

**Universidade do Minho**  
Escola de Engenharia

Albano Melo de Lemos

**Desenvolvimento de um Sistema de In-  
formação para uma Instituição Particu-  
lar de Solidariedade Social (IPSS)**

Dissertação de Mestrado

Mestrado em Engenharia e Gestão de Sistemas  
de Informação

Trabalho efetuado sob a orientação do  
Professor Doutor Pedro Correia Cravo Pimenta  
e na IPSS, sob orientação da  
Doutora Elisária Mendes

Janeiro de 2018



## Declaração

**Nome:** Albano Melo de Lemos

**Endereço Eletrónico:** amlemos@iol.pt

**Telefone:** 918197906

**Bilhete de Identidade n.º:** 11267815

**Título da Dissertação:** Desenvolvimento de um Sistema de Informação para uma IPSS

**Orientadores:** Professor Doutor Pedro Correia Cravo Pimenta e Doutora Elisária Mendes (IPSS)

**Designação do Mestrado:** Mestrado em Engenharia e Gestão de Sistemas de Informação

**Área Especialização:** Engenharia e Gestão de Sistemas de Informação

**Escola:** Escola de Engenharia da Universidade do Minho

É AUTORIZADA A REPRODUÇÃO INTEGRAL DESTA DISSERTAÇÃO APENAS PARA EFEITOS DE INVESTIGAÇÃO, MEDIANTE DECLARAÇÃO ESCRITA DO INTERESSADO, QUE A TAL SE COMPROMETE.

Universidade do Minho, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Assinatura: .....

## Empresa

### IPSS

Designação	Casa do Povo de Creixomil
Endereço	Rua Alto da Bandeira, Creixomil
Código Postal	4835-014
Localidade	Guimarães
País	Portugal
Telefone	253 513 503
E-mail	geral@casadopovocreixomil.pt
Ramo de atividade	Atividade de apoio social
CAE	87902

### Orientadora na IPSS

Nome	Elisária Mendes
Título académico	EAPN Gestão das Organizações Sem Fins Lucrativos
Telefone	253 513 503
E-mail	elisariamendes@casadopovocreixomil.pt

TABELA 1 – CARATERIZAÇÃO DA EMPRESA

*Dedico este trabalho  
à memória dos meus pais  
Maria de Fátima e Armando,  
com todo o meu amor e gratidão,  
pelo zelo que por mim tiveram  
e os valores que me inculcaram.*

*“A persistência é  
o menor caminho do êxito”*

*Charles Chaplin*

## Agradecimentos

Gostaria de agradecer ao meu orientador, Professor Doutor Pedro Pimenta, pelo seu conhecimento que foi elementar para o desenvolvimento desta dissertação. Queria manifestar também o meu agradecimento aos dirigentes da Casa do Povo de Creixomil, pela oportunidade que me deram, no sentido de realizar o projeto a que me propus. Em especial, fica o meu agradecimento à minha orientadora na instituição, Doutora Elisária Mendes, pela informação prestada e documentação disponibilizada, que foi fundamental para a minha perceção do fluxo informacional existente na instituição, durante o desenvolvimento das atividades nas valências que a instituição possui. Finalmente, agradeço aos meus colegas, familiares e amigos que me apoiaram e incentivaram durante a realização desta dissertação.

## Resumo

As Instituições Particulares de Solidariedade Social (IPSS), desde há décadas, são uma realidade em Portugal, assumindo, juntamente com a Segurança Social, um papel ativo na responsabilidade pela proteção social, mediante serviços diversos.

Deste comprometimento na esfera bem-estar social e com o Estado - que tem intervenção subsidiária, resultam atividades que visam apoiar o quotidiano da sociedade civil. Das atividades, surgem dados que são recolhidos e guardados que, depois de processados, facultam informação aos responsáveis pela organização que os auxilia no processo de tomada de decisão, bem como, nos deveres de comunicação que têm para com a Segurança Social.

No entanto, a informação deve ser útil e precisa, devendo estar acessível àqueles que dela necessitam. Daí a necessidade de serem criados sistemas de informação (SI), suportados por computador, que integrem todos os dados necessários aos profissionais da instituição.

