionários

Nas tabelas ??, ?? e ?? encontra-se a comparação entre as plataformas analisadas no Anexo B, baseada numa lista de funcionalidades.

Como vimos na análise efetuada no Anexo B, em todas as plataformas/ferramentas é necessário criar uma conta para acceder a todas as funcionalidades, contudo apenas o *involve.me* e o *easypromos* fornecem um plano gratuito que dá acesso apenas a algumas funcionalidades. As restantes plataformas apenas disponibilizam um plano trial que fornece o acesso a um pacote de funcionalidades pago, durante 6 dias(*Survey Anyplace*), 15 dias(*Interact*) ou 30 dias (10.quest). No fim deste prazo, os utilizadores, para continuarem a usufruir das funcionalidades da plataforma terão de subscrever um plano/pacote de funcionalidades.

Todas as ferramentas analisadas disponibilizam uma série de templates excepto o 10.quest que não prevê a integração dessa funcionalidade num futuro próximo. Todas as ferramentas permitem a criação de questionários do zero e todas elas possuem ferramentas de personalização dos mesmos.

De entre todas as plataformas analisadas o 10.quest é a unica que permite importar conteúdo previamente feito com recurso a ficheiros externos (i.e. perguntas e respostas ou resultados através de um ficheiro CSV). É de notar que as questões importadas para a plataforma através desta funcionalidade, tendo em conta que esse processo é feito através de uma *spreadsheet*, ficheiros de imagens ou vídeo terão de ser adicionados posteriormente.

Cada plataforma tem a seu método de criar um fluxo lógico ou sistema de pontuações para conseguir calcular o resultado segmentado de acordo com as respostas do utilizador final. O *involve.me* desmonstrou ser a ferramenta mais fraca no que a esta funcionalidade diz respeito, visto que apenas se pode associar um resultado possível a uma resposta. O *easypromos* implementa um sistema correlação com as resultados possívo. O utilizador cria uma série de resultados e atribui a cada um número (categoria), o resultado final será o resultado cuja sua categoria foi escolhida mais vezes. Uma desvantagem deste método é que não se consegue atribuir maior importância a uma determinada pergunta. O *Survey Anyplace* e o 10.quest demonstram ser as plataformas com maior capacidade de implementar estas funcionalidades visto que ambos integram um sistema de pontuações e sistema de recomendação, respectivamente, sendo que o *Survey Anyplace* consegue criar um fluxo lógico. O *Interact* consegue associar resultados a respostas contudo todas as ligações valem o mesmo e por isso mesmo o cálculo do resultado final não é tão preciso.

Depois de terminado um questionário é necessário pré-visualizar o mesmo para verificar se tudo está de acordo com o idealizado e tal como em todas as plataformas analisadas, o 10.quest terá essa funcionalidade.

Para partilhar os questionários, o *Survey Anyplace* fica um pouco atrás de todas as outras plataformas visto que não inclui a partilha dos questionários nas redes sociais, dentro da plataforma. Apesar disso o *Survey Anyplace* gera um link para ser partilhado, tal como em todas as plataformas restantes, e possibilita a integração do questionário noutra *website*. Outra maneira de partilhar as campanhas será através de um link ou através das redes sociais. Desta forma é partilhada uma *landing page* onde o utilizador final se inscreve/subscreve e de seguida recebe o link para a campanha por email. As únicas plataformas que implementam e automatizam este processo são o *Interact* e o 10.quest.

Na secção de recolha e análise de dados a 10.quest destaca-se. A 10.quest é unica plataforma

que apresenta estatísticas globais que satisfazem as necessidades do utilizador (i. e. que representam dados relevantes), na criação de perfis de personalidade. É também a única plataforma que tem capacidade de associar as tags das campanhas a utilizadores finais e assim criar perfis de personalidade conseguindo segmentar leads qualificadas. Estas tags são associadas às campanhas, e assim que um utilizador final se inscrever nas mesmas, a tag é automaticamente associada ao utilizador final. À semelhança da plataforma *Interact* o 10.quest mostra o túnel de conversão na análise de dados e gera um gráfico temporal de eventos que ajuda a perceber as tendências e as taxas de conversão ao longo do tempo.

O desenvolvimento desta plataforma joga também um papel importante em conseguir atingir os objectivos anuais da empresa e neste sentido alguns dos requisitos definidos para o projecto (secção 4) vão de acordo com as necessidades da empresa. Outro factor que contribui para a decisão é a flexibilidade e possibilidade de integração com outros sistemas internos.

## Concursos

As plataformas *easypromos* e 10.quest são as únicas plataformas capazes de criar concursos. Apesar de todas as plataformas terem múltiplas funcionalidades para criar e personalizar divertos tipos de pergunta, à excepção da *easypromos* e do 10.quest, as restantes plataformas não apresentam os resultados em forma de *leaderboard*, nem fazem o cálculo e atribuição de prémio ao vencedor de forma automática. Todas as restantes funcionalidades associadas aos concursos, são muito semelhantes, com as funcionalidades descritas em cima e no Anexo B.

**Tabela de comparações**

	 involve.me	 SurveyAnyplace	 interact	 easypromos	10.quest
Plano Gratuito					
Criar campanhas novas					
Templates de campanhas disponíveis					
Importar conteúdo feito previamente					
Personalização de campanhas					
Design responsivo					
Pré-visualização das campanhas					
Exportar os resultados					
Integração de sistemas externos					
Integração de sistemas internos					
Partilhar questionários nas redes sociais					

Funcionalidade não implementada  
 Funcionalidade parcialmente implementada  
 Funcionalidade totalmente implementada

Tabela 2.1: Tabela de comparação de funcionalidades

	 involve.me	 SurveyAnyplace	 interact	 easy promos	10.quest
Estado das campanhas					
Gerador de Landing Page					
Email Marketing					
Embeber campanhas					
Fluxo Lógico/Sistema de pontuação/Sistema de recomendação					
Tratamento e visualização de resultados por campanha					
Segmentação de dados					
Criar perfis de utilizador (perfis de personalidade)					
Estatísticas gerais					
Supporte dedicado					

-  Funcionalidade não implementada
-  Funcionalidade parcialmente implementada
-  Funcionalidade totalmente implementada

Tabela 2.2: Tabela de comparação de funcionalidades (Continuação)

# Capítulo 3

## Abordagem

Este capítulo tem como principal objectivo descrever a metodologia adotada e ainda apresentar o planeamento do projeto tal como os desvios relativamente ao mesmo. Por fim será apresentada uma análise dos riscos associados ao projeto, que poderão ter um impacto negativo no plano de desenvolvimento. Este conjunto de passos foca-se em atingir um produto final bem estruturado e funcional, utilizando boas práticas de desenvolvimento de software.

### 3.1 Metodologia

A metodologia de desenvolvimento do projeto adoptada baseada-se fortemente em SCRUM[55], que será descrita (i. e. os aspectos mais importantes) nesta secção. Esta é a metodologia utilizada pela 10.digital e tendo em conta que esta metodologia ágil se encaixa perfeitamente nas necessidades do projeto, estes foram os fatores decisivos para a escolha da mesma.

Líder em desenvolvimento ágil, o SCRUM, é uma metodologia apontada para projetos com foco em trazer valor ao cliente de forma incremental, através de iterações de curta duração, chamadas *Sprints*. Esta metodologia possibilita também a abordagem de problemas complexos de forma produtiva, priorizar tarefas durante a fase de desenvolvimento e ainda facilita a inclusão de novas funcionalidades sempre que necessário. Desta forma o SCRUM proporciona uma gestão flexível do projeto e permite realizar pequenas alterações no planeamento, sem necessidade de interromper o desenvolvimento.

#### 3.1.1 Intervenientes

Um aspecto determinante para o sucesso do SCRUM é o trabalho em equipa. Tipicamente nesta metodologia existem três papéis pré-definidos: *Product Owner*, *Scrum Master* e *Scrum Team*.

O ***Product Owner*** representa o cliente e é responsável por transmitir a visão do produto, ou por outras palavras, é responsável por maximizar o valor do produto e o trabalho da equipa de desenvolvimento (i. e. *Scrum Master*). É responsável por organizar e priorizar as tarefas no *product backlog*.

O ***Scrum Master*** tem um papel fundamental no desempenho da *Scrum Team*. É responsável por garantir o cumprimento das práticas do SCRUM, ajudar e orientar a *Scrum*

Team especialmente nas dificuldades que vão surgindo ao longo do projeto e, de forma gradual (i. e. respeitando as *Sprints*), apresentar o trabalho realizado ao *Product Owner*.

A **Scrum Team** representa os elementos que constituem a equipa de desenvolvimento que com a orientação do *Scrum Master*, monitorizam o trabalho que vai sendo feito e assim conseguir cumprir com as *sprints backlog*. A *Scrum Team* deve ser autónoma e organizada.

### 3.1.2 Processo

O Desenvolvimento começa assim que o *product backlog* estiver concluído e detalhado pelo *Product Owner*. O *product backlog* representa a lista de requisitos necessários para atingir o produto final.

Depois de definido o *product backlog*, o *Scrum Master*, juntamente com a *Scrum Team* reúnem e definem o tempo para cada *Sprint*. Tipicamente as *Sprints* tem duração entre 1 a 4 semanas e no final das mesmas é apresentado o trabalho realizado pela *Scrum Team*. No início de cada *Sprint* é criada a *Sprint Backlog*, onde é estipulado o conjunto de funcionalidades/tarefas a realizar durante a *Sprint*. Na 10.digital a variável da velocidade não é implementada na *Sprint Backlog*.

No início de cada dia é realizada a *Daily Scrum*, uma reunião que tem uma duração de  $15 \pm 5$  minutos, onde, de forma informal, são discutidas as tarefas que devem ser implementadas nesse dia, o ponto de situação do projeto relativo ao dia anterior e caso haja algum impasse ou dificuldade na realização de alguma tarefa, imediatamente após a reunião (i. e. assim que possível) tenta-se arranjar uma solução para o mesmo.

No final de cada *Sprint* há uma reunião (*Sprint Review*) para verificar as tarefas que foram realizadas. Durante a reunião a *Scrum Team* apresenta as novas funcionalidades implementadas para os restantes participantes que podem ser *Product Owner*, *Scrum Master*, clientes e outros colegas de trabalho.

A Figura 3.1 sumariza todo o processo descrito anteriormente.

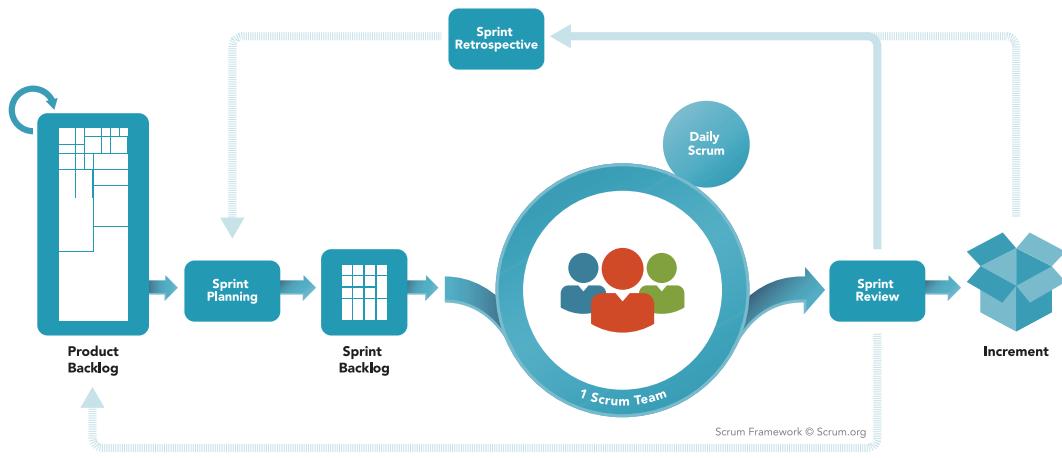


Figura 3.1: Scrum Framework[56]

### 3.2 Planeamento

Nesta secção será apresentado o plano de estágio do primeiro e segundo semestre, através de diagramas de Gantt. De seguida será exposto o desvio temporal em relação ao planeado e por fim serão brevemente detalhados os artefactos (i. e. *Sprint Backlog*) da metodologia SCRUM.

Como foi referido no Capítulo 1, este documento expõe o trabalho realizado neste projeto durante o ano lectivo, por isso, apenas será exposto o desenvolvimento do *back-end* da plataforma de inbound marketing. Dito isto, a equipa de desenvolvimento será composta por múltiplas pessoas sendo que cada um terá a sua função distinta. No seguimento do ponto anterior, os cargos de cada interveniente no projeto são:

- **Product Owner:** Eng. Pedro Beck (Chief Technology Officer (CTO))
- **Scrum Master:** Mário Melo (Coordenador de Projetos)
- **Scrum Team:**
  - Front-End Developer* - Ernest Cruz
  - Back-End Developer* - Bruno Grifo
  - Senior Developer TCG* - Eng. Pedro Beck

É ainda de referir que, no primeiro semestre, o Mestre João Oliveira realizou o papel de co-orientador na empresa e teve um impacto importante na orientação do projeto de tese.

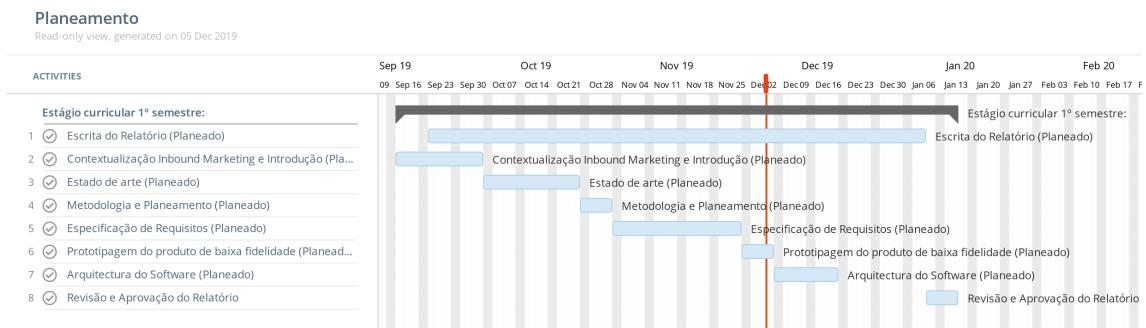


Figura 3.2: Diagrama de Gantt - Planeamento do 1º semestre

Representado na Figura 3.2 apresenta-se o plano de estágio relativo ao primeiro semestre. A redação do relatório intermédio foi dividido nas seguintes 6 tarefas principais:

- **Contextualização de Inbound Marketing e Introdução:** Tendo em conta a área onde o projeto se insere, foi realizado um estudo sobre inbound marketing de modo a facilitar a compreensão e contextualização das diversas estratégias de inbound. No final da tarefa foi realizada uma apresentação sobre este tema e avaliada pelo co-orientador da empresa, para garantir o nível de conhecimento pretendido. Este estudo foi crucial para desenhar o modelo de negócio do projeto.
- **Estado de Arte:** Nesta tarefa foi feito o levantamento do estado de arte. Foram analisadas várias aplicações/plataformas concorrentes ou com funcionalidades semelhantes para ganhar um melhor conhecimento sobre o mercado.

- **Metodologia e Planeamento:** Foi feito um estudo interno para perceber ao detalhe como foi adoptada a metodologia SCRUM na empresa.
- **Especificação de Requisitos:** Esta tarefa iniciou-se com a elaboração de alguns protótipos de baixa fidelidade e um conjunto de requisitos funcionais. Após a reunião com o cliente, com base no trabalho realizado anteriormente, foram feitos os devidos ajustes e levantados os restantes requisitos. Foram assim documentados os requisitos não funcionais, funcionais e respetivos casos de uso e ainda as restrições técnicas e de negócios.
- **Prototipagem de produto de baixa fidelidade:** Foi criado um conjunto de protótipos, que representam todas as funcionalidades principais da plataforma, e que de igual forma satisfazem o caso de uso correspondente.
- **Arquitetura de Software:** Nesta tarefa foi projetada a arquitetura a desenvolver no âmbito do estágio.

Neste projeto cada *sprint* tem duração de duas semanas e a *sprint meeting* é feita no último dia. Em cada *sprint meeting* está presente a equipa de desenvolvimento (*scrum team*), os orientadores (*product owner*) e, sempre que possível, o tutor. Cada estagiário apresenta o que fez durante o *sprint*, executa a *demo* das funcionalidades implementadas e partilha as dificuldades encontradas durante o *sprint* com os restantes. Os orientadores dão *feedback*, tanto do resultado geral do *sprint*, como de cada funcionalidade (*user story*) implementada.

Neste semestre cada *sprint* tem a duração de 2 semanas e no final da mesma é feita uma reunião de ponto (i. e. *Daily Scrum*), onde estão presentes o *Product Owner*, *Scrum Master*, clientes e outros colegas de trabalho que queiram participar. Nesta primeira fase, no total foram realizadas 7 *Sprints*:

- ***Sprint #1***

**Data Início:** 16/09/2019

**Data Fim:** 27/09/2019

**Descrição:** Estudo sobre Inbound Marketing.

- ***Sprint #2***

**Data Início:** 28/09/2019

**Data Fim:** 11/10/2019

**Descrição:** Escrita do Capítulo 1 e início do estudo sobre aplicações/plataformas concorrentes.

- ***Sprint #3***

**Data Início:** 12/10/2019

**Data Fim:** 25/10/2019

**Descrição:** Conclusão do estudo de mercado e escrita do Capítulo 2.

- ***Sprint #4***

**Data Início:** 26/10/2019

**Data Fim:** 08/11/2019

**Descrição:** Escrita do Capítulo 3 e reunião com o cliente para levantamento de requisitos.

- **Sprint #5**

**Data Início:** 09/11/2019

**Data Fim:** 22/11/2019

**Descrição:** Escrita do Capítulo 4.

- **Sprint #6**

**Data Início:** 23/11/2019

**Data Fim:** 06/12/2019

**Descrição:** Escrita dos casos de Uso no Anexo C e prototipagem do produto de baixa fidelidade no Anexo D.

- **Sprint #7**

**Data Início:** 06/11/2019

**Data Fim:** 20/12/2019

**Descrição:** Projeção da arquitectura e escrita do Capítulo 5

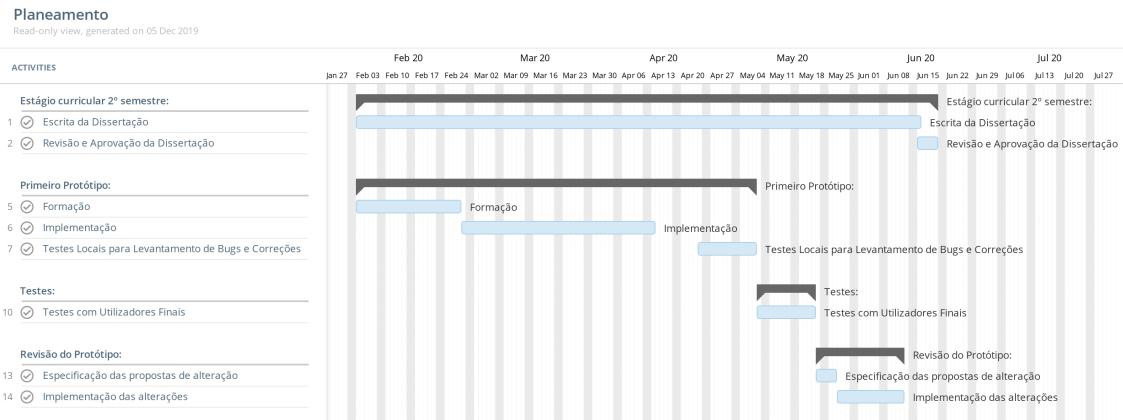


Figura 3.3: Diagrama de Gantt - Planeamento do 2º semestre

Na Figura 3.3 apresenta-se o plano de estágio relativo ao segundo semestre. A fase de implementação divide-se em várias *sprints*, que serão detalhadas no Capítulo 6.2.

## Capítulo 3

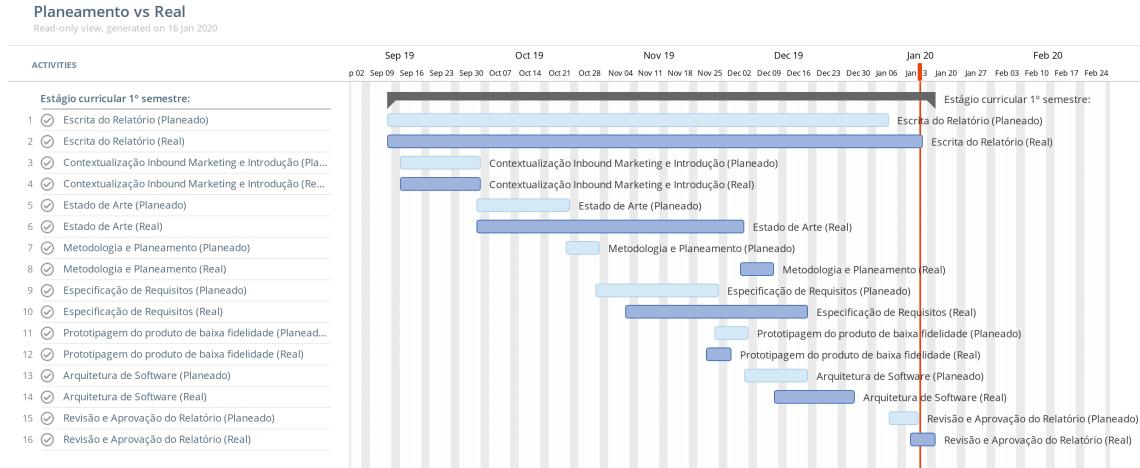


Figura 3.4: Diagrama de Gantt - Planeamento vs Real do 1º semestre

Representado na Figura 3.4 temos o planeamento de estágio relativo ao primeiro semestre em comparação com o tempo que o aluno realmente demorou a concluir as tarefas. A primeira tarefa que salta à vista é o Estado de Arte, que claramente excede a data limite de entrega para a reunião de ponto com os orientadores de estágio. Um dos fatores decisivos para o atraso na realização da tarefa deveu-se ao facto de ser uma fase de pesquisa e análise do mercado atual, em que é difícil de prever o tempo exato que se demora a realizar esta tarefa. O outro fator decisivo deveu-se ao facto de, a meio do semestre, o cliente ter pedido para implementar uma nova funcionalidade que representa um dos principais objetivos na plataforma a desenvolver. Tudo isto criou um atraso significativo em todas as restantes tarefas. Pode-se também reparar que a escrita da tarefa da Metodologia e Planeamento foi realizada algumas semanas depois do planeado. O aparecimento da nova funcionalidade levou a uma reestruturação do planeamento o que provocou um atraso nesta tarefa, visto que só se iniciou a escrita da mesma depois de ter acabar o novo planeamento.

## Capítulo 4

# Especificação de Requisitos

O processo de especificação de requisitos é crucial para o desenvolvimento de um projeto de *software*, devendo dar atenção tanto aos requisitos funcionais como aos requisitos não funcionais.

Este capítulo apresenta os requisitos que foram identificados e analisados para a plataforma e define um conjunto de diretrizes que devem ser seguidas durante o desenvolvimento do projeto. Estes requisitos foram definidos e identificados com base em reuniões com os responsáveis pelo projeto, nas necessidades que vão ao encontro do produto e na análise de soluções, atualmente no mercado, que partilham funcionalidades semelhantes com a plataforma que vai ser desenvolvida.

Este capítulo divide-se em 3 secções. A secção 4.1 identifica as principais partes envolventes no projeto. A secção 4.2 e 4.3 descrevem, detalhadamente, os requisitos não funcionais e funcionais, respectivamente. Por fim temos a secção 4.4 que apresenta uma prototipagem de baixo nível, que com auxílio de breves descrições representa o fluxo da plataforma.

### 4.1 Tipos de Utilizadores

O objetivo desta secção é identificar, não necessariamente um problema, mas sim, através de uma estratégia de inbound marketing, uma forma de melhorar a experiência dos utilizadores proporcionando-lhes conteúdo que eles valorizam. Para melhor entender as necessidades do software é necessário fazer um estudo e tentar identificar os tipos de utilizadores finais, os seus comportamentos e fluxos de trabalho.

#### 4.1.1 *Stakeholders*

As principais partes envolventes neste projeto são, o proprietário do produto, os utilizadores principais e os utilizadores secundários. Como resultado, os tipos de utilizadores serão baseados num público considerado ideal, em especulações e dados reais.

#### 4.1.2 Proprietário do produto

O proprietário do produto é o Sr. Pedro Girão, CEO na 10.digital. O aluno irá fazer o levantamento dos requisitos para o projeto que serão validados pelo proprietário do produto.

#### **4.1.3 Utilizadores primários**

A plataforma 10.quest tem dois tipos de utilizadores primários. Os primeiros são os utilizadores que irão utilizar o *backoffice* da plataforma que fornece uma série de funcionalidades para criar campanhas. Através destas campanhas, os dados recolhidos são tratados e estes utilizadores conseguem filtrar e segmentar as *leads* através de perfis de personalidade. O segundo tipo de utilizadores primários são os utilizadores finais. Estes irão participar nas campanhas (i. e. formações, questionários de personalidade e/ou concursos) criadas pelo utilizador do *backoffice*.

#### **4.1.4 Utilizadores secundários**

Considerando o impacto que pode ter no seu fluxo de trabalho e produtividade geral no seu departamento, e apesar de não serem utilizadores diretos, todo o suporte e manutenção fornecida pela 10.digital, faz com que as pessoas responsáveis sejam *stakeholders*. Outras entidades envolventes serão as responsáveis pela criação dos conteúdos que serão utilizados na plataforma.

### **4.2 Requisitos Não Funcionais**

Os requisitos não funcionais dizem respeito aos atributos de qualidade da plataforma e foram identificados durante a fase de planeamento, adequando-se às necessidades do cliente e à natureza do produto. A lista de requisitos não funcionais é a seguinte:

- **RNF01 - Segurança**

- Um utilizador tem de estar autenticado para conseguir utilizar as funcionalidades da plataforma e apenas tem acesso a dados associados à sua conta. A comunicação com o TCG será controlada com *tokens*, para se controlar o acesso aos dados (i. e. um utilizador, autenticado ou não, não consegue efectuar pedidos de dados de outros utilizadores).

- Medição: Testes de segurança.

- **RNF02 - Usabilidade**

- Um utilizador novo deve conseguir utilizar a plataforma (i. e. dominar todas as funcionalidades principais) em menos de 1 hora.

- Medição: Testes de usabilidade

- **RNF03 - Disponibilidade**

- Sem contar com falhas de rede, o sistema deve garantir uma disponibilidade igual ou superior a 98%.

- Medição: Arquitetura de Software.

- **RNF04 - Desempenho**

- A plataforma não deve demorar mais do que 4 segundos a executar um pedido efetuado pelo utilizador sendo que nos primeiros 2 segundos já deve mostrar alguma informação.

- Medição: Testes de stress.

- **RNF05 - Robustez**

- O sistema deve ser tolerante a falhas, erros e outras condições anormais. Eventos como falhas em pedidos à base de dados ou ao TCG, *inputs* inválidos, falhas de rede, dados inválidos etc., devem ser tratados de forma a não ter impacto negativo na plataforma.

- Medição: Testes de *White Box* e *Black Box*.

### 4.3 Requisitos Funcionais

Nesta secção serão analisados e detalhados todos os requisitos funcionais da plataforma.

Numa primeira fase serão descritos os vários diagramas que representam todos os requisitos funcionais do sistema, seguindo a legenda da Figura 4.1. Estes diagramas têm como principal objetivo contextualizar e dar uma visão global de todos os requisitos do sistema. É ainda de notar que para diminuir a complexidade e facilitar a compreensão dos diagramas, os requisitos de menor dimensão que não justificam a criação de um caso de uso estão nos diagramas para complementar alguns casos de uso (i. e. requisitos de maior relevância) contudo estão identificados com uma cor diferente. Desta forma é possível focarmo-nos apenas nos requisitos de maior relevância.

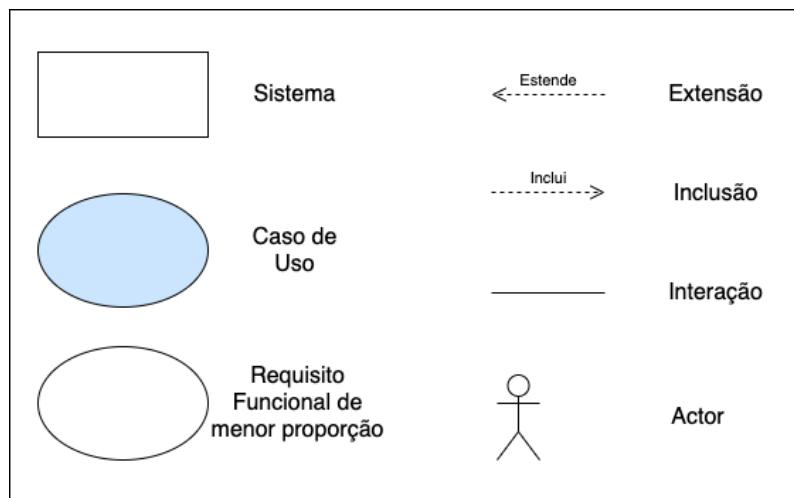


Figura 4.1: Legenda dos diagramas

Numa segunda fase serão analisados os graus de prioridade de cada requisito, consoante a sua importância para o projeto e por fim será feita uma descrição detalhada (i. e. especificação do requisito) de cada requisito através de casos de uso. É de notar que parte do grande trabalho da análise do grau de prioridade dos requisitos será imediato devido às decisões por parte do cliente.

Desta forma será claro para o leitor, mas em especial para a equipa de desenvolvimento, o comportamento que o sistema terá de cumprir. Os casos de uso serão detalhados consoante a seguinte estrutura:

- **ID:** ID do caso de uso.
- **Autor:** Responsável pela realização do caso de uso.

- **Prioridade:** Representa a prioridade do caso de uso baseada nas decisões do cliente, visão dos stakeholders e no funcionamento do sistema. As prioridades foram classificadas por:

- **Must Have:** Como o próprio nome indica, os requisitos *Must* são os requisitos com maior prioridade. "*As a rule, product inception depends entirely on defining must-haves using such pointers as ‘required for launch’, ‘required for safety’, ‘required for validation’, ‘required to deliver a viable solution’, etc.*"[53]. Todos os requisitos categorizados como *Must Have*, são de implementação obrigatória pela equipa de desenvolvimento, uma vez que, sem eles o projeto fica paralisado. "*Can we move forward with the project if this task is undone? – if NO, it’s MUST*"[53].
- **Should Have:** Os requisitos *Should* são requisitos que também têm uma elevada prioridade, ou por outras palavras, estão apenas um passo abaixo dos requisitos *Must*. Não são requisitos considerados vitais contudo adicionam valor significativo. "*Will we move forward with the project if this task is done a bit later? – if YES, it’s SHOULD*"[53].
- **Could Have:** Os requisitos *Could* são requisitos com menos importância e impacto que os anteriores. Pode-se dizer, por outras palavras, que são requisitos *Nice to have* e tipicamente só são implementados se houver tempo para tal. "*Can we sacrifice this task till deadline? – if YES, it’s COULD*"[53].
- **Won’t Have:** Os requisitos *Won’t* são os requisitos com menor prioridade. Os requisitos categorizados com esta prioridade, tipicamente não são implementados no tempo estipulado para o projeto. Alguns requisitos são priorizados no futuro, outros nunca chegam a ser implementados. "*Can we go back to it when things go better? – if YES, it’s WON’T*"[53].

- **Descrição:** Uma breve contextualização do caso de uso.
- **Pré-condições:** Conjunto de condições necessárias para realizar o caso de uso.
- **Estímulo:** Casos de uso responsáveis pela ativação do caso de uso.
- **Fluxo Principal:** Descrição detalhada de todos os passos para a realização do casos de uso.
- **Fluxo de Exceção:** Descrição detalhada do comportamento do sistema quando o caso de uso não for realizado com sucesso.
- **Observações:** Observações adicionais e relevantes para o desfecho do caso de uso.

#### 4.3.1 Diagrama de contexto

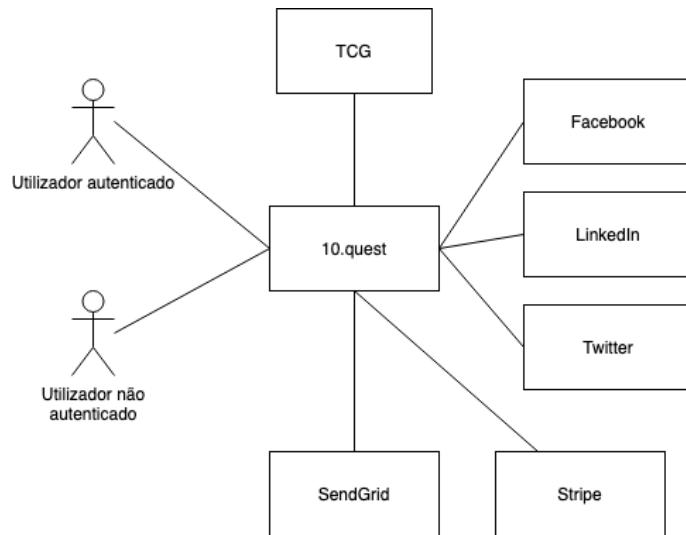


Figura 4.2: Diagrama de contexto

A 10.quest, tal como referido nos capítulos anteriores, é uma plataforma de inbound marketing que permite aos utilizadores criar campanhas e tratar a informação recolhida nas mesmas. Estas campanhas poderão ser partilhadas nas redes sociais (i. e. utilizando a API do Facebook, Instagram e Twitter) através de *landing pages*. Estas *landing pages* terão um pequeno formulário que necessita das informações básicas do utilizador final para que, automaticamente, as formações, questionários de personalidade e/ou concursos (i. e. campanhas) sejam enviados por mail para os inscritos, utilizando o sistema externo SendGrid.

Tal como referido no Capítulo 2, o TCG é um produto desenvolvido pela 10.digital e encontra-se atualmente no mercado. Algumas das funcionalidades fundamentais da plataforma a desenvolver já estão implementadas no TCG e por isso mesmo haverá uma integração com o mesmo para aproveitar todas estas funcionalidades necessárias.

### 4.3.2 Diagrama de Alto Nível

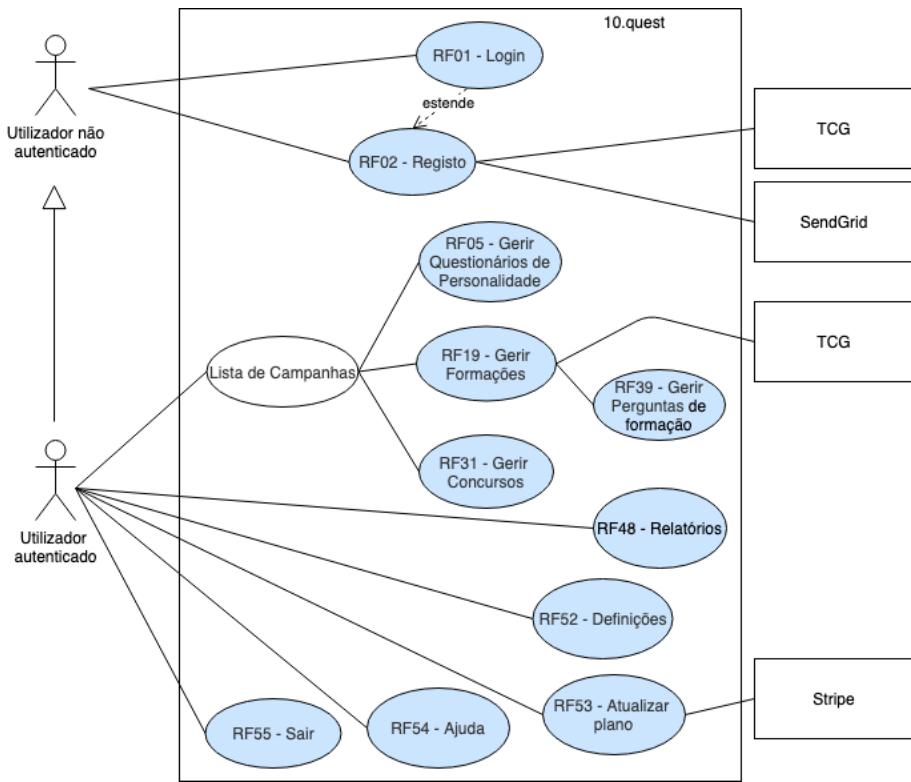


Figura 4.3: Diagrama de Alto Nível

Um utilizador para aceder a todas as funcionalidades da plataforma terá de primeiro realizar a autenticação (**RF01 - Login**). Caso ainda não tenha uma conta registada terá de o fazer. Assim que a conta for criada é enviada uma notificação para o email do utilizador, recorrendo ao sistema externo SendGrid. Por questões de segurança e confidencialidade dos dados, no acto do registo, a informação do utilizador será enviada e guardada na base de dados do TCG, para que mais tarde todos os pedidos REST possam ser validados.

Depois de um utilizador se autenticar, será direcionado para a página inicial. A partir daqui o utilizador tem acesso à sua lista de campanhas (i. e. questionários, formações e concursos) podendo gerir as mesmas, bem como aceder às definições, atualizar o plano da conta, utilizar o suporte da plataforma e terminar sessão. Ainda na página inicial da plataforma, onde se encontram listados todos os tipos de campanhas do utilizador da plataforma, será exibido o estado de cada campanha e data de término, se for o caso, para ajudar o utilizador a perceber de forma rápida o estado das mesmas.

### 4.3.3 Diagrama Registo

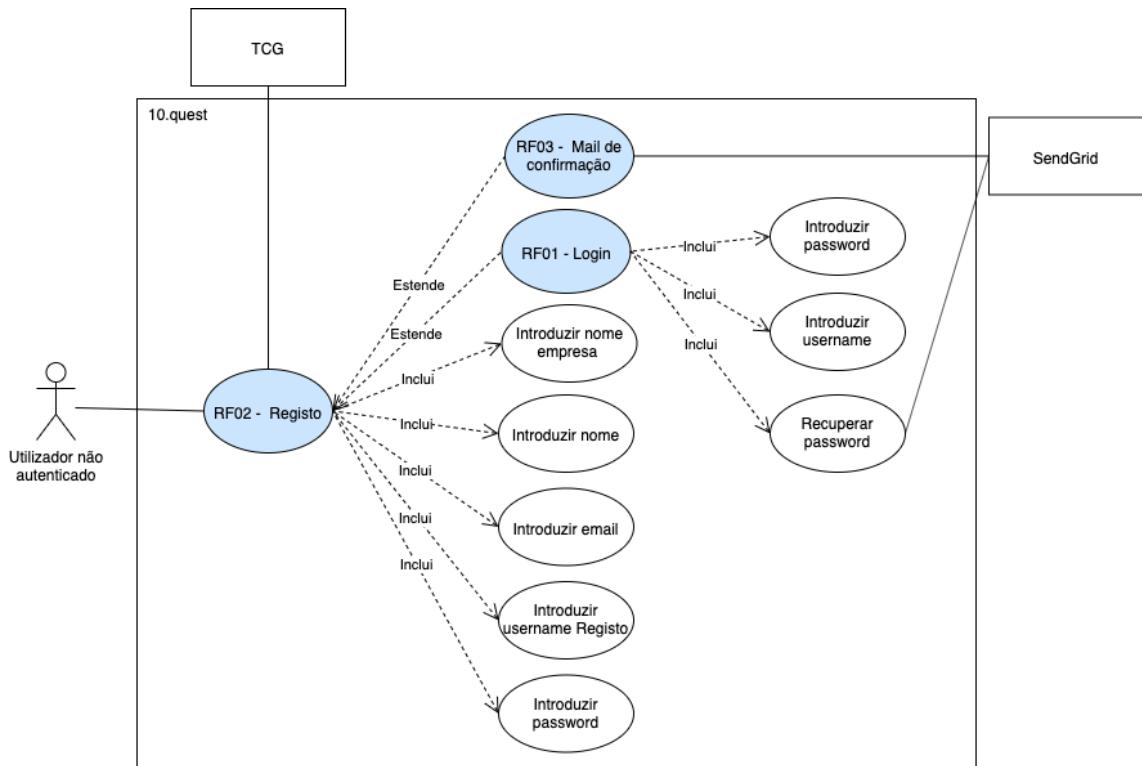


Figura 4.4: Diagrama Registo

Para se efetuar um registo é necessário introduzir o nome da empresa, nome do utilizador, email, *username* e *password*. De seguida é enviado um mail de validação para o email associado à conta.

Depois de validada a conta do utilizador, este consegue efetuar o *login* na plataforma.

#### 4.3.4 Diagrama Gerir Perguntas de Formação

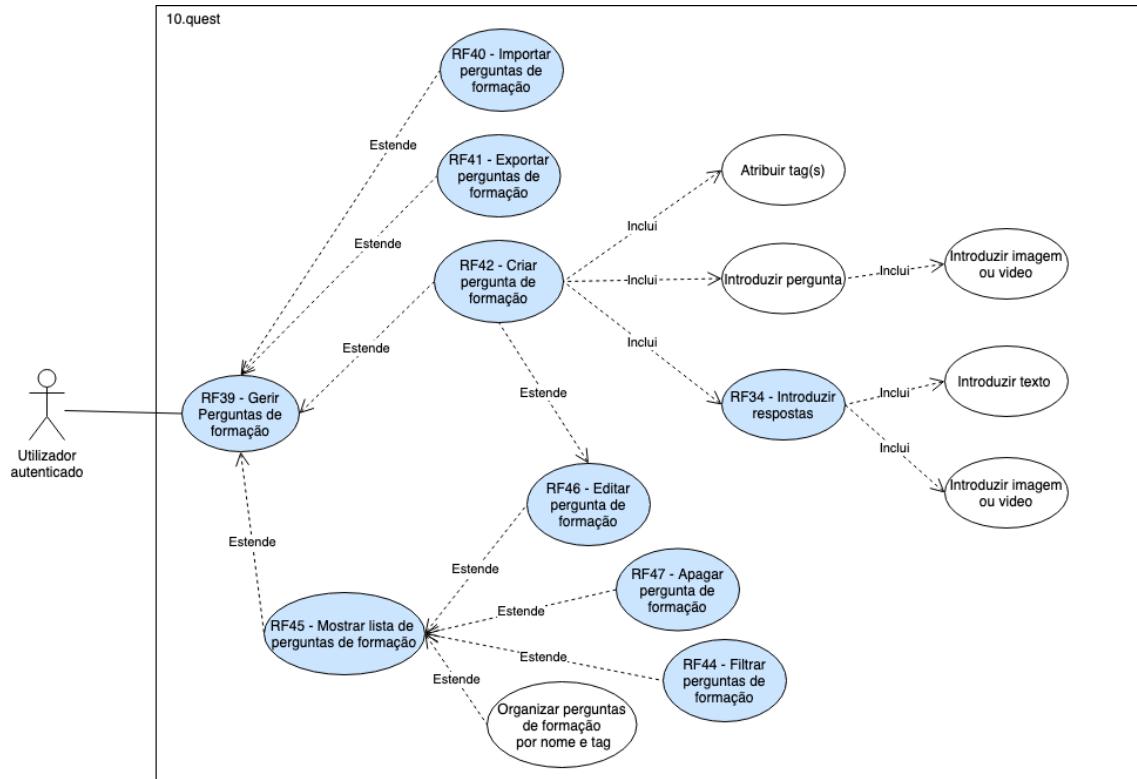


Figura 4.5: Diagrama Gerir Perguntas de Formação

No TCG, tal como referido no anexo B.4, a criação de questões é isolada da criação de formações. Esta abordagem acarreta uma série de vantagens, referidas no Capítulo B.4, e neste sentido, este será o modelo seguido. Dito isto, é necessário primeiro criar questões para que se possa ter conteúdos para as formações.

É ainda de notar que por uma questão de terminologia, na plataforma a desenvolver, as Perguntas de Formação são equivalentes às questões no TCG, pelo simples facto de não se confundir com elementos relacionados com os questionários de personalidade.

Na gestão de perguntas de formação, um utilizador consegue listar todas as perguntas (**RF45 - Mostrar lista de perguntas de formação**) associadas à sua conta (i. e. criadas por ele) e pode também criar uma nova pergunta (**RF42 - Criar pergunta de formação**). Para editar uma pergunta (**RF46 - Editar pergunta de formação**) é necessário aceder à mesma através da lista, sendo que é possível organizar e pesquisar por nome ou tag, e é ainda possível selecionar múltiplas perguntas de formação para eliminar (**RF47 - Apagar pergunta de formação**). As perguntas podem também ser importadas e exportadas através de uma *spreadsheet*.

Para um criar uma pergunta (**RF42**), o utilizador precisa de atribuir uma tag, nova ou existente, introduzir a pergunta e as respostas. Cada pergunta tem que ter obrigatoriamente uma resposta certa e pelo menos uma resposta errada, sendo estas compostas pela resposta e um anexo opcional que pode ser uma imagem ou vídeo.

#### 4.3.5 Diagrama Gerir Formações

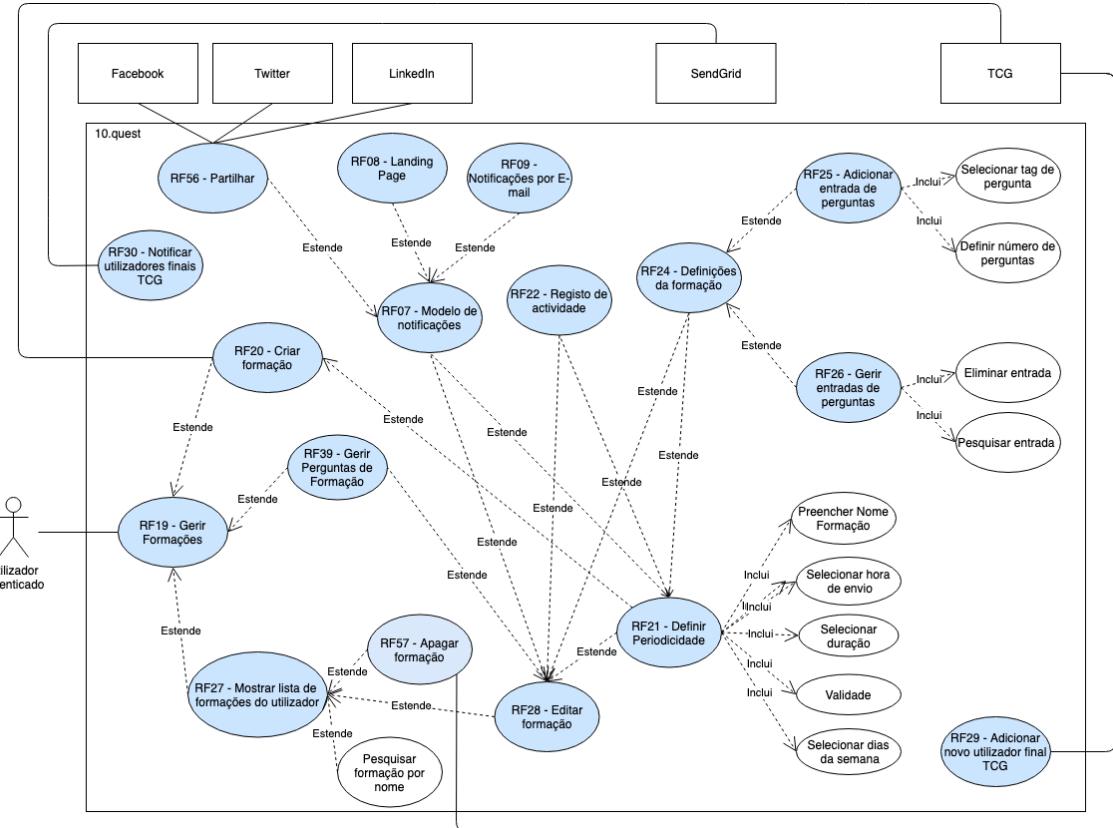


Figura 4.6: Diagrama Gerir Formações

Quase todas as funcionalidades necessárias para a gestão de formações já estão implementadas no TCG. Neste sentido terá que ser apenas garantido um conjunto de requisitos que permita ao utilizador reunir as condições necessárias para utilizar as capacidades do TCG através de pedidos REST. Isto implica ter uma interface completa no lado do 10.quest e selecionar quais os dados a guardar no 10.quest e no TCG, respetivamente, garantindo sempre a sincronização dos dados.

Na gestão de formações um utilizador consegue listar todas as formações associadas à sua conta (**RF27 - Mostrar lista de formações do utilizador**) e pode também criar uma nova formação (**RF20 - Criar formação**). Para criar uma formação (**RF20**) o utilizador terá, numa primeira instância, de atribuir um nome e definir a periodicidade (i. e. preencher a hora de envio, dias da semana, duração e validade) (**RF21 - Definir periodicidade**). Numa segunda fase, o utilizador, através do requisito **RF - Definições da formação** consegue adicionar e gerir entradas de perguntas de formações (**RF25 - Adicionar entrada de perguntas** e **RF26 - Gerir entradas de perguntas**, respetivamente). É através destas entradas que o utilizador da plataforma associa perguntas à formação. Para adicionar uma entrada (**RF25 - Adicionar entrada de perguntas**) o utilizador da plataforma seleciona as perguntas que deseja através de tags (i.e. as perguntas com as tags respectivas são associadas) e o número de perguntas que o utilizador final irá receber, com esse mesmo perfil de tags.

Por fim o utilizador pode partilhar a formação (**RF56 - Partilhar**). As inscrições numa formação serão feitas através de uma *landing page* que pode ser personalizada no requisito **RF08 - Landing Page** e enviadas para o email introduzido no mini formulário da *landing*

page. Este mail com o link para a formação, pode ser personalizado no requisito **RF09 - Notificações por E-mail**.

É de notar que, através do requisito **RF29 - Adicionar novo utilizador final TCG**, sempre que um utilizador final se inscreve numa formação através da *landing page*, o sistema, de forma automática, envia os dados para o TCG para que este utilizador possa começar a receber a formação por email. Outro requisito da responsabilidade do sistema é o **RF30 - Notificar utilizadores finais TCG**, que respeitando a periodicidade definida na criação da formação, envia a formação para todos os inscritos.