Palavras Chave: Desenvolvimento de Sistemas de Informação, Especificações UML, Aplicações de Página Única, Gestão de Projetos, Desenvolvimento de Software

## Abstract

The Private Institutions for Social Solidarity (IPSS), for decades, have become a reality in Portugal, together with National Insurance, taking an active role in the responsibility for social protection, through various services.

From this commitment in the social welfare sphere and with the Government – which has subsidary intervention, result in activities that aim to support the everyday of civil society. From the activities, data are collected and stored that, after being processed, provide information to those in charge of the organization that assists them in the decision-making process, as well as the communication duties they have with National Insurance.

However, the information should be useful and accurate and should be accessible to those who need it. Hence the need to create information systems (IS), supported by computer, which integrate all the necessary data to the professionals of the institution.

**Keywords:** Information Systems Development, UML Especification, Single Page Application, Project Management, Software Development.

# ÍNDICE

Empresa.....	IV
Agradecimentos .....	VII
Resumo.....	VIII
Abstract .....	IX
Lista de Tabelas .....	XII
Lista de Figuras.....	XII
Lista de Siglas e Abreviaturas.....	XIV
1. Introdução.....	1
1.1. Contextualização .....	1
1.2. Objetivos .....	1
1.3. Atividade de desenvolvimento de um sistema de informação.....	2
1.4. metodologia utilizada E FERRAMENTAS utilizadas .....	3
1.5. Organização do documento de dissertação.....	4
2. Processo de Desenvolvimento de Sistemas de Informação .....	5
2.1. Organograma .....	5
2.1.1. Finalidade .....	5
2.1.2. Ambiente.....	6
2.1.3. Atividades.....	7
2.1.4. Objetos Manuseados .....	9
2.1.5. Órgãos .....	11
2.1.5.1. Organograma.....	11
2.1.5.2. Pessoas .....	12
2.1.5.3. Máquinas.....	13
2.1.6. Tabelas de Cruzamento.....	13
2.1.7. Ontologia do Negócio.....	15
2.1.8. Conceitos de Gestão.....	15
2.1.9. Caracterização da Instituição.....	17
2.2. Descrição do Sistema de Informação .....	17
2.2.1. Casos de Uso (U.C.) .....	18
3. Revisão de Literatura .....	25
3.1. Soluções Informáticas .....	25
3.1.1. Casos de Uso versus Soluções Informáticas.....	33
3.1.2. Considerações .....	35
3.2. Aplicação Nativa versus Aplicação WEB.....	38

3.2.1.	Considerações .....	39
3.3.	Abordagem Metodológica .....	39
3.3.1.	PMBOK .....	39
3.3.2.	Modelo em Cascata .....	41
3.3.3.	Prototipagem .....	41
3.3.4.	SCRUM.....	42
3.3.5.	Considerações .....	43
3.4.	Técnicas e ferramentas de desenvolvimento de software .....	44
3.4.1.	AngularJS, framework de desenvolvimento de SPA .....	45
3.4.2.	PHP .....	50
3.4.3.	Bootstrap.....	51
3.4.4.	MySQL .....	51
4.	Apresentação de Proposta da Aplicação.....	52
4.1.	Arquitetura da Aplicação.....	52
4.2.	Protótipo .....	56
4.2.1.	Considerações .....	59
4.3.	Estrutura da Aplicação .....	60
4.4.	Esquema Relacional da Base de Dados .....	65
5.	Procedimento de Evolução, Implementação e Teste da Aplicação .....	67
5.1.	Solução Final.....	67
5.2.	Implementação do Sistema de Informação .....	76
5.2.1.	Segurança de Sistemas de Informação .....	76
5.3.	Testes e avaliação de Usabilidade.....	77
5.3.1.	Análise aos resultados obtidos no questionário .....	79
6.	Conclusão .....	80
6.1.	Síntese ao trabalho realizado.....	80
6.2.	Trabalho futuro .....	82
	Referências.....	85
	Anexo 1 – Tabelas de Cruzamento.....	88
	Anexo 2 – Questionário para os utilizadores do SI .....	93
	Anexo 3 – Documentos disponibilizados pela responsável da IPSS.....	98
	Anexo 4 – Emails trocados durante o desenvolvimento da dissertação .....	132