#### 4.3.6 Diagrama Gerir Questionários de Personalidade

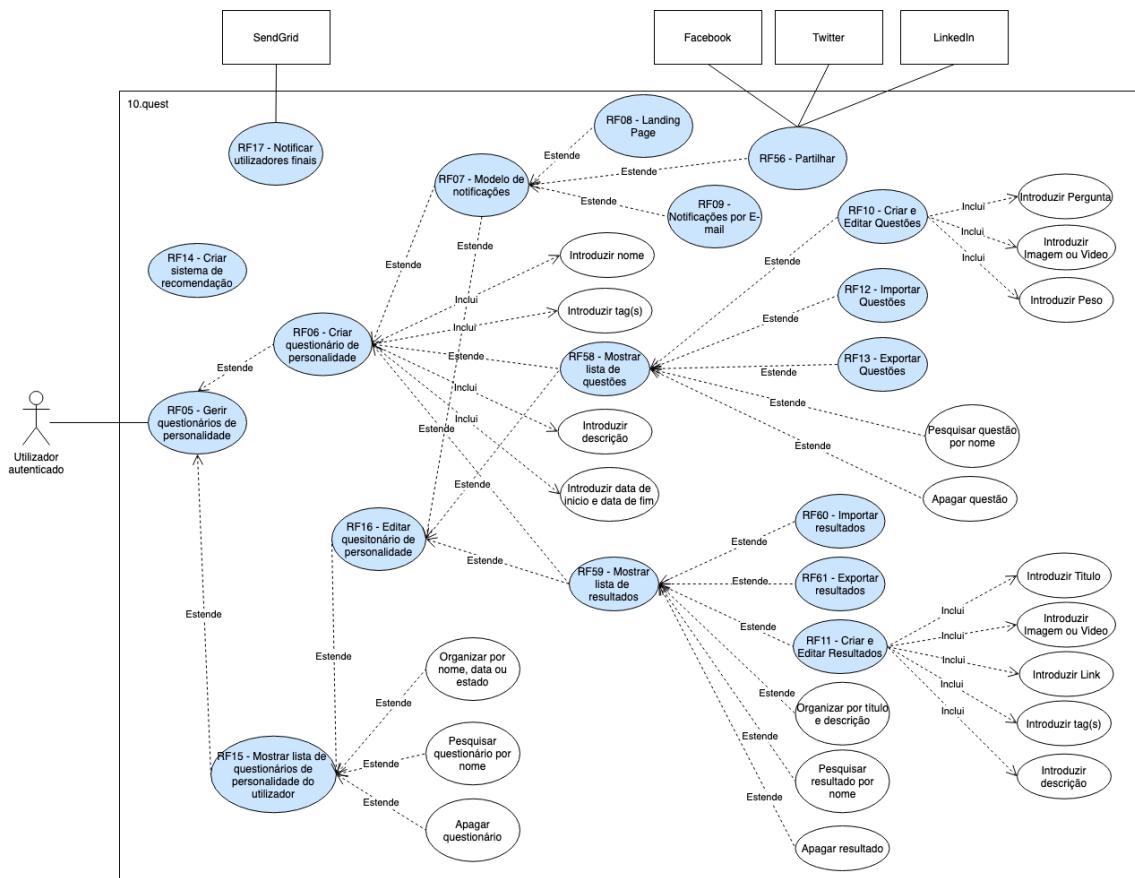


Figura 4.7: Diagrama Gerir Questionários

Na gestão de questionários de personalidade, à semelhança da gestão de formações, é feita uma listagem dos questionários (**RF15 - Mostrar lista de questionários de personalidade do utilizador**) e o utilizador tem a capacidade de criar (**RF06 - Criar questionário de personalidade**), eliminar, editar (**RF16 - Editar questionário de personalidade**) e pesquisar questionários pelo nome. Na criação de um novo questionário de personalidade (**RF06**), numa primeira fase o utilizador tem de introduzir o nome do questionário, descrição, data início e data de fim e tags. Numa segunda fase o utilizador, terá de criar um conjunto de questões (**RF10 - Criar questões**) e gerar um série de resultados (**RF11 - Criar resultados**). Para manter a criação do questionário o mais intuitivo e amigável do utilizador, não há uma ordem específica para a criação de questões e resultados sendo que a qualquer momento o utilizador da plataforma pode voltar a adicionar, editar

ou eliminar uma questão ou resultado.

Quando o utilizador abre um questionário de personalidade, para além das informações básicas da campanha, tem a lista de questões (**RF58 - Mostrar lista de questões**) e a lista de resultados (**RF59 - Mostrar lista de resultados**). Em ambas as listas é possível organizar e pesquisar pelo nome, apagar um elemento, importar e exportar questões e resultados respetivamente, através de uma *spreadsheet* (**RF12 - Importar questões** e **RF13 - Exportar questões**; **RF60 - Importar resultados** e **RF61 - Exportar resultados**).

Para criar uma questão (**RF10 - Criar questões**), o utilizador terá de introduzir a pergunta, uma imagem ou vídeo se desejar e um peso. O peso está associado ao impacto que a pergunta tem no cálculo do resultado, que será explicado de seguida. Cada resultado terá de ter obrigatoriamente uma ou mais *tags* associadas e um título, e opcionalmente uma descrição, um link e uma imagem ou vídeo(**RF11 - Criar resultados**). À semelhança das questões, a qualquer momento o utilizador pode editar um resultado.

No sistema de recomendação, o único factor com que o utilizador da plataforma terá de se preocupar será o peso que atribui a cada pergunta, isto é, o impacto que cada pergunta tem no cálculo do resultado final. No final de cada submissão por parte dos utilizadores finais (i. e. *leads*) o sistema vai avaliar todas as respostas efetuadas pelo utilizador final e o cálculo final será baseado na correspondência de tags e na pontuação. A correspondência de tags indica quais os resultados mais indicados e a pontuação ajuda a decidir quais os mais relevantes.

Através do requisito **RF18 - Adicionar novo utilizador final**, sempre que um utilizador final se inscreve num questionário através da *landing page*, o sistema, de forma automática, guarda essa informação e recorrendo ao requisito **RF17 - Notificar utilizadores finais**, envia o questionário para o utilizador final.

#### 4.3.7 Diagrama Gerir Concursos

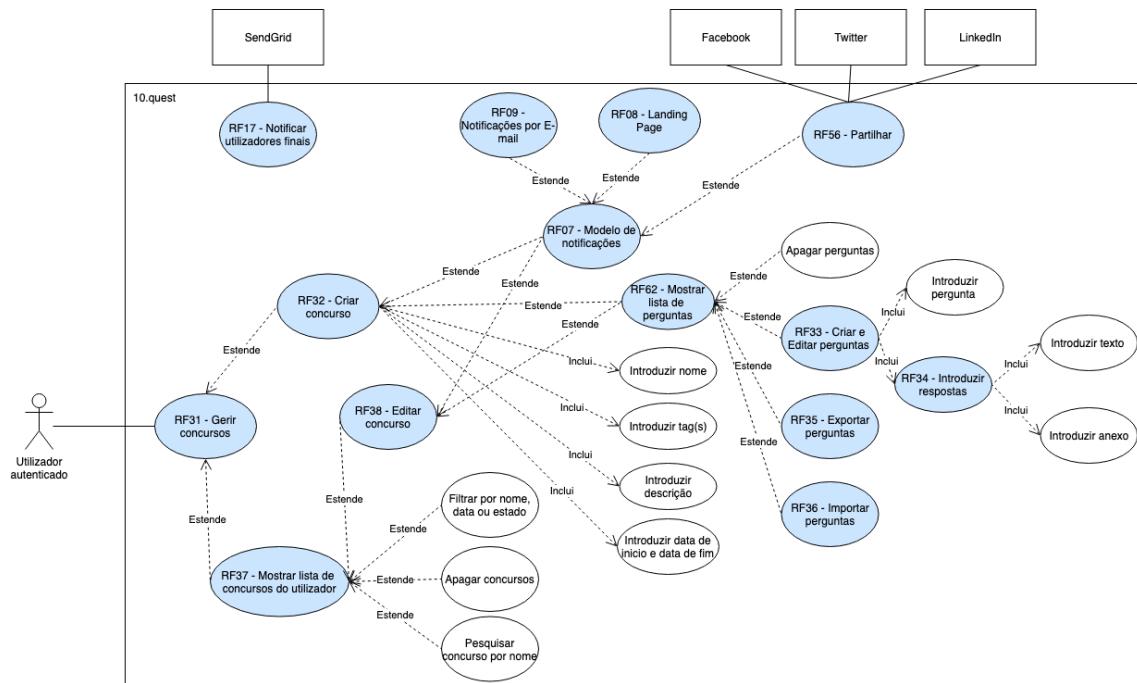


Figura 4.8: Diagrama Gerir Concursos

Na gestão de concursos, à semelhança da gestão de formações e questionários de personalidade, é feita uma listagem dos concursos (**RF37 - Mostrar lista de concursos do utilizador**) e o utilizador tem a capacidade de criar (**RF32 - Criar concurso**), eliminar, editar (**RF38 - Editar concurso**) e pesquisar questionários.

À semelhança das campanhas anteriores, na criação de concursos (**RF32 - Criar concurso**), primeiro é necessário introduzir as definições básicas. O utilizador tem primeiro de introduzir o nome do concurso, uma descrição, uma data de início e uma data de fim e uma ou mais tags que irão ser associadas aos participantes (i.e. *leads*).

Cada concurso tem uma lista de perguntas (**RF62 - Mostrar lista e perguntas**) criadas pelo utilizador (**RF33 - Criar perguntas**). Para cada pergunta o utilizador terá de introduzir pelo menos duas respostas (**RF34 - Introduzir respostas**), uma certa e uma errada e, opcionalmente, pode anexar uma imagem ou vídeo. As perguntas e respostas podem também ser importadas e exportadas através de uma *spreadsheet* (**RF36 - Importar perguntas** e **RF35 - Exportar perguntas**, respetivamente).

É importante referenciar que à semelhança da gestão de formações e questionários, é possível editar os conteúdos (i. e. perguntas, questões, *landing pages*, email etc) contudo, assim que um concurso é publicado e passa a estar no estado *online*, apenas as definições básicas da campanha, excepto as tags, podem ser editadas.

Os concursos, tal como as restantes campanhas têm sempre um estado que pode variar entre:

- Rascunho - O utilizador da plataforma não deu a campanha como concluída portanto o sistema assume que é rascunho.
- Concluído - O utilizador da plataforma marcou a campanha como concluída.

- *Online* - Utilizador gerou a *landing page* para partilhar a campanha.
- Fechado - A campanha chegou à data de fim.

#### 4.3.8 Diagrama Ajuda

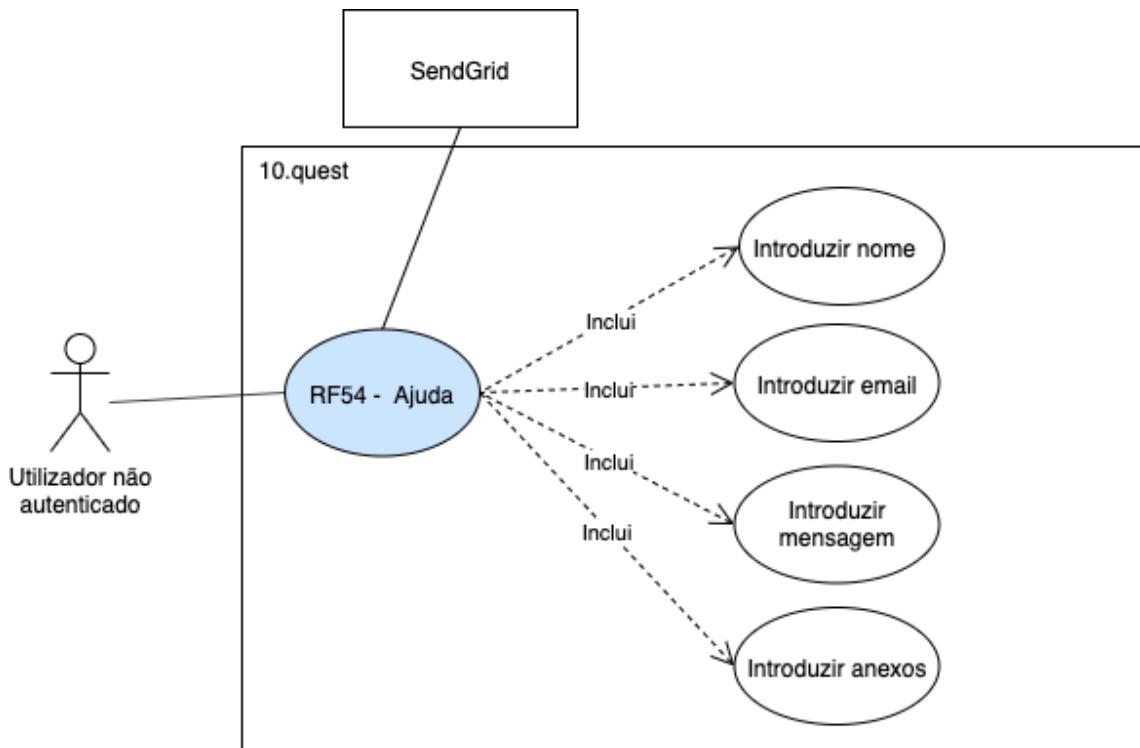


Figura 4.9: Diagrama Ajuda

O utilizador poderá, se assim o pretender, utilizar o suporte da plataforma. Em caso de dúvida ou esclarecimentos, enviar uma mensagem direta para a 10.digital.

Para enviar uma mensagem é necessário introduzir o nome, email, mensagem e, caso o utilizador deseje, um ou mais anexos.

#### 4.3.9 Diagrama Relatórios

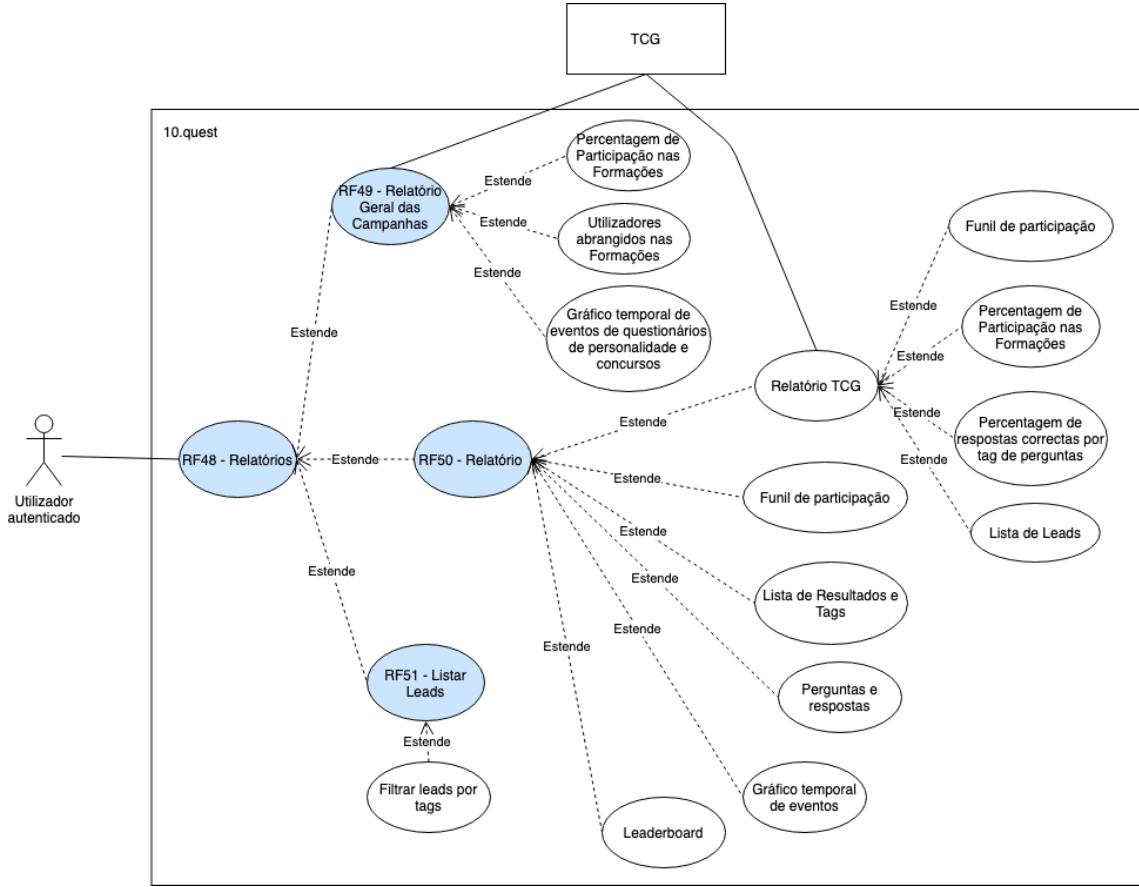


Figura 4.10: Diagrama Relatórios

Assim que uma campanha for publicada (i.e. o seu estado for online ou terminado), um utilizador pode gerar o relatório de dados. A secção de dados da plataforma mostra os resultados gerais sobre as campanhas (**RF49 - Relatório geral**) e permite também ao utilizador da plataforma gerar um relatório com informações mais detalhadas sobre uma campanha (**RF50 - Relatório**).

Como foi referido anteriormente, o utilizador da plataforma pode gerar um relatório (**RF50**) para uma campanha, online ou terminada, onde será exposto o resultado do mesmo. As métricas analisadas relevantes para cada tipo de campanha são diferentes e por isso os relatórios serão diferentes nesse sentido.

Quando o utilizador da plataforma acede à secção dos relatórios (**RF48 - Relatórios**), será apresentado o relatório geral das campanhas (**RF49 - Relatório Geral das Campanhas**) e a lista de leads (**RF51 - Listar Leads**). O relatório geral das campanhas apresenta métricas relacionadas com tráfego de utilizadores finais (i.e. *leads*) e na lista de leads, são apresentados todos os participantes qualificados, as suas informações básicas e o seu perfil traçado nas campanhas em que participou (i.e. todas as tags que tem associadas, permite traçar um perfil de personalidade). Na lista de leads é possível filtrar participantes qualificados por tags, ou por outras palavras, por um perfil de personalidade.

Para gerar um relatório mais detalhado o utilizador da plataforma terá de selecionar a campanha para o qual quer gerar o mesmo. No caso da campanha ser uma formação serão apresentados dados relativos à participação dos utilizadores finais, percentagem de respos-

tas corretas por tag e a lista de utilizadores finais (i.e. leads). Na lista de utilizadores finais, para cada lead diz: o nome, a média de questões por dia, percentagem de participação, total de respostas erradas, total de respostas corretas, total de respostas, percentagem de respostas corretas e o tempo total gasto a participar na formação. Nas restantes campanhas, isto é, questionários de personalidade e concursos, grande parte das métricas tiradas são comuns. Em ambas as campanhas são apresentadas as perguntas e respostas de todas as leads, o funil de participação e o gráfico temporal de eventos. A lista de resultados e tags é somente apresentada para os questionários de personalidade e a tabela de classificações para os concursos.

O funil de participação é um modelo estratégico separado por camadas, que apresenta de forma visual a jornada do participante (i.e. lead) durante a campanha. Este funil segue a mesma ideia que o funil de marketing[33][63], em que as camadas representadas no funil estão organizadas por ordem de eventos e são: visitas na página de apresentação, registo na página de apresentação, participações e submissões.

O gráfico temporal de eventos é um gráfico que de forma temporal mostra o número de visualizações da página de apresentação, número de registo na campanha e o número de submissões.

É ainda de notar que todos os dados não relacionados com tráfego dão para ser exportados através de uma *spreadsheet*.

## 4.4 Mockups

A criação de mockups/protótipos de baixa fidelidade, teve como principal objetivo representar a plataforma (i. e. todos os requisitos funcionais) de forma estática. Esta secção foi importante para conseguir visualizar a plataforma como um todo, facilitando não só a implementação, como também teve um papel importante na verificação dos requisitos levantados, satisfazendo todos os casos de uso descritos no Anexo C. Todos os mockups realizados encontram-se descritos no Anexo D.

## 4.5 Termos de Serviço

Os termos de serviço regulam as condições de acesso e uso da plataforma 10.quest. A Política de privacidade da plataforma foi construída a partir de um modelo fornecido na empresa e o documento de termos de serviço completo encontra-se no Anexo E.

A Política de Privacidade, explica como recolhemos, processamos e armazenamos qualquer dado pessoal que pertença ao utilizador da plataforma, ou seja, informação que permite identificá-lo, como nome, morada, número de identificação fiscal ou email. É também nos termos de serviço em que estão descritas as responsabilidades da empresa, o responsável pela proteção dos dados e as seguintes perguntas serão respondidas:

- Vamos partilhar a informação com terceiros?
- Como protegemos a sua informação pessoal?
- Durante quanto tempo retemos a sua informação?
- Os seus direitos em relação à informação.

- Como contactar-nos.
- Reclamações.



# Capítulo 5

## Arquitetura

A arquitetura é uma etapa fundamental em todos os projetos porque é aqui que se define a estrutura e comportamento do sistema na sua globalidade e nas diferentes componentes.

Neste capítulo está exposta a arquitetura do 10.quest que servirá de *guideline* para a implementação do projeto. Serão apresentadas diferentes perspetivas para analisar os diferentes aspetos do sistema. É de notar que as componentes a desenvolver pela restante equipa de desenvolvimento não serão analisadas e apenas serão apresentadas de forma superficial para fazer a ligação às componentes a desenvolver no âmbito do estágio curricular. Este capítulo é também uma exposição das decisões arquiteturais efetuadas no primeiro semestre, respeitando as restrições técnicas e de negócios.

Por fim apresenta-se uma análise dos riscos envolvidos no desenvolvimento do projeto, o seu impacto e probabilidade de ocorrência e o respetivo plano de mitigação.

### 5.1 Análise da Arquitetura

Na análise da arquitetura serão apresentadas as restrições do projeto, que têm um impacto direto nas decisões de arquitetura, nas diferentes perspetivas de arquitetura e nas tecnologias utilizadas.

#### 5.1.1 Restrições Técnicas

As restrições técnicas são decisões técnicas arquiteturais que devem ser satisfeitas. O sistema a desenvolver deve respeitar as seguintes restrições:

**Identificador: RT01**

**Título:** Arquitetura REST

**Descrição:** A comunicação entre a plataforma a desenvolver e o TCG deve seguir uma arquitetura REST.

**Identificador: RT02**

**Título:** Base de Dados

**Descrição:** Os dados utilizados pela aplicação devem ser guardados numa base de dados, visto tratar-se de um grande volume de dados que tem de permanecer organizado. Relativamente aos dados do TCG foi imposto que apenas uma pequena porção dos dados sejam duplicados (i. e. em ambas as bases de dados), e toda a informação seja acedida

através de pedidos HTTPS/REST. PostgreSQL[49] é a base de dados relacional utilizada pela empresa e portanto será também utilizada no desenvolvimento deste projeto.

#### Identificador: RT03

**Título:** Framework Django[16]

**Descrição:** A Framework Django é a tecnologia utilizada pela empresa para desenvolver aplicações *web* e *SaaS*. O uso desta tecnologia foi imposta pelo *Product Owner*.

#### Identificador: RT04

**Título:** Plataforma Web

**Descrição:** Todas as funcionalidades do sistema devem estar disponíveis através da plataforma web.

### 5.1.2 Restrições de Negócio

Nesta secção estão descritas as restrições de negócio, que podem ser entendidas como barreiras pelas quais a organização deve lutar para executar a sua estratégia. Estas restrições, que apresento em seguida foram impostas pelo *Product Owner* e devem ser satisfeitas na arquitetura do sistema:

#### Identificador: RN01

**Título:** Programa de Desenvolvimento

**Descrição:** O produto deve estar concluído e validado até dia 30 de Outubro.

### 5.1.3 *Model-View-Controller* (MVC)

A estrutura de um projeto Django é muitas vezes descrito como um projeto MVC. Como podemos ver na Figura 5.1, o modelo MVC é uma arquitetura de software que separa a aplicação em três componentes lógicos principais. Por outras palavras este modelo separa a apresentação dos dados, da lógica que trata das *interfaces* do utilizador, facilitando a programação das diferentes funcionalidades, *debugging* e os testes das mesmas.

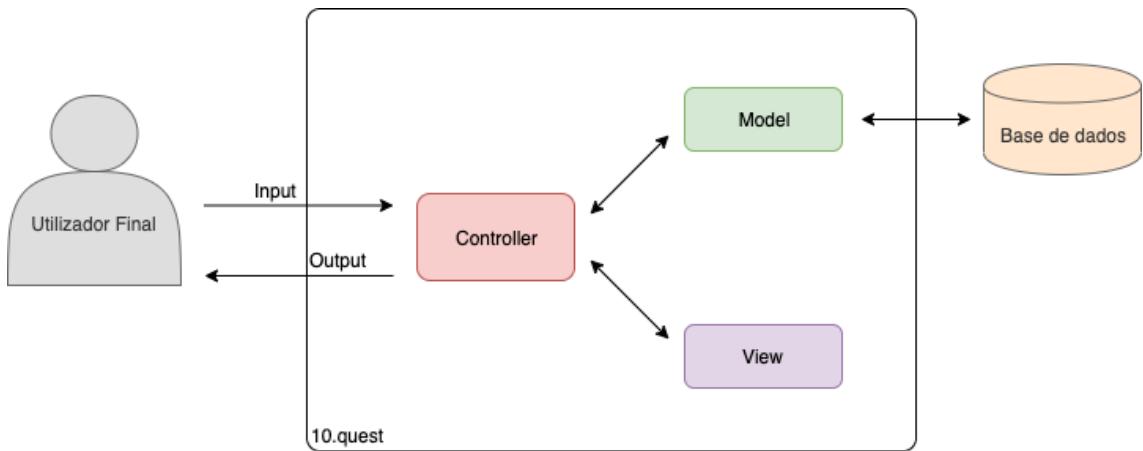


Figura 5.1: Estrutura do Sistema

O componente **Model** controla a organização e armazenamento dos dados. Este módulo representa os dados que são transferidos entre os componentes Controller e View mas não representa nenhuma lógica no que diz respeito ao que é representado na camada de apresentação.

O componente **View** pode ser considerada a camada de apresentação. Este componente contém todas os ingredientes que constituem as interfaces do utilizador e controla a forma como a informação lhe é apresentada. Este modelo sabe como aceder ao modelo de dados que é apresentado ao utilizador contudo não sabe como o manipular nem o que significa.

Por último temos o componente **Controller**. Este componente atua entre os modelos View e Model reagindo a eventos na View e respondendo a estes pedidos manipulando os dados utilizando o componente Model e interagindo com o componente View para renderizar o *output*.

### 5.1.4 Modelo C4

Nesta secção encontra-se representada e descrita toda a arquitetura da plataforma 10.quest, influenciada pelos objetivos de negócio, *stakeholders*, requisitos e restrições técnica e de negócio, apresentados anteriormente.

Foram utilizados três diagramas para representar a arquitetura do sistema, utilizando o **modelo C4**[60]: diagrama de contexto, diagrama de contentores e o diagrama de componentes.

Os diferentes diagramas representam diferentes perspetivas e níveis de abstração e foram feitos com o intuito de facilitar a compreensão da arquitetura permitindo à equipa de desenvolvimento visualizar os diferentes níveis de granularidade.

O diagrama de contexto mostra a relação entre o sistema que vai ser desenvolvido e outros agentes como, por exemplo, utilizadores e sistemas externos. Este é o diagrama com maior nível de abstração e é bom para sublinhar as dependências externas que a equipa de desenvolvimento tem que integrar no sistema.

O diagrama de contentores apresenta um maior detalhe (i. e. relativamente ao diagrama de contexto) e mostra os diferentes contentores que constituem o sistema (e. g. bases de dados, aplicações, microserviços etc...). Neste diagrama são também definidas algumas decisões arquiteturais.

Por último temos o diagrama de componentes que aproxima um contentor individualmente e mostra todos os componentes que constituem esse contentor. Desta forma conseguimos perceber as principais funcionalidades do sistema.

#### Diagrama de Contexto

Como foi referido no Capítulo 1 o 10.quest é uma plataforma de inbound marketing que consiste num *backoffice* para a criação de campanhas. Estas podem ser questionários de personalidade, concursos e/ou formações, sendo que a última é criada com auxílio do TCG.

Como podemos ver na Figura 5.2 o 10.quest interage com seis sistemas externos. O SendGrid[59] é um SaaS, na *cloud*, que fornece um serviço de entrega de emails. Este serviço permite enviar emails através de APIs flexíveis garantindo uma disponibilidade de 99.999% [58]. O TCG, tal como foi referido no Capítulo 2, é uma plataforma de criação de formações que tem como principal objetivo, transmitir conhecimento através de uma técnica de aprendizagem baseada em tentativa e erro. Algumas das funcionalidades do TCG serão utilizadas pelo 10.quest. Para partilhar campanhas, o 10.quest irá utilizar as APIs do Facebook, LinkedIn e Twitter.

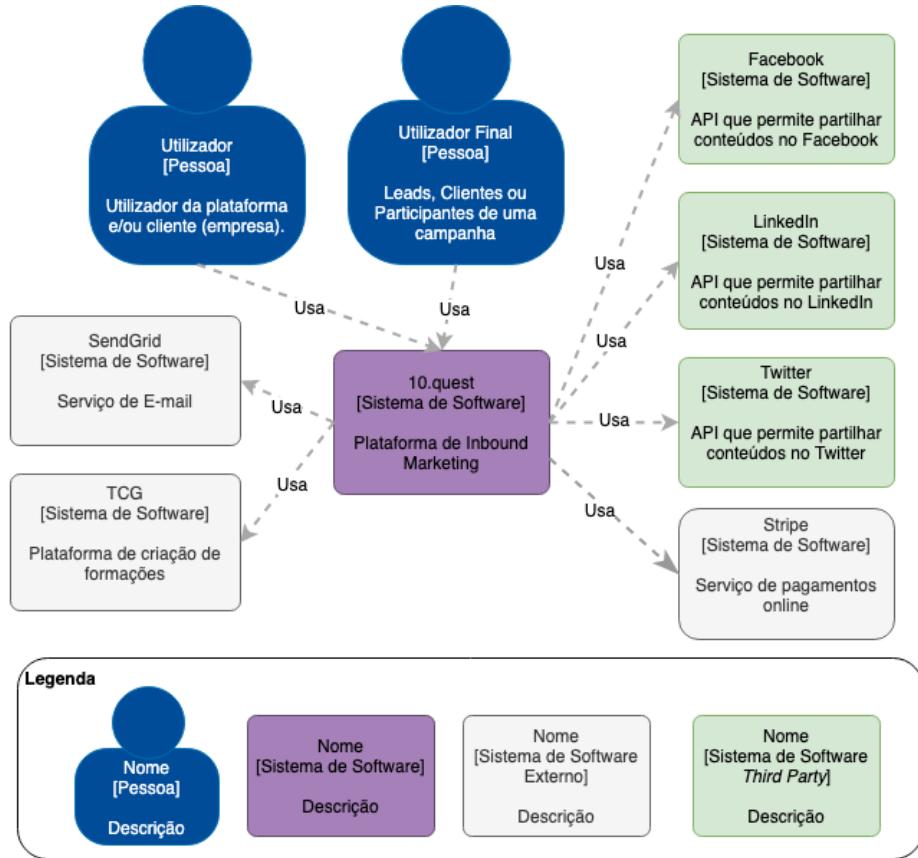


Figura 5.2: Diagrama de Contexto

### Diagrama de Contentores

Na Figura 5.3 está representado o diagrama de contentores, onde se pode observar com mais detalhe a constituição do sistema de software.

Os utilizadores podem ser de dois tipos: o utilizador do backoffice (i. e. utilizador da plataforma) que tem acesso a todas as funcionalidades da plataforma e o utilizador final que tem acesso a uma página web para participar nas campanhas.

A aplicação web efetua os pedidos dos utilizadores, através de pedidos HTTPS/REST à API. A aplicação web será a camada de apresentação da API e ambos serão desenvolvidos em Django. A API será o contentor responsável por tratar de todos os pedidos efetuados pelos utilizadores do *backoffice*. Para este efeito a API implementa um conjunto de funcionalidades, representadas na Figura 5.5, que manipulam um conjunto de dados armazenados numa base de dados relacional PostgreSQL, para conseguir as informações necessárias.

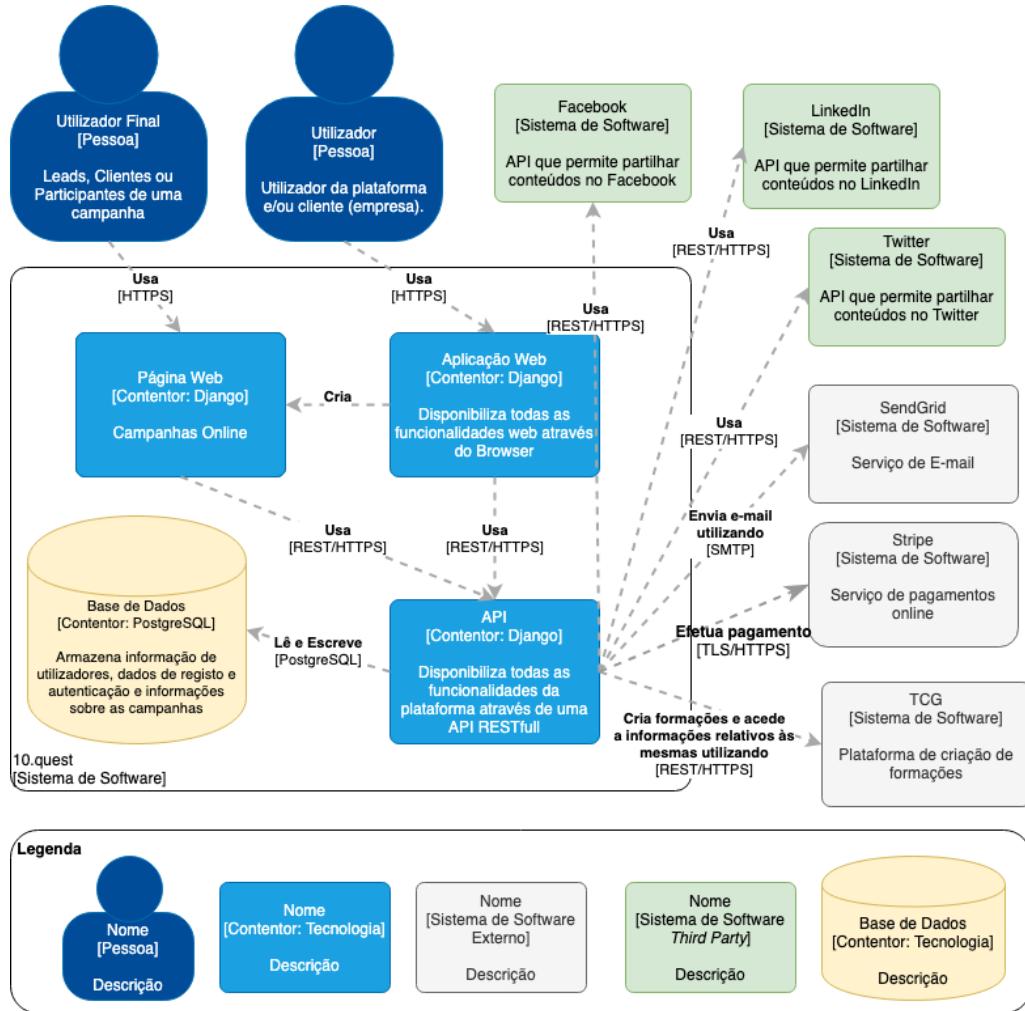


Figura 5.3: Diagrama de Contentores

## Diagrama de Componentes

Na Figura 5.4 é apresentado o diagrama de componentes e na Figura 5.5 são apresentados os componentes da API.

A autenticação é necessária para que os pedidos sejam aceites e mapeados pela API. Para isto a componente "Autenticação", permite ao utilizador efetuar a sua autenticação e verifica a autenticidade do mesmo, em cada pedido, através de tokens. Desta forma, caso o utilizador esteja autenticado os seus pedidos HTTPS/REST avançam para a componente API , que inclui todas as componentes (i. e. funcionalidades) que dão resposta aos requisitos funcionais definidos para o projeto.

A componente "Dados" permite às restantes componentes interagir com a base de dados, tanto para ler, como para escrever.

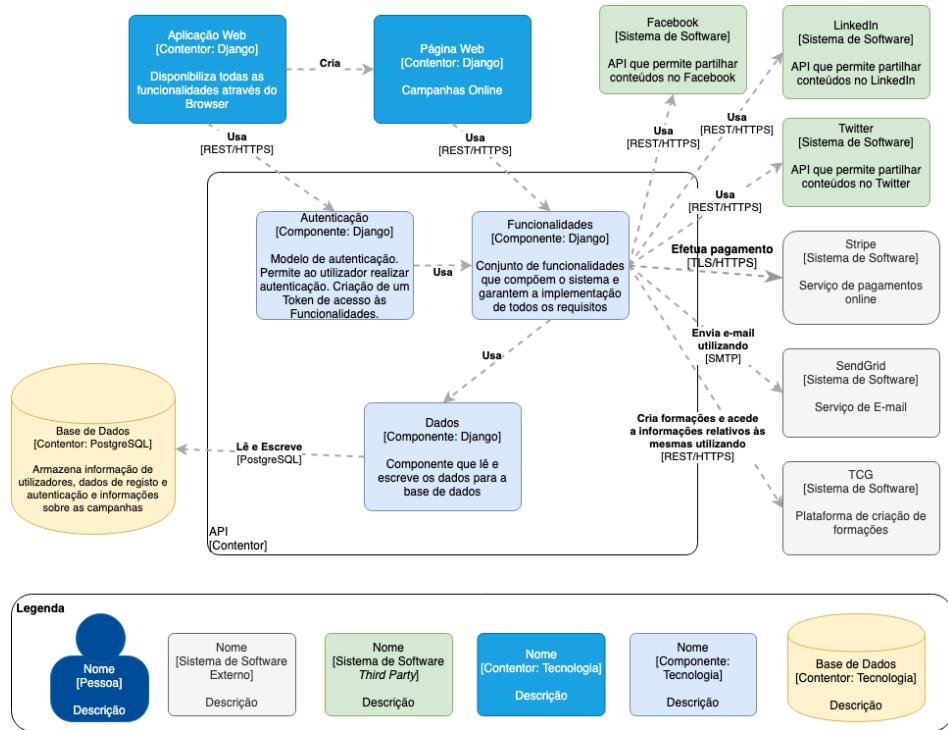


Figura 5.4: Diagrama de Componentes

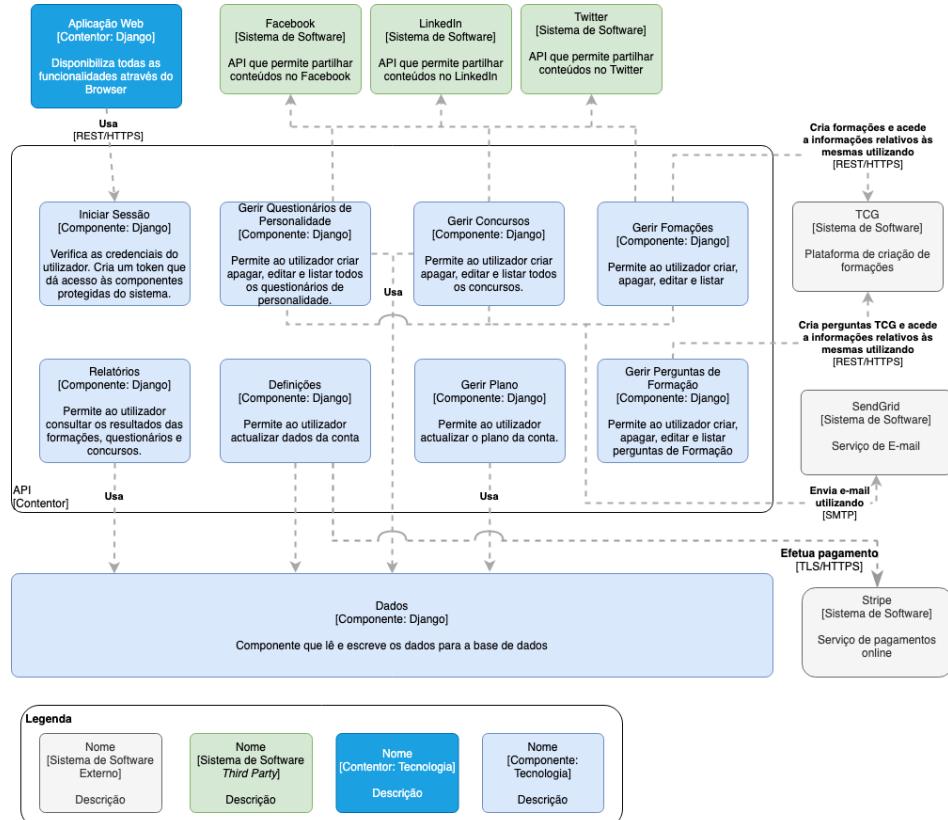


Figura 5.5: Diagrama Componentes da componente Funcionalidades

### 5.1.5 Diagrama Entidade Relacionamento

Nesta secção é apresentado o diagrama conceitual que representa a base de dados do projeto desenvolvido. De seguida é dada uma breve descrição de todas as classes presentes na Figura 5.6.

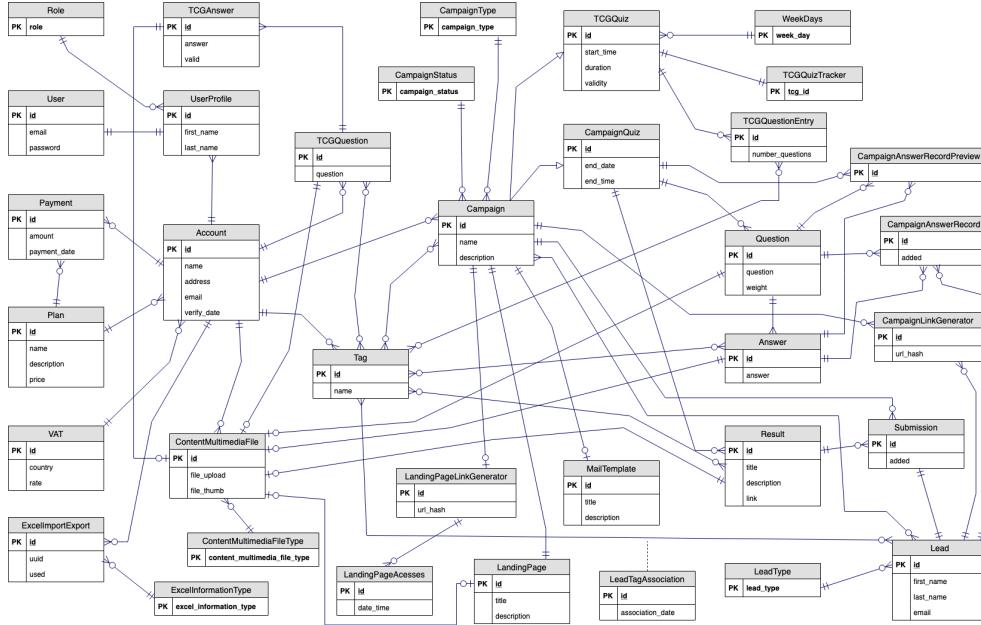


Figura 5.6: Diagrama Entidade Relacionamento - Modelo Conceitual

Com o diagrama representado na Figura 5.6 consegue-se perceber quais são as entidades e como se relacionam entre si, dentro do sistema.

- **ContentMultimediaFile:** Esta entidade representa o conteúdo multimédia carregado pelos utilizadores na plataforma. Está diretamente relacionado com:

Account: Um conteúdo multimédia está associado a uma conta de empresa.

ContentMultimediaFileType: Um conteúdo multimédia por ser uma imagem ou um vídeo.

- **VAT:** VAT (Value Added Tax) representa o imposto correspondente a cada país.

- **Tag:** Esta entidade representa uma tag. Estas tags são associadas a outras entidades para traçar características da mesma:

Account: Uma tag está associada a uma conta de empresa.

Campaign: Uma campanha pode ter múltiplas tags que serão associadas mais tarde aos participantes da mesma.

Result: Um resultado pode ter múltiplas tags que serão associadas aos participantes a quem saia o mesmo.

TCGQuestion: Uma pergunta de uma formação pode ter múltiplas tags associadas.

TCGQuestionEntry: Uma entrada de perguntas de formação, pode ter múltiplas tags que representam as perguntas que têm essas mesmas tags associadas.

Answer: Um resultado pode ter múltiplas tags associadas. As tags das respostas são associadas aos participantes (i.e.*leads*) dos questionários de personalidade e utilizadas para calcular o resultado final.

Lead: Uma *lead* pode ter múltiplas tags associadas, que permitem traçar perfis de personalidade.

- **Plan:** Esta entidade representa os planos da plataforma. Está diretamente relacionado com:

Account: Uma conta subscreve um plano.

Payment: Um pagamento tem um plano associado.

- **Campaign:** Esta entidade representa uma campanha. Está diretamente relacionada com:

Tag: Uma campanha pode ter múltiplas tags associadas.

Account: Uma campanha está associada a uma conta de empresa.

LandingPage: Uma campanha tem uma *Landing Page*.

LandingPageLinkGenerator: Link de acesso à respetiva *Landing Page*.

MailTemplate: Uma campanha pode ter um template personalizado de mail.

Lead: Os participantes de uma campanha tornam-se *leads*.

CampaignLinkGenerator: Uma campanha tem um link.

Submission: Uma submissão tem uma campanha associada.

CampaignType: Uma campanha pode ser do tipo: concurso, questionário de personalidade ou formação.

CampaignStatus: Uma campanha passa por várias estados: rascunho, completa, online e terminada.

- **TCGQuizTracker:** Esta entidade guarda o identificador da campanha, da base de dados do The CompanyGym.

- **Payment:** Esta entidade representa o registo de todos os pagamentos efetuados. Está diretamente relacionada com:

Account: O pagamento é efetuado por uma determinada conta.

Plan: O pagamento corresponde a um determinado plano.

- **LandingPage:** Esta entidade representa a página de apresentação da campanha. Está diretamente relacionada com:

Campaign: Uma página de apresentação, apresenta uma campanha.

ContentMultimediaFile: Uma página de apresentação pode ter uma imagem ou vídeo.

- **LandingPageLinkGenerator:** Esta entidade representa o link da página de apresentação.

- **LandingPageAccesses:** Esta entidade guarda o registo de acessos à página de apresentação. Está diretamente relacionado com:

LandingPageLinkGenerator: Um acesso é feito através do acesso ao link da página de apresentação.

- **Question:** Esta entidade representa uma pergunta de um questionário de personalidade. Está diretamente associado com:

CampaignQuiz: Uma pergunta pertence a um questionário de personalidade.

Answer: Uma pergunta tem entre 2 a 4 respostas.

ContentMultimediaFile: Uma pergunta pode ter uma imagem ou vídeo.

CampaignAnswerRecord: Registo de resposta a uma pergunta.

CampaignAnswerRecordPreview: Registo de resposta a uma pergunta em modo de visualização.

- **TCGQuestion:** Esta entidade representa uma pergunta de uma formação. Está diretamente associado com:

Account: Uma pergunta de uma formação está associada a uma conta de empresa.

Tag: Uma pergunta pode ter múltiplas tags associadas.

ContentMultimediaFile: Uma pergunta pode ter uma imagem ou vídeo associado.

- **TCGQuestionEntry:** Esta entidade representa uma entrada de perguntas de formação. Está diretamente relacionada com:

TCGQuiz: Uma entrada tem uma formação associada.

Tag: Uma entrada tem uma ou mais tags associadas. As tags representam as perguntas associadas à entrada (i.e as perguntas com as tags correspondentes).

- **Answer:** Esta entidade representa uma resposta a uma pergunta de um questionário de personalidade. Está diretamente relacionado com:

Question: Uma resposta pertence a uma pergunta.

ContentMultimediaFile: Uma resposta pode ter uma imagem ou vídeo.

- **TCGAnswer:** Esta entidade representa uma resposta a uma pergunta de uma formação. Está diretamente relacionado com:

TCGQuestion: Uma resposta pertence a uma pergunta.

ContentMultimediaFile: Uma resposta pode ter uma imagem ou vídeo.

- **Result:** Esta entidade representa um resultado de um questionário de personalidade. Está diretamente relacionado com:

TCGQuiz: Um resultado está associado a um questionário de personalidade.

ContentMultimediaFile: Um resultado pode ter uma imagem ou vídeo.

Tag: Um resultado pode ter múltiplas tags, que vão ser associadas a um participante (i.e. *lead*) caso saia ao mesmo.

- **LeadTagAssociation:** Esta entidade guarda a data em que uma determinada tag foi associada a uma *lead*. Está diretamente relacionada com: Tag e Lead.

- **Account:** Esta entidade representa a conta da empresa, da plataforma. Está diretamente relacionada com:

Plan: Uma conta subscreve um plano.

VAT: Uma conta sofre o imposto do respetivo país.

- **UserProfile:** Esta entidade representa a conta de um utilizador da plataforma. Está diretamente relacionada com:
  - User: Esta conta está associada a uma entidade que guarda os dados de registo e permissões do utilizador.
  - Account: Esta conta está associada a uma conta de empresa.
  - Role: Esta conta tem uma função sobre a conta da empresa que pode ser de administrador ou colaborador. Dependendo da função têm permissões diferentes.
- **ExcelImportExport:** Esta entidade controla o carregamento de ficheiros excel na plataforma para garantir a integridade dos dados. Está diretamente relacionada com:
  - Account: Um registo desta entidade está associada a uma conta de empresa.
  - ExcelInformationType: O tipo de ficheiro excel identifica o tipo de informação que é carregado.
- **MailTemplate:** Esta entidade representa a informação que é enviada no mail para os participantes das campanhas. Está diretamente relacionada com:
  - Campaign: Um *template* de mail representa informação associada a uma campanha.
- **Lead:** Esta entidade representa a informação associada às *leads*. Está diretamente relacionada com:
  - Campaign: Uma lead participa numa ou mais campanhas.
  - Tag: Uma lead tem múltiplas tags associadas para traçar um perfil de personalidade.
- **Submission:** Esta entidade representa uma submissão num questionário de personalidade ou concurso efetuada por um participante (i.e. lead).
  - Lead: Uma submissão é efetuada por uma *lead*.
  - Campaign: Uma submissão está associada a uma campanha.
  - Result: Uma submissão pode estar associada a um resultado.
- **CampaignLinkGenerator:** Esta entidade representa o link de acesso a uma campanha. Está diretamente relacionado com:
  - Campaign: Um link está associado a uma campanha.
  - Lead: Um link está associado a uma *lead* através de uma hash, para o link ser único e se poder identificar quem efetuou a submissão.
- **CampaignAnswerRecord:** Esta entidade representa um registo efetuado por uma *lead*. Guarda qual a resposta escolhida a uma determinada pergunta. Está diretamente relacionada com:
  - Lead: Um registo está associado a uma *lead*.
  - Question: Um registo está associada a uma pergunta.
  - Answer: Um registo guarda qual a resposta que foi escolhida pela *lead*.
- **CampaignAnswerRecordPreview:** Esta entidade representa um registo efetuado por um utilizador da plataforma em modo de visualização. Guarda qual a resposta escolhida a uma determinada pergunta. Está diretamente relacionada com:
  - CampaignQuiz: Um registo está associado a uma campanha

Question: Um registo está associado a uma pergunta.

Answer: Um registo guarda qual a resposta que foi escolhida pelo utilizador da plataforma.

- **ExcelInformationType:** Esta entidade representa o tipo do ficheiro excel. Os ficheiros excel podem ser do tipo: perguntas de questionários de personalidade, resultados de questionários de personalidade ou perguntas de formação.
- **ContentMultimediaFileType:** Esta entidade representa o tipo de ficheiro multi-média. Estes tipos podem ser: Imagem ou Vídeo.
- **CampaignStatus:** Esta entidade representa o estado das campanhas. Estes estados podem ser: Rascunho, Completo, Online e Terminado.
- **Role:** Esta entidade representa o tipo de função de um utilizador da plataforma. Estas funções podem ser Administrador ou Colaborador.
- **LeadType:** Esta entidade representa o tipo de *Lead*. Nem sempre os participantes terminam a participação nas campanhas e portanto uma *Lead* pode ser do tipo: Qualificada ou Não Qualificada.
- **CampaignType:** Esta entidade representa o tipo da campanha. As campanhas podem ser do tipo: Questionários de Personalidade, Concursos ou Formações.
- **WeekDays:** Esta entidade representa o dia da semana. A tabela na base de dados apenas tem 7 entradas, uma para cada dia da semana.

## 5.2 Análise de Riscos

Antes de se iniciar a fase de desenvolvimento do projeto é importante realizar uma análise aos possíveis riscos associados ao projeto. Desta forma é importante antecipar/identificar os diferentes riscos que contribuem para o insucesso do projeto para que se possam criar estratégias de mitigação de maneira a minimizar o impacto de cada risco. Os diferentes riscos serão classificados tendo em conta o seu impacto e a sua probabilidade.

### – Probabilidade

**Baixa:** Menor que 30%

**Média:** Entre 30% a 70%

**Alta:** Superior a 70%

### – Impacto

**Baixo:** Interfere no desenvolvimento do projeto.

**Médio:** Interfere no desenvolvimento do projeto e força alterações no produto final.

**Alto:** Compromete a finalização do projeto.

De seguida serão listados todos os riscos associados ao projeto e respetivo plano de mitigação para tentar reduzir o impacto do mesmo:

### R01 - Dependência de sistemas externos

- **ID:** R01
- **Descrição:** Não se pode garantir uma disponibilidade de 100% em todos os sistemas externos (e. g. APIs offline) sendo que em algumas ocasiões o sistema pode ter algumas funcionalidades indisponíveis.
- **Estratégia de Mitigação:** Quando um serviço externo está temporariamente indisponível, apesar de algumas das respectivas funcionalidades também estarem indisponíveis, o sistema deve tratar os pedidos do utilizador de forma a não afetar a experiência do utilizador, ou no pior dos casos para reduzir o impacto no mesmo.
- **Probabilidade:** Baixa
- **Impacto:** Baixo

### R02 - Dificuldade em implementar o sistema de pagamento

- **ID:** R02
- **Descrição:** A falta de experiência por parte do aluno na implementação de métodos ou serviços de pagamentos põe em causa a boa implementação do mesmo e pode comprometer uma das principais funcionalidades do produto final.
- **Estratégia de Mitigação:** Deve ser feita uma análise cuidada dos métodos ou serviços de pagamentos disponíveis para integrar com a tecnologia de desenvolvimento da plataforma e de seguida deve ser lida a documentação com atenção para garantir uma boa implementação da mesma.
- **Probabilidade:** Alta
- **Impacto:** Alto

### R03 - Adaptação a novas tecnologias

- **ID:** R03
- **Descrição:** A não familiarização, por parte do aluno, com as principais tecnologias que irão ser utilizadas na desenvolvimento do projeto, pode criar atrasos na implementação devido à falta de experiência e/ou subestimação do tempo definido para cada tarefa, comprometendo a implementação de algumas funcionalidades.
- **Estratégia de Mitigação:** Para além das horas definidas no planeamento do projeto, o aluno terá de dispensar horas extra de modo a conseguir concluir a implementação e validação de todas as funcionalidades.
- **Probabilidade:** Média
- **Impacto:** Médio

### R04 - Novo requisito funcional

- **ID:** R04
- **Descrição:** As necessidades do cliente podem mudar com o tempo e nesse sentido é possível o aparecimento de um novo requisito funcional.

- **Estratégia de Mitigação:** Reavaliação do plano de desenvolvimento e reestruturação de algumas funcionalidades, para que fiquem mais genéricas e assim, possa haver tempo para a realização do(s) novo(s) requisito(s). Em alternativa, poderão também ter que ser dispensadas algumas horas pelo aluno, de modo a cumprir com o plano de desenvolvimento.
- **Probabilidade:** Baixa
- **Impacto:** Médio

Para uma melhor compreensão e visualização dos riscos associados ao projeto, apresenta-se na Tabela 5.1, um resumo da probabilidade e o impacto de cada risco.

		Baixo	Médio	Alto
		Baixo	Médio	Alto
Impacto	Baixa	R01	R04	
	Média		R03	
	Alta			R02

Tabela 5.1: Classificação dos riscos associados ao projeto



# Capítulo 6

## Implementação

O presente capítulo apresenta a forma como foi estruturado o desenvolvimento do projecto, as tecnologias e ferramentas utilizadas e os desafios na implementação. Na secção 6.1 são listadas as ferramentas de suporte utilizadas durante o projecto e as tecnologias de desenvolvimento. Na secção 6.2 e 6.3 estão detalhadas de forma breve todas as sprints planeadas para o projecto e as dificuldades e atrasos no decorrer das mesmas, respectivamente.

### 6.1 Técnologias e Ferramentas Utilizadas

#### 6.1.1 Ferramentas

A escolha das ferramentas para o projecto incidiram em dois aspectos: ferramentas utilizadas e impostas pela empresa ou ferramentas utilizadas pelo aluno.

- **VSCODE V1.49[8]** - *Integrated Development Environment* (IDE) de desenvolvimento do projecto. O VSCode é um dos IDE utilizados pela equipa de desenvolvimento da 10.digital e pelo aluno o que facilitou a configuração das convenções de código.
- **draw.io[3]** - O draw.io é um editor gráfico que permite aos utilizadores criar e modificar diagramas e gráficos. Esta ferramenta foi utilizada para criar todos os diagramas no decorrer do projecto, inclusive os diagramas presentes neste documento. A decisão da escolha esteve na familiarização com a ferramenta por parte do aluno e também por ser um *software* gratuito e fácil de utilizar.
- **Git V2.24[4]** - O Git é um sistema de controlo de versões distribuído, muito utilizado no desenvolvimento de *software*, que regista o histórico de alterações. É uma ferramenta utilizada e imposta pela empresa. O Bitbucket[1] foi serviço de hospedagem utilizado para o repositório online.
- **DBeaver V7.0.1[2]** - O DBeaver é um software cliente SQL de administração de base de dados. É um software utilizado pela equipa de desenvolvimento na empresa o que facilitou a escolha visto ter sido apenas para dar suporte ao projecto na fase de desenvolvimento.
- **PostgreSQL V2.3.3e** - Sistema de gestão de base de dados relacionar. Utilizado para a gestão e armazenamento de dados do projecto.
- **Teams[6]** - O Teams é a plataforma de comunicação utilizada e imposta pela empresa.

- **Wrike[9]** - O Wrike é um *software* de colaboração e gestão de projectos. Esta ferramenta permitiu de forma fácil, gerir e debater sobre cada *sprint* e as tarefas associadas a cada *sprint*. Toda a *scrum team* estava associada ao projecto no wrike, onde, dentro do projecto, estava uma pasta com o *backlog* e uma pasta com todas as reuniões marcadas para gestão do projecto. Na pasta do *backlog* estavam listadas todas as *sprints* planeadas e associada a cada *sprint* estavam os elementos que faziam parte da *sprint* e todas as tarefas necessárias para completar a mesma. Cada tarefa tem um estado associado permitindo à [scrum team] perceber o estado atual do projeto. Os estados utilizados para a gestão das tarefas foram os seguintes:

- *active* - Representa uma tarefa active que ainda se encontra por iniciar.
- *in progress* - Representa uma tarefa que está a ser desenvolvida.
- *awaiting external approval* - Representa uma tarefa que está à espera de aprovação externa.
- *awaiting tests* - Representa uma tarefa aprovada que está pronta para ser testada.
- *completed* - Representa uma tarefa que foi concluída.
- *cancelled* - Representa uma tarefa que foi cancelada.

Esta ferramenta é utilizada e imposta pela empresa.

### 6.1.2 Técnicas

A escolha das tecnologias para o projecto incidiram em dois aspectos: tecnologias utilizadas e impostas pela empresa ou experiência da equipa de desenvolvimento e avaliação de tecnologias concorrentes.

#### Tecnologias de Back-end

- **Django V3.0.4** - *Framework Open-source* para desenvolvimento de aplicações *Web* com python. *Framework* base do servidor. Técnologia utilizada e imposta pela empresa.
- **Python V3.7.3** - Linguagem de programação de alto nível, utilizado para programar o servidor. Técnologia utilizada e imposta pela empresa. Outra condição imposta pela empresa foi o uso da convenção PEP 8[7] para todo o código em python.
- **Celery V4.2.1** - O Celery é uma implementação de uma fila de tarefas para aplicações web. Esta tecnologia é utilizada para gerir tarefas assíncronas no servidor. Técnologia utilizada e imposta pela empresa.
- **plotly V4.8.1** - Biblioteca de python *open-source* que permite criar gráficos interactivos. Esta tecnologia foi utilizada para gerar todos os gráficos da secção de análise e tratamentos de dados da plataforma. A empresa actualmente utiliza dois serviços para tratamento e visualização de dados, Power BI[44] e Superset[1] que são bastante completos e complexos para as necessidades do projecto. A visualização dos dados integrada na plataforma é um requisito e neste sentido o Power BI não foi opção. O Superset foi recomendado pela empresa conduto, depois de uma breve análise, o aluno concluiu que o Superset, apesar de permitir a sua integração com a plataforma desenvolvida e ser um serviço bastante completo, que cumpre com os requisitos do projecto, a sua experiência com visualização de dados em python cumpre de igual

forma os requisitos do projecto e terá uma curva de aprendizagem muito reduzida dada a familiarização com este tipo de tecnologias. Desta forma ambas as tecnologias plotly e matplotlib[5] seriam opção, mas atentando às necessidades do projecto, a biblioteca plotly foi escolhida porque ao contrário do matplotlib, permite a criação de gráficos interactivos e uma melhor experiência para o utilizador.

- **Coverage V5.1** - Coverage é uma ferramenta (i.e. uma livraria de python) para calcular a cobertura de código em python. Técnologia utilizada para executar testes de cobertura no projeto. Esta tecnologia foi recomendada pela empresa.

## Tecnologias de Front-end

- **HTML 5.0** - Linguagem utilizada para a construção das páginas *web* da plataforma.
- **JavaScript** - É uma linguagem de programação de alto nível, mais conhecida como linguagem de *scripting* para páginas *web*. Utilizada para execução de *scripts* no lado do cliente, sem ter que passar pelo servidor.
- **jQuery V3.5.1** - Biblioteca de javascript que permite executar pedidos AJAX e manipular facilmente a *Document Object Model* (DOM).
- **Select2 V4.0.13** - Biblioteca de javascript que disponibiliza um elemento de html (i.e *select box*) costumizável. Esta tecnologia facilitou bastante a implementação da seleção de tags na camada de apresentação. Sendo uma tecnologia conhecida, com suporte e já tendo sido utilizada pelo aluno foram as razões que incidiram na escolha da tecnologia.
- **Bootstrap V4.5.0** - *Framework open-source* de *front-end* que disponibiliza vários componentes de interface para desenvolvimento de aplicações web. Técnologia escolhida pelo *front-end designer* que fez parte da *scrum team*.

## 6.2 Sprints

À semelhança do primeiro semestre, o desenvolvimento do projecto foi dividido em sprints. Como foi referido no Capítulo 3 as sprints têm uma duração de 2 semanas e foram planeadas oito sprints para o desenvolvimento e uma sprint final para a finalização do relatório. Todos os dias houve uma reunião diária com o departamento de desenvolvimento de cerca de  $15 \pm 5$  minutos, onde era reportado o estado do desenvolvimento e sempre que necessário eram esclarecidas algumas dúvidas. No final de cada sprint era feita uma pequena reunião onde estava sempre presente o Scrum Master.

As sprints foram organizadas da seguinte forma:

### 1. *Sprint #8* - Formação

- Data de Início: 14/02/2020
- Data de Fim: 26/02/2020
- Descrição: Período de aprendizagem e familiarização com as tecnologias e ferramentas.

### 2. *Sprint #9* - Login, Autenticação e Definições de Conta

- Data de Início: 27/02/2020
- Data de Fim: 15/03/2020
- Descrição: Configuração inicial do servidor e da plataforma web. Modelação e criação da base de dados. Implementação das funcionalidade de autenticação e definições de conta.

3. ***Sprint #10*** - Questionários de Personalidade

- Data de Início: 16/03/2020
- Data de Fim: 29/03/2020
- Descrição: Implementação das funcionalidade de gestão de campanhas do tipo questionários de personalidade.

4. ***Sprint #11*** - Modelo de Notificações

- Data de Início: 30/03/2020
- Data de Fim: 12/04/2020
- Descrição: Implementação das funcionalidade do modelo de notificações das campanhas.

5. ***Sprint #12*** - Campanhas online e algoritmo de recomendação

- Data de Início: 13/04/2020
- Data de Fim: 26/04/2020
- Descrição: Implementação das funcionalidades que permitem os permitem os utilizadores finais (i.e. leads) participarem nas campanhas, e implementação do algoritmo de recomendação.

6. ***Sprint #13*** - Formações

- Data de Início: 27/04/2020
- Data de Fim: 10/05/2020
- Descrição: Implementação das funcionalidades de gestão de formações. Integração com o TCG.

7. ***Sprint #14*** - Tratamento e Visualização de dados

- Data de Início: 11/05/2020
- Data de Fim: 24/05/2020
- Descrição: Implementação das funcionalidade de analise e tratamento de dados.

8. ***Sprint #15*** - Testes

- Data de Início: 25/05/2020
- Data de Fim: 08/06/2020
- Descrição: Cobertura do código desenvolvido em *back-end*.

9. ***Sprint #16*** - Escrita do relatório

- Data de Início: 09/06/2020
- Data de Fim: 21/06/2020
- Descrição: Escrita da versão final do relatório.

Como podemos na Figura 6.1 , comparando o tempo planeado com o tempo que realmente se demorou a concluir as tarefas consegue-se observar um elevado desvio entre as *sprints*. Na secção seguinte, é explicado mais ao detalhe os desafios na implementação que foram a principal causa para os atrasos verificados.

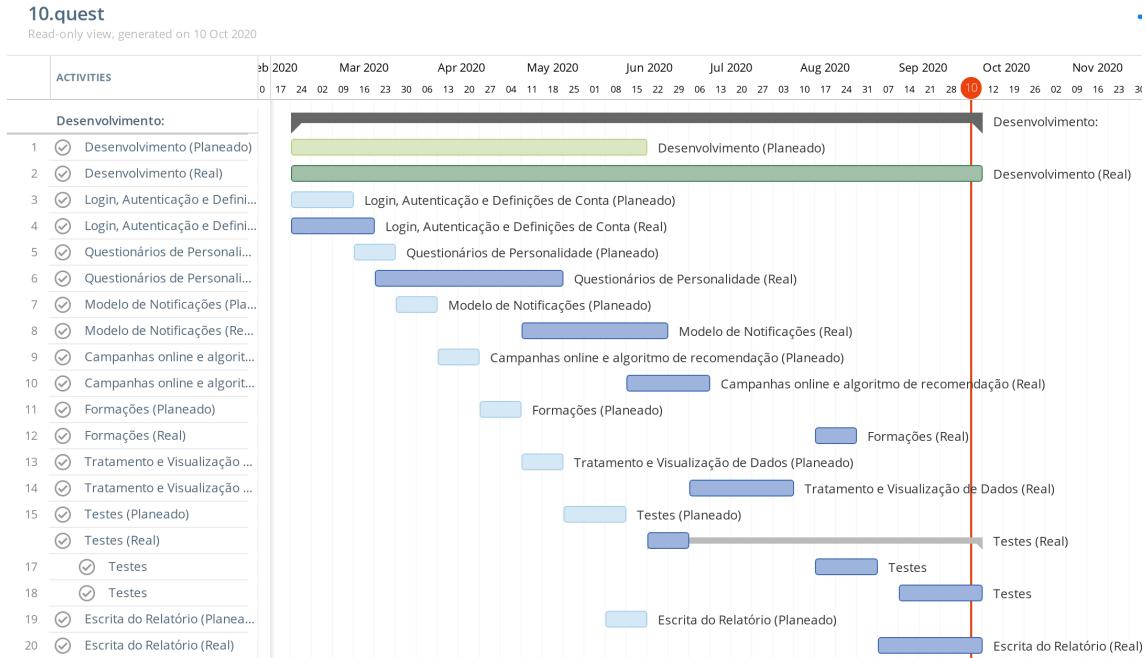


Figura 6.1: Planeamento segundo semestre

### 6.3 Desafios na Implementação

Nesta secção vamos detalhar alguns dos desafios tecnológicos que surgiram no decorrer do desenvolvimento do projeto e será também explicado o porquê de terem sido activadas estratégias de mitigação.

A fase de desenvolvimento (i.e. isto é a partir da *sprint #8*) começou no dia 14 de Fevereiro de 2020 e logo nas primeiras *sprints* o aluno sentiu algumas dificuldades em conseguir completar todas as tarefas associadas às diferentes *sprints*. A empresa trabalha com uma serie de tecnologias e ferramentas com que o aluno teve que se adaptar rapidamente e foi planeado apenas doze dias para formação interna. Nesta fase o aluno viu-se forçado a activar o plano de mitigação associado ao risco R03 referido na secção 5.2. Com horas extras de trabalho o aluno conseguiu recuperar algum tempo perdido no projecto e apesar de nunca ter conseguido recuperar na totalidade, manteve o ritmo certo.

Na primeira quinzena de Março a empresa, e todo o grupo onde está inserida, viu-se obrigada a trabalhar remotamente, devido à pandemia que se fez sentir durante o ano, o que teve um impacto directo, negativo, no projeto. A 10.digital (i.e. Dascat Software) trabalha na área de marketing e transformação digital, tendo também uma equipa de *e-commerce*, que com a pandemia foram dois sectores (não necessariamente separados) que registaram um crescimento bastante elevado. Para tentar dar resposta ao mercado e acompanhar o crescimento nestes sectores a empresa teve que refazer por completo o plano anual e realocar os recursos às novas necessidades. Neste contexto, o desenvolvedor de *front-end* alocado ao projecto para começar a dar apoio na *sprint #3* foi realocado para

dois meses depois. A falta de experiência por parte do aluno em tecnologias de *front-end* inicialmente não prejudicou o cumprimento das tarefas contudo, numa fase mais adiantada provocou alguns incovenientes. Durante a *sprint #12*, ainda numa fase em que a empresa tentava dar resposta às necessidades do mercado, o desenvolvedor de *front-end* foi alucado ao projecto contudo, seguindo o nove plano anual da empresa, a *scrum team* foi forçada a mudar algumas prioridades associadas aos requisitos funcionais de forma a conseguir reduzir os 20 dias alucados a *front-end* para 8 dias. Isto obrigou o aluno a activar o plano de mitigação associado ao risco R04 referido na secção 5.2.

Como foi referido anteriormente, a falta de experiência por parte do aluno em tecnologias de *front-end* provocou alguns incovenientes numa fase posterior do projecto. Durante a *sprint #12* cerca de metade do tempo alucado para desenvolvimento *front-end* acabou por ser gasto a fazer ligação com que estava desenvolvido até ao momento e corrigir problemas de compatibilidade com a nova estrutura de *front-end*. No final da *sprint #12* apesar de ter sido desenvolvida a estrutura base do *front-end*, nesta fase o aluno viu-se obrigado a continuar com o plano de mitigação associado ao risco R03 referido na secção 5.2, para conseguir em simultâneo com o desenvolvimento do *back-end*, continuar o desenvolvimento do *front-end*.



# Capítulo 7

## Validação

7.1 Algoritmo de recomendação

7.2 Revisões de código

7.3 Testes

7.4 Requisitos



# Capítulo 8

## Produto Final

Esta secção começa com uma pequena apresentação da plataforma desenvolvida (i. e. o estado final da plataforma) e acaba com uma pequena secção onde é descrito os planos futuros para o projecto.

### 8.1 Apresentação da Plataforma

Nesta secção, será apresentada de forma breve o resultado do desenvolvimento da plataforma de Inbound Marketing. Todas as suas funcionalidades são acedidas através do *browser* e é necessário iniciar sessão. Para efectuar a autenticação é necessário introduzir o email e password associados à sua conta de utilizador.

Como se pode observar na Figura 8.1, um utilizador pode editar as suas informações pessoais, e caso tenha permissões de administração sobre a conta, pode também editar os dados da empresa.

The screenshot shows the 'Account' settings page. At the top, there are navigation links for 'Campaigns' and 'Data Analysis'. On the right, there are 'Account' and 'Logout' options. The main area is divided into two sections: 'Company Info' and 'Personal Info'. The 'Company Info' section contains fields for 'Name' (10.digital), 'Email' (info@10.digital), 'Address' (Condeixa), 'VAT No.' (123123123), and 'Country' (PT). The 'Personal Info' section contains fields for 'First Name' (Bruno), 'Last Name' (Grifo), 'Email' (bgrifo@gmail.com), 'Old Password' (empty), 'New Password' (empty), and 'New Password (Again)' (empty). Both sections have a blue 'Update' button at the bottom.

Figura 8.1: 10.quest - Definições de Conta

## Capítulo 8

Ao entrar na página principal pode-se observar a lista de campanhas, separadas por tipos (i. e. questionários de personalidade e formações), tal como se verifica na Figura 8.2. As listas de campanhas mostram também alguns detalhes associados às mesmas como o estado e a data de fim.

Para criar um questionário de personalidade basta carregar no botão que diz "New Personality Quiz" e para editar, basta selecionar um dos questionários de personalidade. Como se pode verificar na Figura 8.3 para criar/editar uma campanha do tipo questionário de personalidade, é necessário introduzir um nome, descrição (opcional), data de fim, hora de fim e uma ou mais tags.

The screenshot shows the main dashboard of the 10.quest platform. At the top, there is a navigation bar with the 10.digital logo, Campaigns, Data Analysis, Account, and Logout options. Below the navigation bar, there are two sections: 'Personality Quiz List' and 'Training Quiz List'. Each section has a 'New [Quiz Type] Quiz' button. The 'Personality Quiz List' table has columns for ID, Name, Status, and End Date. It contains three rows: 1. Descobre o cocktail de Beirão que melhor enquadra na tua personalidade! (Status: LIVE, End Date: 20 de Novembro de 2020); 2. Que carro irás ter no futuro?? (Status: LIVE, End Date: 17 de Outubro de 2020); 3. What's the right bikini for you this summer? (Status: READY, End Date: 20 de Agosto de 2021). The 'Training Quiz List' table has columns for ID, Name, and Status. It contains three rows: 1. Torna-te num bartender em casa com Beirão! (Status: LIVE); 2. Stay healthy with Frutorra dried fruits and nuts! (Status: LIVE); 3. Historia sobre o Beirão (Status: READY).

Figura 8.2: 10.quest - Página principal

The screenshot shows the 'Personality Quiz' creation/editing form. At the top, there is a navigation bar with the 10.digital logo, Campaigns, Data Analysis, Account, and Logout options. The main form has tabs for 'Personality Quiz' and 'Share'. The 'Personality Quiz Options' section includes fields for Name (Descobre o cocktail de Beirão que melhor enquadra na tua personalidade!), Description (Responde a este questionário de personalidade e descobre qual o teu cocktail de Beirão.), End Date (20/11/2020), End Time (23:00), and Tags (Beirão, Cocktail, Licor, Vero). At the bottom, there are 'Save' and 'Cancel' buttons, and a 'Delete' link.

Figura 8.3: 10.quest - Criar/Editar Questionário de Personalidade

Representada na Figura 8.4 está a lista de questões associadas ao questionário de personalidade. Para criar uma nova questão é necessário carregar no botão "Create New Question" e para editar basta selecionar uma das questões presentes na lista. É também possível organizar a lista por colunas, pesquisar por nome, importar e exportar questões através de uma *spreadsheet*.

Na criação ou edição de uma questão, como podemos ver na Figura 8.4, é necessário introduzir a pergunta e dar pelo menos duas respostas. O peso atribuído à pergunta está directamente associado com o impacto que a pergunta irá ter no algoritmo de recomendação e os anexos são opcionais.

Personality Quiz Questions		
#	Question	Multimedia File
□ 1	Gostas mais de bebidas com ou sem gelo?	Preview
□ 2	Gostas mais de bebidas mais ou menos doces?	Preview
□ 3	Qual o fruto que mais gostas a acompanhar o Beirão?	No File
□ 4	Gostas de bebidas com gás?	No File
□ 5	Qual destas especiais gostas mais em cocktails?	No File
□ 6	Gostas de café?	Preview
□ 7	Qual o fruto que mais gostas a acompanhar o Beirão?	No File
□ 8	Gostas de logurte ou Gelado nos cocktails?	No File
□ 9	Qual a estação do ano em que mais gostas de beber Beirão?	Preview

Showing 1 to 9 of 9 rows

Figura 8.4: 10.quest - Lista de questões do Questionário de Personalidade

**New Question**

For the question to be valid you need to insert at least 2 questions. File is optional and can only be image (.jpg, .jpeg, .png) or video (.mp4, .webm)

The weight associated to the questions defines the impact that the question will have in the recommendation system.

You can associate and create new tags to the answers. The system will keep track of which answers where chosen by the participants and recommend a result based on that. Just make sure you associate the corresponding tag to the result(s).

Question

Gostas mais de bebidas com ou sem gelo?

Weight: 5

File Upload: Choose a File

Reset attachment | Delete content

**Personality Quiz Questions**

#	Question	Multimedia File
□ 1	Gostas mais de bebidas com ou sem gelo?	Preview
□ 2	Gostas mais de bebidas mais ou menos doces?	Preview
□ 3	Qual o fruto que mais gostas a acompanhar o Beirão?	No File
□ 4	Gostas de bebidas com gás?	No File
□ 5	Qual destas especiais gostas mais em cocktails?	No File
□ 6	Gostas de café?	Preview
□ 7	Qual o fruto que mais gostas a acompanhar o Beirão?	No File
□ 8	Gostas de logurte ou Gelado nos cocktails?	No File
□ 9	Qual a estação do ano em que mais gostas de beber Beirão?	Preview

Showing 1 to 9 of 9 rows

Figura 8.5: 10.quest - Criar/Editar uma questão

Figura 8.6: 10.quest - Criar/Editar uma questão

## Capítulo 8

Representada na Figura 8.7 está a lista de resultados associados ao questionário de personalidade. Para criar um novo resultado é necessário carregar no botão "Create New Result" e para editar basta selecionar um dos resultados presentes na lista. À semelhança da lista de questões, é também possível organizar a lista por colunas, pesquisar por nome, importar e exportar questões através de uma *spreadsheet*.

Na criação ou edição de um resultado, como podemos ver na Figura 8.4, é necessário introduzir o título e, apesar de não ser obrigatório, é recomendável que sejam associadas uma ou mais tags para que o algoritmo de recomendação devolva algum resultado. Opcionalmente é também possível atribuir uma descrição e um link.

Personality Quiz Results				
				<a href="#">Import Results</a> <a href="#">Export Results</a> <a href="#">Delete</a>
#	Title	Description	Link	Multimedia File
□ 1	<a href="#">Caipirão</a>	None	<a href="https://www.licorbeirao.com/pt/cocktails/caipirao/">https://www.licorbeirao.com/pt/cocktails/caipirao/</a>	<a href="#">Preview</a>
□ 2	<a href="#">Morangão</a>	None	<a href="https://www.licorbeirao.com/pt/cocktails/morangao/">https://www.licorbeirao.com/pt/cocktails/morangao/</a>	<a href="#">Preview</a>
□ 3	<a href="#">Beirão Tônico</a>	None	<a href="https://www.licorbeirao.com/pt/cocktails/beirao-tonico/">https://www.licorbeirao.com/pt/cocktails/beirao-tonico/</a>	<a href="#">Preview</a>
□ 4	<a href="#">Licor Beirão com gengibre</a>	None	<a href="https://www.licorbeirao.com/pt/cocktails/licor-beirao-com-gengibre/">https://www.licorbeirao.com/pt/cocktails/licor-beirao-com-gengibre/</a>	<a href="#">Preview</a>
□ 5	<a href="#">Mojito Beirão</a>	None	<a href="https://www.licorbeirao.com/pt/cocktails/mojito-beirao/">https://www.licorbeirao.com/pt/cocktails/mojito-beirao/</a>	<a href="#">Preview</a>
□ 6	<a href="#">Sangria de espumante com frutos vermelhos</a>	None	<a href="https://www.licorbeirao.com/pt/cocktails/sangria-de-espumante-com-frutos-vermelhos/">https://www.licorbeirao.com/pt/cocktails/sangria-de-espumante-com-frutos-vermelhos/</a>	<a href="#">Preview</a>
□ 7	<a href="#">Beirão Laranja</a>	None	<a href="https://www.licorbeirao.com/pt/cocktails/licor-beirao-com-laranja/">https://www.licorbeirao.com/pt/cocktails/licor-beirao-com-laranja/</a>	<a href="#">Preview</a>
□ 8	<a href="#">Smash Tangerina</a>	None	<a href="https://www.licorbeirao.com/pt/cocktails/smash-tangerina/">https://www.licorbeirao.com/pt/cocktails/smash-tangerina/</a>	<a href="#">Preview</a>
□ 9	<a href="#">Sorvet de Limão</a>	None	<a href="https://www.licorbeirao.com/pt/cocktails/sorbet-de-limao/">https://www.licorbeirao.com/pt/cocktails/sorbet-de-limao/</a>	<a href="#">Preview</a>
□ 10	<a href="#">Licor Iogurte</a>	None	<a href="https://www.licorbeirao.com/pt/cocktails/licor-beirao-com-iogurte/">https://www.licorbeirao.com/pt/cocktails/licor-beirao-com-iogurte/</a>	<a href="#">Preview</a>

Figura 8.7: 10.quest - Lista de resultados do Questionário de Personalidade

Personality Quiz Questions				
				<a href="#">Create New Question</a> <a href="#">Import Results</a> <a href="#">Export Results</a> <a href="#">Delete</a>
#	Quest	Result	Questions	File
□ 1	Qual é seu cocktail favorito?	<b>Caipirão</b>	<a href="#">Questions</a>	<a href="#">File</a>
□ 2	Gostas de frutas vermelhas?			
□ 3	Qual é seu cocktail favorito?			
□ 4	Gostas de frutas vermelhas?			
□ 5	Qual é seu cocktail favorito?			
□ 6	Gostas de frutas vermelhas?			
□ 7	Qual é seu cocktail favorito?			
□ 8	Gostas de frutas vermelhas?			
□ 9	Gostas de frutas vermelhas?			

Figura 8.8: 10.quest - Criar/Editar um resultado

## **8.2 Trabalho Futuro**

Como foi referido na Capítulo 4, todas as funcionalidades associadas à criação de campanhas do tipo concurso têm uma prioridade baixa, e neste sentido, será feito um plano futuro para implementar as restantes funcionalidades e cumprir com todos os requisitos funcionais associados ao *back-end* da plataforma.

Tal como referido na secção 6.3, atravessamos atualmente uma situação pandémica e por consequência a empresa ainda se encontra a tentar dar resposta às necessidades do mercado. Foi também referido, que por falta de recursos, o desenvolvimento do *front-end* da plataforma foi minimalista, comparado com o plano inicial, e neste sentido a empresa acredita seriamente que para tirar conclusões de testes de usabilidade é necessário cumprir o desenvolvimento da camada de apresentação (i. e. *front-end*) com o plano original. Assim sendo, assim que a empresa tiver recursos disponíveis, será trabalha a camada de apresentação, juntamente com as funcionalidade referidas no paragrafo anterior. Durante este período, a plataforma será utilizada como *software beta* pelas empresas do grupo da 10.digital, e desta forma também será possível identificar alguns possíveis ajustes.



# Capítulo 9

## Conclusion

Este documento reflete o trabalho realizado durante o primeiro semestre. Esta foi uma fase de muita pesquisa e documentação, para facilitar as fases posteriores do projeto.

Durante estes ultimos quatro meses o trabalho incidiu principalmente no estudo de mercado, planeamento, escolha da metodologia de trabalho, especificação de requisitos e especificação da arquitectura.

O estudo de mercado, ou por outras palavras, o estado de arte, permitiu avaliar produtos concorrentes e produtos que apesar de terem propósitos distintos, partilham as mesmas funcionalidades. Este estudo permitiu avaliar os pontos fortes e fracos das plataformas que podem ser concorrentes do 10.quest. Desta forma, este estudo não só ajudou a entender a posição do produto em relação ao mercado mas também ajudou a perceber como melhorar a mesma.

A metodologia de trabalho adoptada foi a metodologia utilizada pela empresa. Esta metodologia ajudou na fase da especificação de requisitos visto que, a meio do semestre surgiram novas funcionalidades para o projeto e rapidamente houve uma adaptação.

A Arquitectura ajudou a realizar algumas decisões, apesar de grande parte das decisões ainda estarem por tomar devido a migração de tecnologias na empresa, e ajudou também encontrar alguns riscos que podem vir a surgir durante o desenvolvimento. A antecipação destes riscos ajudou na criação de planos de mitigação e assim evitar algumas barreiras no futuro.

Durante este primeiro projeto surgiram algumas dificuldades e foram cometidos alguns erros que provocaram alguns atrasos, contudo estas barreiras foram superadas e resolvidas da melhor forma possível.



# Referências

- [1] . Bitbucket. <https://bitbucket.org/product>. Accessed: 04/10/2020.
- [2] . DBeaver. <https://dbeaver.io/>. Accessed: 04/10/2020.
- [3] . draw.io. <https://app.diagrams.net/>. Accessed: 04/10/2020.
- [4] . Git. <https://git-scm.com/>. Accessed: 04/10/2020.
- [5] . Matplotlib. <https://matplotlib.org/>. Accessed: 04/10/2020.
- [6] . Microsoft Teams. <https://www.microsoft.com/pt-pt/microsoft-365/microsoft-teams/group-chat-software>. Accessed: 04/10/2020.
- [7] . Style Guide for Python Code. <https://www.python.org/dev/peps/pep-0008/>. Accessed: 04/10/2020.
- [8] . Visual Studio Code. <https://code.visualstudio.com/>. Accessed: 04/10/2020.
- [9] . Wrike. <https://www.wrike.com/pt-br/>. Accessed: 04/10/2020.
- [10] 10.Digital. 10.Digital. <https://www.10.digital>.
- [11] Active Campaign. How to Segment Contacts Using Lists, Tags and Custom Fields. <https://www.activecampaign.com/learn/guides/how-to-segment-contacts-using-lists-tags-and-custom-fields>. Accessed: 10/12/2019.
- [12] akinator. Akinator. <https://pt.akinator.com>.
- [13] Zlatko Bezhovski. Inbound marketing - a new concept in digital business. *Annalen der Physik*, pages 27–34, 2015.
- [14] Capterra. Survey Anyplace. <https://www.capterra.com/p/127434/Survey-Anyplace/#features>. Accessed: 15/01/2020.
- [15] Chase for Adventure. Where is the best country for you to visit? <https://www.chaseforadventure.com/where-should-i-travel-to/>.
- [16] Django. Python Web Framework. <https://www.djangoproject.com/>. Accessed: 20/12/2019.
- [17] Driftwood Journals. Discover your perfect travel destination. <https://www.driftwoodjournals.com/holiday-generator-discover-your-perfect-travel-destinations/>.
- [18] easypromos. easypromos. <https://www.easypromosapp.com/>. Accessed: 19/01/2020.

## Referências

---

- [19] European Parliament and Council of the European Union. General Data Protection Regulation. <https://gdpr-info.eu/>. Accessed: 1/3/2020.
- [20] Facebook. Facebook. <https://www.facebook.com/>.
- [21] FinancesOnline. Funcionalidades do Survey Anyplace. <https://reviews.financesonline.com/p/surveyanyplace/>. Accessed: 15/01/2020.
- [22] FinancesOnline. Funcionalidades do SurveyMonkey. <https://reviews.financesonline.com/p/surveymonkey/>. Accessed: 11/01/2020.
- [23] GeeksForGeeks. MVC Design Pattern. <https://www.geeksforgeeks.org/mvc-design-pattern/>. Accessed: 29/12/2019.
- [24] GetApp. Funcionalidades do SurveyMonkey. <https://www.getapp.com/customer-management-software/a/surveymonkey/features/>. Accessed: 11/01/2020.
- [25] GetApp. Survey Anyplace Pricing, Features, Reviews and Comparison of Alternatives. <https://www.getapp.com/customer-management-software/a/survey-anyplace/#q=survey%20anyplace&ac=listings>. Accessed: 15/01/2020.
- [26] Google Account. Google Account. <https://myaccount.google.com/intro>.
- [27] Google Docs. Google Docs. <https://www.google.com/docs/about/>.
- [28] Google Forms. Google Forms. <https://www.google.com/forms/about/>.
- [29] Google Sheets. Google Sheets. <https://www.google.com/sheets/about/>.
- [30] Google Slides. Google Slides. <https://www.google.com/slides/about/>.
- [31] Brian Halligan and Dharmesh Shah. *Inbound Marketing: Get Found Using Google, Social Media, and Blogs*. John Wiley and Sons, 2009.
- [32] high5test. high5test. <https://high5test.com/>.
- [33] HubSpot. The Steps You Need to Define the Stages of Your Sales and Marketing Funnel. <https://blog.hubspot.com/blog/tabid/6307/bid/33711/the-steps-you-need-to-define-the-stages-of-your-sales-marketing-funnel.aspx>. Accessed: 10/9/2020.
- [34] HubSpot. What Is Inbound Marketing? <https://www.hubspot.com/inbound-marketing>. Accessed: 13.10.2019.
- [35] HubSpot Academy. Inbound Marketing. [https://academy.hubspot.com/courses/inbound-marketing?hubs\\_content=inbound-marketing&\\_ga=2.40178786.1956435587.1568624625-1822461395.1548689006](https://academy.hubspot.com/courses/inbound-marketing?hubs_content=inbound-marketing&_ga=2.40178786.1956435587.1568624625-1822461395.1548689006). Accessed: 2.10.2019.
- [36] Impact. What is the Inbound Marketing Methodology. <https://www.impactbnd.com/blog/what-is-the-inbound-marketing-methodology>. Accessed: 25.10.2019.
- [37] Insight Vacations. Find your dream travel destination with this fun quiz. <https://www.insightvacations.com/blog/find-your-dream-travel-destination/>.
- [38] Interact. Interact Website. <https://www.tryinteract.com/>. Accessed: 11/01/2020.
- [39] involve.me. Funcionalidades do involve.me. <https://www.involve.me/features/>. Accessed: 15/01/2020.

- [40] involve.me. Our Mission. <https://www.involve.me/company/about-us/>. Accessed: 04/01/2020.
- [41] Kyle Brown. Document architectures by using the C4 model. <https://www.ibm.com/garage/method/practices/code/c4-model-for-software-architecture>. Accessed: 29/12/2019.
- [42] LinkedIn. LinkedIn. <https://www.linkedin.com>.
- [43] Microsoft. Microsoft. <https://login.microsoftonline.com>.
- [44] Microsoft. Power BI. <https://powerbi.microsoft.com/pt-pt/>. Accessed: 04/10/2020.
- [45] NEIPATEL. 22 Inbound Marketing Strategies Your Startup Needs to Start Using Today. <https://neilpatel.com/blog/22-inbound-marketing-strategies-startup-needs-start-using-today/>. Accessed: 13.10.2019.
- [46] Nextiny Marketing. History of Inbound Marketing: Then and Now. <https://blog.nextinymarketing.com/history-of-inbound-marketing-then-and-now>. Accessed: 13.10.2019.
- [47] Nikita Sharma. Recommender Systems with Python — Part I: Content-Based Filtering. <https://heartbeat.fritz.ai/recommender-systems-with-python-part-i-content-based-filtering-5df4940bd831>. Accessed: 04/10/2020.
- [48] Andrew Pinkham. *Django Unleashed*. Sams, 2015.
- [49] PostgreSQL. Base de Dados Relacional. [https://www.postgresql.org/](https://www.postgresql.org). Accessed: 20/12/2019.
- [50] Powered by Research. Understanding the Inbound Marketing Methodology. <https://www.poweredbysearch.com/blog/understanding-the-inbound-marketing-methodology/>. Accessed: 25.10.2019.
- [51] Prism Global. What is Inbound Marketing? 4 Components to the Inbound Methodology. <https://www.prismglobalmarketing.com/blog/what-is-inbound-marketing-4-components-inbound-methodology>. Accessed: 25.10.2019.
- [52] ProductPlan. Product Management: MoSCoW Prioritization. <https://www.productplan.com/glossary/moscow-prioritization/>. Accessed: 15/11/2019.
- [53] Railsware. MoSCoW Method: How to Make the Best of Prioritization. <https://railsware.com/blog/moscow-prioritization/>. Accessed: 15/11/2019.
- [54] Sagarnil Das. ID3 algorithm. <https://www.linkedin.com/pulse/how-does-id3-algorithm-works-decision-trees-sagarnil-das/>. Accessed: 01/11/2019.
- [55] SCRUM. SCRUM. [https://www.scrum.org/](https://www.scrum.org). Accessed: 6/12/2019.
- [56] SCRUM. SCRUM Framework. <https://www.scrum.org/resources/what-is-scrum>. Accessed: 6/12/2019.
- [57] Sefik Ilkin Serengil. A Step By Step C4.5 Decision Tree Example. <https://sefiks.com/2018/05/13/a-step-by-step-c4-5-decision-tree-example/>. Accessed: 02/11/2019.

## Referências

---

- [58] SendGrid. Platform Uptime. <https://sendgrid.com/solutions/enterprise/>. Accessed: 29/12/2019.
- [59] SendGrid. SendGrid. <https://sendgrid.com/>. Accessed: 29/12/2019.
- [60] Simon Brown. C4 Model. <https://c4model.com/>. Accessed: 29/12/2019.
- [61] Simon Brown. Core diagrams. <https://c4model.com/#CoreDiagrams>. Accessed: 29/12/2019.
- [62] Simon Brown. The C4 Model for Software Architecture. <https://www.infoq.com/articles/C4-architecture-model/>. Accessed: 29/12/2019.
- [63] Skyword Staff. How the Marketing Funnel Works From Top to Bottom. <https://www.skyword.com/contentstandard/how-the-marketing-funnel-works-from-top-to-bottom/>. Accessed: 10/9/2020.
- [64] Survey Anyplace. Funcionalidades do Survey Anyplace. <https://surveyanyplace.com/features/>. Accessed: 15/01/2020.
- [65] Survey Anyplace. Survey Anyplace. <https://surveyanyplace.com/>. Accessed: 11/01/2020.
- [66] SurveyMonkey. SurveyMonkey. <https://www.surveymonkey.com/>.
- [67] The Company Gym. TCG. <https://info.thecompanygym.com/4/>. Accessed: 12/11/2019.
- [68] The Company Gym. The Company Gym. <https://www.thecompanygym.com/index.html>.
- [69] The Learning Machine. ID3 algorithm. <https://www.thelearningmachine.ai/tree-id3>. Accessed: 01/11/2019.
- [70] Tomasz Golan. CART algorithm. [https://tomaszgolan.github.io/introduction\\_to\\_machine\\_learning/markdown/introduction\\_to\\_machine\\_learning\\_02\\_dt/introduction\\_to\\_machine\\_learning\\_02\\_dt/#cart](https://tomaszgolan.github.io/introduction_to_machine_learning/markdown/introduction_to_machine_learning_02_dt/introduction_to_machine_learning_02_dt/#cart). Accessed: 02/11/2019.
- [71] Travelpicker. We'll find your ideal holiday destination. <http://travelpicker.com/>.
- [72] tutorialspoint. MVC Framework - Introduction. [https://www.tutorialspoint.com/mvc\\_framework/mvc\\_framework\\_introduction.htm](https://www.tutorialspoint.com/mvc_framework/mvc_framework_introduction.htm). Accessed: 29/12/2019.
- [73] Typeform. Typeform. <https://www.typeform.com>.
- [74] Web Summit. Web Summit. <https://websummit.com/>.



## Anexos



## Anexo A

### *Project on a Page*

Participants	Goals	Users	Activities	Deliverables
<b>10.Digital</b> >Pedro Girão -Cliente -Validação de requisitos  >Pedro Beck -Supervisão tecnológica -Validação da arquitectura  > Ernest Cruz -UI/UX Design; -Front-end Development  > João Oliveira -Gestor de projecto  >Bruno Grifo -Especificação de requisitos -Especificação da Arquitectura -Desenvolvimento -Testes -Deploy	<b>Objetivos</b> - Brand Building - Recolha de dados para permitir profiling, segmentação e estudos de mercado - Promover a marca - Angariação e Leads  <b>KPIs</b> - Volume de dados recolhidos - Relevância dos dados recolhidos - Impacto nas vendas	<b>10.Digital</b> -Suporte -Promoção  <b>Empresas</b> -Criação de conteúdos -Personalização de forms	<b>Fase 1</b> -Definição da estratégia para a plataforma de marketing  <b>Fase 2</b> -Definição do plano de desenvolvimento de funcionalidades para B2B  <b>Fase 4</b> -Implementação do Plano de Desenvolvimento de Funcionalidades para B2B  <b>Fase 5</b> -Deploy e Lançamento da plataforma  <b>Fase 6</b> -Analisar os resultados obtidos na componente B2B	>Introdução ao Inbound Marketing  >Levantamento do estado de arte  >Especificação de Requisitos -Requisitos não funcionais -Casos de uso -Interfaces do utilizador/prototipagem -Problemas regulamentares e de negócio  >Proposta de arquitectura -Drivers arquitecturais -Proposta de arquitectura  >Implementação  >Testes com utilizadores reais
Risks	Milestones	Constraints	Scope	
- Valores associados ao desenvolvimento serem menores do que o retorno. - Fraca adesão das empresas. - Cair em desenvolvimento reativo em vez de proativo pode levar a tomadas de decisão não estratégicas. - Custo de educação do mercado sobre um novo tipo de produto para inbound marketing.	<b>Fase 1</b> -Estratégia para a plataforma de marketing <b>Fase 2</b> -Plano de desenvolvimento tendo em conta a estratégia e os requisitos <b>Fase 3</b> -Prototipagem <b>Fase 4</b> -Implementação do plano de desenvolvimento <b>Fase 5</b> -Testing e análise do feedback de testes reais <b>Fase 6</b> -Implementação das alterações -Deploy	- O investimento nas funcionalidades deve trazer retorno evidente e orientado aos valores da marca. - As empresas clientes devem ter acesso a todos os dados, atualizados.	<b>O que está incluído no projecto</b> -Desenvolvimento da plataforma -Lançamento da plataforma  <b>O que não está incluído no projecto</b> -Criação do conteúdo para a plataforma	

Figura A.1: 10.quest - *Project on a Page*

Representado na Figura A.1 temos todo o modelo de negócio da 10.quest representado numa página.

Na secção dos Participantes estão indicados os membros da equipa e os *stakeholders*, os nomes de cada indivíduo e respectiva função no projeto.

Na secção dos Objectivos é indicado os objetivos principais do projeto, incluindo as métricas de sucesso.

Na Secção dos Utilizadores, estão listados os utilizadores do produto separados por segmentos.

Nos Benefícios dos Utilizadores é apresentada a proposta de valor e os benefícios que a plataforma traz para os utilizadores.

Na secção das Actividades está a lista concreta de tarefas e acções que a equipa irá ter que

realizar para atingir os objetivos do projeto. Nas Entregas estão indicados os resultados e documentos que terão de ser apresentados aos stakeholders ou ao cliente.

Na secção dos Riscos estão identificados possíveis futuros eventos que podem ter um impacto negativo no sucesso do projeto.

Nas Milestones estão listados os pontos críticos que se enquadram na linha temporal do projeto.

Na secção das Restrições estão identificados os limites e os requisitos condicionais que afetam diretamente as entregas, actividades ou até mesmo o projeto num todo.

Por fim temos a secção do Escopo que indica a amplitude do projeto a ser incluído para consideração, incluindo o que está fora do projeto.

## Anexo B

# Estado de Arte Detalhado

### B.1 SurveyMonkey

O SurveyMonkey é uma plataforma Software as a Service (SaaS) de criação de formulários online que permite recolher e visualizar informações do público alvo através de formulários.

O SurveyMonkey é uma plataforma que dispõe de diversos planos de pagamento, e por isso mesmo, apesar de estar disponível um plano gratuito, tem acesso apenas a algumas das funcionalidades e em cada formulário, no máximo, poderá ter 10 perguntas ou elementos. É necessário criar conta para aceder às funcionalidades da plataforma, dando a opção de utilizar serviços externos para esse efeito : Facebook[20], LinkedIn, Google[26] e Microsoft[43]. No painel principal, como podemos ver na Figura B.1 temos acesso rápido aos formulários recentes e a algumas métricas sobre os mesmos. Outra forma será aceder aos formulários do utilizador através da barra de navegação.

The screenshot shows the SurveyMonkey dashboard. At the top, there's a green header with links for Painel, Meus questionários, Planos e preços, FAZER UPGRADE, CRIAR QUESTIONÁRIO, and StateArt. Below the header, a welcome message says "Bem-vindo(a) de volta, Bruno !" and notes "Você concluiu 4 de 6 tarefas. Explorar sua conta". Key metrics are displayed: 1 Aberto, 0 Rascunho, Total de respostas 4, Taxa média de conclusão 100%, and Tempo médio 00h00min56s. A sidebar on the left shows "Questionários recentes" with one entry: "Teste" (Created: 14/10/2019, Modified: 14/10/2019, 4 Responses, 100% completion, 1 min average time). A context menu is open over this entry with options: Analisar os resultados, Editar questionário, Enviar questionário, Compartilhar questionário, Criar uma cópia, and Excluir questionário. Below the sidebar, there are sections for "Seu perfil" (Bruno Grifo, 67% completo), "Questionário rápido" (with a list of question types), and "Dicas de questionário" (with a graphic of a smartphone and a laptop). A bottom banner from the SurveyMonkey team provides tips for choosing a collector.

Figura B.1: SurveyMonkey - Painel de Controle

Figura B.2: SurveyMonkey - Formulários modelo

Quando se inicializa a criação de um novo formulário, a plataforma dá opção de começar do zero ou de utilizar um formulário modelo como podemos ver na Figura B.2. Começando um formulário do zero como podemos ver na Figura B.3, temos acesso a uma série de funcionalidades que vamos explorar e analisar em seguida.

Figura B.3: SurveyMonkey - Perguntas Modelo

The screenshot shows the SurveyMonkey platform's 'Banco de perguntas' (Question Bank) feature. On the left, a sidebar lists categories such as 'Todas as categorias', 'Usadas anteriormente', 'Todas as categorias', 'Comunidade', 'Diversão', 'Educação', 'Eventos', 'Feedback de clientes', 'ONGs', 'Pesquisa de mercado', 'Política', 'Recursos humanos', 'Satisfação de cliente', 'Saúde', and 'Setoriais'. The main area displays several sample questions with their respective descriptions and response options. One visible question is 'Qual é a sua idade?' (What is your age?). Another question asks about satisfaction with a company's service, mentioning 'Feedback pós-evento' (Post-event feedback). A third question asks about the probability of recommending the company. A fourth question compares the company's service quality to competitors. At the bottom right, there is a green button labeled '+ ADICIONAR (O) PERGUNTAS' (Add (more) questions).