## Lista de Tabelas

Tabela 1 – Caraterização da Empresa .....	IV
Tabela 2 – Caraterização dos colaboradores da instituição.....	12
Tabela 3 – Descrição das máquinas em uso na instituição .....	13
Tabela 4 – Tabela Atividades vs. Ambiente.....	14
Tabela 5 – Indicadores de gestão.....	17
Tabela 6 – Descrição dos casos de uso.....	24
Tabela 7 – Casos de Uso vs Soluções Informáticas .....	34
Tabela 8 – Questionário de avaliação da aplicação .....	78
Tabela 9 - Tabela Cruzamento Atividades vs. atividades .....	89
Tabela 10 - Tabela de Cruzamento atividades vs. indicadores de negócio.....	89
Tabela 11 - Tabela de cruzamento atividades vs. entidades .....	90
Tabela 12 - Tabela de cruzamento atividades vs. equipamentos .....	91
Tabela 13 - Tabela de cruzamento atividades vs. Competências .....	92
Tabela 14 - Questionário para os utilizadores do si .....	93
Tabela 15 - Resultado do questionário .....	97
Tabela 16 - Documentos disponibilizados pela responsável da ipss.....	131
Tabela 17 - Emails Trocados.....	138

## Lista de Figuras

Figura 1 – Desenvolvimento de Sistema de Informação (Carvalho, 1996) .....	2
Figura 2 – Ambiente .....	6
Figura 3 – Objetos Manuseados.....	10
Figura 4 – Organograma da Instituição.....	11
Figura 5 – Ontologia do negócio .....	15
Figura 6 - Metodologia Balanced Scorecard (Robert S. Kaplan, 1990) .....	16
Figura 7 - Modelo em Cascata (Sommerville, 2009) .....	41
Figura 8 - Metodologia SCRUM (Semedo, 2012).....	42
Figura 9 - - Arquitetura MVC do AngularJS (AngularJS, 2017) .....	46
Figura 10 - Partes importantes do AngularJS (AngularJS, 2017).....	47
Figura 11 - Arquitetura da Aplicação.....	53
Figura 12– Exemplo de Objeto escrito em JSON.....	53
Figura 13 - Função de inserção de dados desenvolvida no controller .....	54
Figura 14 - Exemplo para despoletar uma função .....	54
Figura 15 – Exemplo de página desenvolvida em PDO .....	55
Figura 16 – Protótipo 1.....	56
Figura 17 – Protótipo 2.....	57
Figura 18 – Protótipo 3.....	58
Figura 19 – Protótipo 4.....	59
Figura 20 - – Diagrama de atividades 1 .....	62
Figura 21 – Diagrama de atividades 2 .....	63
Figura 22 – Diagrama de Atividades 3.....	64
Figura 23 – Diagrama de Atividades 4.....	65
Figura 24 – Esquema relacional da base de dados .....	66
Figura 25 – Aplicação 1.....	68
Figura 26 – Aplicação 2.....	68

Figura 27– Aplicação 3 .....	69
Figura 28 – Aplicação 4.....	69
Figura 29 - Aplicação 5 .....	70
Figura 30 – Aplicação 6.....	71
Figura 31 – Aplicação 7.....	71
Figura 32 – Aplicação 8.....	71
Figura 33 – Aplicação 9.....	71
Figura 34 – Aplicação 10 .....	71
Figura 35 – Aplicação 13 .....	72
Figura 36 – Aplicação 12 .....	72
Figura 37 – Aplicação 11 .....	72
Figura 38 – Aplicação 14 .....	73
Figura 39 – Aplicação 15 .....	73
Figura 40 – Aplicação 16 .....	74
Figura 41 – Aplicação 16 .....	74
Figura 42 – Aplicação 18 .....	74
Figura 43 – Aplicação 20 .....	75
Figura 44 – Aplicação 21 .....	75
Figura 45 – Aplicação 22 .....	75
Figura 46 - Gráfico exemplo indicadores .....	82
Figura 47 - Indicador exemplo de alerta .....	83