Figura B.4: SurveyMonkey - Perguntas Modelo

São diversos os elementos que se podem adicionar ou arrastar para o formulário (i. e. perguntas, escolha múltipla, imagens...) como representado na Figura B.5 e há também um banco de perguntas modelo/recomendações já construídas, organizadas por categorias como podemos ver na Figura B.3 e B.4.

The screenshot shows the SurveyMonkey editor interface. On the left, a sidebar titled 'EDITOR' lists various question types: 'Múltipla escolha', 'Caixas de seleção', 'Avaliação com estrelas', 'Menu suspenso', 'Matriz/Escala de avaliação', 'Upload de arquivo', 'Classificação', 'Net Promoter® Score', 'Escolha de imagem', 'Caixa de comentário', 'Caixa única de texto', 'Barra deslizante', 'Pagamento (Stripe)', 'Matriz de menus suspensos', and 'Várias caixas de texto'. The 'Upload de arquivo' option is highlighted with a yellow background. The main area shows a question titled 'State Art' with the sub-question '1. O que é o Inbound Marketing?'. Below the question is a large input field. To the right, a modal window titled '+ NOVA PERGUNTA' (New Question) lists all the same question types from the sidebar, allowing the user to select and add them to the form.

Figura B.5: SurveyMonkey - Elementos

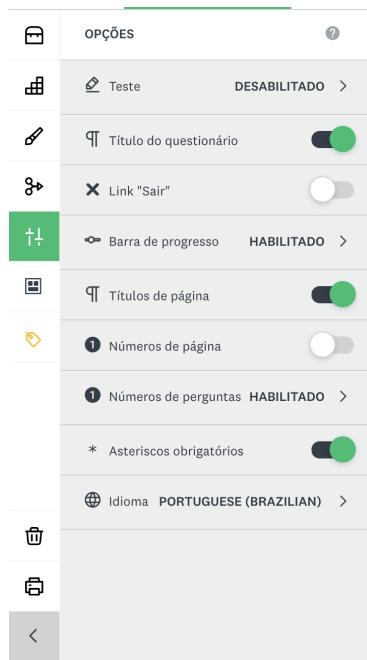


Figura B.6: SurveyMonkey - Opções

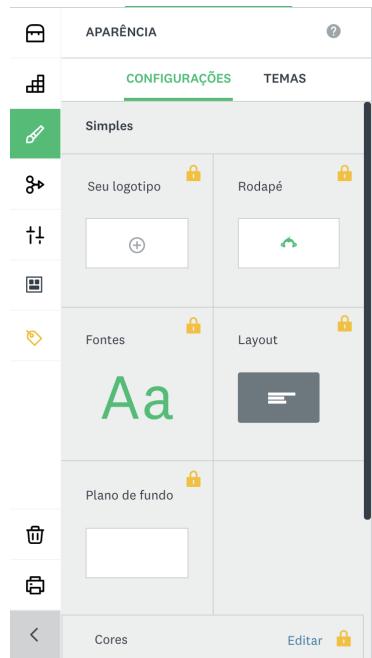


Figura B.7: SurveyMonkey - Aparência

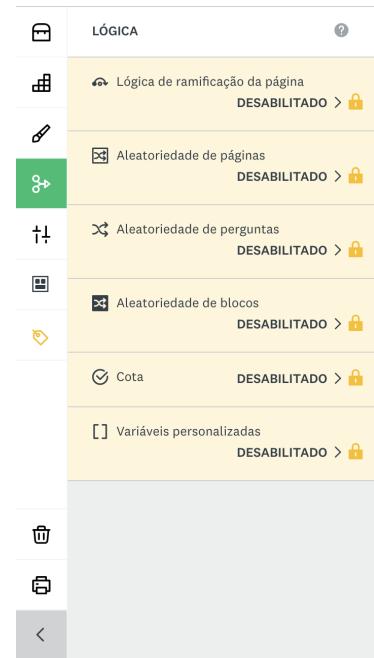


Figura B.8: SurveyMonkey - Lógica

O SurveyMonkey permite também realizar algumas operações de personalização do formulário. Nas Figuras B.6, B.7 e B.8 estão representadas as opções, aparência e lógica do formulário, respetivamente, que permite customizar formulários ao público alvo. Depois de realizado o formulário esta plataforma permite a visualização do mesmo, em diferentes tipos de dispositivos, como se pode ver nas Figuras B.9 e B.10, para verificar se tudo está conforme planeado para se poder prosseguir para a recolha de dados.

The screenshot shows the SurveyMonkey visualizer interface. At the top, there are navigation links: Painel, Meus questionários, Planos e preços, FAZER UPGRADE, CRIAR QUESTIONÁRIO, and StateArt. Below the navigation is a breadcrumb trail: RESUMO → ELABORAR QUESTIONÁRIO → VISUALIZAR E AVALIAR → COLETAR RESPOSTAS → ANALISAR RESULTADOS → APRESENTAR RESULTADOS. On the right side, there is a summary bar for 'SURVEYMONKEY GENIUS' showing a green circle icon labeled 'Ótimo', a completion rate of '75 % Concluído', and a estimated time of '1 minuto'. Below the summary bar, there is a recommendation: 'Exercite sua criatividade. Adicione um logotipo ao seu questionário.' with a 'LOGOTIPO' button. A section titled '1 RECOMENDAÇÃO' contains a note: 'Sua primeira pergunta é do tipo Aberta.' At the bottom, there are buttons for 'Visualização por aparelho' (laptop, tablet, smartphone) and 'Formato do questionário' (grid, list).

Figura B.9: SurveyMonkey - Visualização do formulário em computador

This screenshot is identical to Figure B.9, but the 'Visualização por aparelho' dropdown menu is open, showing icons for laptop, tablet, and smartphone. The smartphone icon is selected, indicating the visual representation is for a mobile device.

Figura B.10: SurveyMonkey - Visualização do formulário em smartphone

Depois de garantir que o formulário foi construído como desejado a plataforma fornece vários meios pelo qual se pode partilhar/enviar o formulário, como listado na Figura B.11.

State Art

RESUMO → ELABORAR QUESTIONÁRIO → VISUALIZAR E AVALIAR → COLETAR RESPOSTAS → ANALISAR RESULTADOS → APRESENTAR RESULTADOS

Como você quer coletar as respostas do seu questionário?

- Enviar por email**: Crie convites por email personalizados e monitore os respondentes. Envie lembretes aos que não responderem.
- Obter o link**: Compartilhe um link por email ou publique-o nas redes sociais ou no seu site. Também é possível programar um link recorrente.
- Comprar respostas**: Receba feedback em tempo real do nosso painel de respondentes do mundo todo. Consulte os resultados em minutos.
- Publicar em redes sociais**: Publique seu questionário no Facebook, LinkedIn ou Twitter.
- Compartilhar no Messenger**: Permita que outras pessoas respondam ao questionário diretamente pelo Facebook Messenger.
- Incorporar no site**: Incorpore um questionário ao seu site ou insira um link em uma janela pop-up.
- Incorporar no app móvel**: Integre seus questionários e respostas diretamente no aplicativo móvel para coletar feedback sobre a experiência dos clientes no aplicativo.
- Entrada manual de dados**: Adicione respostas ao seu questionário manualmente. Ideal para inserir respostas em papel.
- Questionário no modo de quiosque**: Transforme seu aparelho em uma estação de questionários e colete respostas onde você estiver.  
Habilitado para uso offline

Figura B.11: SurveyMonkey - Método de partilha do formulário

Na análise de resultados, é necessário actualizar a página ou aplicar um filtro para que os gráficos e as estatísticas sejam actualizadas. O mesmo se passa na página que pode ser gerada para partilhar o sumário dos dados recolhidos, através do formulário. Para aplicar um filtro é necessário escolher o tipo de filtro e os elementos ao qual queremos aplicar o filtro como podemos ver nas Figuras B.12 e B.13.

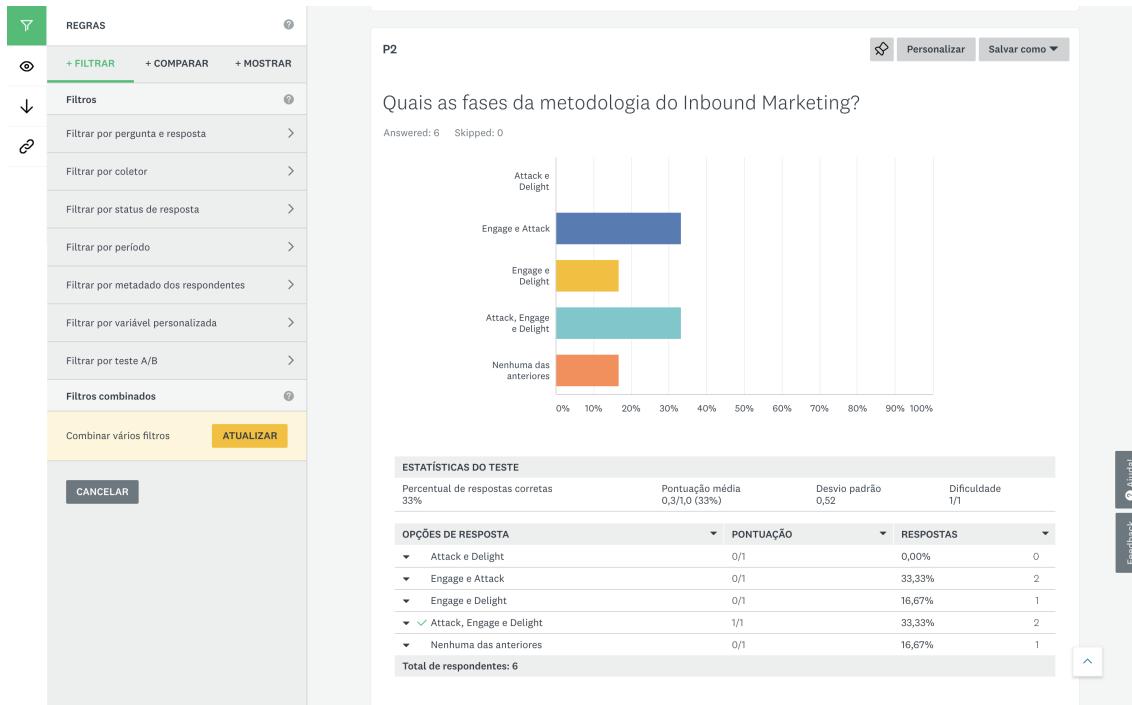


Figura B.12: SurveyMonkey - Tipos de Filtros

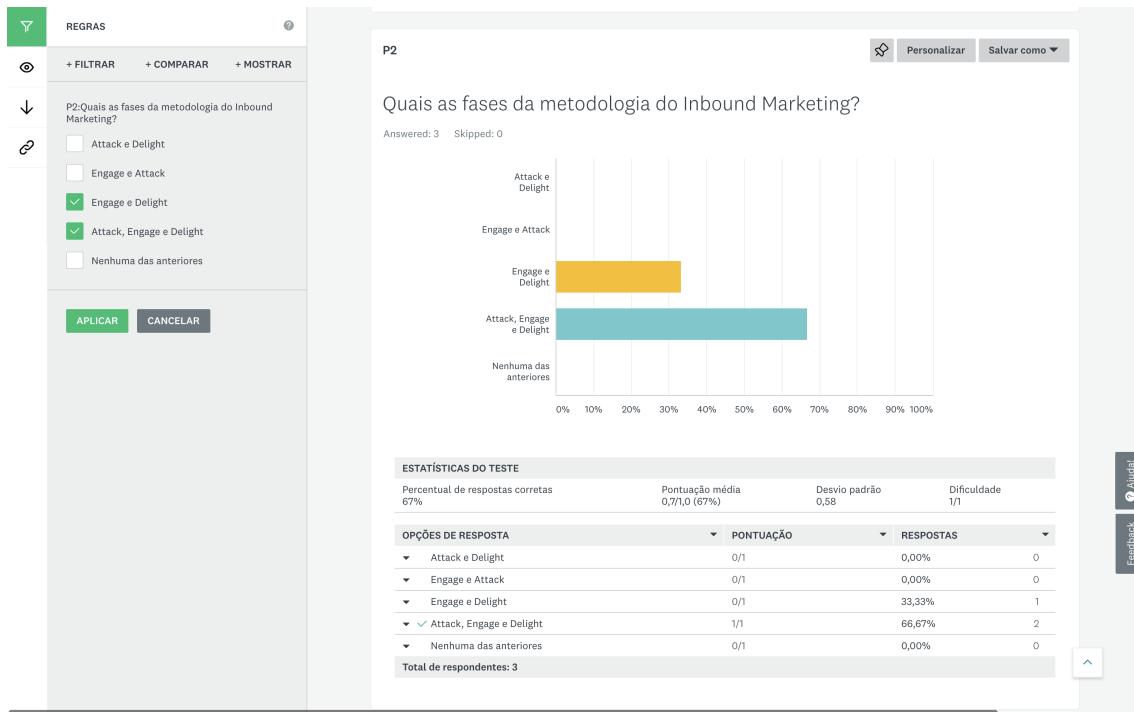


Figura B.13: SurveyMonkey - Filtro aplicado na pergunta 2

Para finalizar a plataforma SurveyMonkey tem ainda uma funcionalidade que, através da representação dos dados numa linha temporal, permite o utilizador perceber as tendências dos dados.

## B.2 Typeform

O Typeform é uma plataforma SaaS de criação de formulários online. É uma empresa que afirma resolver o problema dos formulários e inquéritos aborrecidos e tem também como proposta de valor o facto de conseguir criar formulários e inquéritos sem ter que programar uma única linha de código. Esta plataforma permite recolher informações do público alvo através de formulários e inquéritos personalizados e no final visualizar estes dados.

O Typeform disponibiliza um pacote gratuito, contudo, é necessário criar conta de utilizador, para aceder às funcionalidades da plataforma. Tanto o registro como o início de sessão pode ser feito através da Application Programming Interface (API) do Google.

Como podemos ver na Figura B.14, no painel de controlo, podemos criar várias áreas de trabalho. Cada área de trabalho é independente e todos os formulários e inquéritos que forem adicionados ao mesmo podem ser partilhados com mais do que uma pessoa.

The screenshot shows the Typeform control panel. On the left, there's a sidebar with 'Workspaces' (3), 'Formulários Modelo' (3), and 'Estado de Arte' (0). Below these are several help links: 'Help Center', 'Learn the basics', 'Branch or skip questions', 'Pull in info you already know', and 'Embed your typeform'. The main area is titled 'Formulários Modelo' and displays four cards: 'New typeform' (a teal card with a plus sign), 'Trivia Quiz COPY' (yellow card, trial status), 'Product Survey DEMO' (light green card, trial status), and 'Sponsorship Form DEMO' (dark blue card, trial status). Each card shows 'No responses'.

Figura B.14: Typeform - Painel de Controlo

Na criação de um formulário ou inquérito, do zero, a plataforma lista uma série de templates que se podem filtrar por categorias na coluna à esquerda, como se pode observar na Figura B.15.

The screenshot shows the Typeform template gallery. On the left, a sidebar lists categories: 'All', 'Featured', 'Surveys & Questionnaires', 'Lead Generation', 'Forms' (Order, Registration, Application, Evaluation, Feedback, Other, Misc), 'Quizzes', 'Polls', 'Invitations', and 'Creative'. A 'Start from scratch' button is at the top. The main area is titled 'All templates' and shows a grid of 16 cards. Some visible templates include: 'T-Shirt Order Form Template', 'Job Application Form Template', 'Employee Evaluation Form Template', 'Get in touch' form template, 'Lead Generation Form Template', 'Online Contact Form Template', 'Rental Application Form Template', 'Online Quote Form Template', 'Oscars 2019 Quiz Template', 'Digital Marketing Quiz Template', 'Satisfaction Survey', 'Quick-Start Satisfaction Survey Template', 'Christmas Dinner Planner Template', and three footer cards: 'PROJECT', 'A LETTER', and 'PEONY'.

Figura B.15: Typeform - Criar Formulário

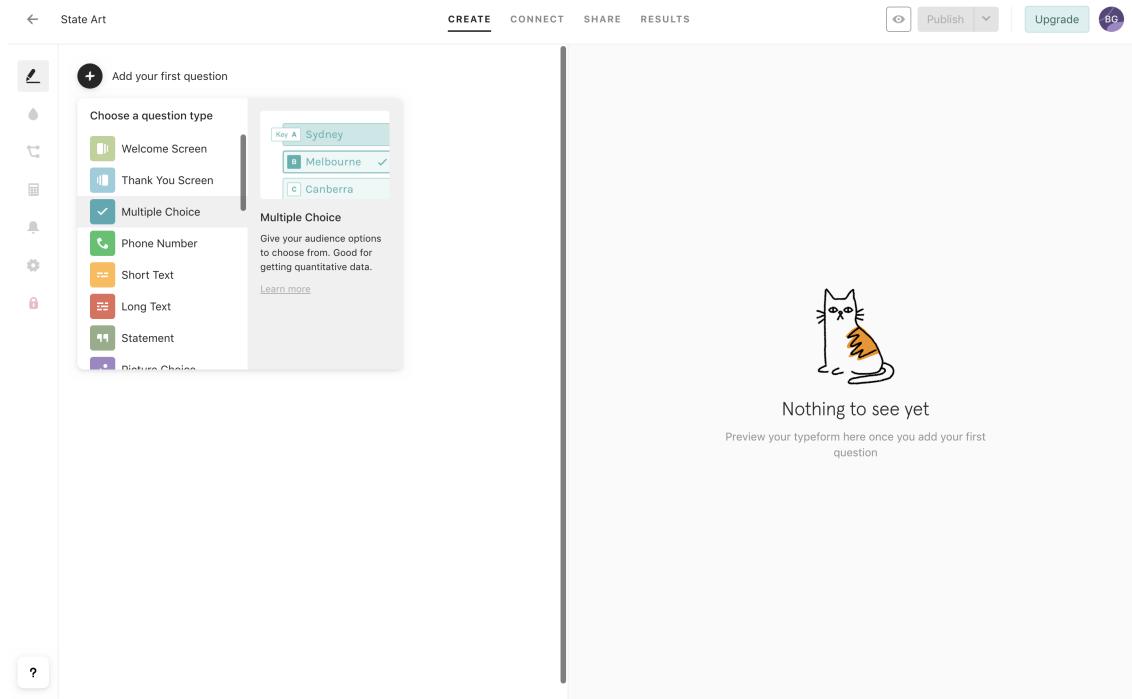


Figura B.16: Typeform - Tipos de pergunta

Representado na Figura B.16 temos os tipos de pergunta que a plataforma permite adicionar no formulário. Estas perguntas podem ser personalizadas tanto a nível estético como funcional como podemos ver nas Figuras B.17 e B.18, respectivamente. É também possível criar um tema novo para cada pergunta onde se pode escolher a fonte de texto, imagem de fundo e cores da pergunta, respostas, botões e fundo.

Figura B.17: Typeform - Opções da pergunta

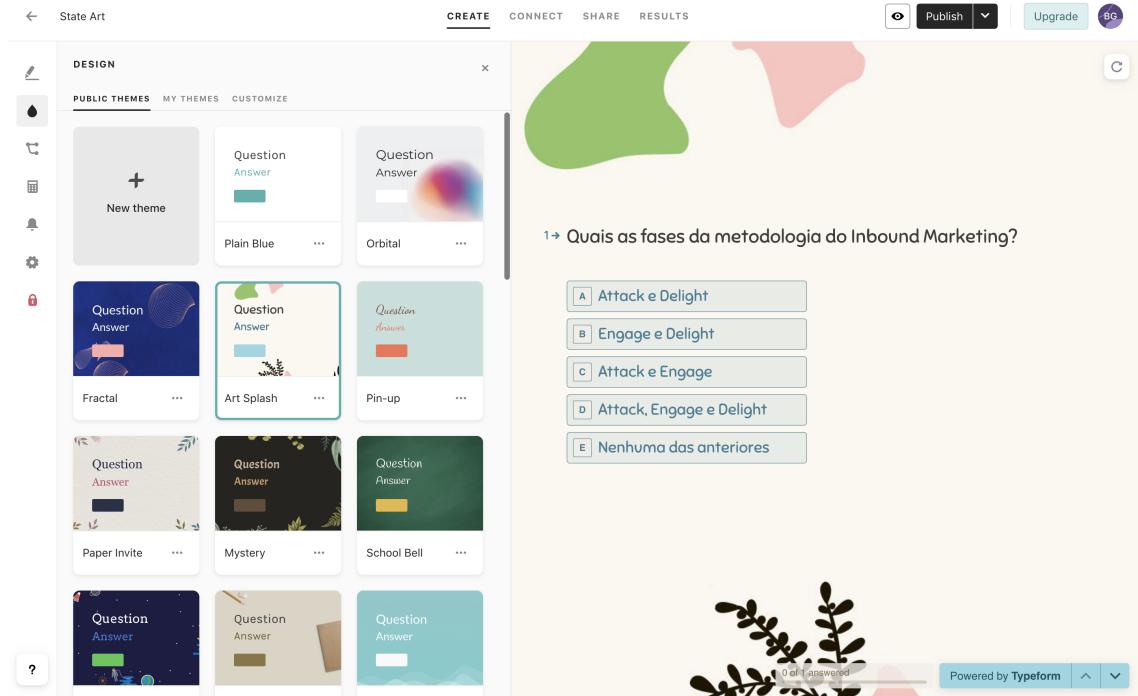


Figura B.18: Typeform - Design da pergunta

A plataforma permite ainda os utilizadores adicionarem lógicas aos seus formulário, como exemplificado na Figura B.19 , em que caso a resposta à pergunta 4 seja a especificada, o caminho a tomar será diferente.

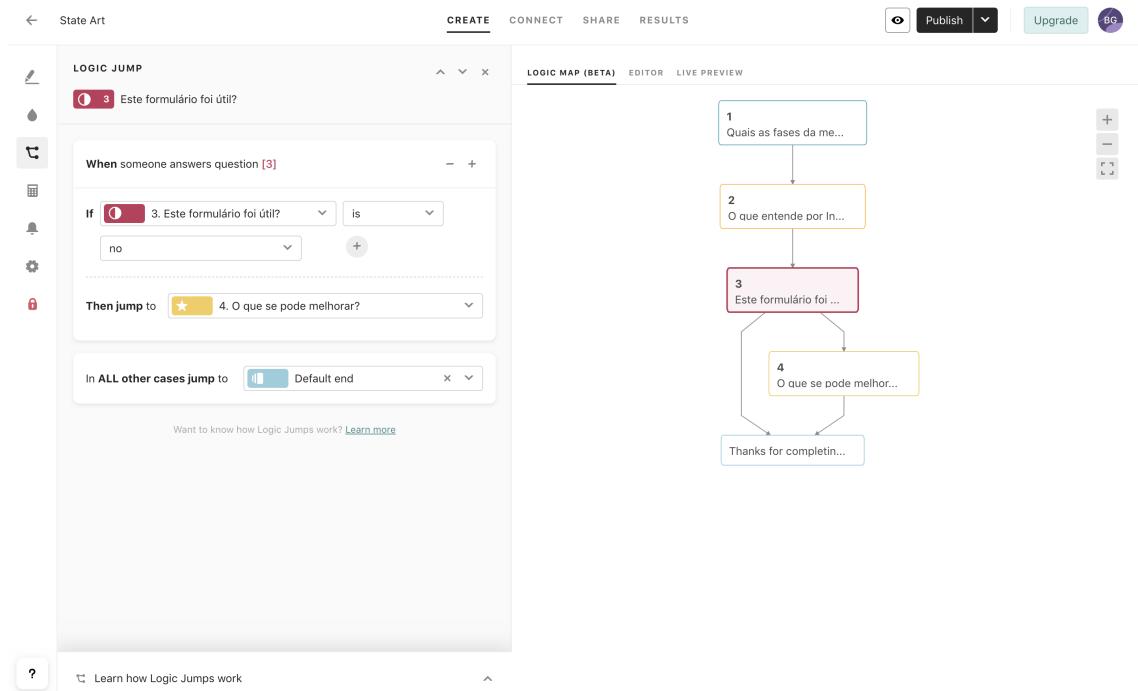


Figura B.19: Typeform - Lógica do formulário

A funcionalidade de visualizar o formulário está disponível no canto superior direito, no lado esquerdo do botão de publicar, que permite o autor verificar se tudo está feito conforme planeado e assim poder publicar e partilhar.

O Typeform permite também a integração de serviços externos com o formulário, como podemos ver na Figura B.20 , em que, por exemplo, utilizando o Google Sheets[29], os resultados são exportados diretamente para uma *google sheet*

The screenshot shows the 'CONNECT' section of the Typeform interface. At the top, there are tabs for 'CREATE', 'CONNECT', 'SHARE', and 'RESULTS'. Below these are 'INTEGRATIONS' and 'WEBHOOKS' tabs, with 'INTEGRATIONS' currently selected. On the left, there's a sidebar with a 'Categories' section listing various app types with their counts: All (21), Analytics & reporting (3), Automation (2), File management (2), IT & engineering (1), Lead generation (3), and CRM & marketing automation (8). Below this is a note about feedback and a link to the partners page. The main area displays five integration cards:

- Google Sheets**: Send your data straight to Google Sheets. Automatically syncs as results come in. Oh sheet! [Connect](#)
- Google Analytics**: Discover how people find and interact with your typeform. Get the data you need to measure campaigns, improve conversions, and more. [Connect](#)
- Slack BETA**: Notify a channel or individual in Slack with real-time typeform responses so the right person can react in an instant. [Connect](#)
- Mailchimp**: Send new contacts to your Mailchimp lists, and tag them so they're easy to organize. Available on paid plans. [Connect](#)
- HubSpot**: Send contact info to HubSpot to quickly follow up on new leads or update existing details. Available on some paid plans. [Connect](#)

Figura B.20: Typeform - Integração com sistemas externos

Representado na Figura B.21 , temos a secção de análise de dados da plataforma onde podemos ver uma summarização dos dados recebidos ou analisar todas as respostas uma a uma. É também possível gerar um reportório dos dados recebidos e partilhar com alguém em qualquer fase, por exemplo, de uma campanha, uma vez que o mesmo é actualizado automaticamente com as novas respostas recebidas.

O Typeform não fornece quaisquer filtros para segmentar os dados, contudo, fora as respostas em si, exibe algumas estatísticas/métricas relacionadas com os dispositivos que foram utilizados para responder aos formulários.

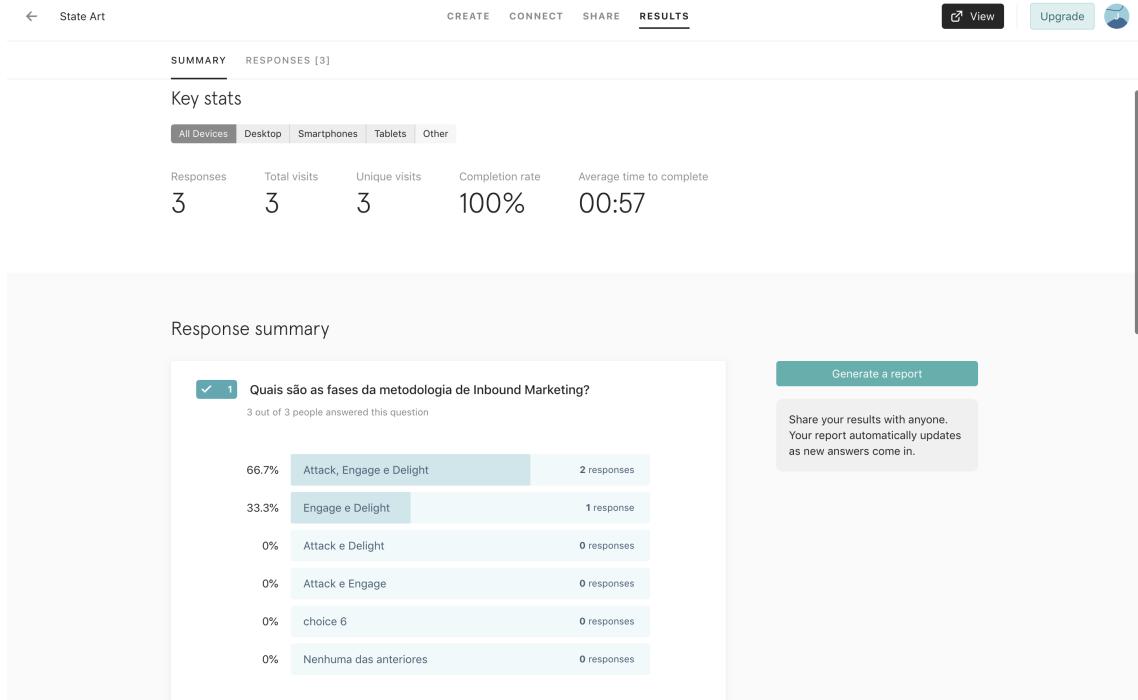


Figura B.21: Typeform - Análise de resultados

### B.3 Google Form

O Google Form é uma aplicação de administração de inquéritos que está incluída no Google Drive office juntamente com o Google Docs[27], Google Sheets e Google Slides[30]. Esta ferramenta permite recolher informações do público alvo através de formulários e inquéritos personalizados e automaticamente exportar os dados para uma *google sheet*.

Esta aplicação é totalmente gratuita, bastando apenas criar uma conta Google para poder aceder a todas as funcionalidades da ferramenta.

Representado na Figura B.22, está o painel de controlo da conta de um utilizador, onde o mesmo pode visualizar os formulários com que interagiu recentemente. Por cima dos formulários recentes temos o botão para criar um novo formulário juntamente com alguns *templates/recomendações* de formulários.

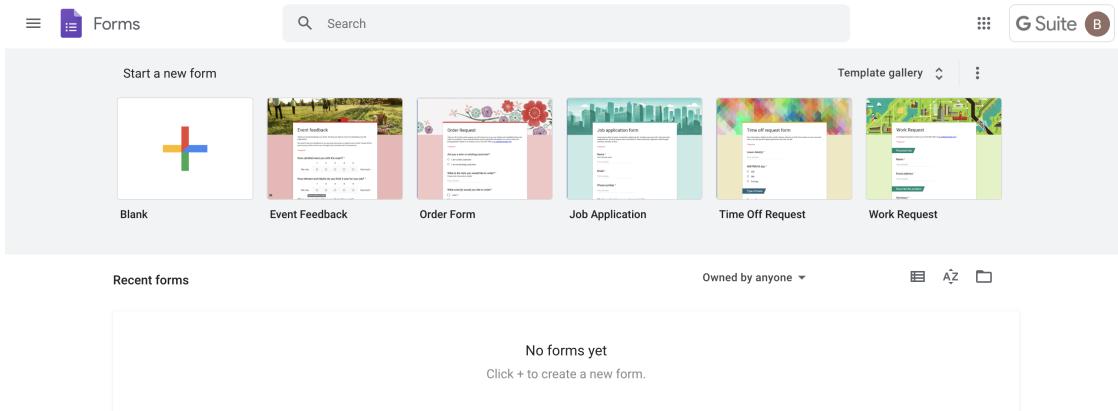


Figura B.22: Google Form - Painel de Controlo

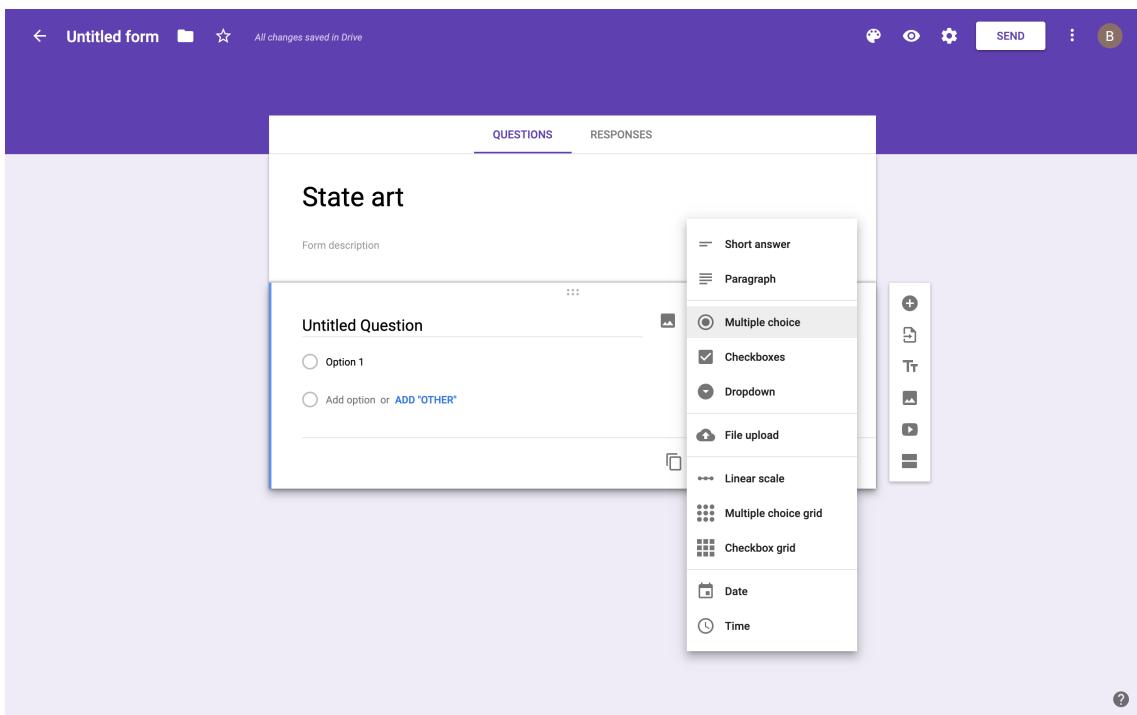


Figura B.23: Google Form - Tipos de perguntas

A Figura B.23 demonstra a criação de um formulário do zero. Há vários tipos de perguntas que a aplicação permite adicionar ao formulário e, apesar de se estar a criar um formulário novo, o google form permite importar um ou mais formulários diferentes, ao qual o utilizador tem acesso (i. e. formulários que estão disponíveis na sua área de trabalho), selecionando apenas as perguntas que deseja importar. Como podemos ver nas Figuras

B.24, B.25 e B.26 as perguntas importadas foram colocadas na posição escolhida, que neste caso foi no final do formulário.

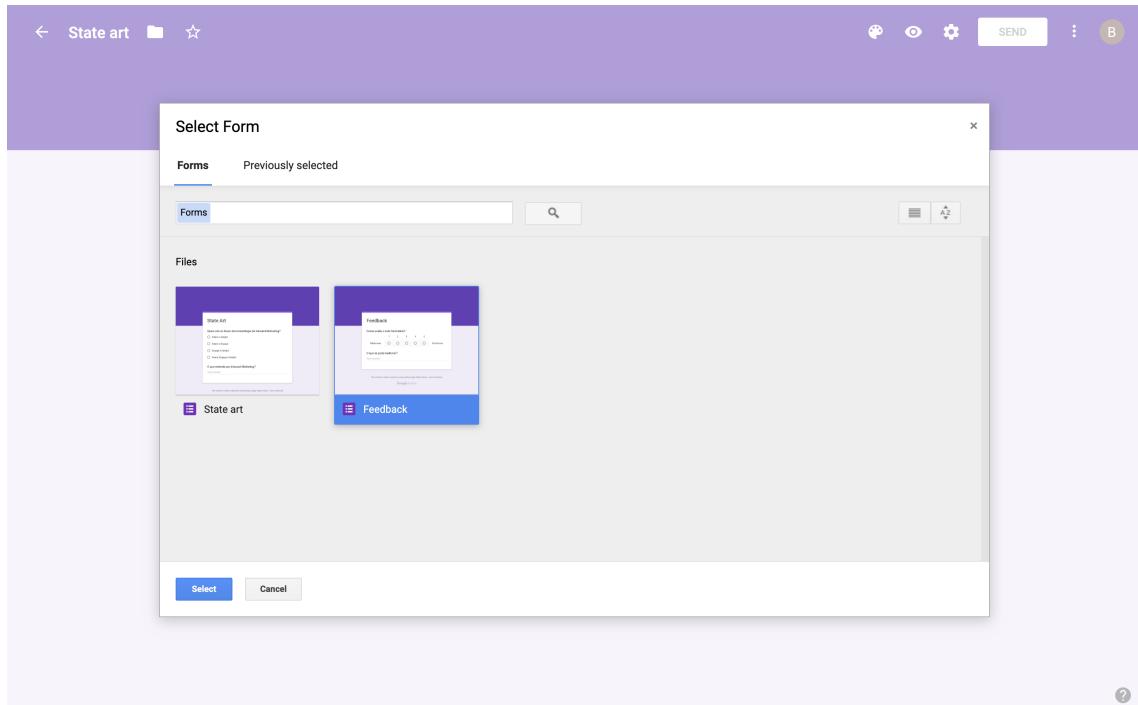


Figura B.24: Google Form - Importar formulário

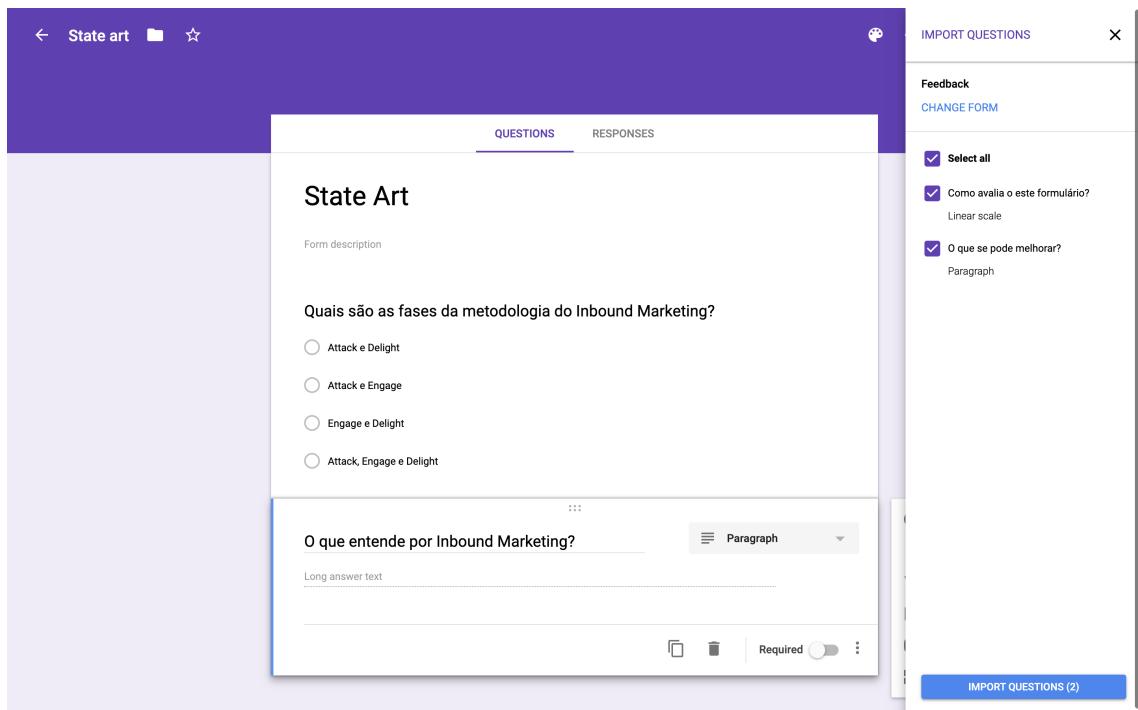


Figura B.25: Google Form - Selecionar perguntas a importar

The screenshot shows the Google Form interface with a purple header. The main area displays several imported questions:

- A multiple-choice question with options: "Engage e Delight" and "Attack, Engage e Delight".
- A text input field labeled "O que entende por Inbound Marketing?" with a placeholder "Long answer text".
- A rating scale titled "Como avalia o este formulário?" with a "Linear scale" from 1 to 5. The scale has tick marks at 1, 2, 3, 4, and 5. Below the scale, there are two options: "Muito mau" at the low end and "Muito bom" at the high end.
- A text input field labeled "O que se pode melhorar?" with a placeholder "Long answer text".

On the right side, there is a sidebar with various icons for form customization, and a vertical toolbar on the far right.

Figura B.26: Google Form - Perguntas importadas

The screenshot shows the Google Form interface with an orange header and background. The main area displays the same imported questions as in Figure B.26, but with a different visual style due to theme changes:

- The "State art" header is now orange.
- The background of the form body is orange.
- The sidebar on the right is also orange.
- The theme options panel is open on the right, showing the "THEME COLOR" section where the orange color is selected.
- The rating scale from 1 to 5 has a different color scheme, with the "Muito mau" end being orange and the "Muito bom" end being light blue.

Figura B.27: Google Form - Alterar design do formulário

Grande parte das plataformas e aplicações no mercado, de criação de formulários permitem personalizar os formulários, ao gosto do utilizador, e o Google Form não é exceção. A aplicação permite alterar as definições padrão do formulário (Figuras B.28, B.29 e B.30) e, apesar de se poder também personalizar o *design* do formulário (B.27), apenas podemos alterar a cor ou imagem de fundo e fonte de texto.

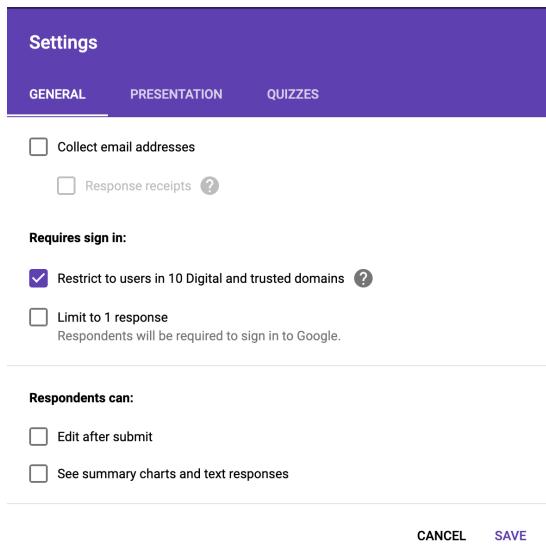


Figura B.28: Google Form - Opções

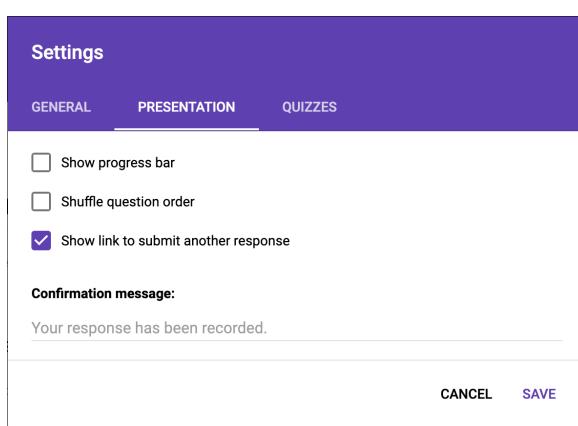


Figura B.29: Google Form - Opções

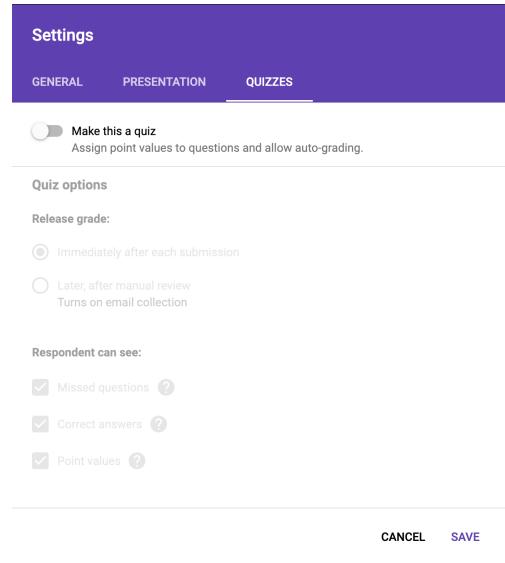


Figura B.30: Google Form - Opções

Antes de partilhar o formulário, precisamos de verificar se o formulário foi construído como planeado e para isso a aplicação fornece a funcionalidade: *preview*. O Google Form permite os utilizadores enviarem o formulário através de um link, por email, embebido numa página web ou partilhando no Facebook ou Twitter utilizando os botões de partilha rápida.

Na análise de resultados, como podemos ver na Figura B.31 a aplicação faz uma exibição do resumo das respostas, mostrando alguns gráficos/estatísticas contudo, o utilizador não dispõe de nenhuma funcionalidade que filtra ou segmenta os dados. A única maneira que o utilizador tem de poder tratar os dados e segmentá-los é, depois de exportar os dados, utilizando o Google Sheets, que já requer algum conhecimento na ferramenta.

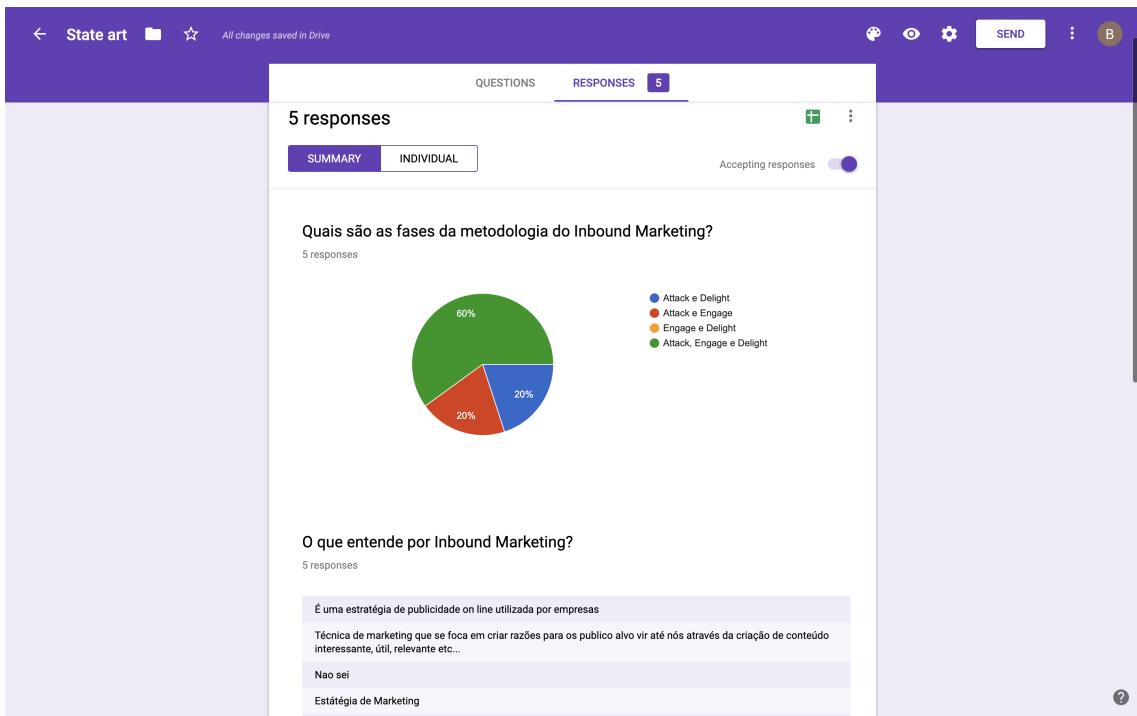


Figura B.31: Google Form - Sumário dos resultados obtidos

## B.4 The Company Gym (TCG)

O The Company Gym é um produto actualmente no mercado, desenvolvido pela equipa da 10.digital, que tem como principal objectivo transformar PDFs numa aprendizagem baseada em tentativa erro. O TCG nasceu de uma forte convicção de que perder apenas 2 minutos por dia numa formação tentativa erro é uma óptima forma de aprender, poupano tempo e dinheiro às empresas. Inicialmente muito focado em formação interna, a equipa do TCG foi-se apercebendo que existem muitos outros problemas (e. g. Consolidação de procedimentos, *Onboarding* de novos colaboradores, Divulgação da cultura da empresa, Divulgação de informações técnicas a parceiros/clientes ...) para o qual a plataforma tem solução (e. g. Assimilação da cultura de empresa e do espírito das marcas, Simplificação do processo de acolhimento, Redução de custos em reuniões periódicas, Facilidade em divulgar aspectos técnicos, que de outra, forma demorariam mais tempo ...).[67]

O TCG é um SaaS pago que disponibiliza uma demo de 30 dias. Esta demo permite ao utilizador utilizar todas as funcionalidades da plataforma e, tal como nos planos pagos, disponibiliza ainda um tutorial de como efectuar as actividades chaves.

Este produto permite-nos criar utilizadores finais (i. e. quem irá responder à formação), questões e formações. As questões e os utilizadores finais, são categorizados através de tags, optimizando assim a forma como associamos os mesmos a uma formação nova ou já existente, como veremos em diante.

Como podemos ver na Figura B.32 na página inicial, a plataforma expõem algumas estatísticas gerais sobre as formações do utilizador.

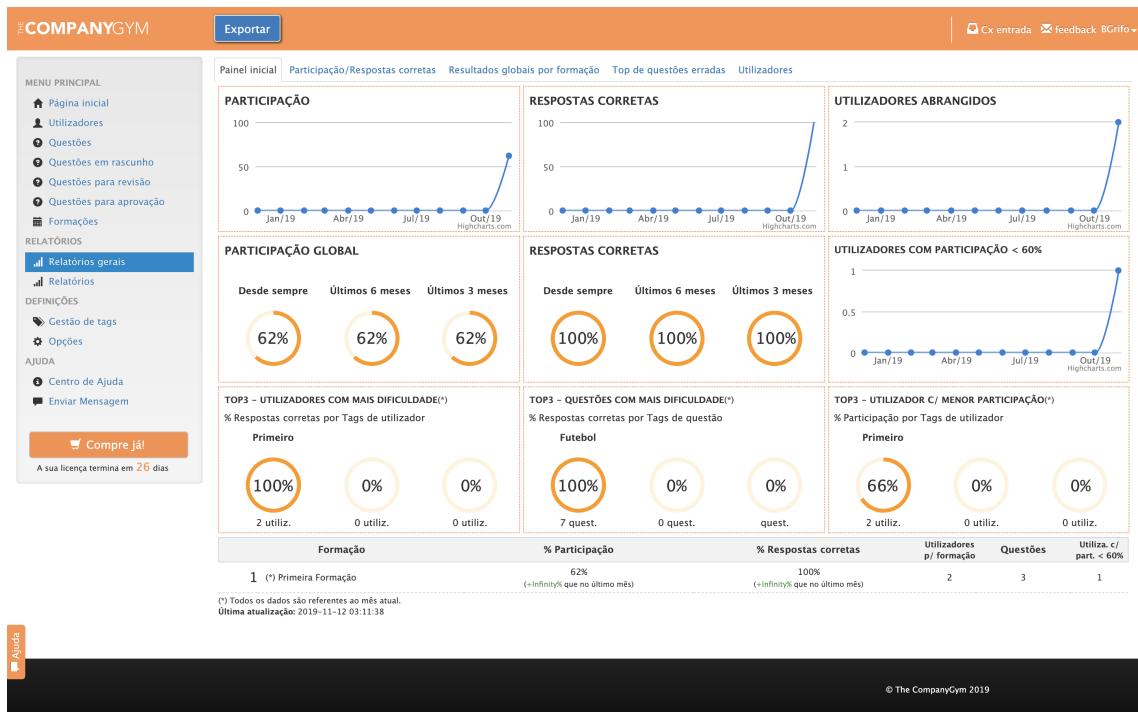


Figura B.32: The Company Gym - Página Inicial

The screenshot shows the user list page of The Company Gym. The top navigation bar includes: Filtrar por tag, + Adicionar, Importar/Exportar pelo Excel, Pesquisar em todos campos, Cx entrada, feedback BGrifo, and Ajuda. The sidebar has the same navigation as Figura B.32. The main content is a table of users:

Tags	Primeiro nome	Último nome	E-mail
Primeiro	Isabel	Rodrigues	[REDACTED]@hotmail.com
Primeiro	Bruno	Grifo	[REDACTED]@10.digital

At the bottom, there are pagination controls: 25 Registos por página, 1-2 de 2, Anterior, Próximo, and a 'Compre já!' button.

Figura B.33: The Company Gym - Lista de utilizadores finais

Na Figura B.33 temos a lista de utilizadores. Nesta lista conseguimos ver atag, o nome e o e-mail por onde vai receber as formações. Como podemos ver há também um botão que permite importar uma lista de utilizadores finais e exportar a lista de utilizadores finais já adicionados no sistema, numa *spreadsheet*.

The screenshot shows a list of questions in a table format. The columns are: Tags, Peso (Weight), Questão (Question), and Estado (Status). The table contains 14 rows of data. The 'Tags' column includes various combinations of tags such as 'Futebol', 'História Futebol', 'Académica', 'Benfica', 'Treinador', and 'Bola de Ouro'. The 'Peso' column shows values ranging from 1 to 5. The 'Questão' column contains questions like 'Dentro de campo, uma equipa de futebol é constituída por quantos jogadores?' and 'Em que ano foi inaugurado o novo estágio do Sport Lisboa e Benfica?'. The 'Estado' column shows all entries as 'Aprovado' (Approved).

Figura B.34: The Company Gym - Lista de questões criadas

The screenshot shows the 'Criar questão' (Create Question) form. It includes fields for 'Tags' (with a dropdown menu showing 'Draft', 'For Approval', and 'Approved'), 'Peso' (Weight) set to 1, and 'Estado' (Status) set to 'Approved'. There are four main sections for 'Questão' (Question), 'Resposta correta' (Correct Answer), 'Resposta errada 1' (Wrong Answer 1), and 'Resposta errada 2' (Wrong Answer 2), each with an input area and a camera icon for uploading images. To the right, there is a 'Comentários da questão' (Question Comments) section with a text input field and a 'Feedbacks' section.

Figura B.35: The Company Gym - Criar questão

Na Figura B.34 podemos ver que é possível listar todas as questões e filtrá-las por *tags* e estado. À semelhança do que acontece com os utilizadores, é também possível importar e exportar questões. Como podemos ver na Figura B.35 para criar uma nova questão é necessário atribuir uma(s) *tag*, um peso (i. e. importância), um estado (*draft*, *for approval* e *approved*), a questão e pelo menos duas respostas. Alguns alpectos como o anexo (i. e.

imagem, vídeo ou ficheiro de som) na pergunta e/ou resposta são opcionais. Quando se importa uma série de perguntas através de uma *spreadsheet* todas as questões automaticamente ficam com estado *draft* e como é de esperar sem anexos. Todas as questões que ficam em estado *for approval* terão de ser aprovadas pelo gestor de conta.

Nas Figuras B.36, B.37 e B.38 temos todas as fases para a criação de uma formação. Em primeiro lugar, é necessário definir a periodicidade da formação. Depois de escolher o nome é necessário dar um dia para o início e o fim da mesma, escolher os dias da semana em que o utilizador final irá receber a formação, a hora do dia a que recebe o mail e a duração (i. e. validade) que o utilizador tem para realizar a formação antes da mesma expirar. É de notar que o sistema aceita uma duração com um máximo de horas igual à menor diferença entre os dias da semana escolhidos.

A seleção dos utilizadores finais e das questões faz-se através de tags. Desta forma temos uma forma bastante poderosa de adicionar múltiplas questões e ao mesmo tempo escolher exatamente quais as questões que queremos numa formação e sem ter que fazer quaisquer alterações, adicionar e remover questões a qualquer hora. O mesmo se trata para os utilizadores finais.

Figura B.36: The Company Gym - Criar Formação (Periodicidade)

**COMPANYGYM**

1) Quando a formação irá ocorrer

2) Definições da formação

Quem:

Tags de utilizador i  
Coimbra

O quê:

Tags de questão i  
História Futebol  
Benfica

Número de questões  
3

Adicionar

10 Registos por página Pesquisar por todas as colunas:

Procurar utilizadores	Procurar questões	Procurar # questões
<input type="checkbox"/> Utilizadores	Questões	N.º of Questions
Ativo		

No data available in table

Eliminar Mostrar 0 até 0 de 0 registos Anterior Próximo

Enviar notificações agora Activity feed

3) Modelo de notificações para E-mail

Template  
 usar template do sistema  
 usar template alterada

Pré-visualização da template:

Figura B.37: The Company Gym - Criar Formação (Definições)

**COMPANYGYM**

1) Quando a formação irá ocorrer

2) Definições da formação

Quem:

Tags de utilizador i  
Selecionar tags de utilizador

O quê:

Tags de questão i  
Selecionar tags de questões

Número de questões i

Adicionar

10 Registos por página Pesquisar por todas as colunas:

Procurar utilizadores	Procurar questões	Procurar # questões
<input type="checkbox"/> Utilizadores	Questões	N.º of Questions
<input type="checkbox"/> Coimbra (2)	Treinador (3)	1
<input type="checkbox"/> Coimbra (2)	Benfica   História Futebol (6)	3
<input type="checkbox"/> Coimbra (2)	Futebol (3)	2
<input type="checkbox"/> Coimbra (2)	Benfica (9)	3

Eliminar Mostrar 1 até 4 de 4 registos Anterior 1 Próximo

Enviar notificações agora Activity feed

3) Modelo de notificações para E-mail

Figura B.38: The Company Gym - Criar Formação (Gerir Utilizadores e Questões)

O botão "Activity feed" abre uma nova janela com o histórico de actividades da formação como podemos ver na Figura B.39. O histórico pode ser organizado pelas características de cada coluna e para cada registo, é possível ver verificar as respostas do utilizador final na formação.

## The COMPANYGYM

ID	Utilizador	Tag do utilizador	Quando	# Questões	URL	Feito	
365897	Bruno Grifo	Coimbra	2019-12-06 10:00:00	9	<a href="http://www.thecompanygym.com/cg_ev/WrVzNFsjzHKGjh9BaphT4ll8jmUBX4ZKdLba3N6hMv/">http://www.thecompanygym.com/cg_ev/WrVzNFsjzHKGjh9BaphT4ll8jmUBX4ZKdLba3N6hMv/</a>	X	<a href="#">Detalhe</a>
365898	Isabel Rodrigues	Coimbra	2019-12-06 10:00:00	9	<a href="http://www.thecompanygym.com/cg_ev/BUQtkhd6skVdhZN5R0840VPoxLpIpOxkAzWckam-ckw/">http://www.thecompanygym.com/cg_ev/BUQtkhd6skVdhZN5R0840VPoxLpIpOxkAzWckam-ckw/</a>	✓	<a href="#">Detalhe</a>
365844	Bruno Grifo	Coimbra	2019-12-05 10:00:00	9	<a href="http://www.thecompanygym.com/cg_ev/RtYh1Tu8ggS8u6MxbbeSvCNjNOLWIRMCnIQ4fmVpBw/">http://www.thecompanygym.com/cg_ev/RtYh1Tu8ggS8u6MxbbeSvCNjNOLWIRMCnIQ4fmVpBw/</a>	✓	<a href="#">Detalhe</a>
365845	Isabel Rodrigues	Coimbra	2019-12-05 10:00:00	9	<a href="http://www.thecompanygym.com/cg_ev/6pZAIITPzT5LFDC_yTKZ0wy@el2mtlP4GA_JHOSSCEPkw/">http://www.thecompanygym.com/cg_ev/6pZAIITPzT5LFDC_yTKZ0wy@el2mtlP4GA_JHOSSCEPkw/</a>	X	<a href="#">Detalhe</a>
365799	Bruno Grifo	Coimbra	2019-12-04 10:00:00	9	<a href="http://www.thecompanygym.com/cg_ev/4A-Eur_ALYLhzRF88z8xVotM9pF7OyX_lQVqU7o/">http://www.thecompanygym.com/cg_ev/4A-Eur_ALYLhzRF88z8xVotM9pF7OyX_lQVqU7o/</a>	X	<a href="#">Detalhe</a>
365800	Isabel Rodrigues	Coimbra	2019-12-04 10:00:00	9	<a href="http://www.thecompanygym.com/cg_ev/5l0KK-N4FcMmOxq858srwjDTPK6cTG2vYaz2ykLsow/">http://www.thecompanygym.com/cg_ev/5l0KK-N4FcMmOxq858srwjDTPK6cTG2vYaz2ykLsow/</a>	X	<a href="#">Detalhe</a>
365747	Bruno Grifo	Coimbra	2019-12-03 10:00:00	9	<a href="http://www.thecompanygym.com/cg_ev/2Mm83PHg96TzYcmirw6x5uhKT4NxIYs7LxEhOpw/">http://www.thecompanygym.com/cg_ev/2Mm83PHg96TzYcmirw6x5uhKT4NxIYs7LxEhOpw/</a>	✓	<a href="#">Detalhe</a>
365748	Isabel Rodrigues	Coimbra	2019-12-03 10:00:00	9	<a href="http://www.thecompanygym.com/cg_ev/k9HKw9MxDOpQNmwinAk1bRyrgfT73r8XTQHw4cw/">http://www.thecompanygym.com/cg_ev/k9HKw9MxDOpQNmwinAk1bRyrgfT73r8XTQHw4cw/</a>	X	<a href="#">Detalhe</a>
365643	Bruno Grifo	Coimbra	2019-12-02 10:00:00	8	<a href="http://www.thecompanygym.com/cg_ev/d7jx2C100Bo19kNV8pW780XjHsHig5OHgKaVIDFEMw/">http://www.thecompanygym.com/cg_ev/d7jx2C100Bo19kNV8pW780XjHsHig5OHgKaVIDFEMw/</a>	✓	<a href="#">Detalhe</a>
365644	Isabel Rodrigues	Coimbra	2019-12-02 10:00:00	9	<a href="http://www.thecompanygym.com/cg_ev/lnTKUEitNxo8t1GmlFF54hinCgvGDNyBHRd04HKEw/">http://www.thecompanygym.com/cg_ev/lnTKUEitNxo8t1GmlFF54hinCgvGDNyBHRd04HKEw/</a>	✓	<a href="#">Detalhe</a>

Figura B.39: The Company Gym - Histórico de actividades

Nome da tag
Academica
Benfica
Coimbra
Futebol
História Futebol
Treinador

Figura B.40: The Company Gym - Lista de Tags

É também possível gerir todas as Tags (i. e. adicionar, editar e remover) adicionadas pelo utilizador no sistema como podemos ver na Figura B.40 e alterar o template do mail que é enviado para os clientes finais com o link para a formação, representado na Figura B.41.

The CompanyGym

**Opções**

**Notificações de E-mail**

**Template**

- usar template do sistema
- usar template alterada

**Assunto**

Quiz diário

**Texto do modelo de email**

Bom dia {{TESTE}},  
Aqui vai o link para o quiz de hoje, que está disponível a partir de {{date}}:  
{{link}}  
Atenção que o link apenas é válido durante {{duration}} horas.  
Obrigado pela sua participação!

**Pré-visualização da template:**

**NOTIFICAÇÃO**

Bom dia ,  
Aqui vai o link para o quiz de hoje, que está disponível a partir de date:  
link  
Atenção que o link apenas é válido durante duration horas.  
Obrigado pela sua participação!

Utilizador: {{name}} ; Nome da Formação: {{training}} ; Data da Formação: {{date}} ; Duração da Formação: {{duration}} ; Link da Formação {{link}}

© The CompanyGym 2019  
http://www.thecompanygym.com

A sua licença termina em 24 dias

Compre já!

Ajuda

© The CompanyGym 2019

Figura B.41: The Company Gym - Alterar template do mail

Na análise de resultados, podemos gerar relatórios gerais (i. e. relatórios com estatísticas de todas as formações, questões e utilizadores), como podemos ver na Figura B.42 e relatórios para uma formação em específico (i. e. relatórios com estatísticas apenas das formações, questões e utilizadores adicionados a essa formação).

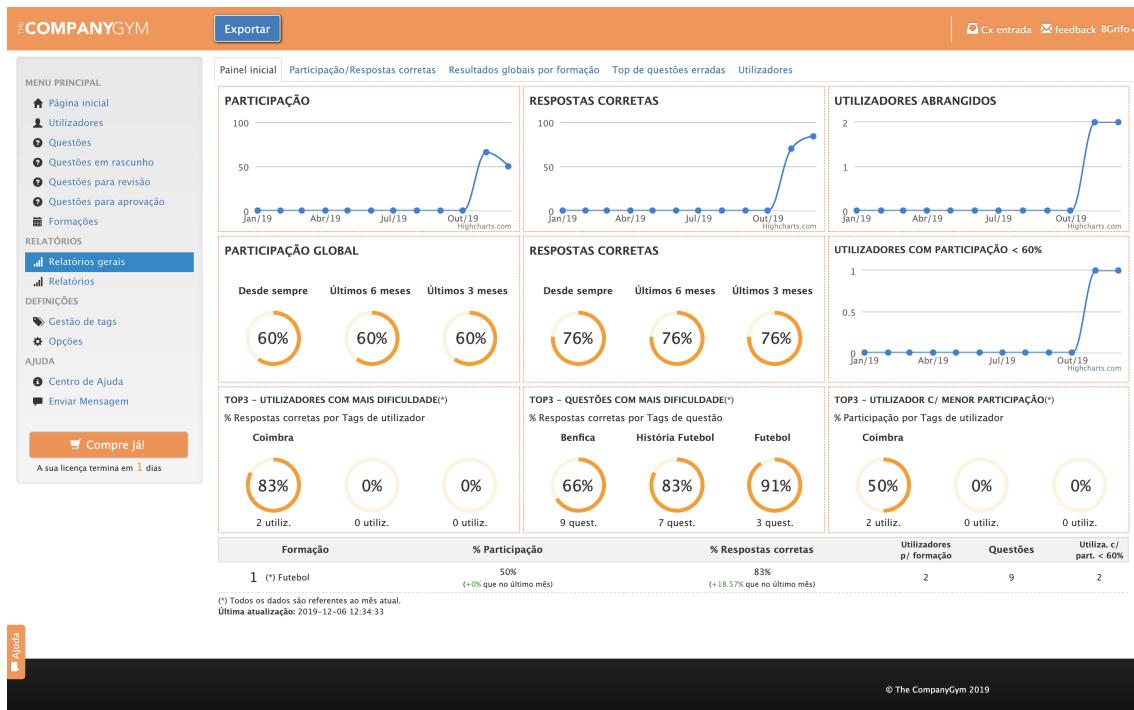


Figura B.42: The Company Gym - Relatório geral (Painel inicial)



Figura B.43: The Company Gym - Relatório geral (Participação/Respostas correctas)

Nas Figuras B.43 e B.44 temos representados a participação/respostas correctas de todas as formações e os resultados globais por formação, respectivamente.



Figura B.44: The Company Gym - Relatório geral (Resultados globais por formação)

No relatório geral é também possível monitorizar quais as questões com maior número de respostas erradas e o desempenho de cada utilizador final, como podemos ver nas Figuras B.45 e B.46, respectivamente, numa escala temporal definida pelo utilizador.

The screenshot shows the 'Top de questões erradas' (Top of wrong questions) report in The Company Gym. The interface has a top navigation bar with 'THE COMPANYGYM', 'Exportar', and user icons. On the left is a sidebar with 'MENU PRINCIPAL' and 'RELATÓRIOS' sections, including 'Relatórios gerais' which is selected. Below the sidebar is a message: 'A sua licença termina em 1 dias'. The main content area displays a table of wrong questions with columns for rank, tags, and question text. A search bar at the top allows filtering by tag or question. Navigation buttons at the bottom right allow switching between pages and viewing previous/next pages.

Rank	Tags	Question
7	Benfica História Futebol	Em que ano recebeu o "pantera negra" a Bola de Ouro?
5	Benfica História Futebol	Quantas Taças de Portugal detém o Benfica até ao dia de hoje?
4	Treinador Académica	Qual destes treinadores não foi treinador da Académica
3	Benfica História Futebol	Em que ano foi inaugurado o novo estádio do Sport Lisboa e Benfica?
2	Treinador Benfica	Qual deste treinadores, não foi treinador do Benfica
2	História Futebol Académica	Em que ano foi fundada a equipa da Académica
1	Futebol	Quantos cartões amarelos são preciso para um jogador ficar 1 jogo de castigo?
1	Futebol	O uso de caneleiras é obrigatório no futebol?
1	Benfica História Futebol	Em que época o Benfica se sagrou Bi-campeão Europeu?

Figura B.45: The Company Gym - Relatório geral (*Top* de questões erradas)

The screenshot shows the 'Utilizadores' (Users) report in The Company Gym. The interface is similar to Figure B.45, with a top navigation bar and a sidebar. The main content area displays a table of users with columns for name, participation rate, and various performance metrics. A search bar at the top allows filtering by name. Navigation buttons at the bottom right allow switching between pages and viewing previous/next pages.

Nome	Média de questões/dia	Participação	Respostas Erradas	Respostas corretas	Respostas	% Respostas corretas	Tempo Estimado de Formação (m)	Ativo	Eliminado
Isabel Rodrigues	6	71 %	17	44	61	72 %	31		
Bruno Grifo	6	50 %	9	40	49	81 %	25		

Figura B.46: The Company Gym - Relatório geral (Utilizadores)

Nos relatórios específicos para uma formação, o tratamento dos dados é muito semelhante como poderemos verificar mais em diante nas Figuras B.47, B.48, B.49 e B.50. Depois de selecionar a formação para ser possível gerar o relatório de dados, numa escala temporal definida pelo utilizador, são apresentados os gráficos relativos à percentagem de participação, respostas correctas por tag de questão e utilizador. No *top* de questões erradas é possível listar os utilizadores finais que erraram uma determinada pergunta. O inverso acontece na página seguinte, representado na Figura B.49, sendo possível listar as questões onde os utilizadores com mais respostas erradas, erraram. Por fim temos a listagem dos utilizadores finais que estão associados à formação em questão, seguidos das estatísticas relacionadas com o seu desempenho.



Figura B.47: The Company Gym - Relatório específico de uma formação (Gráficos)

**THE COMPANYGYM**

**Gerar relatório Exportar**

**MENU PRINCIPAL**

- Página inicial
- Utilizadores
- Questões
- Questões em rascunho
- Questões para revisão
- Questões para aprovação
- Formações

**RELATÓRIOS**

- Relatórios gerais
- Relatórios**

**DEFINIÇÕES**

- Gestão de tags
- Opcões

**AJUDA**

- Centro de Ajuda
- Enviar Mensagem

**Compre já!**

A sua licença termina em 1 dias

**Ajuda**

**Formação:** Futebol Portugues    **Período:** Desde há um ano, Este ano, Último mês, Este mês, Última semana, Esta semana, Ontem, Hoje    **Intervalo:** Mês, Semana, Dia

**Gráficos** Top de questões erradas Top de utilizadores com mais respostas erradas Lista de utilizadores

**Top de Questões Erradas**

Pesq. por tag		Procurar nas Perguntas		
Tags	Questão	Respostas Erradas	Respostas corretas	% Respostas corretas
<span style="color: red;">●</span> Benfica História Futebol	Em que ano recebeu o "pantera negra" a Bola de Ouro?	4	3	42
<b>Pesq. por tag</b>				
Tags	Utilizador	Respostas Erradas	Respostas corretas	% Respostas corretas
<span style="color: red;">●</span> Coimbra	Isabel Rodrigues	2	1	33
<span style="color: red;">●</span> Coimbra	Bruno Grifo	2	2	50
10 <b>Registos por página</b> 1-2 de 2 Anterior 1 Próximo				
<span style="color: green;">●</span> Benfica História Futebol	Em que ano foi inaugurado o novo estágio do Sport Lisboa e Benfica?	3	2	40
<span style="color: green;">●</span> Benfica História Futebol	Quantas Taças de Portugal detém o Benfica até ao dia de hoje?	3	2	40
<span style="color: green;">●</span> História Futebol Académica	Em que ano foi fundada a equipa da Académica	2	5	71
<span style="color: green;">●</span> Treinador Académica	Qual destes treinadores não foi treinador da Académica	2	6	75
<span style="color: green;">●</span> Treinador Benfica	Qual deste treinadores, não foi treinador do Benfica	1	3	75

Figura B.48: The Company Gym - Relatório específico de uma formação (Top de questões erradas)

**THE COMPANYGYM**

**Gerar relatório Exportar**

**MENU PRINCIPAL**

- Página inicial
- Utilizadores
- Questões
- Questões em rascunho
- Questões para revisão
- Questões para aprovação
- Formações

**RELATÓRIOS**

- Relatórios gerais
- Relatórios**

**DEFINIÇÕES**

- Gestão de tags
- Opcões

**AJUDA**

- Centro de Ajuda
- Enviar Mensagem

**Compre já!**

A sua licença termina em 1 dias

**Ajuda**

**Formação:** Futebol Portugues    **Período:** Desde há um ano, Este ano, Último mês, Este mês, Última semana, Esta semana, Ontem, Hoje    **Intervalo:** Mês, Semana, Dia

**Gráficos** Top de questões erradas Top de utilizadores com mais respostas erradas Lista de utilizadores

**Top de utilizadores com mais respostas erradas**

Pesq. por tag		Pesq. nos utilizadores		
Tags	Utilizador	Respostas Erradas	Respostas corretas	% Respostas corretas
<span style="color: red;">●</span> Coimbra	Bruno Grifo	6	29	82
<b>Questão</b>				
Em que ano foi inaugurado o novo estágio do Sport Lisboa e Benfica?	2	0	0	
Em que ano recebeu o "pantera negra" a Bola de Ouro?	2	2	50	
Quantas Taças de Portugal detém o Benfica até ao dia de hoje?	1	1	50	
Em que ano foi fundada a equipa da Académica	1	3	75	
10 <b>Registos por página</b> 1-4 de 4 Anterior 1 Próximo				
<span style="color: green;">●</span> Coimbra	Isabel Rodrigues	9	27	75
10 <b>Registos por página</b> 1-2 de 2 Anterior 1 Próximo				

Figura B.49: The Company Gym - Relatório específico de uma formação (Top de utilizadores com mais respostas erradas)

The screenshot shows the The Company Gym software interface. At the top, there's a navigation bar with 'COMPANYGYM' logo, 'Gerar relatório' (Generate report) and 'Exportar' (Export) buttons, and a user icon with 'Cx entrada' (Feedback entry), 'feedback' (Feedback), and 'BGrifo' (BGrifo) options.

The main area has three filter sections: 'Formação:' (Training) set to 'Futebol Portugues', 'Período:' (Period) with options like 'Desde há um ano' (From one year ago) to 'Hoje' (Today), and 'Intervalo:' (Interval) with 'Mês' (Month), 'Semana' (Week), and 'Dia' (Day) options.

Below these filters, there are tabs: 'Gráficos' (Graphics), 'Top de questões erradas' (Top of wrong questions), 'Top de utilizadores com mais respostas erradas' (Top of users with most wrong answers), and 'Lista de utilizadores' (List of users).

The main content is titled 'Lista de utilizadores' (List of users). It includes two search buttons: 'Pesq. por tag' (Search by tag) and 'Pesq. nos utiliz' (Search in users). A table lists users based on their participation in a 'Coimbra' session:

Tags	Utilizador	Média de Questões/Dia	% Participação	Respostas Erradas	Respostas corretas	Respostas	% Respostas Certas	Estimated Training Time (m)	Está Activo
Coimbra	Bruno Grifo	8	50	6	29	35	82	18	sim
Coimbra	Isabel Rodrigues	9	50	9	27	36	75	18	sim

At the bottom, there are buttons for 'Registros por página' (Registers per page) with value '10', and navigation links '1-2 de 2', 'Anterior', 'Próximo', and a page number '1'.

Figura B.50: The Company Gym - Relatório específico de uma formação (Lista de utilizadores)

## B.5 involve.me

"*involve.me is a next-generation user engagement & customer experience platform with a focus on digital marketers & e-commerce.*"[40]. Esta plataforma foca-se também em recolher e analisar informações sobre os utilizadores finais.

O involve.me oferece um plano gratuito com 100 submissões por mês e acesso limitado às funcionalidades da plataforma. Para aceder às funcionalidades da plataforma é necessário criar um conta.

Para testar as funcionalidades desta ferramenta, foi criado um questionário para calcular o local ideal para passar férias consoante as preferências do utilizador final.

Uma das funcionalidades interessantes do involve.me é a criação de questionários que por exemplo, consoante as respostas do utilizador final, o resultado vai ser diferente, tal como podemos ver nas Figuras B.51 e B.52.

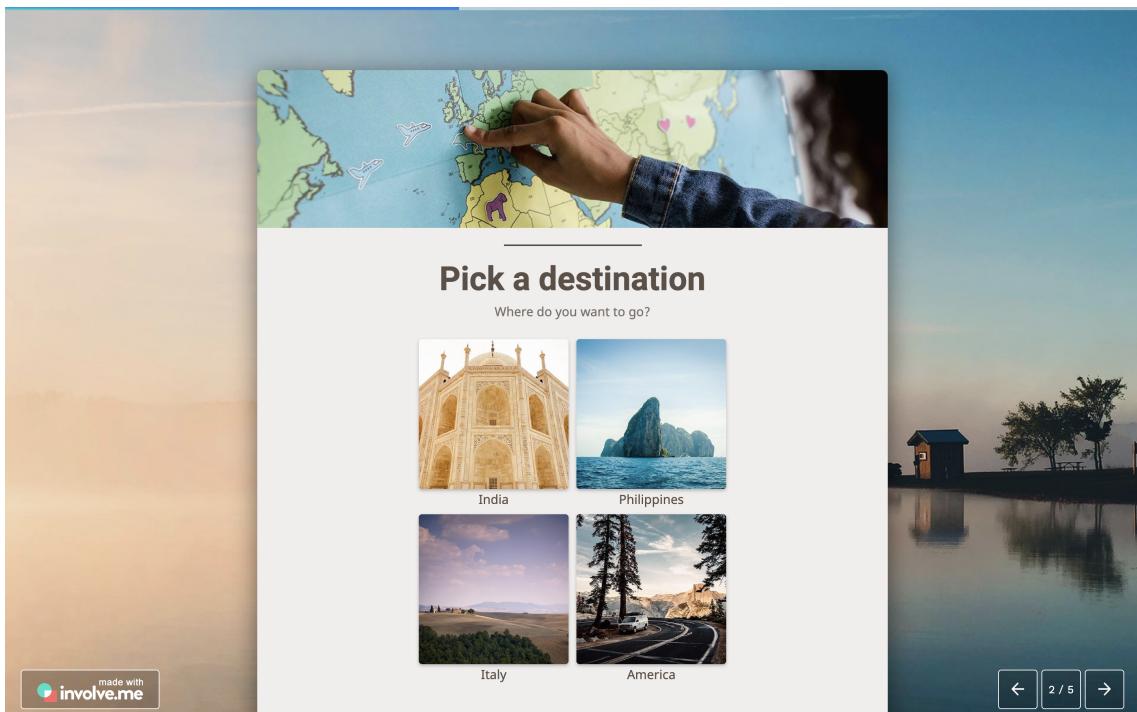


Figura B.51: involve.me - Exemplo de um Questionário

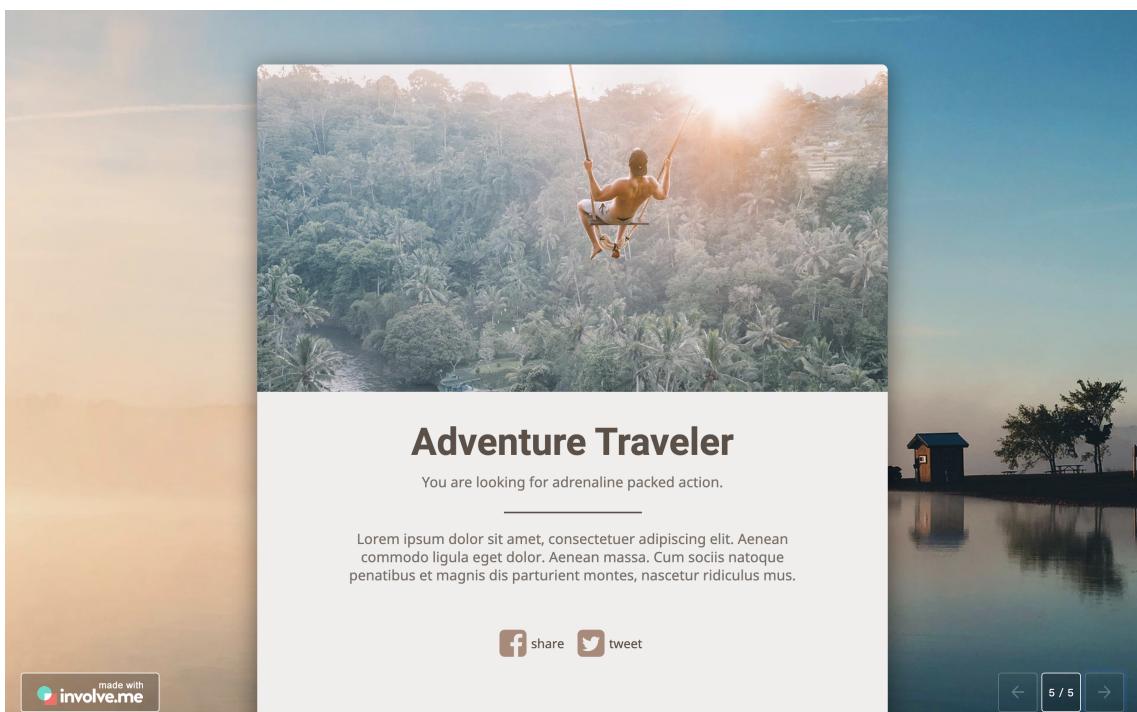


Figura B.52: involve.me - Resultado do Questionário da Figura B.52

A partir da página principal, como podemos ver na Figura B.53 temos listados todos os projetos do utilizador. A partir da página principal podemos também criar um novo projeto, aceder à lista de *templates* (Figura B.54) recomendados para os projetos, análise dos resultados dos projetos, integrações (i. e. com sistemas externos) e informações e definições da conta do utilizador.

The screenshot shows the involve.me homepage. At the top, there is a navigation bar with links for Projects, Templates, Analytics, Integrations, and Affiliate Program. On the right side of the bar, there are buttons for Upgrade, a user profile (Bruno Grifo), and stateart. Below the navigation bar, the main area is titled "My Workspace". It shows a sidebar with "Workspaces" and "My Workspace" (2). The main content area displays two project cards: "Multiple Outcomes" for "Which Christmas Character Are You?" and "Multiple Outcomes" for "What's Your Travel Type?". At the bottom of the page, there is a copyright notice: "© 2020 All rights reserved. involve.me is a trademark of stereosense GmbH. [Terms](#), [Privacy](#) and [Data Processing](#)".

Figura B.53: involve.me - Página Principal

The screenshot shows the "Templates" page of involve.me. At the top, there is a navigation bar with links for Projects, Templates, Analytics, Integrations, and Affiliate Program. On the right side of the bar, there are buttons for Upgrade, a user profile (Bruno Grifo), and stateart. The main content area is titled "Templates". It features a section with the text "Use these templates as responsive landing pages or easily embed them into your website." Below this, there is a "Categories" sidebar with links for All (77), Quiz (9), Survey (12), Calculator (8), Form (10), Payment Form (7), Lead Page (13), Promotion (13), and Personality Test (7). The "Personality Test" category is highlighted with a teal background. To the right of the sidebar, there are several preview cards for different templates: "Blank", "Which Christmas Character Are You?", "What's Your Travel Type?", "What's Your Fashion Personality?", "Which Type of Fruit Are You?", and "What Type of Reader Are You?". At the bottom of the page, there is a URL: "https://app.involve.me/template/whats-your-travel-type".

Figura B.54: involve.me -Templates

Representado na Figura B.55 temos o início do processo da criação de um questionário para mostrar a um utilizador final um destino para passar férias. Outras experiências podem ser criadas (e. g. formulário, *survey* etc...), contudo serão apenas mostradas as funcionalidades chaves que competem com o 10.quest. Como podemos ver é possível adicionar vários tipos de elementos e personalizá-los ao gosto do utilizador.

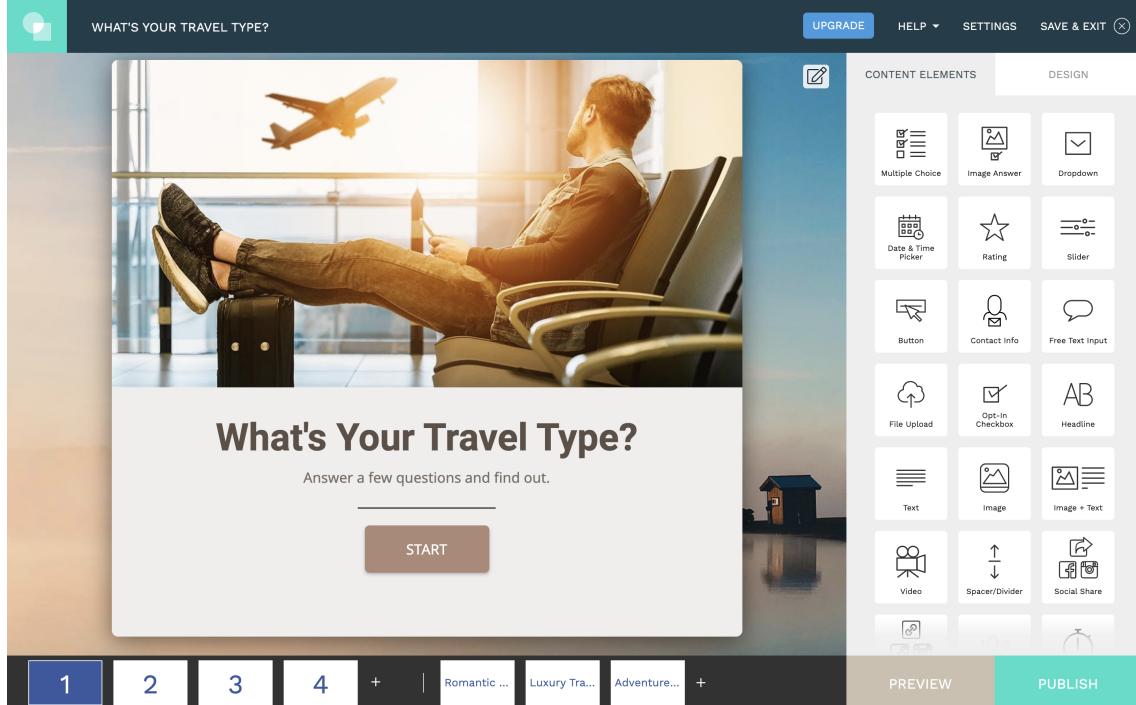


Figura B.55: involve.me - Elementos

Como foi referido anteriormente o involve.me permite a criação de questionários que consoante as respostas do utilizador final, devolve uma determinada resposta. Para isso é necessário associar as respectivas respostas às perguntas. Em primeiro lugar é necessário selecionar o elemento para que seja possível editar o mesmo, tal como podemos ver na Figura B.56.

Os resultados têm de ser criados previamente antes de serem associados às respostas do questionário. Como podemos ver na Figura B.57 um resultado pode ser composto por um conjunto de elementos.

É ainda de notar que o involve.me permite a adição de pontuação às respostas, permitindo assim criar um sistema de pontuação que possibilita atribuir maior relevância a uma ou mais respostas.

Antes de publicar o questionário é possível fazer uma pré-visualização para verificar se o questionário cumpre as necessidades do utilizador. O involve.me permite a pré-visualização dos *items*/experiências em dispositivos móveis e computador como podemos ver na Figura B.58.

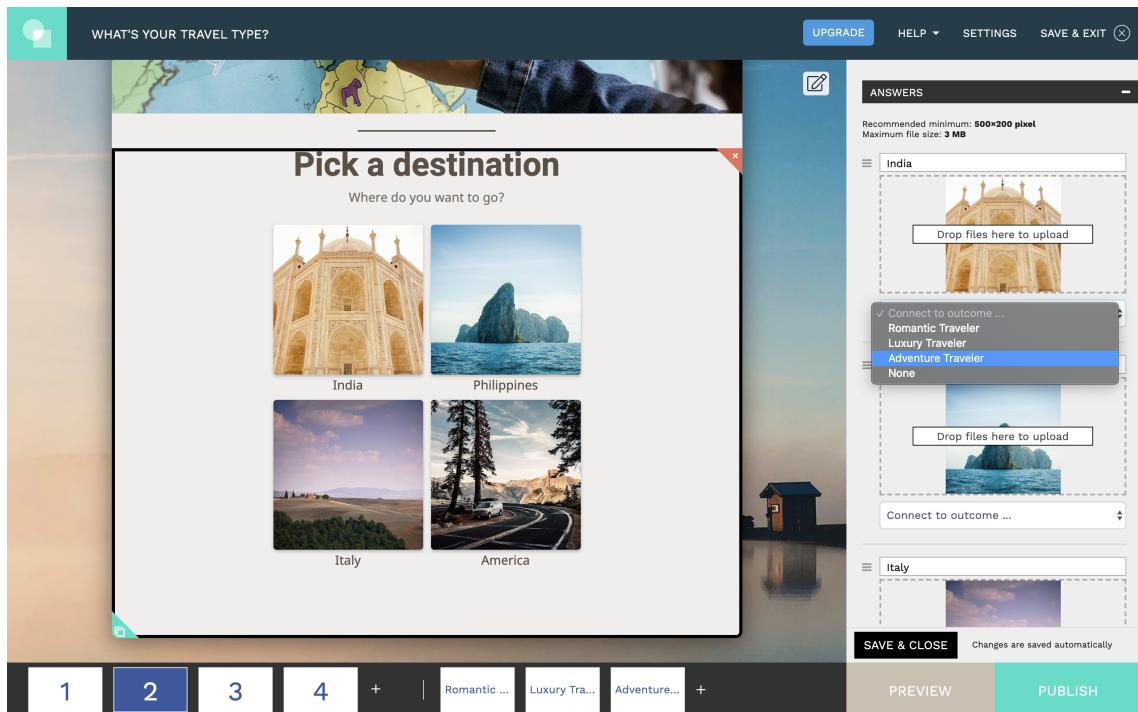


Figura B.56: involve.me - Associar resultados às respostas

Figura B.57: involve.me - Resultado possível

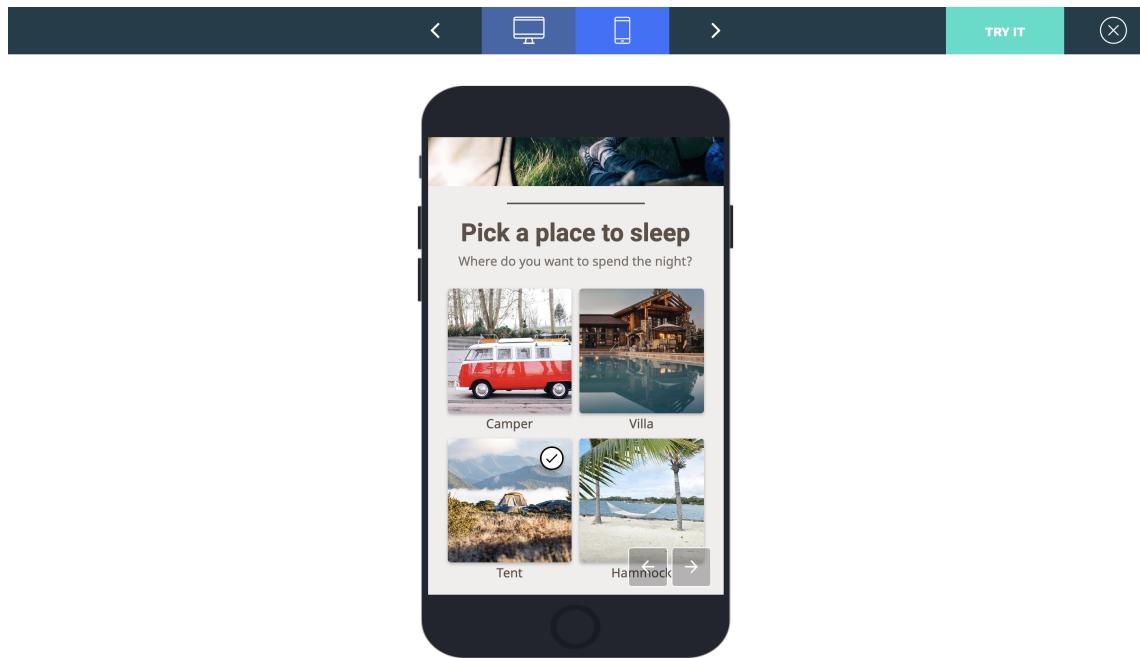


Figura B.58: involve.me - Pré-visualização do questionário

Depois de terminar o questionário, tal como podemos ver nas Figuras B.59 e B.60, é necessário definir algumas informações sobre o mesmo (e. g. nome, URL, validade etc..) e é ainda possível criar um *template* com o título e descrição para ser partilhado nas redes sociais. O questionário pode também ser partilhado através de um URL ou embebido noutro *website*.

The screenshot shows the "General Settings" section of the involve.me project configuration. It includes fields for "Project Name" (set to "What's Your Travel Type?"), "Project URL" (set to "https://app.involve.me/stateart/whats-your-travel-type-3a13"), "Default Language" (set to "English"), and a date picker for "Project End Date" (set to June 30, 2020). There are also checkboxes for receiving emails for submissions and removing the watermark. The "Personal Data" section at the bottom is partially visible, showing a "Ready to publish?" button and a "Publish" button.

Figura B.59: involve.me - Definições do projeto

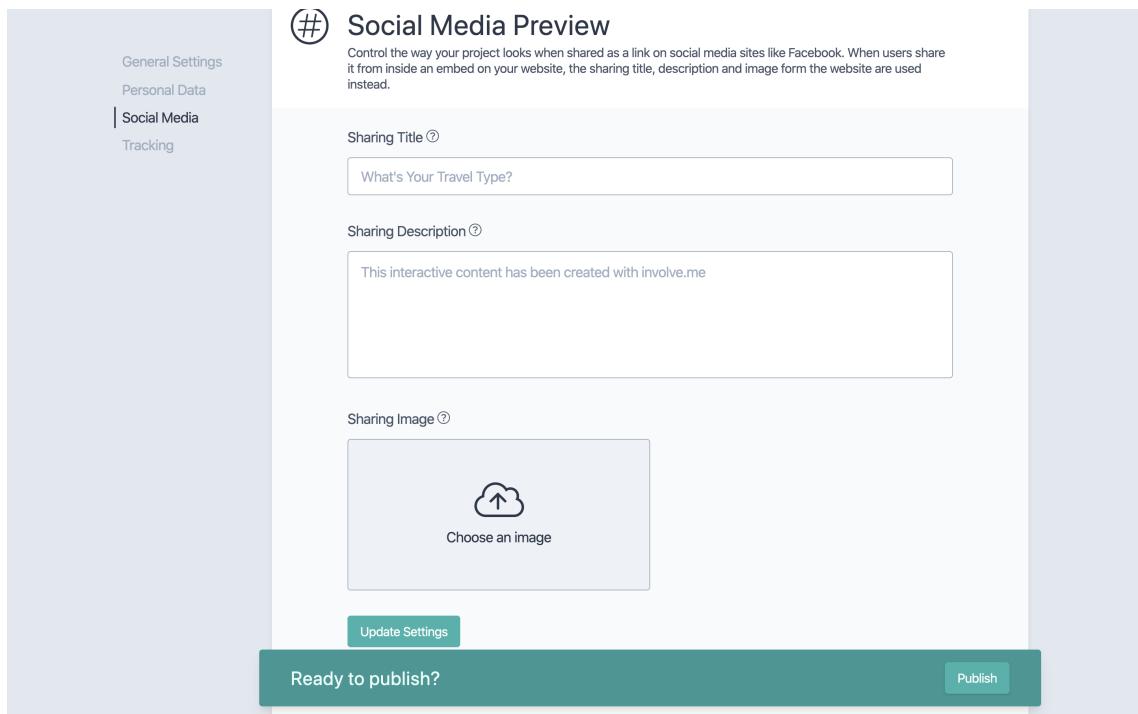


Figura B.60: involve.me - Template para as redes sociais

Na secção de análise de dados, o involve.me apresenta as estatísticas gerais de todos os projectos do utilizador, dando uma percepção acerca da participação geral nos mesmos. É também possível selecionar um dos projetos do utilizador e assim gerar e visualizar os resultados, como podemos ver nas Figuras B.61 e B.62.

No sumário de respostas é possível ver quais as respostas mais frequentes, contudo o mesmo resultado não se consegue verificar para o resultado final (i. e. não é possível visualizar quais os resultados mais frequentes). As respostas detalhadas, tal como os dados pessoais, apresentam todas as respostas de um respetivo utilizador final.

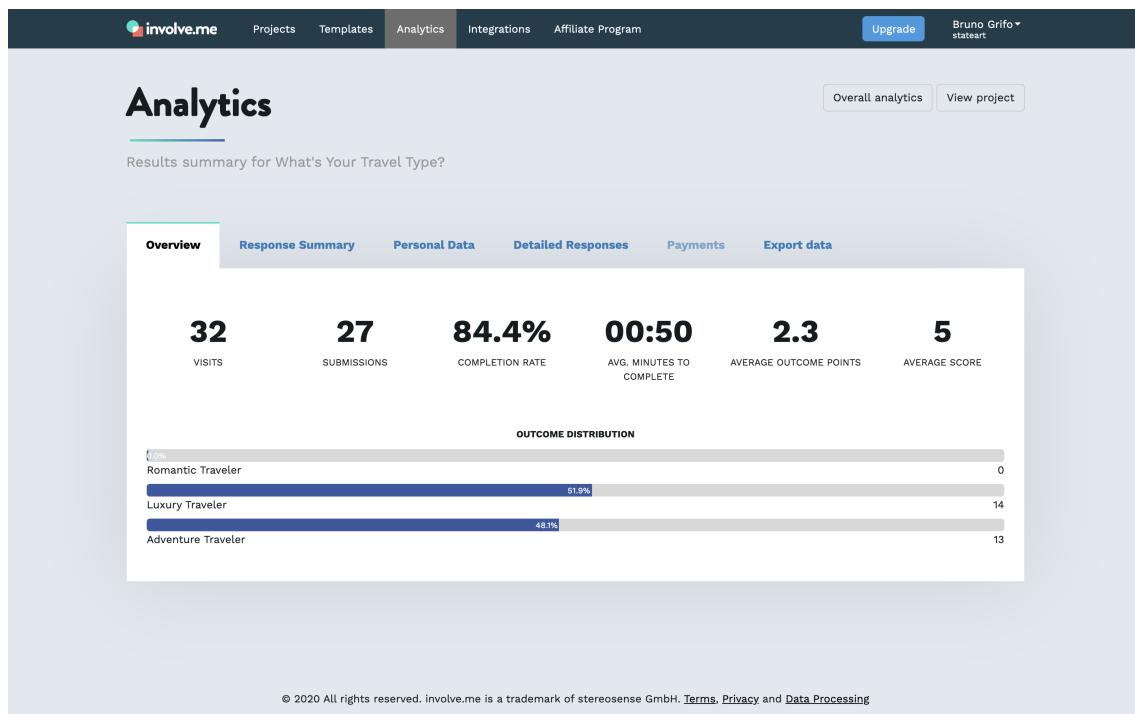


Figura B.61: involve.me - Estatísticas gerais do quesitonário

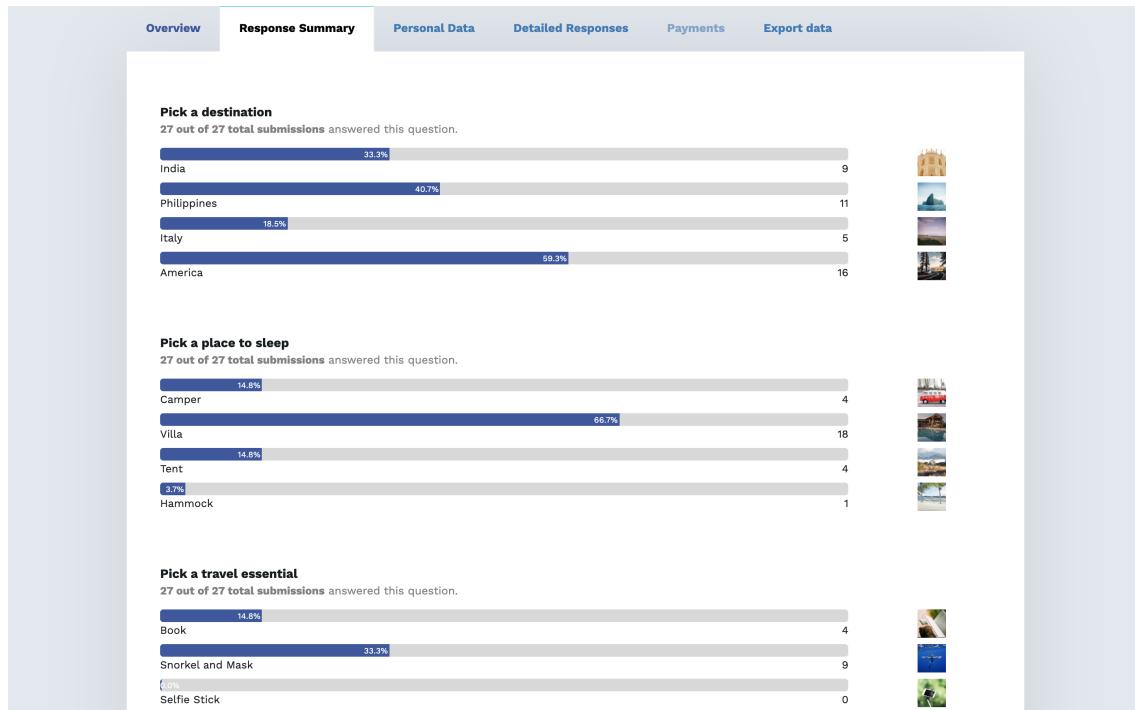


Figura B.62: involve.me - Sumário de respostas do questionário

### B.5.1 Survey Anyplace

O Survey Anyplace é uma plataforma online com foco na criação de *surveys* e questionários interativos. O Survey Anyplace afirma proporcionar uma boa experiência para o utilizador

através de elementos interativos e funcionalidades de personalização. Esta plataforma permite também a análise dos dados recolhidos através dos questionários publicados. Apesar de não ser fornecido nenhum plano gratuito, o Survey Anyplace disponibiliza um trial de 6 dias que fornece acesso a grande parte das funcionalidades.