## Lista de Siglas e Abreviaturas

AJAX	<i>Asynchronous JavaScript And XML</i>
ATL	Atividades Tempo Livre
CD	Centro de Dia
CSS	<i>Cascading Styles Sheets</i>
DHTML	<i>Dinamic HyperText Markup Language</i>
DOM	<i>Document Object Model</i>
DSI	Desenvolvimento de um Sistema de Informação
<i>engIS</i>	<i>Engineering of Information Systems</i>
<i>ERP</i>	<i>Enterprise Resource Planning</i>
HTML	<i>HyperText Markup Language</i>
HTTP	<i>Hypertext Transfer Protocol</i>
IPSS	Instituição Privada de Solidariedade Social
JSON	<i>JavaScript Object Notation</i>
MVC	<i>Model-View-Controller</i>
PBS	<i>Product Breakdown Structure</i>
PDO	<i>PHP Data Objects</i>
PMBOK	<i>Project Management Body of Knowledge</i>
SAD	Serviço de Apoio Domiciliário
SI	Sistema de Informação
SPA	<i>Single Page Application</i>
SQL	<i>Structured Query Language</i>
SS	Segurança Social
U.C.	<i>Uses cases</i>
UML	<i>Unified Modeling Language</i>
W3C	<i>World Wide Web Consortium</i>
WBS	<i>Work Breakdown Structure</i>
XML	<i>Extensible Markup Language</i>

# CAPÍTULO 1

## 1. INTRODUÇÃO

Para melhor compreensão do trabalho realizado, este capítulo apresenta o contexto e pertinência do tema, os objetivos, conceito de desenvolvimento de sistemas de informação, uma síntese da metodologia utilizada, as ferramentas utilizadas no desenvolvimento da solução e, por fim, será referida a organização do documento.

### 1.1. CONTEXTUALIZAÇÃO

O presente trabalho é sobre o Desenvolvimento de um Sistema de Informação (SI) para uma Instituição Particular de Solidariedade Social (IPSS). A IPSS em causa, é a Casa do Povo de Creixomil. Trata-se de uma entidade jurídica constituída sem finalidade lucrativa, por iniciativa privada, com o intuito de desenvolver um trabalho social, propondo-se a *“dar o apoio à infância, assegurando assim um grande apoio aos jovens casais e as suas crianças; o apoio à terceira idade, desenvolvendo um conjunto de novas respostas que permitam aos idosos maior autonomia e mais qualidade de vida* (CPC, 2016). No dia-a-dia desta instituição, resultado do trabalho desenvolvido, bem como, dos deveres de comunicação aos serviços da Segurança Social, são reunidos dados em suporte papel e, é neste suporte, que configura o SI existente. De notar que, um SI, é *“um sistema de atividade humana”* que, pode ou não, *“ser suportado por computadores* (Carvalho, 1996).

### 1.2. OBJETIVOS

Pretende-se, com este trabalho, fazer um estudo detalhado à instituição com o intuito de compreender, a mesma e, *“o modo como está a ser suportada pelo sistema de informação”* (Carvalho, 1996). O resultado do estudo é a base para proceder a uma mudança na instituição, com vista a melhorá-la (Carvalho, 1996). A mudança é referente à adoção de

um sistema informático que permita suportar o SI existente na organização, mas, num ambiente tecnológico, com o objetivo de integrar todos os dados que estavam dispersos pela instituição, tornando-os acessíveis, no imediato, a quem de direito no processo de decisão, possibilitando uma análise, aos mesmos, com mais prontidão e, com a informação recolhida, responder aos desafios, inerentes à missão da instituição (razão de ser), de forma mais célere.