Como podemos ver na Figura B.63, na página principal temos acesso aos questionários do utilizador. O utilizador a partir desta página consegue criar um novo questionário, editar e eliminar um questionário já existente. A partir daqui o utilizador consegue também aceder à sua conta onde pode atualizar/alterar as suas informações básicas(e. g. nome, email, idioma etc..).

The screenshot shows the Survey Anyplace homepage. At the top, there is a navigation bar with links for Home, My Contacts, Pricing (showing '6 days left in trial'), and a three-dot menu. Below the navigation is a search bar with the placeholder 'Search'. A prominent purple button labeled 'Create questionnaire' is located above a table. The table has columns for Name, Last edited, Responses, Share, Active, and More. There are two entries in the table:

Name	Last edited	Responses	Share	Active	More
Disc Assessment Template su.vc/amikpglw	09/01/2020	1			
Assessment Template su.vc/kyadfgtg	09/01/2020	5			

At the bottom of the page, there are pagination controls: 'Rows per page: 5' (with a dropdown arrow), '1 – 2 of 2', and navigation arrows for 'Previous' and 'Next'.

Figura B.63: Survey Anyplace - Página inicial

Na Figura B.64 está representado o processo de criação de um questionário na plataforma. No exemplo estão apenas representados dois tipos de perguntas (i. e. escolha múltipla de texto e de imagens), contudo outros géneros de perguntas podem ser adicionados como podemos ver na Figura B.65. A plataforma permite anexar ficheiros às perguntas e respostas através de um link, redes sociais ou do dispositivo do utilizador, sendo que para as perguntas estes ficheiros podem ser imagens ou vídeos e para as respostas apenas são aceites imagens.

Ainda na Figura B.64 podemos verificar que é possível atribuir uma pontuação a uma resposta, e de seguida associar a mesma a um resultado. Desta forma é criado um sistema de pontuação que baseado nas respostas do utilizador, irá apresentar o resultado com maior pontuação. Outras definições tais como permitir mais do que uma resposta, tornar uma pergunta mandatária, etc.. são acessíveis nesta página.

The screenshot shows the Survey Anyplace interface for creating a questionnaire. At the top, there are tabs for Questions, Design, Extra Options, Share, and Results, along with Preview and Save changes buttons.

**Question 4:** Text Choice. Question text: "You're torn between a hot date and a day at work....". Answer options: 1. I tell the truth (Active), 2. I change the subject (Active), 3. I lie (Active). Custom score: 1, 2, 5. Outcomes: 0, 1, 5. Buttons: Change media, Change YouTube video.

**Question 5:** Text Choice. Question text: "Your boss asks how you like their new haircut. It's ridiculous. What do you say?". Answer options: 1. I tell the truth (Active), 2. I change the subject (Active), 3. I lie (Active). Custom score: 1, 2, 5. Outcomes: 0, 1, 5. Buttons: Change media, Change YouTube video.

**Question 6:** Image Choice. Question text: "How do you feel about casual Friday?". Answer options: 1. You're the laid back one (Active), 2. You're the overachiever of the office (Active), 3. Oh Lord, you're the wannabe boss's favorite (Active). Buttons: Make the question mandatory, Turn this question into a quiz question, Count custom score for this question.

Figura B.64: Survey Anyplace - Criar questionário

The screenshot shows a modal dialog titled "Choose a question type and hit the button 'Add question'". It lists various question types in a grid:

- Text Choice, Open Ended, Form
- Image Choice, Image Upload, Slider (Numbers)
- Slider (Text), Text Only, Ranking
- NPS, Typeahead Auto-Suggest, Radio Button Rating
- Continuous Sum, Rating, Signature
- Scratch Card, Slot Machine

A note in the Typeahead Auto-Suggest row says: "Upload your list of possible answers. The respondent can start typing and the corresponding possible answers will show in the dropdown." Below the grid is a message: "Add some fun to your questionnaire with these widgets 😊". At the bottom is an Add question button.

To the right of the dialog is a photograph of a hand holding a smartphone. The screen displays a survey titled "What's your all-time favorite pizza topping?" with a dropdown menu showing options: Cheese, Blue cheese, Chicken, BBQ Chicken. The phone's status bar shows 2:14 PM.

Figura B.65: Survey Anyplace - Tipo de pergunta

Na secção *Design* encontra-se todas as funcionalidades relacionadas com a personalização do template, tal como podemos ver na Figura B.66

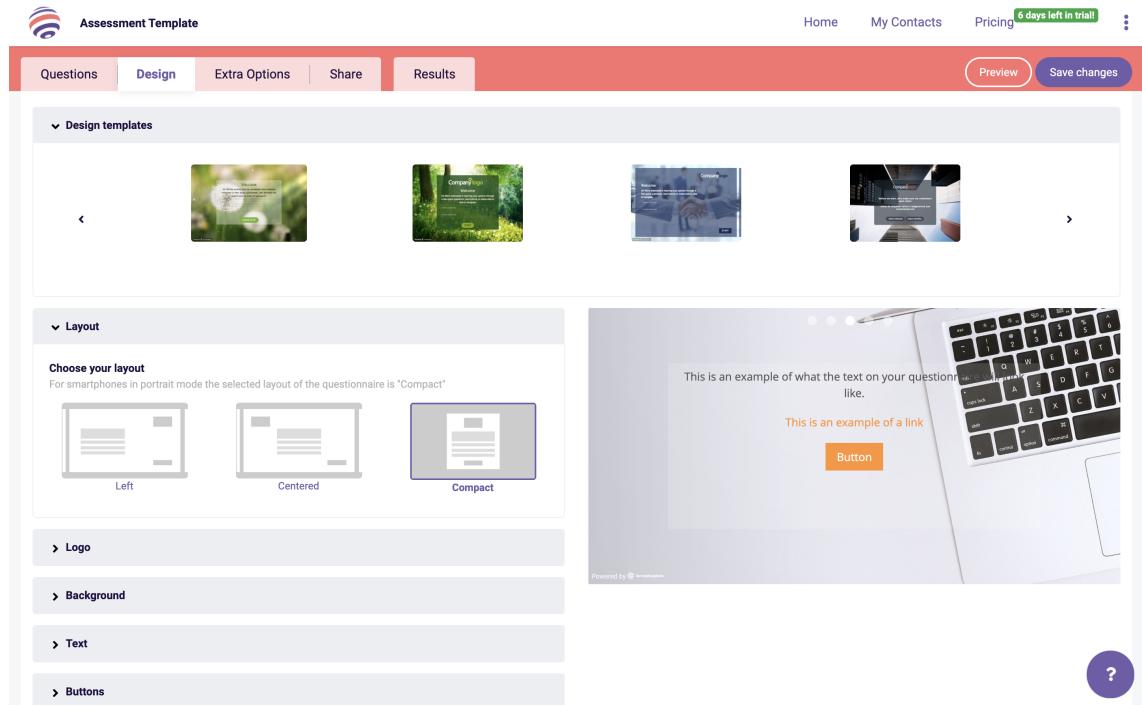


Figura B.66: Survey Anyplace - Personalização do questionário

O Survey Anyplace disponibiliza ainda uma série de funcionalidades extra para os questionários ( Figura B.67 ). Algumas destas funcionalidades são importantes e visto que partilham um comportamento semelhante com a plataforma a desenvolver. Neste sentido algumas destas funcionalidades foram analisadas ao pormenor:

- **Condições lógicas** - Representado na Figura B.68 temos a implementação de uma condição lógica em que se duas condições se confirmarem então o utilizador será redirecionado para uma a pergunta definida. Esta e outras acções estão disponíveis dando ao utilizador possibilidade de, através de condições, criar um fluxo ou comportamento desejado.
- **Resultados** - Como foi referido anteriormente é possível adicionar resultados a respostas é nesta secção que os resultados podem ser criados. Representado na Figura B.69 temos a criação de um resultado. É ainda de notar que em adição ao sistema de pontuações pode-se adicionar condições lógicas aos resultados para restringir os mesmos às necessidades do utilizador.
- **Email** - Outra funcionalidade do Survey Anyplace é a possibilidade de enviar um email personalizado para um utilizador final. À semelhança da funcionalidade anterior pode-se adicionar condições lógicas aos templates para restringir os mesmos às necessidades do utilizador.

The screenshot shows the 'Assessment Template' interface. At the top, there are tabs for 'Questions', 'Design', 'Extra Options' (which is selected), 'Share', and 'Results'. On the right, there are links for 'Home', 'My Contacts', 'Pricing' (with a '6 days left in trial!' badge), 'Preview', 'Save changes', and a three-dot menu. Below the tabs, there are two main sections: 'Text options' and 'Question logic'. The 'Text options' section contains 'Labels and messages' and 'Multiple languages'. The 'Question logic' section contains 'Question logic', 'Auto Skip', 'Outcomes', 'Email templates', and 'Question grouping & Question pool'. A purple circular button with a question mark is located on the right side of the 'Question logic' section.

Figura B.67: Survey Anyplace - Opções extra

This screenshot shows the 'Question logic' configuration dialog. It has a sidebar with a '+ Create rule' button and a 'Question logic view' toggle switch. The main area is titled 'Your question logic rules' and contains one rule: '1. Skip to question 7 if answer on question 1 is equal to answer 2 AND answer on question 3 is not equal to answer 1'. The rule editor shows an 'if' condition: 'answer on question Q1 You're late for work! Why? is equal to A2 I'm never late, in fact, I'm always early'. Below it is another condition: 'and' 'answer on question Q3 Your desk, your habitat, what can be found there... is not equal to A1 All kinds of things, it's a rather messy desk.'. The 'Then' part of the rule specifies 'skip to question Q7 Which would excite you the most?'. At the bottom are '- +' buttons and an 'Apply' button.

Figura B.68: Survey Anyplace - Condição lógica

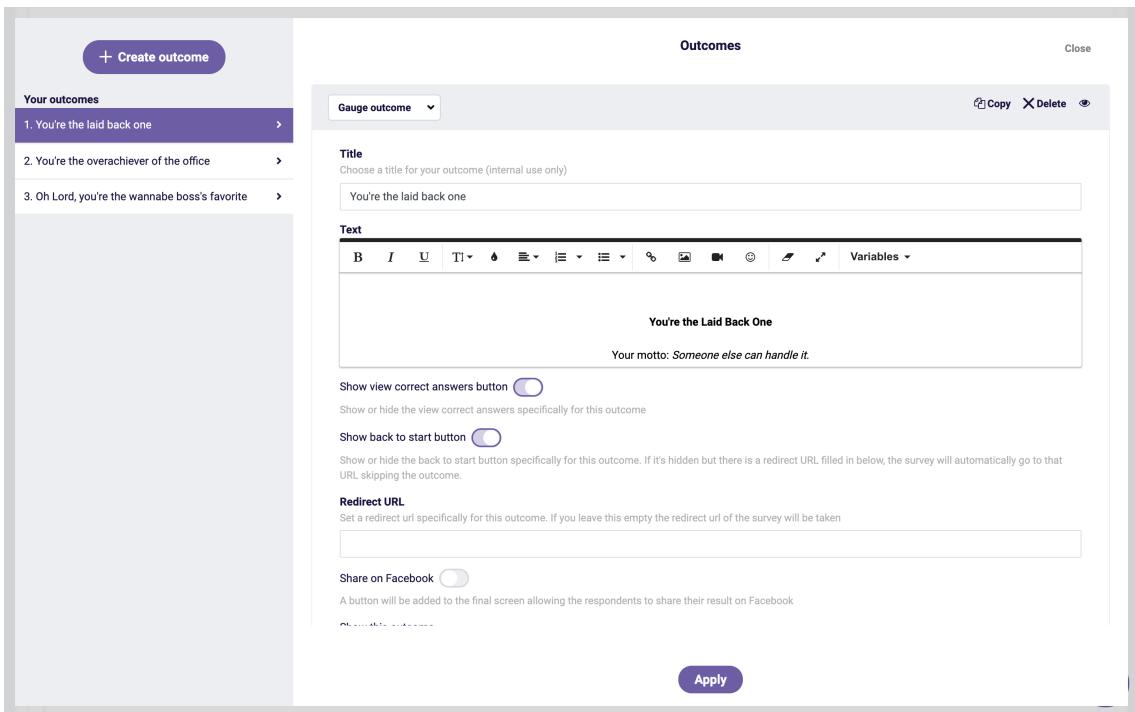


Figura B.69: Survey Anyplace - Resultados possíveis

Na análise de resultados, representado na Figura B.70 o Survey Anyplace permite visualizar a percentagem de vezes que uma determinada resposta foi escolhida, para a respectiva pergunta. Tendo em conta que existem diversos de perguntas, pode ser visualmente mais agradável visualizar os dados de forma diferente e por isso é possível escolher o tipo de gráfico que queremos para visualizar a informação.

É também possível visualizar as os resultados (i. e. todas as respostas ) de um utilizador na secção *Responses* e ainda apresentar os resultados em forma de apresentação na secção seguinte. Por último o Survey Anyplace fornece a possibilidade de descarregar os dados dos questionário. Esta informação pode ser descarregada através de um ficheiro em formato CSV, XLS ou PDF.

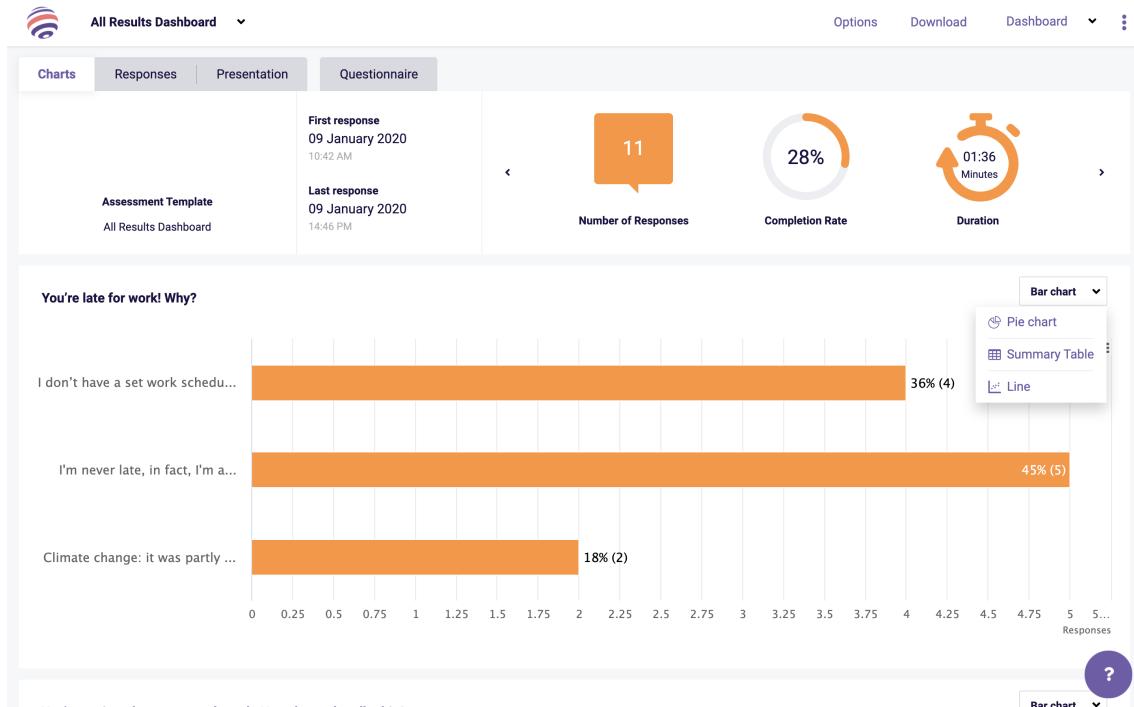


Figura B.70: Survey Anyplace - Condição lógica

### B.5.2 Interact

O Interact é uma das grandes plataformas de criação de questionários e geração de leads. Um dos grandes focos da empresa é a geração de leads e segmentação da audiência. "Interact is a tool for creating online quizzes that generate leads, segment your audience, and drive traffic to your website." [38]

O Interact não tem nenhum plano gratuito, contudo é possível experimentar qualquer um dos planos durante 6 dias.

Para testar as principais funcionalidades desta plataforma foi criado um questionário para o cálculo do destino ideal para passar férias. Como podemos ver na Figura B.71, na página principal temos acesso aos questionários, votações e *giveaways*. A partir da página principal podemos também aceder às definições da conta.

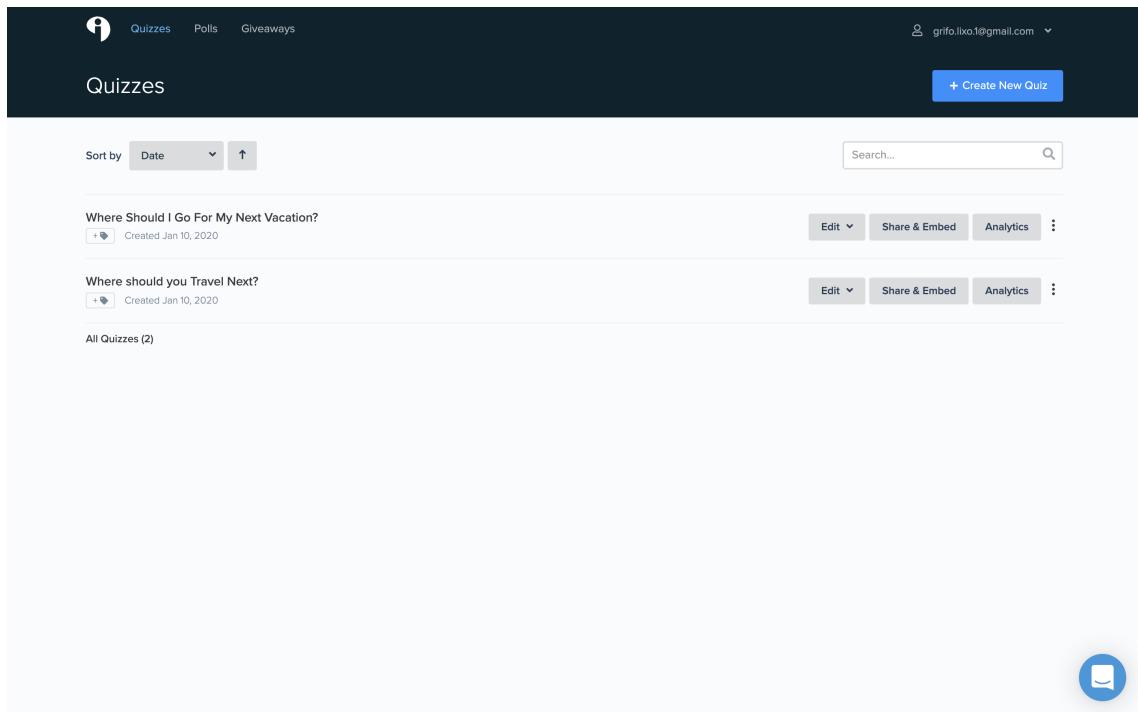


Figura B.71: Interact - Página Principal

This screenshot shows the 'CONTENT' tab of the quiz creation interface. On the left, there's a sidebar with various settings: 'Enable lead capture and data collection for my quiz' (OFF), 'Branching Logic' (OFF), 'Conversion Tracking' (EDIT), 'Branding' (EDIT), and 'Social Share Settings' (EDIT). Below these are sections for 'COVER' (with a preview of a woman at an airport), 'RESULTS (PERSONALITIES)' (listing 'Greece', 'Italy', 'Aruba', 'Iceland', and a placeholder 'Add Another Result'), and 'QUESTIONS' (listing 'Reorder Questions & Answers', 'When you Travel, what do you...', and 'What Time of the Year do you ...'). On the right, the main area displays the quiz title 'Where should you Travel Next?' above a large image of an airport departure board. A pink button at the bottom says 'TAKE QUIZ'.

Figura B.72: Interact - Criar questionário

Representado na Figura B.72 temos a criação de um questionário. Quando se cria um questionário, a primeira página/capa já está pré-configurada (i. e. apenas é necessário personalizar os elementos no que diz respeito à cor, imagens e fonte de texto). Depois de adicionar e personalizar todos os resultados e perguntas como podemos ver nas Figuras B.73 e B.74, respectivamente, podendo a qualquer momento adicionar mais, pode-se criar

uma correlação entre as respostas e os resultados, como será visto mais à frente.

The screenshot shows the 'interact' quiz editor interface. On the left, there's a sidebar with various settings like 'Branching Logic' (OFF), 'Conversion Tracking' (EDIT), 'Branding' (EDIT), and 'Social Share Settings' (EDIT). The main content area displays a result card for 'Italy'. The card features a large image of the Trevi Fountain in Rome. Below the image, a text box contains the following text: 'Italy should be next for you! You will find warm and pleasant weather most of the year. You will find plenty of tourist attractions and adventure here. Some beaches and water here and there. Food is amazing in Italy and you will find all the CARBS, cheese and wine! You are going to love it! Check out my blog post below on the best ways to visit the Colosseum, a must visit in Italy!' At the bottom of the card is a pink 'Call to Action' button. The top right of the card has options to 'HIDE RESULT IMAGE', 'EDIT', and a question mark icon. The top navigation bar includes 'Menu', 'Help', 'Change Quiz Type', 'Last saved a few seconds ago', 'Preview', 'Share & Embed', 'Publish', and 'Save & Exit'.

Figura B.73: Interact - Possível resultado

The screenshot shows the 'interact' quiz editor interface. The left sidebar lists results for 'Greece', 'Italy', 'Aruba', and 'Iceland', with an option to 'Add Another Result'. It also lists questions for 'When you Travel, what do you...' and 'What Time of the Year do you...'. The main content area displays a question titled 'What Time of the Year do you like to travel?'. Below the title is a 'SHOW QUESTION IMAGE' button. The question is followed by four answer options, each with an image and a label: 'Summer!' (image of a person in a field), 'Spring' (image of a blossoming tree), 'Fall' (image of autumn leaves), and 'Winter' (image of snow-covered trees). There are edit buttons for each answer. A 'USE TEXT ANSWERS' button is visible at the top of the answer section. The top navigation bar includes 'Menu', 'Help', 'Change Quiz Type', 'Last saved a few seconds ago', 'Preview', 'Share & Embed', 'Publish', and 'Save & Exit'. A 'EDIT RESULT CORRELATIONS' button is located at the top right of the main content area.

Figura B.74: Interact - Pergunta do questionário

Assim que o utilizador tiver todos os resultados desejados, pode começar a criar correlações entre as respostas e os resultados possíveis como podemos ver na Figura B.75. Desta forma, no final do questionário, será mostrado o resultado que tem maior correlação com todas as

respostas dadas pelo utilizador final. Outra opção, que poderá ser aplicada em simultâneo com a correlação ou não, é criar um fluxo lógico para o questionário. Representado na Figura B.76 temos uma possível árvore de decisão para o questionário em que, em algumas respostas específicas é mostrado o resultado de imediato, caso contrário segue o fluxo normal aplicado.

Figura B.75: Interact - Correlação entre a pergunta e os resultados

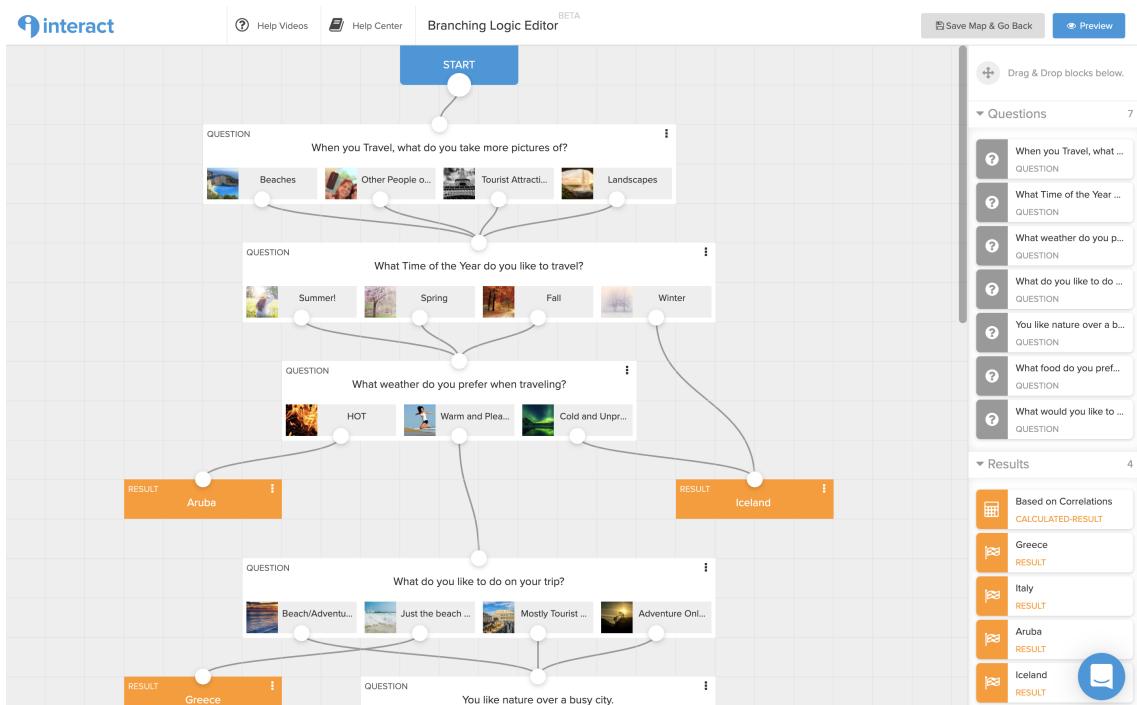


Figura B.76: Interact - Fluxo lógico

Como foi referido anteriormente, o Interact é uma plataforma que foca um dos objectivos principais na recolha de Leads. Como podemos ver nas Figuras B.77, B.78 e B.79 é possível adicionar a funcionalidade de captura de leads.

Em primeiro lugar, representado na Figura B.77 o utilizador deve escolher os campos/dados que pretende recolher do utilizador final e ajustar as definições para o formulário (i. e. se o utilizador tem a opção de saltar o formulário e definir o consentimento do Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados).

Representado nas Figuras B.78 e B.79 está a possibilidade de adicionar eventos a resultados do questionário. No exemplo foi feita a integração com a plataforma HubSpot e como podemos ver na Figura B.79 é possível segmentar a audiência, adicionando os dados do utilizador final que ativou o evento a uma lista de contactos específica, a um *workflow* ou ainda para actualizar uma propriedade de um contacto. O mesmo se aplica para respostas (i. e. adicionar eventos a respostas).

Representado na Figura B.80 temos as definições que dizem respeito à partilha dos questionários as redes sociais.

The screenshot shows the Interact platform interface. On the left, there's a sidebar with various settings like 'Enable lead capture and data collection for my quiz' (ON), 'Branching Logic' (OFF), and 'Conversion Tracking'. Below these are sections for 'COVER', 'RESULTS (PERSONALITIES)', and 'QUESTIONS'. The main area is titled 'Opt-In Form' and shows steps for configuration:

- Select Contact Fields**: A list of checkboxes for 'Email Address', 'First Name', 'Last Name', 'Company Name', 'Phone Number', and 'Zip Code'. 'First Name' and 'Last Name' are checked.
- Form Settings**: Options include 'Allow users to skip opt-in form' (checked, marked as required for GDPR compliance), 'Display link to privacy policy', and 'Enable GDPR compliant consent checkbox on opt-in form' (checked).
- Edit Form Content**: A text input field with placeholder 'Enter your email to see your results!' and a button 'Click to edit content!'. Below it, a note says 'We will send you fun and infrequent updates.'

Figura B.77: Interact - Recolha de dados no questionário

Figura B.78: Interact - Segmentação de Leads

Figura B.79: Interact - Segmentação de Leads HubSpot

Figura B.80: Interact - Definições de partilha do questionário

Depois de terminado e visualizar o questionário, para ver se o mesmo ficou conforme desejado, o utilizador pode partilhar o questionário. O questionário pode ser partilhado através de um *pop-up*, barra de anúncio, anúncio no Facebook, embebido num website, link direct ou através da partilha nas redes sociais.

Nas Figuras B.81, B.82, B.83, B.84 e B.85 temos representado todas as funcionalidades de análise dos dados recolhidos durante o período do questionário, ou durante uma data definida pelo utilizador.

Representado na Figura B.81 temos uma visão geral dos dados. Tal como representado é facilmente visível os resultados que apareceram mais vezes, o túnel de conversão e taxa de partilha nas redes sociais. É também possível verificar a conversão entre dois tipos de utilizador final (no exemplo temos a conversão entre utilizadores que completaram o questionário e utilizadores finais que se tornaram leads).

Nas Figuras B.82 e B.83 temos listadas todas as leads com os respectivos resultados (i. e. respostas e resultado final) relativamente ao questionário e os resultados que maior sucesso, respectivamente.

Representado na Figura B.84 todas as perguntas e respostas (i. e. número de clicks, por resposta, por pergunta).

Por último, na Figura B.85 temos um gráfico que mostra o número de eventos ao longo do tempo e respectiva taxa de conversão. É de notar que o gráfico para a taxa de conversão representa a conversão escolhida na Figura B.81.

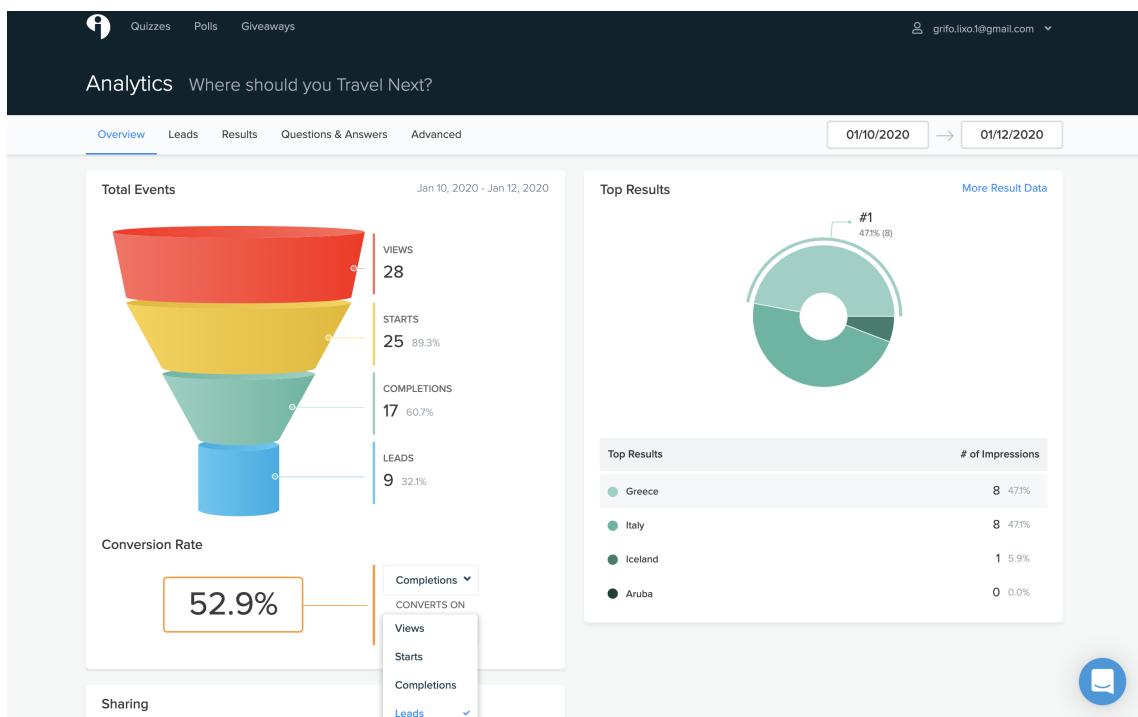


Figura B.81: Interact - Análise de resultados (visão geral)

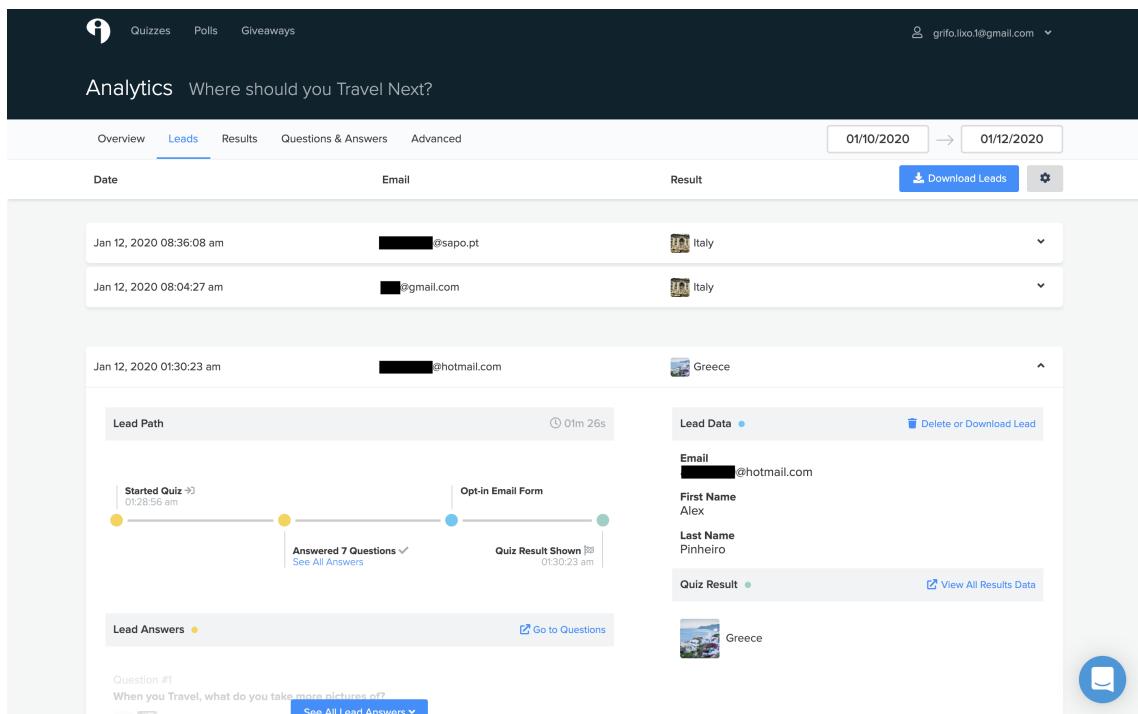


Figura B.82: Interact - Análise de resultados (leads)

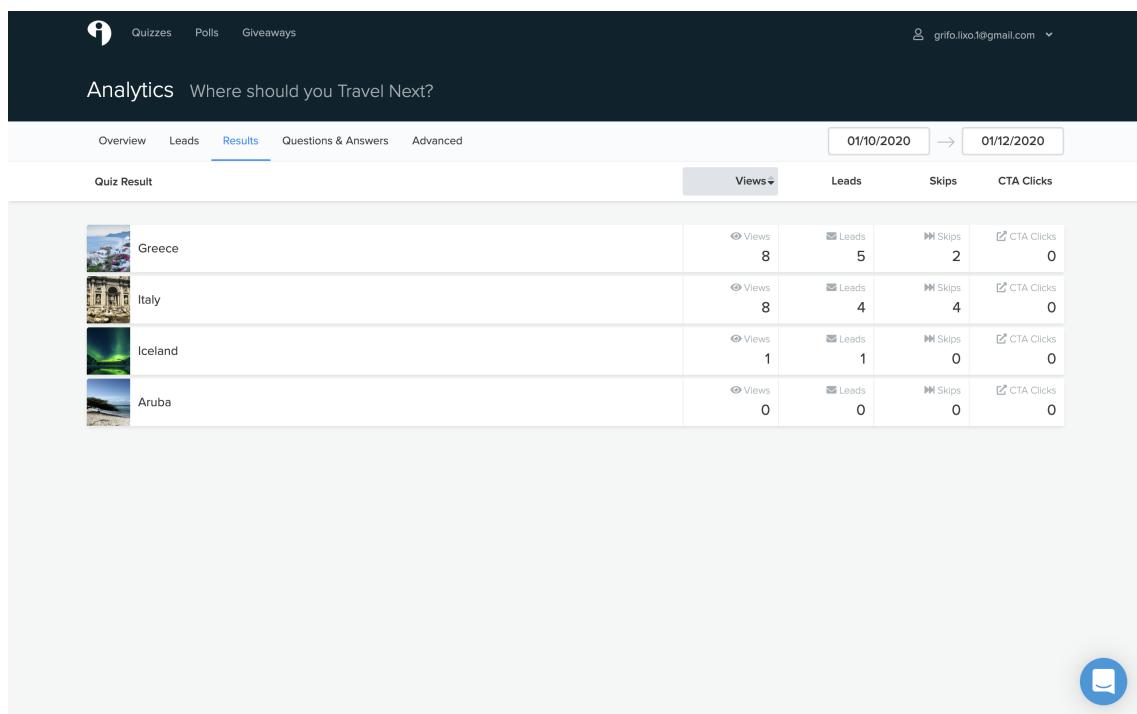


Figura B.83: Interact - Análise de resultados (resultados)

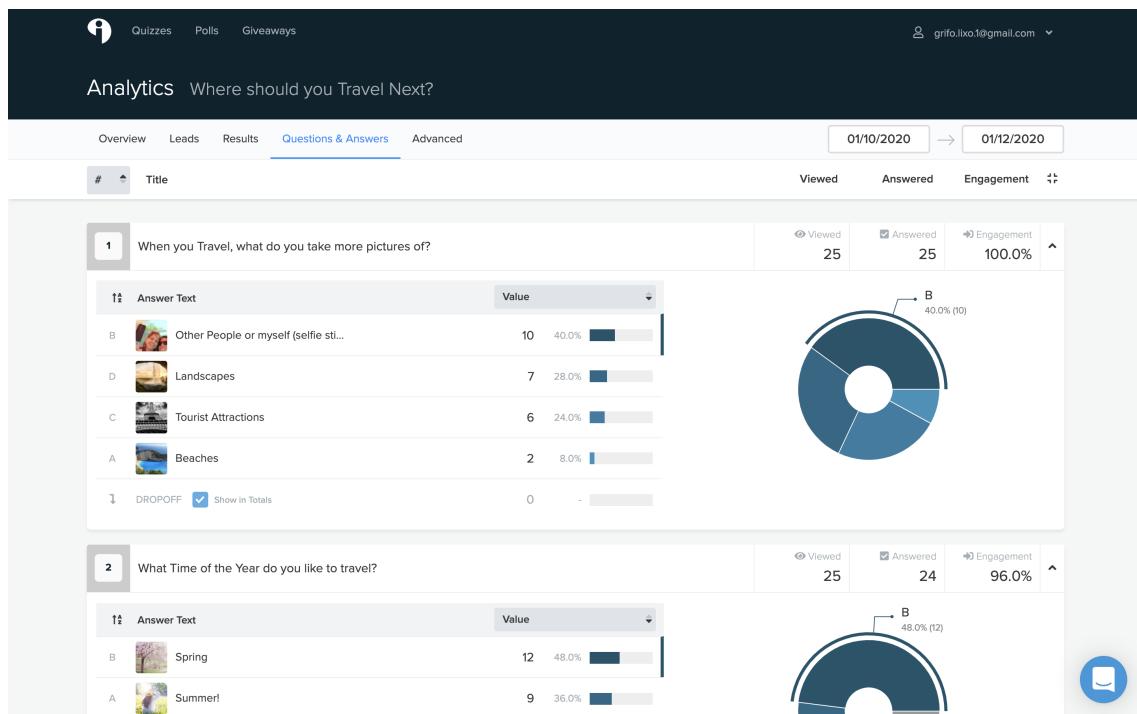


Figura B.84: Interact - Análise de resultados (perguntas e respostas)

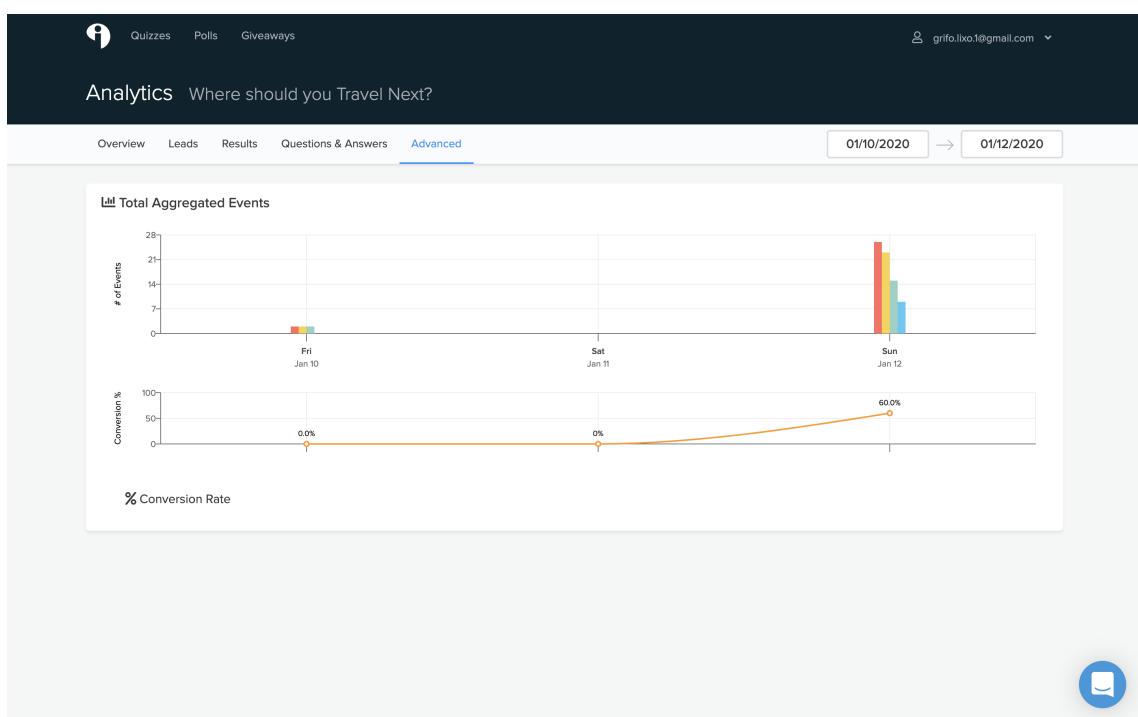


Figura B.85: Interact - Análise de resultados (taxa de conversão)

## Anexo C

# Casos de Uso

## C.1 Casos de Uso

### C.1.1 RF01 - Login

- **ID:** 01
- **Autor:** Utilizador.
- **Prioridade:** *Must have.*
- **Descrição:** Efectuar .
- **Pré-condições:** O utilizador necessita de ter uma conta registada na plataforma 10.quest.
- **Estímulo:** O utilizador deseja efetuar autenticação ou RF02 - Registro.
- **Fluxo Principal:**
  1. O utilizador deseja entrar na plataforma.
  2. O utilizador pressiona o botão de *login*.
  3. O utilizador introduz o nome de utilizador e a password.
  4. O 10.quest recebe validação das credenciais do utilizador.
  5. O 10.quest autentica o utilizador.
  6. O 10.quest disponibiliza as funcionalidades para utilizadores autenticados, consoante o plano.
- **Fluxo de Excepção:**
  - 4a. As credenciais introduzidas pelo utilizador não correspondem a nenhuma conta registada no sistema.
    - 4a1. O 10.quest informa o utilizador que as credências estão incorretas.

### C.1.2 RF02 - Registo

- **ID:** 02
- **Autor:** Utilizador.
- **Prioridade:** *Must Have.*
- **Descrição:** O utilizador efectua o registo na plataforma 10.quest.
- **Pré-condições:** O utilizador necessita de ter um Email válido.
- **Estímulo:** O Utilizador deseja criar uma conta na plataforma 10.quest.
- **Fluxo Principal:**
  1. O utilizador deseja criar conta na plataforma 10.quest.
  2. O utilizador pressiona o botão de *sign up*.
  3. O utilizador preenche os campos do nome da empresa onde trabalha, nome próprio, email, nome de utilizador e password.
  4. O 10.quest recebe validação de que os dados introduzidos são válidos.
  5. O 10.quest cria uma nova conta de utilizador.
  6. O 10.quest redireciona o utilizador para a página de *login*.
- **Fluxo de Excepção:**
  - 4a. O email introduzido pelo utilizador corresponde ao email de uma conta já existente no sistema.
    - 4a1. O 10.quest notifica o utilizador que já existe uma conta registada com o mesmo email que foi introduzido.
- **Observações:** O sistema considera os dados válidos se o Email introduzido não correspondem ao Email de uma conta já existente na plataforma 10.quest.

### C.1.3 RF03 - Mail de confirmação

- **ID:** 03
- **Autor:** 10.quest.
- **Prioridade:** *Must Have.*
- **Descrição:** Um utilizador, depois de criar uma conta na plataforma 10.quest, recebe um mail de confirmação.
- **Pré-condições:** O utilizador cria uma conta nova.
- **Estímulo:** RF02 - Registo.
- **Fluxo Principal:**
  1. O 10.quest recebe validação de que os dados introduzidos são válidos.
  2. O 10.quest notifica o utilizador que irá receber um mail de confirmação.

#### C.1.4 RF05 - Gerir Questionários de Personalidade

- **ID:** 05
- **Autor:** Utilizador.
- **Prioridade:** *Must Have.*
- **Descrição:** O utilizador deseja visualizar, criar, editar ou eliminar um questionário de personalidade.
- **Pré-condições:** O utilizador necessita de estar autenticado na plataforma 10.quest.
- **Estímulo:** O utilizador deseja gerir os seus questionários.
- **Fluxo Principal:**
  1. O utilizador pressiona o botão para entrar na página principal.
  2. O 10.quest lista os três tipos de campanhas onde estão todos os questionários de personalidade
- **Fluxo de Excepção:**
  - 2a. Não existe nenhum questionário de personalidade associado à conta do utilizador.
    - 2a1. o 10.quest informa o utilizador que não existem questionários de personalidade para serem listados.
- **Observações:** A forma como a plataforma 10.quest lista os questionários está descrito no caso de uso RF15 - Mostrar lista de questionários de personalidade do utilizador.

### C.1.5 RF06 - Criar Questionário de Personalidade

- **ID:** 06
- **Autor:** Utilizador.
- **Prioridade:** *Must Have.*
- **Descrição:** O utilizador cria um questionário novo.
- **Pré-condições:** O utilizador necessita de estar autenticado na plataforma 10.quest.
- **Estímulo:** RF05 - Gerir Questionários de Personalidade.
- **Fluxo Principal:**
  1. O utilizador seleciona a opção de criar um novo questionário de personalidade.
  2. O 10.quest redireciona o utilizador para a página da criação de um questionário de personalidade onde o utilizador pode efectuar as operações desejadas.
- **Observações:** Depois da plataforma 10.quest redirecionar o utilizador para a página da criação de um questionário de personalidade, este pode efectuar as operações desejadas:
  - Criar novas questões (RF10 - Criar e editar questões).
  - Criar resultados (RF11 - Criar e editar resultados).
  - Importar questões através de uma spreadsheet (RF12 - Importar Questões).
  - Exportar questões para uma spreadsheet (RF13 - Exportar Questões).
  - Importar questões através de uma spreadsheet (RF59 - Importar resultados).
  - Exportar questões para uma spreadsheet (RF58 - Exportar resultados).
  - Partilhar os questionários de personalidade e/ou definir o template do E-mail (RF07 - Modelo de notificações).

### C.1.6 RF07 - Modelo de Notificações

- **ID:** 07
- **Autor:** Utilizador.
- **Prioridade:** *Must Have.*
- **Descrição:** Secção da plataforma onde se define os templates para a Landing page e para os Emails.
- **Pré-condições:** O utilizador necessita de estar autenticado na plataforma 10.quest.
- **Estímulo:**
  - RF06 - Criar questionário de personalidade.
  - RF16 - Editar questionário de personalidade.
  - RF21 - Definir Periodicidade.
  - RF28 - Editar formação.
  - RF32 - Criar concurso.
  - RF38 - Editar concurso.
- **Fluxo Principal:**
  1. O utilizador seleciona a secção do Modelo de Notificações.
  2. O utilizador efectua as operações desejadas.
- **Observações:** Depois do utilizador se encontrar na secção do modelo e notificações, este pode efectuar as operações desejadas:
  - Definir o template da Landing Page (RF08 - Landing Page).
  - Definir o template do Email para ser enviado para os utilizadores finais (RF09 - Notificações por Email).
  - Partilhar uma campanha (RF56 - Partilhar).

### C.1.7 RF08 - Landing Page

- **ID:** 08
- **Autor:** Utilizador.
- **Prioridade:** *Must Have.*
- **Descrição:** Página de apresentação da campanha para converter um visitante numa lead.
- **Pré-condições:** O utilizador necessita de estar autenticado na plataforma 10.quest.
- **Estímulo:** RF07 - Modelo de Notificações.
- **Fluxo Principal:**
  1. O 10.quest mostra o template da landing page que está definida para o questionário.
  2. O utilizador altera os campos necessários para a landing page.
  3. O utilizador grava as alterações.
  4. O 10.quest notifica o utilizador que as alterações foram guardadas com sucesso.
- **Fluxo de Excepção:**
  - 3a. O utilizador sai sem gravar as alterações.
  - 3b. O 10.quest não guarda as alterações efectuadas.
- **Observações:** No lado direito da plataforma é apresentada uma pré-visualização da landing page para ajudar o utilizador a alterar os campos necessários e verificar o resultado final:
  - Título da landing page.
  - Texto da landing page (i. e. conteúdo que estará no corpo da landing page).
  - Imagem ou vídeo para o campanha e imagem da marca, que serão mostrados na landing page.
  - Cor para a landing page.

Do lado direito do ecrã será mostrado uma pré-visualização da landing page.

### C.1.8 RF09 - Notificações por E-mail

- **ID:** 09
- **Autor:** Utilizador.
- **Prioridade:** *Must Have.*
- **Descrição:** Template do email que será enviado para os utilizadores finais.
- **Pré-condições:** O utilizador necessita de estar autenticado na plataforma 10.quest.
- **Estímulo:** RF07 - Modelo de Notificações.
- **Fluxo Principal:**
  1. O 10.quest mostra o template do email que está definido para a campanha.
  - 2a. O utilizador seleciona o template pré-definido.
  - 2b. O utilizador seleciona o template personalizado e alterar os campos necessários.
  3. O utilizador grava as alterações.
  4. O 10.quest notifica o utilizador que as alterações foram guardadas com sucesso.
- **Fluxo de Excepção:**
  - 3a. O utilizador sai sem gravar as alterações.
  - 3b. O 10.quest não guarda as alterações efectuadas.
- **Observações:** Caso o utilizador decida utilizar um template personalizado terá de alterar os campos necessários:
  - Assunto do email.
  - Texto do email (i. e. conteúdo que estará no corpo do email).
  - Imagem para o questionário e imagem da marca.
  - Cor para o template.

Do lado direito do ecrã será mostrado uma pré-visualização do email.

### C.1.9 RF10 - Criar e editar questões

- **ID:** 10
- **Autor:** Utilizador.
- **Prioridade:** *Must Have*
- **Descrição:** Criar as questões que irão aparecer no questionário de personalidade.
- **Pré-condições:** O utilizador necessita de estar autenticado na plataforma 10.quest.
- **Estímulo:**
  - RF58 - Mostrar lista de questões.
- **Fluxo Principal:**
  1. O utilizador introduz a questão a ser adicionada ao questionário de personalidade.
  2. O utilizador atribui uma pontuação à questão.
  3. O utilizador cria pelo menos duas respostas para a pergunta. A cada resposta pode associar uma ou mais tags e uma imagem ou vídeo.
  4. O utilizador carrega no botão para adicionar a questão ao questionário de personalidade.
  5. O 10.quest notifica o utilizador que a questão foi adicionada com sucesso.
- **Observações:** O utilizador pode adicionar múltiplas questões ao questionário de personalidade. As questões são adicionadas em formato de lista e por isso para apagar uma questão basta selecionar todas as questões pertendidas e carregar no botão de apagar questões.

### C.1.10 RF11 - Criar e editar resultados

- **ID:** 11
- **Autor:** Utilizador.
- **Prioridade:** Must Have.
- **Descrição:** Criar resultados para serem apresentados ao utilizador final.
- **Pré-condições:** O utilizador necessita de estar autenticado na plataforma 10.quest.
- **Estímulo:**
  - RF59 - Mostrar lista de resultados.
- **Fluxo Principal:**
  1. O utilizador introduz o título para o resultado.
  2. O utilizador introduz, opcionalmente, uma descrição para o resultado.
  3. O utilizador introduz, opcionalmente, um *link* para o resultado.
  4. O utilizador associa uma ou mais tags ao resultado.
  5. O utilizador, opcionalmente, carrega uma imagem ou vídeo para o resultado.
- **Fluxo de Excepção:**
  - 3a. O utilizador introduz um link inválido.
    - 4a1. O 10.quest notifica o utilizador que o link carregado é inválido.
    - 5a. O utilizador carrega um ficheiro com formato inválido.
      - 5a1. O 10.quest notifica o utilizador que o formato carregado é inválido.
- **Observações:** A lista de tags disponível para associar ao resultado contém apenas tags criadas nas questões da campanha específica.

A introdução de um *link*, imagem ou vídeo e tags a um resultado é opcional, contudo sem tags o sistema de pontuação não irá recomendar o respectivo resultado.

### C.1.11 RF12 - Importar questões

- **ID:** 12
- **Autor:** Utilizador.
- **Prioridade:** *Must Have.*
- **Descrição:** Importar questões através de uma spreadsheet.
- **Pré-condições:** O utilizador necessita de estar autenticado na plataforma 10.quest.
- **Estímulo:**
  - RF58 - Mostrar lista de questões.
- **Fluxo Principal:**
  1. O utilizador carrega no botão para importar questões.
  2. O utilizador carrega a spreadsheet (i. e. ficheiro com as questões) para a plataforma 10.quest.
  3. O 10.quest notifica o utilizador que as questões foram adicionadas com sucesso.
- **Fluxo de Excepção:**
  - 2a. O utilizador carrega um ficheiro com formato inválido.
    - 2a1. O 10.quest notifica o utilizador que o ficheiro carregado é inválido.
    - 2b. O utilizador carrega um ficheiro mas as questões estão mal formatadas (i. e. mal estruturadas).
      - 2b1. O 10.quest notifica o utilizador quais as questões que estão mal estruturadas e não foram adicionadas ao questionário.
- **Observações:** É fornecido um ficheiro exemplo para mostrar ao utilizador a estrutura em que as questões têm de ser escritas no ficheiro para ser aceite pela plataforma 10.quest com sucesso.

### C.1.12 RF13 - Exportar questões

- **ID:** 13
- **Autor:** Utilizador.
- **Prioridade:** *Must Have.*
- **Descrição:** Exportar questões para uma spreadsheet.
- **Pré-condições:** O utilizador necessita de estar autenticado na plataforma 10.quest.
- **Estímulo:**
  - RF58 - Mostrar lista de questões.
- **Fluxo Principal:**
  1. O utilizador carrega no botão para exportar as questões associadas ao questionário de personalidade.
  2. O 10.quest descarrega um ficheiro com todas as questões associadas ao questionário de personalidade.
- **Observações:** Caso não haja questões associadas ao questionário de personalidade, o ficheiro descarregado estará vazio.

### C.1.13 RF14 - Criar sistema de recomendações

- **ID:** 14
- **Autor:** 10.quest.
- **Prioridade:** *Must Have.*
- **Descrição:** Sistema que baseado nas respostas do utilizador final, irá decidir qual o resultado a ser recomendado.
- **Pré-condições:** O utilizador necessita de estar autenticado na plataforma 10.quest e o questionário terá de ter pelo menos um resultado e uma questão associada.
- **Fluxo Principal:**
  1. O 10.quest calcula o resultado a recomendar, depois de um utilizador final submeter as respostas a um questionário de personalidade.
- **Observações:** O algoritmo apresenta o resultado que acha mais interessante, baseado nas respostas do utilizador, e recomenda entre 0 a 3 resultados extra, dependendo do número total de resultados

### C.1.14 RF15 - Mostrar lista de questionários de personalidade do utilizador

- **ID:** 15
- **Autor:** Utilizador
- **Prioridade:** *Must Have*
- **Descrição:** A plataforma 10.quest lista todos os questionários de personalidade associados à conta do utilizador.
- **Pré-condições:** O utilizador necessita de estar autenticado na plataforma 10.quest.
- **Estímulo:** RF05 - Gerir Questionários de Personalidade.
- **Fluxo Principal:**
  1. O 10.quest lista todos os questionários de personalidade associados à conta do utilizador
  2. O utilizador pode selecionar um questionário de personalidade e efectuar as operações desejadas
- **Fluxo de Excepção:**
  - 1a. O utilizador não tem nenhum questionário de personalidade associado à conta.
    - 1a1. O 10.quest informa o utilizador que não existe nenhum questionário associado à conta do mesmo.
- **Observações:** Depois de listados todos os questionários, o utilizador pode escolher um questionário e efectuar as operações desejadas:
  - Filtrar os questionários de personalidade por nome, data ou estado, definido na Secção 4.3.6.
  - Apagar questionário.
  - Pesquisar questionário de personalidade por nome.
  - Editar questionário de personalidade (RF16 - Editar Questionário de Personalidade).

### C.1.15 RF16 - Editar Questionário de Personalidade

- **ID:** 16
- **Autor:** Utilizador.
- **Prioridade:** *Must Have.*
- **Descrição:** Efetuar uma das operações desejadas.
- **Pré-condições:** O utilizador necessita de estar autenticado na plataforma 10.quest e ter pelo menos um questionário de personalidade criado.
- **Estímulo:** RF15 - Mostrar lista de questionários do utilizador.
- **Fluxo Principal:**
  1. O utilizador seleciona o questionário de personalidade e efetua as operações desejadas.
- **Observações:** Depois do 10.quest listar todos os questionários e o utilizador escolher o questionário que pretende editar, pode efetuar as operações desejadas:
  - Criar ou apagar questões (RF10 - Criar e editar questões).
  - Alterar modelo de notificações (RF07 - Modelo de notificações).
  - Criar ou apagar resultados (RF11 - Criar e editar resultados).
  - Importar questões (RF12 - Importar questões).
  - Exportar questões (RF13 - Exportar questões).
  - Importar questões (RF59 - Importar resultados).
  - Exportar questões (RF58 - Exportar resultados).

### C.1.16 RF17 - Notificar utilizadores finais

- **ID:** 17
- **Autor:** 10.quest
- **Prioridade:** *Must Have*
- **Descrição:** Enviar email para um utilizador final (i. e. participante), assim que ele se inscreve na landing page.
- **Pré-condições:** O utilizador final tem que submeter inscrição na landing page.
- **Estímulo:** O utilizador final deseja participar na campanha.
- **Fluxo Principal:**
  1. O 10.quest envia um email para o contacto submetido na landing page com as informações sobre a campanha, definidas no (RF09 - Notificações por Email).

### C.1.17 RF19 - Gerir Formações

- **ID:** 19
- **Autor:** Utilizador.
- **Prioridade:** *Must Have.*
- **Descrição:** O utilizador deseja visualizar, criar, editar ou eliminar uma formação.
- **Pré-condições:** O utilizador necessita de estar autenticado na plataforma 10.quest.
- **Estímulo:** O utilizador deseja gerir as suas formações.
- **Fluxo Principal:**
  1. O utilizador pressiona o botão Formações.
  2. O 10.quest lista todos as formações associadas à conta do utilizador.
- **Fluxo de Excepção:**
  - 2a. Não existe nenhuma formação associada à conta do utilizador.
    - 2a1. O 10.quest informa o utilizador que não existem formações para serem listados.
- **Observações:** A forma como a platadorma 10.quest lista as formações está descrito no caso de uso RF27 - Mostrar lista de formações do utilizador.

### C.1.18 RF20 - Criar formação

- **ID:** 20
- **Autor:** Utilizador.
- **Prioridade:** *Must Have.*
- **Descrição:** O utilizador cria uma formação nova.
- **Pré-condições:** O utilizador necessita de estar autenticado na plataforma 10.quest.
- **Estímulo:** RF19 - Gerir formações.
- **Fluxo Principal:**
  1. O utilizador seleciona a opção de criar nova formação.
  2. O 10.quest redireciona o utilizador para a página da criação de uma formação onde o utilizador pode definir a periodicidade (RF21 - Definir Periodicidade).

### C.1.19 RF21 - Definir periodicidade

- **ID:** 21
- **Autor:** Utilizador.
- **Prioridade:** *Must Have*
- **Descrição:** Definir periodicidade de uma formação (i. e. de quanto em quanto tempo a formação é enviada) e a duração da mesma.
- **Pré-condições:** O utilizador necessita de estar autenticado na plataforma 10.quest.
- **Estímulo:**
  - RF20 - Criar Formação.
  - RF28 - Editar formação.
- **Fluxo Principal:**
  1. O utilizador introduz o nome da formação.
  2. O utilizador seleciona a hora do dia em que a formação é enviada para os utilizadores finais.
  3. O utilizador seleciona a duração da formação (i. e. quantos dias irá durar).
  4. O utilizador seleciona a validade da formação (i. e. durante quanto tempo o link da formação recebido no mail é válido).
  5. O utilizador seleciona os dias da semana em que a formação é enviada para os utilizadores finais (i. e. em que dias da semana os utilizadores finais recebem notificação no mail com a formação).

### C.1.20 RF22 - Registo de atividade

- **ID:** 22
- **Autor:** Utilizador.
- **Prioridade:** *Could Have.*
- **Descrição:** Histórico de participação nas formações.
- **Pré-condições:** O utilizador necessita de estar autenticado na plataforma 10.quest.
- **Estímulo:**
  - RF21 - Definir Periodicidade.
  - RF28 - Editar formação.
- **Fluxo Principal:**
  1. O utilizador carrega no botão de registo de atividade.
  2. O 10.quest redireciona o utilizador, numa nova janela, para uma página com o registo de atividade.
- **Fluxo de Excepção:**
  - 2a. O 10.quest não consegue efetuar o pedido à API do TCG devido a uma falha na conexão.
    - 2a1. O 10.quest notifica o utilizador que ocorreu uma falha na conexão.
    - 2b. O serviço do TCG (API) está indisponível.
      - 2b1. O 10.quest notifica o utilizador que o serviço do TCG está temporariamente indisponível.
- **Observações:** O registo de atividade apresenta, por cada entrada:
  - ID do registo.
  - Nome do utilizador.
  - Tag(s) do utilizador.
  - Data e hora do envio.
  - Número de questões.
  - URL.
  - Estado (i. e. se foi feito ou não).
  - Detalhes.

### C.1.21 RF24 - Definições da formação

- **ID:** 24
- **Autor:** Utilizador.
- **Prioridade:** *Must Have.*
- **Descrição:** Definir perguntas associadas à formação.
- **Pré-condições:** O utilizador necessita de estar autenticado na plataforma 10.quest e a formação deve estar criada.
- **Estímulo:**
  - RF21 - Definir Períocidade.
  - RF28 - Editar formação.
- **Fluxo Principal:**
  - 1a. O utilizador adiciona uma nova entrada de perguntas.
    1. O utilizador efectua as operações desejadas relativamente às entradas de perguntas.
- **Observações:** As operações desejadas que o utilizador pode efetuar nas entradas são as seguintes:
  - Adicionar utilizadores finais e perguntas (RF25 - Adicionar entrada de perguntas).
  - Gerir utilizadores finais e perguntas (RF26 - Gerir entradas de perguntas).

### C.1.22 RF25 - Adicionar entrada de perguntas

- **ID:** 25
- **Autor:** Utilizador
- **Prioridade:** *Must Have*
- **Descrição:** Adicionar utilizadores finais e perguntas a uma formação
- **Pré-condições:** O utilizador necessita de estar autenticado na plataforma 10.quest e a formação deve estar criada.
- **Estímulo:** RF24 - Definições da formação.
- **Fluxo Principal:**
  1. O utilizador seleciona a(s) tag(s) das perguntas que quer que os participantes recebam.
  2. O utilizador define o número de perguntas, com as tags definidas no passo anterior, que os utilizadores finais definidos no primeiro passo vão receber.
  3. O utilizador carrega no botão para adicionar entrada.

### C.1.23 RF26 - Gerir entradas de perguntas

- **ID:** 26
- **Autor:** Utilizador
- **Prioridade:** *Must Have*
- **Descrição:** Eliminar, pesquisar ou alterar o estado de uma entrada.
- **Pré-condições:** O utilizador necessita de estar autenticado na plataforma 10.quest e a formação deve estar criada.
- **Estímulo:** RF24 - Definições da formação.
- **Fluxo Principal:**
  1. O utilizador efetua as operações desejadas para gerir as entradas da formação.
- **Observações:** As operações que o utilizador pode efetuar para gerir uma entrada de perguntas são:
  - Eliminar uma entrada.
  - Pesquisar uma entrada.
  - Alterar estado da entrada.

### C.1.24 RF27 - Mostrar lista de formações do utilizador

- **ID:** 27
- **Autor:** Utilizador
- **Prioridade:** *Must Have*
- **Descrição:** A plataforma 10.quest lista todos as formações associadas à conta do utilizador.
- **Pré-condições:** O utilizador necessita de estar autenticado na plataforma 10.quest.
- **Estímulo:** RF19 - Gerir formações.
- **Fluxo Principal:**
  1. O 10.quest lista todos as formações associados à conta do utilizador da plataforma.
  2. O utilizador pode selecionar um questionário e efectuar as operações desejadas
- **Fluxo de Excepção:**
  - 2a. O utilizador não tem nenhuma formação associado à conta.
    - 2a1. O 10.quest informa o utilizador que não existe nenhuma formação associada à conta do mesmo.
- **Observações:** Depois de listadas todas as formações, o utilizador pode escolher uma formação e efectuar as operações desejadas:
  - Apagar uma formação (RF57 - Apagar formação).
  - Pesquisar formação por nome.
  - Editar formação (RF28 - Editar formação).

### C.1.25 RF28 - Editar formação

- **ID:** 28
- **Autor:** Utilizador.
- **Prioridade:** *Must Have.*
- **Descrição:** Efetuar uma das operações desejadas.
- **Pré-condições:** O utilizador necessita de estar autenticado na plataforma 10.quest e ter pelo menos uma formação criada.
- **Estímulo:** RF27 - Mostrar lista de formações do utilizador.
- **Fluxo Principal:**
  1. O utilizador seleciona uma formação e efetua as operações desejadas.
- **Observações:** Depois de 10.quest listar todas as formações e o utilizador escolher a formação que pretende editar, pode efetuar as operações desejadas:
  - Alterar modelo de notificações (RF07 - Modelo de notificações).
  - Alterar a Periodicidade (RF21 - Definir periodicidade).
  - Registo de actividade(RF22 - Registo de actividade).
  - Alterar definições da formação (RF24 - Definições da formação).
  - Gerir perguntas TCG (RF39 - Gerir Perguntas de Formação).

### C.1.26 RF29 - Adicionar novo utilizador final TCG

- **ID:** 29
- **Ator:** 10.quest.
- **Prioridade:** *Must Have.*
- **Descrição:** Adicionar utilizador final a uma formação assim que ele se inscreve na landing page da formação.
- **Pré-condições:** O utilizador final tem que submeter inscrição na landing page.
- **Estímulo:** O utilizador final deseja receber uma formação.
- **Fluxo Principal:**
  1. O 10.quest recebe as informações que o utilizador final introduziu no formulário da landing page.
  2. O 10.quest envia a informação para o TCG para o utilizador final ser adicionado à formação.
- **Fluxo de Excepção:**
  - 2a. O 10.quest não consegue efetuar o pedido à API do TCG devido a uma falha na conexão.
    - 2a1. O 10.quest notifica o utilizador que ocorreu uma falha na conexão.
    - 2b. O serviço do TCG (API) está indisponível.
      - 2b1. O 10.quest notifica o utilizador que o serviço do TCG está temporariamente indisponível.

### C.1.27 RF30 - Notificar utilizadores finais TCG

- **ID:** 30
- **Ator:** The Company Gym (TCG).
- **Prioridade:** *Must Have.*
- **Descrição:** Enviar email para um utilizador final (i. e. participante), assim que ele se inscreve na landing page.
- **Pré-condições:** O utilizador final tem que submeter inscrição na landing page da campanha.
- **Estímulo:** O utilizador final deseja receber uma formação.
- **Fluxo Principal:**
  1. O TCG envia um email periodico para o contacto submetido na landing page com a formação. As informações que são enviadas no mail são definidas no RF09 - Notificações por Email.

### C.1.28 RF31 - Gerir concursos

- **ID:** 31
- **Autor:** Utilizador
- **Prioridade:** Could Have
- **Descrição:** O utilizador deseja visualizar, criar, editar ou eliminar um concurso.
- **Pré-condições:** O utilizador necessita de estar autenticado na plataforma 10.quest.
- **Estímulo:** O utilizador deseja gerir os seus concursos.
- **Fluxo Principal:**
  1. O utilizador pressiona o botão para aceder à página principal.
  2. O 10.quest lista os três tipos de campanhas onde estão todos os concursos do utilizador.
- **Fluxo de Excepção:**
  - 2a. Não existe nenhum concurso associado à conta do utilizador.
    - 2a1. o 10.quest informa o utilizador que não existem concursos para serem listados.
- **Observações:** A forma como a plataforma 10.quest lista os concursos está descrito no caso de uso RF37 - Mostrar lista de concursos do utilizador.

### C.1.29 RF32 - Criar concurso

- **ID:** 32
- **Autor:** Utilizador.
- **Prioridade:** *Could Have.*
- **Descrição:** O utilizador cria um concurso novo.
- **Pré-condições:** O utilizador necessita de estar autenticado na plataforma 10.quest.
- **Estímulo:** RF31 - Gerir concursos.
- **Fluxo Principal:**
  1. O utilizador seleciona a opção de criar um novo concurso.
  2. O 10.quest redireciona o utilizador para a página da criação de um concurso onde o utilizador pode efectuar as operações desejadas.
- **Observações:** Depois da plataforma 10.quest redirecionar o utilizador para a página da criação de um concurso, este pode efectuar as operações desejadas:
  - Criar novas perguntas (RF33 - Criar e editar perguntas).
  - Importar perguntas através de uma spreadsheet (RF36 - Importar perguntas).
  - Exportar perguntas para uma spreadsheet (RF35 - Exportar perguntas).
  - Partilhar os questionários e/ou definir o template do E-mail (RF07 - Modelo de notificações).

### C.1.30 RF33 - Criar e editar perguntas

- **ID:** 33
- **Autor:** Utilizador.
- **Prioridade:** *Could Have.*
- **Descrição:** Criar perguntas para serem apresentados ao utilizador final.
- **Pré-condições:** O utilizador necessita de estar autenticado na plataforma 10.quest e de ter pelo menos um concurso criado.
- **Estímulo:**
  - RF32 - Criar concurso.
  - RF38 - Editar concurso.
- **Fluxo Principal:**
  1. O utilizador introduz a pergunta.
  2. O utilizador introduz as respostas.
- **Observações:** O utilizador tem obrigatoriamente que introduzir pelo menos duas respostas e indicar qual das respostas a correcta. Há um campo específico para introduzir a resposta correcta.

### C.1.31 RF34 - Introduzir respostas

- **ID:** 34
- **Autor:** Utilizador.
- **Prioridade:** *Could Have.*
- **Descrição:** Criar respostas para serem adicionadas às perguntas do concurso.
- **Pré-condições:** O utilizador necessita de estar autenticado na plataforma 10.quest e de ter pelo menos um concurso criado.
- **Estímulo:** RF33 - Criar e editar perguntas.
- **Fluxo Principal:**
  1. O utilizador introduz o texto da resposta.
  2. O utilizador carrega e adiciona um anexo à resposta.
- **Fluxo de Excepção:**
  - 2a. O utilizador carrega um ficheiro com formato inválido.
    - 2a1. O 10.quest notifica o utilizador que o formato carregado é inválido.
- **Observações:** O carregamento de um anexo é opcional. O anexo carregado pode ser em formato imagem ou vídeo.

### C.1.32 RF35 - Exportar perguntas

- **ID:** 35
- **Autor:** Utilizador.
- **Prioridade:** *Could Have.*
- **Descrição:** Exportar perguntas para uma spreadsheet.
- **Pré-condições:** O utilizador necessita de estar autenticado na plataforma 10.quest e ter pelo menos um concurso criado.
- **Estímulo:**
  - RF32 - Criar concurso.
  - RF38 - Editar concurso.
- **Fluxo Principal:**
  1. O utilizador carrega no botão para exportar as perguntas associadas ao concurso.
  2. O 10.quest descarrega um ficheiro com todas as perguntas associadas ao concurso.
- **Observações:** Caso não haja perguntas associadas ao concurso, a *spreadsheet* descarregada estará vazia.

### C.1.33 RF36 - Importar perguntas

- **ID:** 36
- **Autor:** Utilizador.
- **Prioridade:** *Could Have.*
- **Descrição:** Importar perguntas através de uma spreadsheet.
- **Pré-condições:** O utilizador necessita de estar autenticado na plataforma 10.quest e de ter pelo menos um concurso criado.
- **Estímulo:**
  - RF32 - Criar concurso.
  - RF38 - Editar concurso.
- **Fluxo Principal:**
  1. O utilizador carrega no botão para importar perguntas.
  2. O utilizador carrega a spreadsheet (i. e. ficheiro com as questões) para a plataforma 10.quest.
  3. O 10.quest notifica o utilizador que as perguntas foram adicionadas com sucesso.
- **Fluxo de Excepção:**
  - 2a. O utilizador carrega um ficheiro com formato inválido.
    - 2a1. O 10.quest notifica o utilizador que o ficheiro carregado é inválido.
    - 2b. O utilizador carrega um ficheiro mas as perguntas estão mal formatadas (i. e. mal estruturadas).
      - 2b1. O 10.quest notifica o utilizador quais as perguntas que estão mal estruturadas e não foram adicionadas ao concurso.
- **Observações:** É fornecido um ficheiro exemplo para mostrar ao utilizador a estrutura em que as perguntas têm de ser escritas no ficheiro para ser aceite pela plataforma 10.quest com sucesso.

### C.1.34 RF37 - Mostrar lista de concursos do utilizador

- **ID:** 37
- **Autor:** Utilizador.
- **Prioridade:** *Must Have.*
- **Descrição:** A plataforma 10.quest lista todos os concursos associados à conta do utilizador.
- **Pré-condições:** O utilizador necessita de estar autenticado na plataforma 10.quest.
- **Estímulo:** RF31 - Gerir concursos.
- **Fluxo Principal:**
  1. O 10.quest lista todos os concursos associados à conta do utilizador.
  2. O utilizador pode selecionar um concurso e efectuar as operações desejadas
- **Fluxo de Excepção:**
  - 1a. O utilizador não tem nenhum concurso associado à conta.
    - 1a1. O 10.quest informa o utilizador que não existe nenhum concurso associado à conta do mesmo.
- **Observações:** Depois de listados todos os questionários, o utilizador pode escolher um concurso e efectuar as operações desejadas:
  - Filtrar os questionários por nome, data ou estado, definido na Secção 4.3.7.
  - Apagar concurso.
  - Pesquisar concurso por nome.
  - Editar concurso (RF38 - Editar concurso).

### C.1.35 RF38 - Editar concurso

- **ID:** 38
- **Autor:** Utilizador.
- **Prioridade:** *Could Have.*
- **Descrição:** Efetuar uma das operações desejadas.
- **Pré-condições:** O utilizador necessita de estar autenticado na plataforma 10.quest e ter pelo menos um concurso criado.
- **Estímulo:** RF37 - Mostrar lista de concursos do utilizador.
- **Fluxo Principal:**
  1. O utilizador seleciona um concurso e efetua as operações desejadas.
- **Observações:** Depois de 10.quest listar todos os concursos e o utilizador escolher o concurso que pretende editar, pode efetuar as operações desejadas:
  - Alterar modelo de notificações (RF07 - Modelo de notificações).
  - Importar perguntas (RF60 - Mostrar lista de perguntas).

### C.1.36 RF39 - Gerir perguntas TCG

- **ID:** 39
- **Autor:** Utilizador.
- **Prioridade:** *Must Have.*
- **Descrição:** O utilizador deseja visualizar, criar, editar ou eliminar uma pergunta de formação.
- **Pré-condições:** O utilizador necessita de estar autenticado na plataforma 10.quest.
- **Estímulo:** O utilizador deseja gerir as suas perguntas de formação.
- **Fluxo Principal:**
  1. O 10.quest lista todas as perguntas de formação, do utilizador.
  2. O utilizador pode efetuar as operações desejadas para gerir as perguntas TCG
- **Fluxo de Excepção:**
  - 3a. Não existe nenhuma pergunta de formação associada à conta do utilizador.
    - 3a1. o 10.quest informa o utilizador que não existem perguntas de formação para serem listadas.
- **Observações:** A forma como a plataforma 10.quest lista os questionários está descrito no caso de uso RF45 - Mostrar lista de perguntas de formação.

Depois do 10.quest listar todas as perguntas de formação associadas à conta do utilizador, este pode efetuar algumas operações para gerir as perguntas de formação:

  - Importar perguntas de formação (RF40 - Importar perguntas de formação).
  - Exportar perguntas de formação (RF41 - Exportar perguntas de formação).
  - Criar uma nova pergunta de formação (RF42 - Criar pergunta de formação).

Para efetuar as restantes operações para gerir as perguntas de formação, é necessário escolher uma pergunta de formação a partir do RF45 - Mostrar lista de perguntas de formação.

### C.1.37 RF40 - Importar perguntas de formação

- **ID:** 40
- **Autor:** Utilizador.
- **Prioridade:** *Must Have.*
- **Descrição:** Importar perguntas de formação através de uma spreadsheet.
- **Pré-condições:** O utilizador necessita de estar autenticado na plataforma 10.quest.
- **Estímulo:** RF39 - Gerir perguntas de formação.
- **Fluxo Principal:**
  1. O utilizador carrega no botão para importar perguntas de formação.
  2. O utilizador carrega a spreadsheet (i. e. ficheiro com as perguntas de formação) para a plataforma 10.quest.
  3. O 10.quest notifica o utilizador que as perguntas de formação foram adicionadas com sucesso.
- **Fluxo de Excepção:**
  - 2a. O utilizador carrega um ficheiro com formato inválido.
    - 2a1. O 10.quest notifica o utilizador que o ficheiro carregado é inválido.
    - 2b. O utilizador carrega um ficheiro mas as perguntas de formação estão mal formatadas (i. e. mal estruturadas).
      - 2b1. O 10.quest notifica o utilizador quais as perguntas de formação que estão mal estruturadas e quais não foram adicionadas ao questionário.
  - **Observações:** É fornecido um ficheiro exemplo para mostrar ao utilizador a estrutura em que as perguntas de formação têm de ser escritas no ficheiro para ser aceite pela plataforma 10.quest com sucesso.

### C.1.38 RF41 - Exportar pergunta de formação

- **ID:** 41
- **Autor:** Utilizador.
- **Prioridade:** *Must Have.*
- **Descrição:** Exportar perguntas TCG (i. e. perguntas de formação) para uma spreadsheet.
- **Pré-condições:** O utilizador necessita de estar autenticado na plataforma 10.quest.
- **Estímulo:** RF39 - Gerir Perguntas TCG.
- **Fluxo Principal:**
  1. O utilizador carrega no botão para exportar as perguntas TCG associadas à conta do utilizador.
  2. O 10.quest descarrega um ficheiro com todas as perguntas TCG associadas à conta do utilizador.
- **Observações:** Caso não haja perguntas TCG associadas à conta do utilizador, o ficheiro descarregado estará vazio.

### C.1.39 RF42 - Criar pergunta de formação

- **ID:** 42
- **Autor:** Utilizador.
- **Prioridade:** *Must Have.*
- **Descrição:** Criar perguntas de formação para serem apresentadas ao utilizador final, nas formações.
- **Pré-condições:** O utilizador necessita de estar autenticado na plataforma 10.quest.
- **Estímulo:**
  - R39 - Gerir perguntas de formação.
  - RF46 - Editar pergunta de formação.
- **Fluxo Principal:**
  1. O utilizador associa uma ou mais tags à pergunta de formação.
  2. O utilizador introduz o texto da pergunta de formação.
  3. O utilizador introduz as respostas para a pergunta TCG (RF34 - Introduzir respostas).
- **Observações:** Quando o utilizador associa uma tag ao à pergunta de formação, se a tag existir então esta é associada à pergunta de formação, caso contrário é criada uma nova tag e posteriormente associada à pergunta de formação.

#### C.1.40 RF44 - Filtrar perguntas de formação

- **ID:** 44
- **Autor:** Utilizador.
- **Prioridade:** *Must Have.*
- **Descrição:** Filtrar perguntas de formação por nome ou tag.
- **Pré-condições:** O utilizador necessita de estar autenticado na plataforma 10.quest.
- **Estímulo:** RF39 - Gerir perguntas de formação.
- **Fluxo Principal:**
  1. O utilizador filtra as perguntas de formação pelo nome ou tag.
- **Fluxo de Excepção:**
  - 1a. O utilizador não tem nenhuma pergunta de formação associada à conta.
    - 1a1. O 10.quest informa o utilizador que não existe nenhuma pergunta de formação associado à conta do mesmo.

### C.1.41 RF45 - Mostrar lista de perguntas de formação

- **ID:** 45
- **Autor:** Utilizador
- **Prioridade:** *Must Have*
- **Descrição:** A plataforma 10.quest lista todos as perguntas de formação associados à conta do utilizador.
- **Pré-condições:** O utilizador necessita de estar autenticado na plataforma 10.quest.
- **Estímulo:** RF39 - Gerir perguntas de formação.
- **Fluxo Principal:**
  1. O 10.quest lista todas as perguntas de formação associadas à conta do utilizador
  2. O utilizador pode selecionar uma pergunta de formação e efectuar as operações desejadas
- **Fluxo de Excepção:**
  - 1a. O utilizador não tem nenhuma pergunta de formação associada à conta.
    - 1a1. O 10.quest informa o utilizador que não existe nenhuma pergunta de formação associada à conta do mesmo.
- **Observações:** Depois de listadas todas as perguntas de formação, o utilizador pode escolher uma e efectuar as operações desejadas:
  - Filtrar as perguntas de formação por nome ou tag (RF44 - Filtrar perguntas de formação).
  - Apagar pergunta de formação (RF47 - Apagar pergunta de formação).
  - Pesquisar pergunta TCG por nome.
  - Editar pergunta de formação (RF46 - Editar pergunta de formação).

#### C.1.42 RF46 - Editar pergunta de formação

- **ID:** 46
- **Autor:** Utilizador.
- **Prioridade:** *Must Have.*
- **Descrição:** Efetuar uma das operações desejadas.
- **Pré-condições:** O utilizador necessita de estar autenticado na plataforma 10.quest e ter pelo menos uma pergunta de formação criada.
- **Estímulo:** RF15 - Mostrar lista de perguntas de formação do utilizador.
- **Fluxo Principal:**
  1. O utilizador seleciona uma pergunta de formação e efetua as operações desejadas.
- **Observações:** Depois de 10.quest listar todas as perguntas de formação e o utilizador escolher a pergunta de formação que pretende editar, pode efetuar as operações desejadas que estão detalhadas no RF42 - Criar pergunta de formação. É de notar que os campos relativos à criação de uma pergunta de formação irão estar preenchidos com os valores definidos inicialmente.

### C.1.43 RF47 - Apagar pergunta de formação

- **ID:** 47
- **Autor:** Utilizador.
- **Prioridade:** *Must Have.*
- **Descrição:** Apagar uma pergunta de formação.
- **Pré-condições:** O utilizador necessita de estar autenticado na plataforma 10.quest e ter pelo menos uma pergunta de formação criada.
- **Estímulo:** RF45 - Mostrar lista de perguntas de formação.
- **Fluxo Principal:**
  1. O utilizador seleciona as pergunta de formação que deseja eliminar.
  2. O utilizador carrega no botão para eliminar.
  3. O 10.quest elimina as perguntas de formação.
  4. O 10.quest notifica o utilizador que a pergunta de formação foi eliminada com sucesso.
- **Fluxo de Excepção:**
  - 2a. O 10.quest identifica que nenhuma pergunta foi selecionada
  - 2a1. O 10.quest notifica o utilizador que nenhuma pergunta foi selecionada.
- **Observações:** O utilizador pode selecionar múltiplas perguntas de formação para serem eliminadas.

### C.1.44 RF48 - Relatórios

- **ID:** 48
- **Autor:** Utilizador.
- **Prioridade:** *Must Have.*
- **Descrição:** Secção de visualização dos dados recolhidos relativos das campanhas.
- **Pré-condições:** O utilizador necessita de estar autenticado na plataforma 10.quest.
- **Estímulo:** O utilizador deseja efectuar as operações desejadas.
- **Fluxo Principal:**
  1. O 10.quest faz um pedido ao TCG para obter os dados gerais relativos às formações
  2. O 10.quest gera os dados/estatísticas globais e apresenta ao utilizador.
  3. O utilizador efetua as operações desejadas.
- **Fluxo de Excepção:**
  - 1a. O 10.quest não consegue efetuar o pedido à API do TCG devido a uma falha na conexão.
    - 1a1. O 10.quest notifica o utilizador que ocorreu uma falha na conexão.
    - 1b. O serviço do TCG (API) está indisponível.
  - 1b1. O 10.quest notifica o utilizador que o serviço do TCG está temporariamente indisponível.
- **Observações:** A geração dos dados/estatísticas globais está descrita no RF49 - Relatório geral.

O utilizador para além de visualizar o relatório geral pode efetuar outras operações:

  - Listar e filtrar as leads (RF51 - Listar leads por perfil).
  - Gerar relatório para uma campanha (RF50 - Relatório).

### C.1.45 RF49 - Relatório geral das campanhas

- **ID:** 49
- **Autor:** Utilizador.
- **Prioridade:** *Must Have.*
- **Descrição:** Dados/estatísticas globais sobre as formações, questionários e concursos.
- **Pré-condições:** O utilizador necessita de estar autenticado na plataforma 10.quest.
- **Estímulo:** RF48 - Relatórios
- **Fluxo Principal:**
  1. O 10.quest gera o relatório global para as campanhas.
  2. O 10.quest efetua um pedido do relatório global das formações ao TCG.
  3. O 10.quest apresenta os dados relativos a todos os relatórios globais.
- **Fluxo de Excepção:**
  - 2a. O 10.quest não consegue efetuar o pedido à API do TCG devido a uma falha na conexão.
    - 2a1. O 10.quest notifica o utilizador que ocorreu uma falha na conexão.
    - 2b. O serviço do TCG (API) está indisponível.
  - 2b1. O 10.quest notifica o utilizador que o serviço do TCG está temporariamente indisponível.
- **Observações:** As métricas analizadas no relatório geral são:
  - Percentagem de Participação nas Formações.
  - Utilizadores abrangidos nas Formações.
  - Gráfico temporal de eventos de questionários de personalidade e concursos. Os eventos são: visitas na página de apresentação (i. e. *landing page*), inscrições na página de apresentação, participações e submissões.

### C.1.46 RF50 - Relatório

- **ID:** 50
- **Autor:** Utilizador.
- **Prioridade:** *Must Have.*
- **Descrição:** Gerar relatório de dados para uma campanha. Relatório onde se podem visualizar as métricas relevantes associadas a cada tipo de campanha.
- **Pré-condições:** O utilizador necessita de estar autenticado na plataforma 10.quest e tem que ter dados recolhidos dos questionários, formações ou concursos.
- **Estímulo:** RF48 - Relatórios.
- **Fluxo Principal:**
  1. O utilizador seleciona a campanha para o qual quer gerar um relatório.
  2. O 10.quest gera o relatório.
  3. O 10.quest apresenta os resultados.
- **Fluxo de Excepção:**
  - 2a. O 10.quest não consegue efetuar o pedido à API do TCG devido a uma falha na conexão.
    - 2a1. O 10.quest notifica o utilizador que ocorreu uma falha na conexão.
    - 2b. O serviço do TCG (API) está indisponível.
  - 2b1. O 10.quest notifica o utilizador que o serviço do TCG está temporariamente indisponível.
- **Observações:** No passo 2, caso o utilizador queira gerar um relatório de para uma formação, é feito um pedido ao TCG e o mesmo retorna o relatório da formação em questão. As métricas analisadas nos relatórios das formações são as seguintes:
  - Funil de participação
  - Percentagem de Participação nas Formações.
  - Percentagem de respostas correctas opr tag de perguntas.
  - Lista de leads.

Caso o utilizador da plataforma queira gerar um relatório para questionários de personalidade ou concursos as métricas analisadas são as seguintes:

- Funil de participação
- Lista de Resultados e Tags
- Perguntas e respostas (exclusivo para questionários de personalidade)
- Gráfico temporal de eventos
- Tabela de classificações (exclusivo para concursos). Prioridade: *could have.*

#### C.1.47 RF51 - Listar leads por perfil

- **ID:** 51
- **Autor:** Utilizador.
- **Prioridade:** *Must Have.*
- **Descrição:** Listar e filtrar leads por tags de perfil. Cada lead mostra os seus detalhes.
- **Pré-condições:** O utilizador necessita de estar autenticado na plataforma 10.quest e tem que ter dados recolhidos das campanhas.
- **Estímulo:** RF48 - Relatórios.
- **Fluxo Principal:**
  1. O 10.quest lista todas as leads registadas no sistema.
  2. O utilizador efetua as operações desejadas.
- **Fluxo de Excepção:**
  - 1a. O 10.quest não tem leads registadas.
    - 1a1. O 10.quest notifica o utilizador que não existem leads para ser listadas.
- **Observações:** Depois de listadas as leads o utilizador pode efetuar as seguintes operações:
  - Filtrar por tags de perfil de personalidade. Se duas tags forem introduzidas, apenas serão listados leads que têm pelo menos essas duas leads associadas.
  - Selecionar uma lead e mostrar detalhes da mesma (i. e. nome, email, tags de perfil).

### C.1.48 RF52 - Definições

- **ID:** 52
- **Autor:** Utilizador
- **Prioridade:** *Must Have*
- **Descrição:** Alterar/atualizar informações sobre a conta do utilizador.
- **Pré-condições:** O utilizador da plataforma necessita de estar autenticado na plataforma 10.quest.
- **Estímulo:** O utilizador da plataforma deseja atualizar as informações sobre a sua conta.
- **Fluxo Principal:**
  1. O utilizador carrega no botão para aceder às definições.
  2. O utilizador efetua as operações desejadas.
- **Observações:** Depois do utilizador da plataforma aceder à página das definições de conta, pode efetuar as seguintes operações:
  - Alterar Nome.
  - Alterar Nome da empresa.
  - Alterar Morada da empresa.
  - Alterar email associado à conta.
  - Alterar email associado à empresa.
  - Alterar password.

É de notar que apenas utilizadores com permissão de administrador de conta, podem alterar os dados da empresa. Os utilizadores com permissões de colaborador apenas podem actualizar os dados relativamente à sua conta pessoal.

### C.1.49 RF53 - Actualizar plano

- **ID:** 53
- **Autor:** Utilizador.
- **Prioridade:** *Must Have*
- **Descrição:** Actualizar pacote de funcionalidades.
- **Pré-condições:** O utilizador necessita de estar autenticado na plataforma 10.quest.
- **Estímulo:** O utilizador deseja atualizar o pacote de funcionalidades.
- **Fluxo Principal:**
  1. O utilizador carrega no botão atualizar plano.
  2. O utilizador seleciona o pacote de funcionalidades que deseja usufruir.
  3. O utilizador efetua o pagamento
  4. O 10.quest notifica o utilizador que o novo pacote de funcionalidades está ativo.
- **Observações:** O Stripe foi tecnologia escolhida para método de pagamento.

### C.1.50 RF54 - Ajuda

- **ID:** 54
- **Autor:** Utilizador
- **Prioridade:** *Should Have*
- **Descrição:** Canal de suporte para os utilizadores da plataforma 10.quest.
- **Pré-condições:** O utilizador necessita de estar autenticado na plataforma 10.quest.
- **Estímulo:** O utilizador deseja aceder ao centro de ajuda da plataforma 10.quest.
- **Fluxo Principal:**
  1. O utilizador carrega no botão ajuda.
  2. O utilizador introduz o nome próprio.
  3. O utilizador introduz o email para o qual pretende receber a resposta
  4. O utilizador introduz o texto da mensagem (i. e. corpo da mensagem)
  5. O utilizador carrega um ou mais ficheiros para complementar o mail.
  6. O utilizador carrega no botão para enviar o mail.
  7. O 10.quest notifica o utilizador que o mail foi enviado com sucesso.
- **Fluxo de Excepção:**
  - 5a. O utilizador carrega um ficheiro com formato inválido.
    - 5a1. O 10.quest notifica o utilizador que o formato carregado é inválido.
  - 6a. O 10.quest não consegue utilizar o serviço do SendGrid devido a uma falha na conexão.
    - 6a1. O 10.quest notifica o utilizador que ocorreu uma falha na conexão.
    - 6b. O serviço do SendGrid está indisponível.
      - 6b1. O 10.quest notifica o utilizador que o serviço do SendGrid está temporariamente indisponível.

### C.1.51 RF55- Sair

- **ID:** 55
- **Autor:** Utilizador
- **Prioridade:** *Must Have*
- **Descrição:** Terminar sessão na plataforma 10.quest.
- **Pré-condições:** O utilizador deseja aceder ao centro de ajuda da plataforma 10.quest.
- **Estímulo:** O utilizador deseja terminar sessão na plataforma.
- **Fluxo Principal:**
  1. O utilizador carrega no botão para terminar sessão.
  2. O 10.quest termina a sessão do utilizador com sucesso.
  3. O utilizador é redirecionada para a página de login.

### C.1.52 RF56 - Partilhar

- **ID:** 56
- **Autor:** Utilizador.
- **Prioridade:** *Must Have.*
- **Descrição:** Criar URL da campanha e, opcionalmente, partilhar nas redes sociais.
- **Pré-condições:** O utilizador necessita de estar autenticado na plataforma 10.quest e deve ter pelo menos uma campanha criada.
- **Estímulo:** RF07 - Modelo de notificações.
- **Fluxo Principal:**
  1. O 10.quest gera um URL público para aceder à campanha.
  3. O utilizador faz uma publicação através de um dos canais de partilha.
- **Fluxo de Excepção:**
  - 3a. O 10.quest não consegue efetuar o pedido à API do canal de partilha devido a uma falha na conexão.
    - 3a1. O 10.quest notifica o utilizador que ocorreu uma falha na conexão.
    - 3b. O canal de partilha está indisponível.
  - 3b1. O 10.quest notifica o utilizador que o serviço do canal de partilha está temporariamente indisponível.
- **Observações:** Os canais de partilha podem ser os seguintes:
  - Facebook
  - LinkedIn
  - Twitter

Caso o utilizador da plataforma deseje partilhar uma campanha do tipo formação o seguinte fluxo é adicionado:

- **Fluxo Principal:**
  2. O 10.quest envia os dados da formação para o TCG. A formação é criada do lado do TCG é guardado o identificador da formação na base de dados para sincronização de dados.
- **Fluxo de Excepção:**
  - 2a. O 10.quest não consegue efetuar o pedido à API do TCG devido a uma falha na conexão.
    - 2a1. O 10.quest notifica o utilizador que ocorreu uma falha na conexão.
    - 2b. O serviço do TCG (API) está indisponível.
  - 2b1. O 10.quest notifica o utilizador que o serviço do TCG está temporariamente indisponível.

### C.1.53 RF57 - Apagar formação

- **ID:** 57
- **Autor:** Utilizador.
- **Prioridade:** *Must Have.*
- **Descrição:** Apagar uma formação.
- **Pré-condições:** O utilizador necessita de estar autenticado na plataforma 10.quest e necessita de ter pelo menos uma formação associada à sua conta.
- **Estímulo:** RF27 - Mostrar lista de formações do utilizador.
- **Fluxo Principal:**
  1. O utilizador seleciona a formação que deseja eliminar.
  2. O utilizador carrega no botão para apagar a formação
  3. O 10.quest efetua pedido ao TCG para apagar a formação
  4. O 10.quest notifica o utilizador que a formação foi eliminada com sucesso.
- **Fluxo de Excepção:**
  - 3a. O 10.quest não consegue efetuar o pedido à API do TCG devido a uma falha na conexão.
    - 3a1. O 10.quest notifica o utilizador que ocorreu uma falha na conexão.
    - 3b. O serviço do TCG (API) está indisponível.
  - 3b1. O 10.quest notifica o utilizador que o serviço do TCG está temporariamente indisponível.

### C.1.54 RF58 - Mostrar lista de questões

- **ID:** 58
- **Autor:** Utilizador.
- **Prioridade:** *Must Have.*
- **Descrição:** O 10.quest lista todas as questões associadas ao questionário de personalidade e o utilizador da plataforma pode efectuar as operações desejadas.
- **Pré-condições:** O utilizador necessita de estar autenticado na plataforma 10.quest.
- **Estímulo:**
  - RF06 - Criar questionário de personalidade.
  - RF16 - Editar questionário de personalidade.
- **Fluxo Principal:**
  1. O 10.quest lista todas as questões associadas ao questionário de personalidade selecionado.
  2. O utilizador pode selecionar uma questão e efectuar as operações desejadas
- **Fluxo de Excepção:**
  - 1a. O utilizador não tem nenhuma questão associada ao questionário de personalidade.
    - 1a1. O 10.quest informa o utilizador que não existe nenhuma questão associada ao questionário de personalidade.
- **Observações:** Depois de listadas todas as questões, o utilizador pode escolher uma e efectuar as operações desejadas:
  - Criar e editar questões (RF10 - Criar e editar questões).
  - Importar questões (RF12 - Importar questões).
  - Exportar questões (RF13 - Exportar questões).

### C.1.55 RF59 - Mostrar lista de resultados

- **ID:** 59
- **Autor:** Utilizador.
- **Prioridade:** *Must Have.*
- **Descrição:** O 10.quest lista todas as resultados associadas ao questionário de personalidade e o utilizador da plataforma pode efectuar as operações desejadas.
- **Pré-condições:** O utilizador necessita de estar autenticado na plataforma 10.quest.
- **Estímulo:**
  - RF06 - Criar questionário de personalidade.
  - RF16 - Editar questionário de personalidade.
- **Fluxo Principal:**
  1. O 10.quest lista todas as resultados associadas ao questionário de personalidade selecionado.
  2. O utilizador pode seleccionar uma questão e efectuar as operações desejadas
- **Fluxo de Excepção:**
  - 1a. O utilizador não tem nenhuma questão associada ao questionário de personalidade.
    - 1a1. O 10.quest informa o utilizador que não existe nenhuma questão associada ao questionário de personalidade.
- **Observações:** Depois de listadas todas as resultados, o utilizador pode escolher uma e efectuar as operações desejadas:
  - Criar e editar resultados (RF11 - Criar e editar resultados).
  - Importar resultados (RF60 - Importar resultados).
  - Exportar resultados (RF61 - Exportar resultados).

### C.1.56 RF60 - Importar resultados

- **ID:** 60
- **Autor:** Utilizador.
- **Prioridade:** *Must Have.*
- **Descrição:** Importar resultados através de uma spreadsheet.
- **Pré-condições:** O utilizador necessita de estar autenticado na plataforma 10.quest.
- **Estímulo:**
  - RF59 - Mostrar lista de resultados.
- **Fluxo Principal:**
  1. O utilizador carrega no botão para importar resultados.
  2. O utilizador carrega a spreadsheet (i. e. ficheiro com os resultados) para a plataforma 10.quest.
  3. O 10.quest notifica o utilizador que os resultados foram adicionadas com sucesso.
- **Fluxo de Excepção:**
  - 2a. O utilizador carrega um ficheiro com formato inválido.
    - 2a1. O 10.quest notifica o utilizador que o ficheiro carregado é inválido.
  - 2b. O utilizador carrega um ficheiro mas os resultados estão mal formatadas (i. e. mal estruturadas).
    - 2b1. O 10.quest notifica o utilizador quais os resultados que estão mal estruturadas e não foram adicionadas ao questionário.
- **Observações:** É fornecido um ficheiro exemplo para mostrar ao utilizador a estrutura em que os resultados têm de ser escritas no ficheiro para ser aceite pela plataforma 10.quest com sucesso.

### C.1.57 RF61 - Exportar resultados

- **ID:** 61
- **Autor:** Utilizador.
- **Prioridade:** *Must Have.*
- **Descrição:** Exportar resultados para uma spreadsheet.
- **Pré-condições:** O utilizador necessita de estar autenticado na plataforma 10.quest.
- **Estímulo:**
  - RF59 - Mostrar lista de resultados.
- **Fluxo Principal:**
  1. O utilizador carrega no botão para exportar os resultados associadas ao questionário de personalidade.
  2. O 10.quest descarrega um ficheiro com todas os resultados associadas ao questionário de personalidade.
- **Observações:** Caso não haja resultados associadas ao questionário de personalidade, o ficheiro descarregado estará vazio.

### C.1.58 RF62 - Mostrar lista de perguntas

- **ID:** 62
- **Autor:** Utilizador.
- **Prioridade:** *Must Have.*
- **Descrição:** O 10.quest lista todas as perguntas associadas ao concurso e o utilizador da plataforma pode efetuar as operações desejadas.
- **Pré-condições:** O utilizador necessita de estar autenticado na plataforma 10.quest.
- **Estímulo:**
  - RF32 - Criar concurso.
  - RF38 - Editar concurso.
- **Fluxo Principal:**
  1. O 10.quest lista todas as perguntas associadas ao concurso selecionado.
  2. O utilizador pode selecionar uma pergunta e efectuar as operações desejadas
- **Fluxo de Excepção:**
  - 1a. O utilizador não tem nenhuma pergunta associada ao concurso.
    - 1a1. O 10.quest informa o utilizador que não existe nenhuma pergunta associada ao concurso.
- **Observações:** Depois de listadas todas as perguntas, o utilizador pode escolher uma e efectuar as operações desejadas:
  - Criar e editar perguntas (RF33 - Criar e editar perguntas).
  - Importar perguntas (RF36 - Importar perguntas).
  - Exportar perguntas (RF35 - Exportar perguntas).

## Anexo D

# Mockups

### D.1 Interfaces do utilizador

#### D.1.1 Autenticação

Quando se acede à página oficial da aplicação, é possível ver a descrição do produto, funcionalidades, planos entre outros. É também a partir da página do produto que o utilizador consegue realizar a autenticação na plataforma.

Representado nas Figuras D.1 e D.2 temos as interfaces que dizem respeito à autenticação do utilizador.

Quando se efectua o *login* na plataforma, o utilizador é apresentado com a interface representada na Figura D.1, onde é necessário introduzir o email e password associados à sua conta. Caso as credenciais não estejam corretas, o utilizador é notificado para esse efeito.

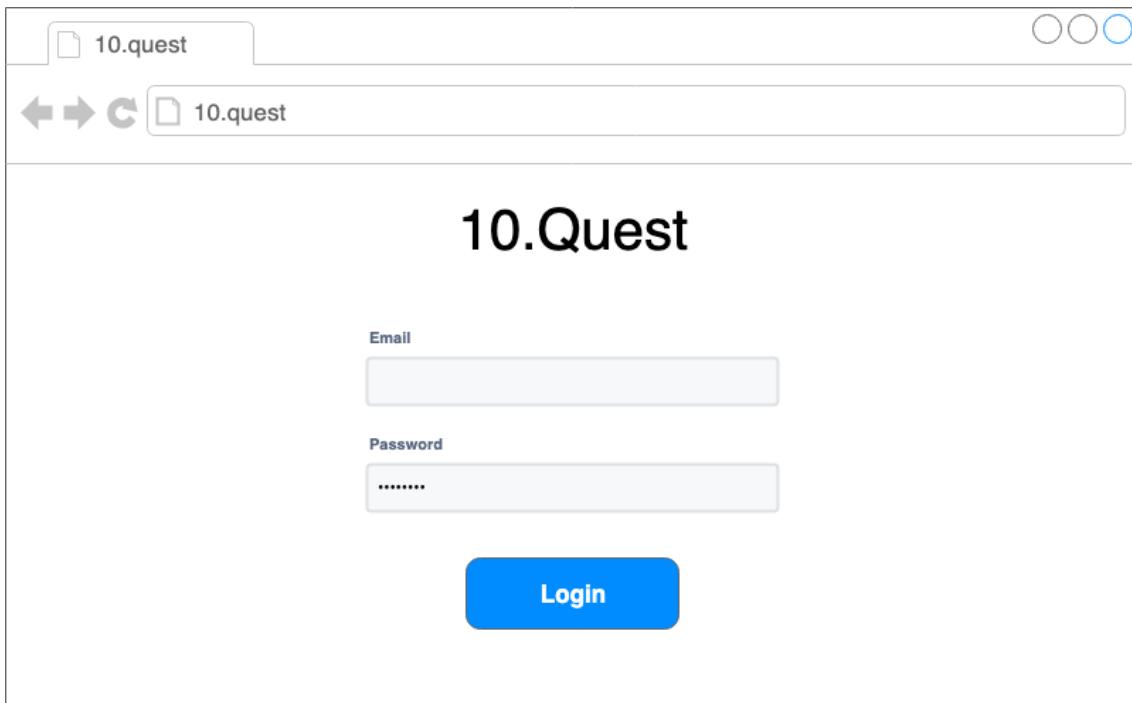


Figura D.1: 10.quest - Login

Para criar uma conta nova, é necessário aceder à pagina de registo da plataforma. Como podemos ver na Figura D.2 para criar uma conta nove é necessário introduzir o nome, nome da empresa, email, nome de utilizador e password.

The screenshot shows a web browser window with the address bar containing '10.quest'. The main content area displays the '10.Quest' logo at the top. Below it is a form for user registration, consisting of several input fields:

- Nome da Empresa (Company Name) - input field
- Nome (Name) - input field
- Email - input field
- Username - input field
- Password - input field (showing five dots)
- Password Confirmação (Password Confirmation) - input field (showing five dots)

A blue button labeled 'Registo' (Registration) is centered below the input fields.

Figura D.2: 10.quest - Registo

### D.1.2 Página Inicial

Representado na Figura D.3 temos a página principal da plataforma. A partir da página inicial um utilizador autenticado tem acesso a todas as funcionalidades principais do sistema representadas na Figura 4.3.2, na secção 4.3.

A partir da páginas principal o utilizador têm acesso às formações, questionários e concursos mais recentes (i. e. os ultimos que criou ou editou) e respectivo estado e, no fundo da página, é ainda possível observar algumas estatísticas globais relativas aos mesmos que serão definidas no segundo semestre.

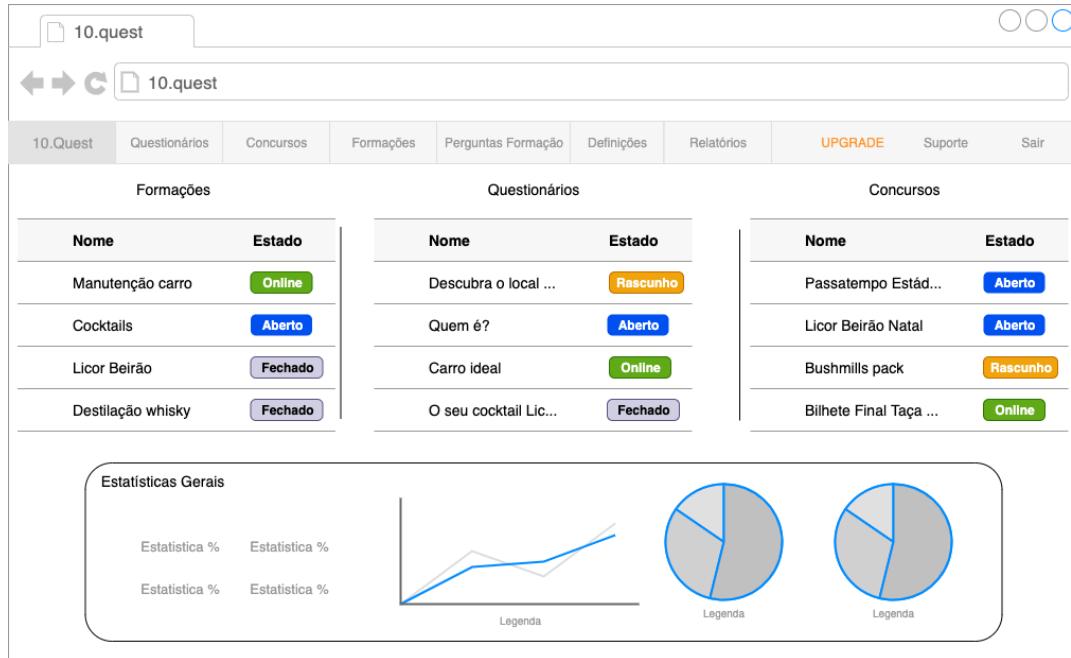


Figura D.3: 10.quest - Página Inicial

### D.1.3 Questionários

Na Figura D.4 temos página principal dos questionários. Nesta página estão listados todos os questionários associados à conta do utilizador. Para cada questionário é possível ver a data de inicio, data de fim, o estado actual do questionário e ainda alguns dados estatísticos que irão ser definidos no segundo semestre. Para apagar um ou mais questionários o utilizador tem que marcar cada um deles e depois carregar no botão para eliminar os questionários. É ainda possível pesquisar um questionário por nome.

Nome	Estado	Estatística	Estatística	Data Início	Data Fim
<input type="checkbox"/> Viagem Ideal	Online	%	%	15 Set(2017)	15 Jun(2020)
<input type="checkbox"/> QI	Aberto	%	%	15 Set(2019)	23 Set(2021)
<input type="checkbox"/> Quem é?	Fechado	%	%	15 Set(2013)	15 Set(2016)
<input checked="" type="checkbox"/> Carro Ideal	Fechado	%	%	14 Set(2013)	20 Dez(2013)
<input type="checkbox"/> Caracteriza-me	Online	%	%	09 Set(2018)	09 Nov(2021)
<input type="checkbox"/> Consegues resolver?	Rascunho	%	%	29 Nov(2019)	03 Out(2020)
<input type="checkbox"/> Preciso de um computador	Online	%	%	08 Set(2017)	15 Sep(2024)
<input checked="" type="checkbox"/> Para onde?	Rascunho	%	%	02 Set(2020)	02 Sep(2028)

Figura D.4: 10.quest - Lista de Questionários

Para criar um novo questionário, o utilizador carrega no botão para criar um novo questionário e é redirecionado para a página de criação do mesmo, representado na Figura D.5.

Numa primeira instância o utilizador tem de criar um conjunto de questões que serão utilizadas para criar o questionário. Na Figura D.6 podemos observar a criação de uma nova questão.

The screenshot shows the 10.quest software interface. At the top, there's a header bar with the title '10.quest' and navigation links like '10.Quest', 'Questionários', 'Concursos', etc. Below the header is a toolbar with tabs: 'Questões' (selected), 'Resultados', 'Fluxo', 'Modelo de Apresentação', 'Partilhar', and 'Nome Questionário'. Underneath the toolbar, there are buttons for 'Nova Questão', 'Importar/Exportar Questões', and 'Apagar 1'. The main content area is titled 'Questão' and lists three questions:

- Quanto pensa gastar na sua viagem?
- Qual a temperatura que deseja numa viagem de férias?
- Com quantas pessoas pensa viajar?

Figura D.5: 10.quest - Criar Questionário (Lista de questões)

This screenshot shows a 'Nova Questão' (New Question) dialog box overlaid on the 10.quest interface. The dialog has a title 'Nova Questão' and a sub-section 'Pergunta' with a text input field containing 'Em que p...'. On the left side of the dialog, there's a list of questions from the previous screenshot, with the third one ('Com qu...') having a checked checkbox. At the bottom of the dialog are two buttons: 'Adicionar' (Add) and 'Cancelar' (Cancel).

Figura D.6: 10.quest - Criar Questionário (Nova Questão)

Representado na Figura D.7 temos a lista de resultados possíveis do questionário. Depois de terminada a criação de todas as questões pretendidas para a criação do questionário, o utilizador segue para a criação dos resultados possíveis para o questionário. Representado na Figura D.8 temos a criação de um novo resultado. Para criar um novo resultado o utilizador necessita de introduzir obrigatoriamente um título e uma tag. O utilizador pode também, opcionalmente, associar um link e/ou um ficheiro de imagem, audio ou vídeo.

Tag	Título	Image
<input type="checkbox"/> Frio	Londres	
<input type="checkbox"/> Frio, Neve	Serra da Estrela	
<input checked="" type="checkbox"/> Amen	Nuremberg	

Figura D.7: 10.quest - Criar Questionário (Lista de Resultados)

**Novo Resultado**

**Tag \***  
Calor X

**Título \***  
Hawai ar

**Link**  
https://

**Image**

Figura D.8: 10.quest - Criar Questionário (Novo Resultado)

Assim que o utilizador adicionar todas as questões e resultados desejados para a criação do questionário, encontram-se as condições necessárias para começar a criar o fluxo lógico.

Na Figura D.9 está representada a página da criação do fluxo lógico do questionário. O utilizador, em primeiro lugar, tem de escolher a pergunta pelo qual quer iniciar o questionário e posteriormente tem de adicionar pelo menos duas respostas. Para cada resposta o utilizador pode adicionar uma ou mais tags (tags que associam os resultados à resposta), e a pergunta que se segue caso a mesma seja escolhida. O peso atribuído a cada pergunta por definição terá o valor de 10, contudo este valor pode ser alterado pelo utilizador.

É ainda de notar que a qualquer momento, o utilizador pode voltar atrás e adicionar mais questões e resultados, sendo que o processo do fluxo lógico não é perdido.

Questão	Resposta	Tags
Pretende passar férias no estrangeiro?	Sim	Hawaii, Londres, Nuremberg
Não		Porto, Algarve, Rio Maior

Questão	Resposta	Tags
Qual a temperatura que deseja numa viagem de férias?	25-32°C	Hawaï, Algarve, Monte Gordo
18-25°C		Londres, Nurember

Questão	Resposta	Tags
Com quantas pessoas pensa viajar?		

Figura D.9: 10.quest - Criar Questionário (Fluxo de questões)

#### D.1.4 Concursos

Representado na Figura D.10 temos a página principal dos concursos. À semelhança da secção dos questionários, nesta página estão listados todos os concursos associados à conta do utilizador. Para cada concurso é possível ver a data de inicio, data de fim, o estado actual do questionário e ainda alguns dados estatísticos que irão ser definidos no segundo semestre. Para apagar um ou mais concursos o utilizador tem que marcar cada um deles e depois carregar no botão para eliminar os questionários. É ainda possível pesquisar um questionário por nome.

Nome	Estado	Estatística	Estatística	Data Início	Data Fim
<input type="checkbox"/> Liga Portuguesa	Online	%	%	15 Set(2017)	15 Jun(2020)
<input type="checkbox"/> Licor Beirão	Aberto	%	%	15 Set(2019)	23 Set(2021)
<input type="checkbox"/> Passatempo Esports	Fechado	%	%	15 Set(2013)	15 Set(2016)
<input checked="" type="checkbox"/> História do Benfica	Fechado	%	%	14 Set(2013)	20 Dez(2013)
<input type="checkbox"/> 10 perguntas sobre a 10.digital	Online	%	%	09 Set(2018)	09 Nov(2021)
<input type="checkbox"/> Spotify	Rascunho	%	%	29 Nov(2019)	03 Out(2020)
<input type="checkbox"/> Passatempo Black Friday	Online	%	%	08 Set(2017)	15 Sep(2024)
<input checked="" type="checkbox"/> Quanto custa?	Rascunho	%	%	02 Set(2020)	02 Sep(2028)

Figura D.10: 10.quest - Lista de Concursos

Para criar um novo concurso o utilizador carrega no botão para criar um novo concurso e é redirecionado para a página de criação do mesmo, representado na Figura D.11.

Numa primeira instância o utilizador tem de criar um conjunto de perguntas que serão utilizadas para criar o concurso. Na Figura D.12 podemos observar a criação de uma nova pergunta em que o utilizador tem de introduzir a pergunta, a resposta certa e pelo menos uma resposta errada.

The screenshot shows the 10.quest software interface. At the top, there is a header with the title '10.quest' and navigation links for '10.Quest', 'Questionários', 'Concursos', 'Formações', 'Perguntas Formação', 'Definições', 'Relatórios', 'UPGRADE', 'Suporte', and 'Sair'. Below the header, a blue bar contains the tabs 'Perguntas' (selected), 'Modelo de Apresentação', and 'Partilhar'. On the right side of this bar, it says 'Nome Concurso'. Below the tabs, there are three buttons: 'Nova Pergunta', 'Importar/Exportar Perguntas', and 'Apagar 1'. The main content area is titled 'Pergunta' and lists three questions:

- Quantos campeonatos tem o Benfica?
- Em que ano o Benfica se sagrou pela primeira vez tri-campeão?
- Em que ano foi inaugurado o actual estádio da luz?

Figura D.11: 10.quest - Criar Concurso(Lista de Perguntas)

The screenshot shows the 10.quest software interface. The top navigation bar and tabs are identical to Figure D.11. The main content area is titled 'Nova Pergunta' and contains fields for creating a new question:

- Pergunta:** A text input field with a paperclip icon.
- Resposta Correcta:** A text input field with a paperclip icon.
- Resposta errada 1:** A text input field with a paperclip icon.
- Resposta errada 2 (opcional):** A text input field with a paperclip icon.
- Resposta errada 3 (opcional):** A text input field with a paperclip icon.

On the left side of the form, there is a vertical list of options with checkboxes:

- C
- E
- E

At the bottom of the form are two buttons: 'Gravar' (Save) and 'Cancelar' (Cancel).

Figura D.12: 10.quest - Criar Concurso(Nova Pergunta)

### D.1.5 Formações

Na secção Perguntas Formação temos listadas todas as perguntas de formações, como podemos ver na Figura D.13. Nesta página o utilizador consegue visualizar, filtrar (por nome ou por tag), eliminar, importar e exportar perguntas. O utilizador consegue ainda criar uma nova pergunta de formação carregando no botão Nova Pergunta.

Representado na Figura D.14 temos a criação de uma pergunta para uma formação. Como podemos ver, o utilizador tem de obrigatoriamente adicionar uma ou mais tags, a pergunta, uma resposta certa e pelos menos uma resposta errada. O peso associado à pergunta já está pré-definido contudo pode ser alterado pelo utilizador. É ainda possível adicionar uma descrição à pergunta e um ficheiro de áudio, imagem ou vídeo a uma pergunta e/ou resposta.

Figura D.13: 10.quest - Lista de Perguntas para formação

Figura D.14: 10.quest - Nova Pergunta para formação

Depois de criadas todas as perguntas necessárias para formação, sendo que o utilizador pode a qualquer momento voltar à página de criação de perguntas para formação e criar novas perguntas, o utilizador está então em condições para criar uma formação.

Representado na Figura D.15, temos a secção das formações. Nesta página à semelhança das secções dos questionários e dos concursos, estão listadas todas as formações associadas à conta do utilizador. Para cada formação é possível ver a data de inicio, data de fim, o estado actual do questionário e ainda alguns dados estatísticos que irão ser definidos no segundo semestre. Para apagar uma ou mais formações o utilizador tem que marcar cada uma delas e depois carregar no botão para eliminar as formações. É ainda possível pesquisar uma formação por nome.

Nome	Estado	Estatística	Estatística	Data Início	Data Fim
<input type="checkbox"/> Cocktails	Aberto	%	%	15 Set(2017)	15 Jun(2020)
<input type="checkbox"/> Segurança no Trabalho	Rascunho	%	%	15 Set(2019)	23 Set(2021)
<input type="checkbox"/> Montagem computadores	Fechado	%	%	15 Set(2013)	15 Set(2016)
<input checked="" type="checkbox"/> Inbound Marketing	Fechado	%	%	14 Set(2013)	20 Dez(2013)
<input type="checkbox"/> Vendas	Rascunho	%	%	09 Set(2018)	09 Nov(2021)
<input type="checkbox"/> Pastelaria	Online	%	%	29 Nov(2019)	03 Out(2020)
<input type="checkbox"/> Manutenção do carro	Aberto	%	%	08 Set(2017)	15 Sep(2024)
<input checked="" type="checkbox"/> Bebidas alcoólicas	Fechado	%	%	02 Set(2020)	02 Sep(2028)

Figura D.15: 10.quest - Lista de Formações

Na criação de uma formação o primeiro passo é definir a periodicidade do mesmo. Como podemos ver na Figura D.16, o utilizador tem introduzir o nome da formação, a data de inicio, a data de fim, os dias da semana em que a notificação da formação será enviada para os utilizadores finais, a hora do envio e a duração/validade da formação. A duração tem de ser menor ou igual ao menor intervalo de tempo possível entre os dias da semana selecionados.

Depois de configurar a periodicidade, a formação está criada e o utilizador pode adicionar entradas de perguntas. Representado na Figura D.17 temos as definições da formação. Nesta página o utilizador pode adicionar e remover uma entrada à formação. Para adicionar uma entrada na formação, o utilizador tem de introduzir a(s) tag(s) de utilizador (i. e. utilizadores finais que estão associados a uma respectiva tag. Os utilizadores finais, quanto se inscrevem numa formação através da landing page, automaticamente ficam associados à(s) tag(s) associadas à formação em questão), a(s) tag(s) de perguntas e o número de perguntas que o utilizador final irá receber daquela entrada.

Nome da Formação  
Cocktails

Data Inicio  
22-12-2015

Data Fim  
10-11-2020

Dias da Semana  
segunda-feira, terça-feira, sexta-feira, domingo

< Novembro 2020 >  
SEG TER QUA QUI SEX SAB DOM  
31 1 2 3 4 5 6  
7 8 9 10 11 12 13  
14 15 16 17 18 19 20  
21 22 23 24 25 26 27  
28 29 30 1 2 3 4  
5 6 7 8 9 10 11

Hora de envio  
10AM

Duração  
24H

**Gravar**

Figura D.16: 10.quest - Criar Formação (Periodicidade)

#	Tags de utilizador	Tags de pergunta	Número de perguntas	Active
1	Marketing	Formação, Inbound	3	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Inbound Marketing	Formação	2	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Inbound Marketing	Inbound	4	<input type="checkbox"/>

Figura D.17: 10.quest - Criar Formação (Definições da Formação)

Depois de criada e pré-visualizada a formação (i. e. o utilizador já confirmou que a formação ficou conforme desejado) o utilizador pode personalizar o modelo de apresentação (Figura D.18).

Na secção das notificações por email, o utilizador pode utilizar o *template* do sistema ou utilizar o template alterado. No último o utilizador pode alterar o assunto da formação e personalizar o texto/corpo do email. Na secção da *landing page* o utilizador tem de inserir o título da página e uma descrição.

Assim o utilizador confirma a publicação da formação, é gerado um link para a *landing page* e estão disponíveis quatro botões para partilhar a formação nas redes sociais.

É ainda de notar que as secções Modelo de Apresentação e Partilhar também se aplicam aos questionários e aos concursos.

Figura D.18: 10.quest - Criar Formação (Modelo de Apresentação)

The screenshot shows the 10.quest platform interface. At the top, there's a header with the title '10.quest' and navigation links for '10.Quest', 'Questionários', 'Concursos', 'Formações', 'Perguntas Formação', 'Definições', 'Relatórios', 'UPGRADE' (in orange), 'Suporte', and 'Sair'. Below the header, a blue bar contains tabs for 'Periodicidade', 'Definições Formação', 'Modelo de Apresentação', and 'Partilhar'. The 'Partilhar' tab is active. To its right, the text 'Nome Formação' is displayed. The main content area includes a 'LINK' button with a URL (http://www.10quest.pt/iHKkjdhcjkKkwdcNLKSJDckjLJsdikjLKSJldjLSLDKvkn) and a 'Gerar' button. Below this, a box labeled 'Embebido' contains the code: <p><strong>Please include attribution to https://www.10.quest/questionario/23097234 with this graphic.</strong><br /><br /><a href="></a></p>. At the bottom, there are four social media sharing icons: Instagram, Facebook, Twitter, and LinkedIn.

Figura D.19: 10.quest - Partilhar Formação

## D.1.6 Relatórios

A qualquer momento o utilizador pode aceder à página dos resultados gerais das formações, questionários e concursos associados à sua conta. Na página principal dos relatórios, representado na Figura D.20, o utilizador tem acesso aos resultados gerais, como referido anteriormente, à lista de *leads* e pode também gerar um relatório para uma formação, questionário ou concurso.

Representado nas Figuras D.21, D.22, D.23 e D.24, temos a secção da conversão, perguntas e respostas, resultados e eventos, respectivamente.

Na conversão o utilizador consegue observar o resultado com maior sucesso e o túnel de conversão. Nas perguntas e respostas o utilizador consegue visualizar todas respostas por pergunta, nos resultados o utilizador consegue ver a quantas pessoas os resultados saíram e dessas pessoas quantas se converteram em leads, e por último, nos eventos o utilizador consegue ver os tipos de eventos (i. e. visualização, participação e submissão) e a conversão (definida na secção da conversão) ao longo do tempo.

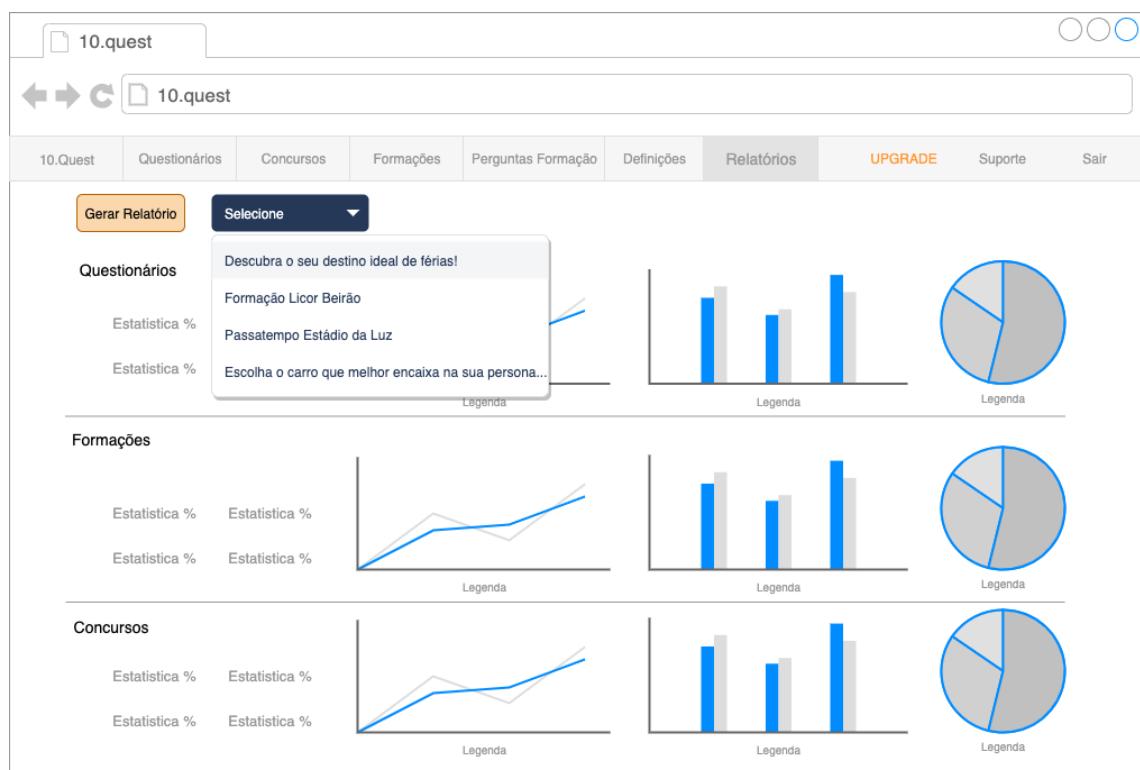


Figura D.20: 10.quest - Relatório Geral

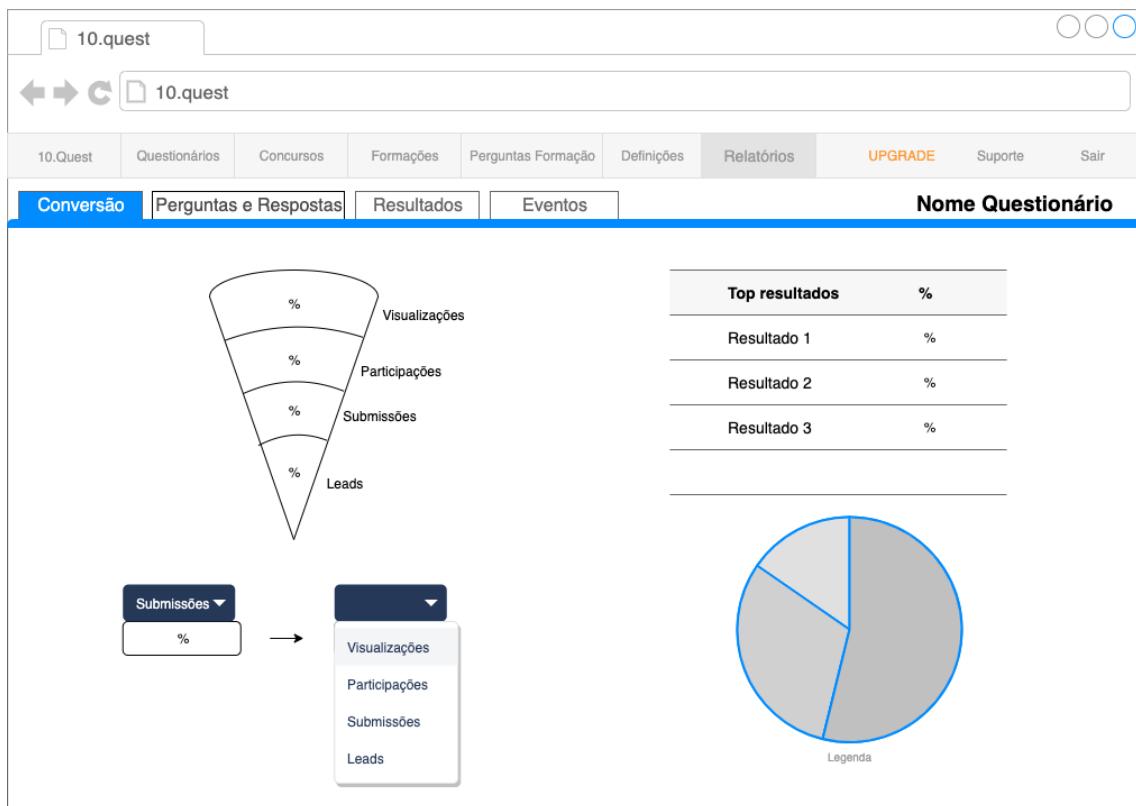


Figura D.21: 10.quest - Relatório Geral

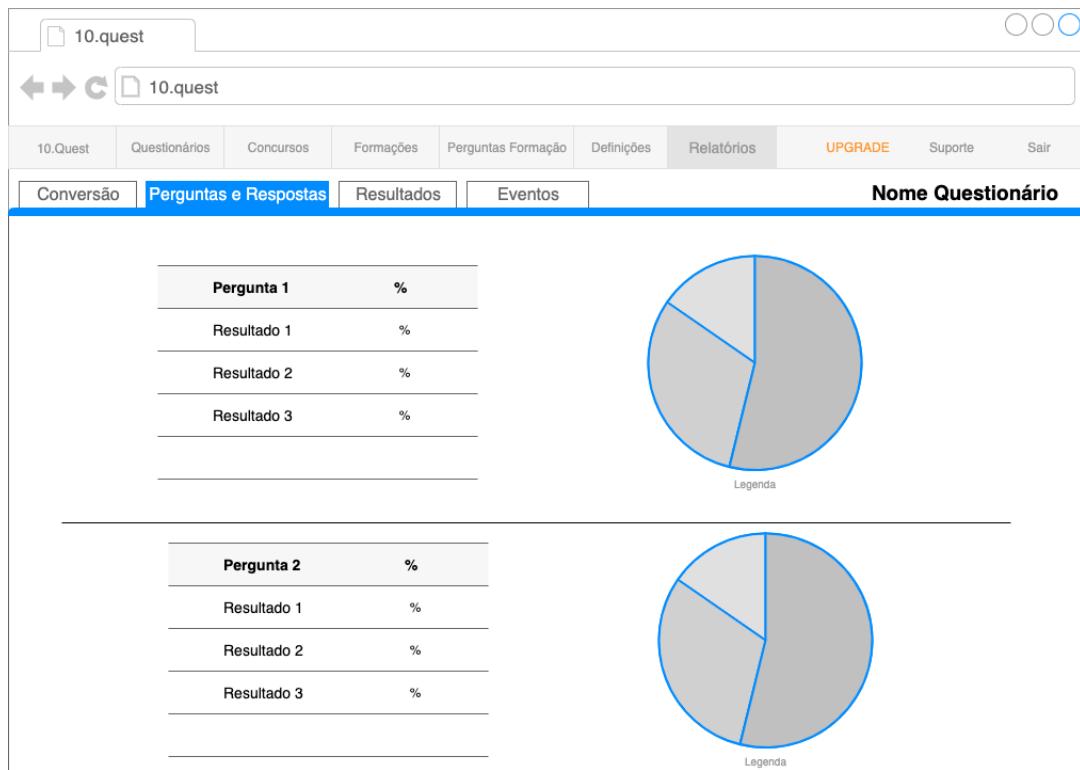


Figura D.22: 10.quest - Relatório Geral

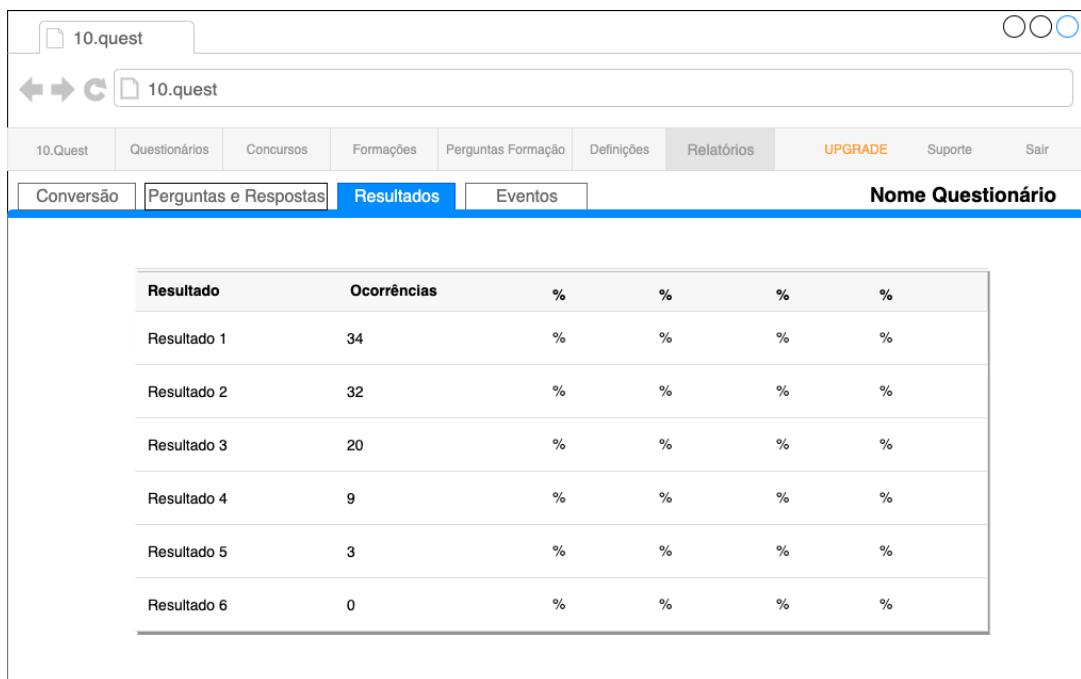


Figura D.23: 10.quest - Relatório Geral

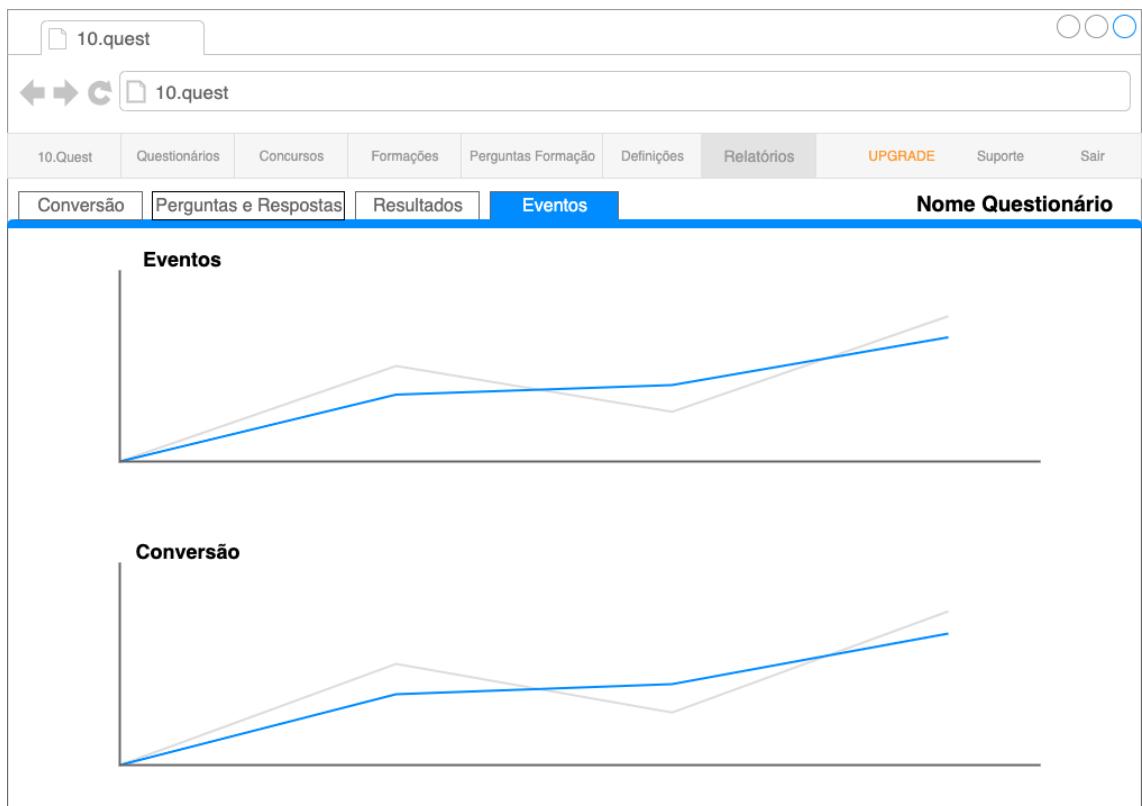


Figura D.24: 10.quest - Relatório Geral

The screenshot shows a user interface for the 10.quest platform. At the top, there is a header bar with the 10.quest logo, a search bar, and three blue circular icons. Below the header is a navigation bar with links: 10.Quest, Questionários, Concursos, Formações, Perguntas Formação, Definições, Relatórios, UPGRADE (highlighted in orange), Suporte, and Sair. The main content area is titled "Nome Concurso" and displays a table of results. The table has columns for "#", "Utilizador Final", and "Pontuação". The data is as follows:

#	Utilizador Final	Pontuação
1	Tony334	19
2	Pádraig Lowe	16
3	Jordyn Clare	15
4	OO	12
5	Kyle Somerset	12
6	Sara Bosworth	11
7	flizy	10
8	Simon2234	10
9	Samuel Harris	8
10	Harry Wong	8
11	Clare5So	5
12	Elmer Hodson	5
13	Lylah Metcalfe	4

Figura D.25: 10.quest - Relatório Geral

O utilizador pode também gerar um relatório para um concurso e será apresentada a tabela de classificações para o respetivo concurso, como podemos ver na Figura D.25

### D.1.7 Definições e Plano de funcionalidades

Na Figura D.26 está representada a páginas das definições da conta de um utilizador. Nesta página o utilizador pode alterar o nome da empresa, email, password e dados de pagamento.

Representado na Figura D.27 temos a página de informações em relação ao plano de pagamento, ou por outras palavras, os pacote de funcionalidades disponíveis para subscrever.

The screenshot shows the 'Definições' (Definitions) page of the 10.quest application. At the top, there is a header bar with the application logo and navigation links: '10.quest', 'Questionários', 'Formações', 'Perguntas Formação', 'Definições' (which is highlighted in grey), 'Relatórios', 'UPGRADE', 'Suporte', and 'Sair'. Below the header, the main content area has two sections: 'Definições de Perfil' (Profile Definitions) and 'Dados de Pagamento' (Payment Data). The 'Definições de Perfil' section contains fields for 'Nome da Empresa' (Company Name), 'Email', 'Password', and 'Password Confirmação' (Password Confirmation). The 'Dados de Pagamento' section shows a payment method icon and the number 'XXXX-9284', with an 'Actualizar' (Update) button next to it.

Figura D.26: 10.quest - Definições

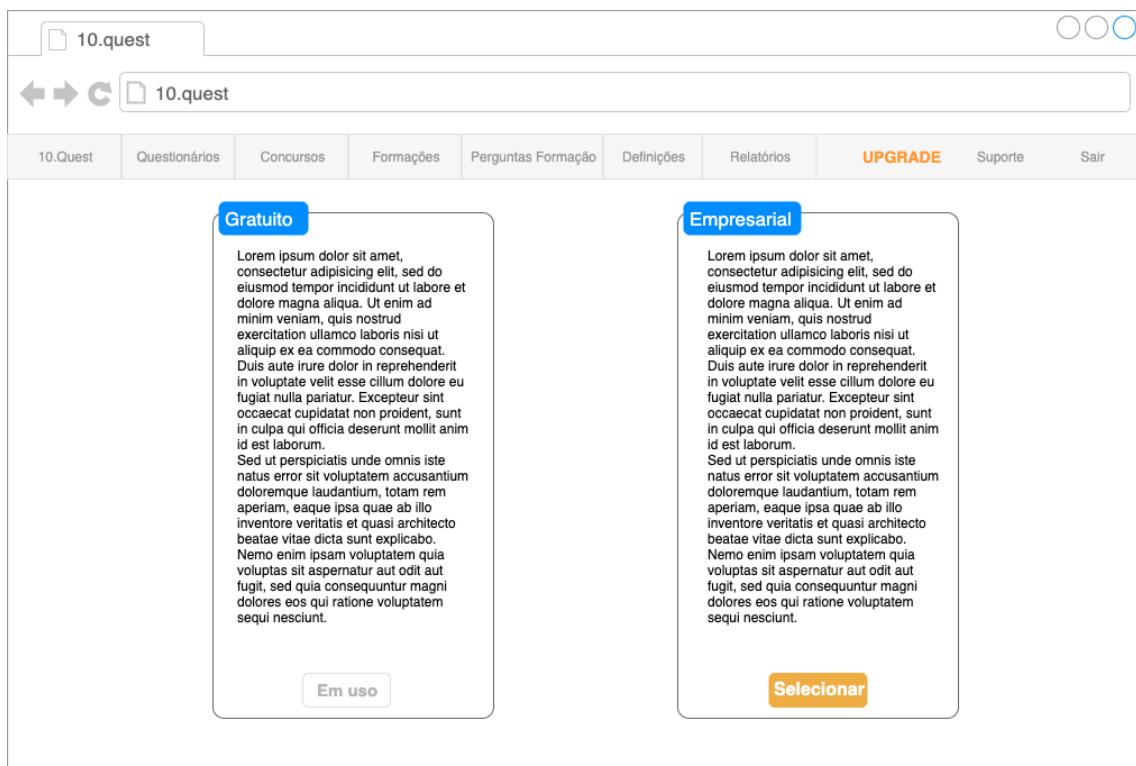


Figura D.27: 10.quest - Planos e Preços

## Anexo E

# Termos de Serviço

Estes termos de serviço regulam as condições de acesso e uso da plataforma 10.Quest.

Na Dascat Software Lda., a empresa que desenvolveu o 10.Quest, respeitamos a privacidade de quem utiliza os nossos produtos e serviços, entre os quais os sites e aplicações que disponibilizamos. Nesta secção referimo-nos à Dascat Software Lda. como "Dascat Software", "nós" e "nossa"; ao utilizador como "utilizador", "você", "lhe", "si" ou "seu"; e ao participante das campanhas online e/ou passatempos como "participante".

O 10.Quest é uma plataforma online desenvolvida pela Dascat Software com sede no Instituto Pedro Nunes, IPN Incubadora (Edifício C), Rua Pedro Nunes 3030-181 Coimbra.

A Dascat Software Lda. reserva-se do direito de atualizar os presentes Termos de Serviço, sem a obrigação de notificar os seus utilizadores quando essas alterações ocorrerem. No entanto, e apesar de nós enviarmos um mail sempre que sejam feitas atualizações, aconselhamos-lhe a consultar os termos e condições regularmente.

### E.1 Descrição do Serviço

Tal como referido no Capítulo 4.3 o 10.Quest é uma plataforma online que permite aos utilizadores criar campanhas online. Os dados recolhidos através destas campanhas são tratados, permitindo ao utilizador segmentar leads por perfis e assim otimizar outras campanhas e conteúdos que se fazem chegar aos mesmos. O utilizador é responsável pela gestão da sua conta da plataforma, isto é, adição, edição e remoção de conteúdo necessário para a criação de campanhas (perguntas, respostas, tags, imagens, áudios e vídeos).

### E.2 Responsabilidades

O 10.quest recolhe, através de campanhas online, informações dos participantes. Para salvaguardar a privacidade dos utilizadores e participantes e seguir as normas do RGPD (Regulamento Geral de Proteção de Dados)[19], foi adotada uma política de privacidade para a garantir que os dados são tratados e armazenados de forma segura. Expandindo o que foi mencionado anteriormente, os dados armazenados pela plataforma são os seguintes:

- Dados de registo na plataforma da 10.digital;
- Dados relativos à criação e gestão de campanhas na plataforma;

- Dados recolhidos no âmbito da participação em campanhas online.

Estes dados serão guardados pela plataforma até que o utilizador deseje apagar a sua conta. O consentimento será solicitado na criação de uma nova conta na plataforma e antes da participação numa campanha online. Sem o consentimento expresso do utilizador ou participante, não será possível criar um registo na plataforma nem participar numa campanha online, respetivamente. Toda a informação recolhida não será vendida a terceiros e não será utilizada para nenhum propósito que não vá ao encontro dos objectivos do 10.Quest.

## E.3 Responsável pela Proteção dos Dados

Uma das funcionalidades chave da plataforma 10.Quest é a análise e representação dos dados recolhidos nas campanhas online e passatempos. Apesar de não se tratar de informação sensível, nem processamento de dados a uma larga escala, a plataforma 10.Quest requer um responsável pela proteção dos dados de forma a cumprir com o RGPD. O responsável pela proteção dos dados é o Engenheiro Pedro Beck, CTO na 10.digital, que será responsável por monitorizar as atividades da plataforma de forma a garantir que a mesma cumpre com o RGPD e outras leis de proteção de dados existentes nos países em que opera.

## E.4 Política de Privacidade

### E.4.1 Introdução

Nesta secção, a “Política de Privacidade”, explica como recolhemos, processamos e armazenamos qualquer dado pessoal que lhe pertença, ou seja, informação que permite identificá-lo, como o nome, a morada, o número de identificação fiscal ou o email. Esta informação é referida neste documento como “informação pessoal” ou “dados pessoais”.

### E.4.2 Informação que recolhemos, como recolhemos e como a utilizamos

#### Registo na Plataforma

O acesso à plataforma pode ser efetuado a qualquer hora. Para que tal seja possível é necessário que o utilizador tenha uma conta registada. Se estiver registado, pode aceder com o email e password. Esta informação pode ser temporariamente armazenada pelos cookies que utilizamos para permitir que numa próxima visita à plataforma não tenha de voltar a realizar este processo.

Durante a fase Beta da plataforma, o utilizador deve realizar um pedido de registo para aceder ao serviço. Para tal o utilizador deve preencher o formulário no nosso website e esperar pelo nosso contacto. A equipa da Dascat Software reserva o direito de restringir e selecionar o registo dos utilizadores.

#### Campanhas Online

Para ser possível participar numa campanha online, é solicitado o consentimento do participante e o mesmo tem que concordar com os termos e condições, descritos nesta secção.

Alguns dados pessoais são recolhidos, que identificam os participantes, como o nome e endereço de email. Os dados recolhidos das campanhas serão também guardados e processados de forma a conseguir segmentar os participantes e conseguir criar perfis. É ainda importante referir que as informações pessoais dos participantes podem ser usadas para serem contactados para fins de marketing. Sempre que necessário, solicitaremos o seu consentimento para que possamos utilizar os seus dados para outras finalidades.

## Redes Sociais

Utilizamos as redes sociais para divulgação das campanhas, caso o utilizador deseje. A sua relação com as redes sociais é regulada pelos termos e condições dessas mesmas redes. Poderá também informar-se sobre a forma como as diferentes redes sociais protegem os seus dados pessoais nas respetivas políticas de privacidade das mesmas.

## TheCompanyGym

O TheCompanyGym é uma plataforma de treino online, desenvolvida pela Dascat Software, que permite aos utilizadores enviar formações curtas e simples com uma aprendizagem baseada em tentativa erro. Neste sentido, todas as funcionalidades de gestão de campanhas do tipo formação são utilizadas através de uma API de comunicação ao TCG. Todos os dados relativos às campanhas do tipo formações, inclusivo respostas dos participantes às campanhas online do tipo formação, são guardados nas bases de dados do TCG. Pode consultar a política de privacidade do TCG aqui: <https://www.thecompanygym.com/termspolicy.html>

### E.4.3 Vamos partilhar a informação com terceiros?

A Dascat Software subcontrata terceiros para o tratamento de alguns dados pessoais recolhidos. As empresas que contratamos são cuidadosamente escolhidas de forma a assegurar que têm implementados os procedimentos necessários ao cumprimento da legislação sobre protecção de dados.

Em seguida estão listados os motivos pela qual a Dascat Software subcontrata as empresas:

- **Sendgrid Inc.** - Empresa que fornece o serviço de envio de emails para diferentes funcionalidades no 10.Quest, como por exemplo a confirmação do registo, recuperação de passwords, notificações de campanhas e outro tipo de comunicações automáticas via email. As comunicações de email processadas pelo Sendgrid são automáticas, sendo que esta subcontratante tem acesso aos endereços de email para onde o nosso sistema requer estes envios, bem como o conteúdo do email. A transmissão de dados para o Sendgrid (como o endereço de email) é feita por canais encriptados e seguindo todas as melhores práticas. Pode ler mais sobre a política de privacidade do Sendgrid aqui: <https://www.twilio.com/legal/privacy>
- **Stripe** - POR DEFINIR <https://stripe.com/en-pt/privacy>
- **Facebook Ireland Limited** - Empresa detentora de redes sociais (Facebook.com e Instagram.com) utilizada pela plataforma para divulgação. A sua relação com o Facebook está regulado pela política de privacidade das próprias plataformas. Pode ler mais sobre as suas políticas de privacidade aqui: <https://www.facebook.com/privacy/explanation> e <https://help.instagram.com/155833707900388>

- **Twitter, Inc.** - Empresa detentora da rede social Twitter, utilizada pela plataforma para divulgação. A sua relação com o Twitter está regulado pela política de privacidade das próprias plataformas. Pode ler mais sobre a política de privacidade do Twitter aqui: <https://twitter.com/pt/privacy>

#### **E.4.4 Como protegemos a sua informação pessoal?**

Implementamos as medidas de segurança necessárias destinadas a assegurar a confidencialidade dos dados pessoais que recolhemos e processamos, bem como a prevenir a sua difusão não autorizada, acessos não autorizados, perdas ou a destruição de dados pessoais. Importa, contudo, salientar que nenhum método de segurança ou de encriptação pode garantir total proteção de informação contra hackers ou erro humano.

#### **E.4.5 Durante quanto tempo retemos a sua informação?**

Nós guardamos a informação recolhida enquanto desejar. Os seus dados são eliminados assim que cancelar a subscrição na plataforma.

#### **E.4.6 Os seus direitos em relação à sua informação**

Poderá exercer os seus direitos de acesso, rectificação, eliminação, limitação e/ ou portabilidade através de comunicação escrita, acompanhada de documento que comprove a sua identidade e/ou os dados a retificar, se aplicável, que deve ser enviada para o e-mail: [geral@10.digital](mailto:geral@10.digital)

A oposição ao tratamento de dados aqui referido que seja comunicado à Dascat Software após o início do mesmo terá efeitos apenas a partir da data de recepção de tal comunicação, não afectando a legitimidade do tratamento até aí efectuado.

#### **E.4.7 Como contactar-nos**

Se tiver alguma questão ou preocupação sobre a nossa política de privacidade, por favor contacte-nos para: [geral@10.digital](mailto:geral@10.digital)

Instituto Pedro Nunes, Ipn Incubadora (Edifício C), Rua Pedro Nunes 3030-181 Coimbra.

#### **E.4.8 Reclamações**

Esperamos que não tenha qualquer queixa sobre nós ou o nosso serviço. No entanto, se estiver insatisfeito com o nosso uso da sua informação pessoal por favor contacte-nos para: [geral@10.digital](mailto:geral@10.digital)

Pode ainda apresentar uma queixa à Comissão Nacional de Protecção de Dados (CNPD) caso entenda que os tratamentos de dados que realizamos não são conformes com a legislação aplicável.