### 1.3. ATIVIDADE DE DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA DE INFORMAÇÃO

O processo de DSI, pode-se observar na Figura 1, sendo compreendido em 3 fases (Carvalho, 1996):

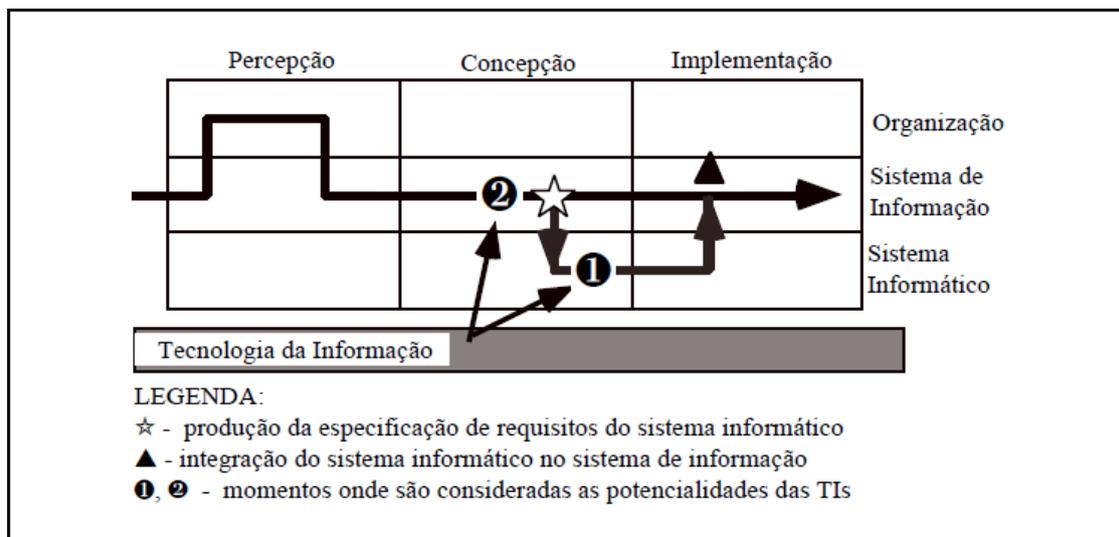


FIGURA 1 – DESENVOLVIMENTO DE SISTEMA DE INFORMAÇÃO (CARVALHO, 1996)

- Percepção: engloba a compreensão do contexto organizacional e a compreensão do seu sistema de informação.
- Concepção é referente à reformulação do sistema de informação, onde os requisitos dos sistemas informáticos são pormenorizados (exibido na figura pelo símbolo “estrela”). Esta fase é respeitante à obtenção do sistema informático, sendo que, o mesmo pode ser adquirido com recurso à compra de pacotes de software ou desenvolvido com recurso a um projeto de software.

Os momentos, assinalados na figura com os números (1 e 2), dizem respeito aos tipos de sistemas informáticos que podem suportar o sistema de informação.

- Implementação: fase que corresponde à concretização do que fora concebido na fase anterior (exibido na figura pelo símbolo “triângulo”), onde se incluem o arranque do funcionamento dos novos procedimentos e treinamento dos colaboradores envolvidos nos mesmos.

#### 1.4. METODOLOGIA UTILIZADA E FERRAMENTAS UTILIZADAS

Foi utilizada a metodologia *engIS* para o processo de desenvolvimento do sistema de informação.

Como sugestão de uso (Carvalho J. A., 2014), inerente à metodologia supracitada, foi utilizada a metodologia *Banlanced Scorecard* para alinhar as atividades de negócio com a visão e estratégia da instituição, sendo esta pormenorizada na página 15. Do mesmo modo, foi utilizado o *Process Classification Framework* da APQC como referência para a descrição das atividades da instituição, sendo esta pormenorizada na página 8.

Foi utilizado a metodologia *SCRUM* para controlo do processo de desenvolvimento da aplicação, sendo pormenorizada e, justificada a sua utilização, na página 41.

Foram utilizadas as seguintes ferramentas:

- UML - como linguagem e representação da aplicação, descrita na página 17;
- HTML – linguagem de marcação;
- CSS – linguagem de estilo;
  - Para desenvolvimento de CSS foi usado o *framework Bootstrap*, descrito na página 50, de modo a criar uma aplicação *responsive*<sup>1</sup>;
- JavaScript – linguagem de script/programação
  - Para desenvolvimento de JavaScript foi usado o *framework AngularJs*, descrito na página 44, de modo a desenvolver uma aplicação de página única.
  - As 3 últimas linguagens acima referidas, são relativas a linguagens de desenvolvimento *front-end* / interface;
- PDO – linguagem de servidor, descrito na página 49;

---

<sup>1</sup> Responsive – que se adapta a telefones móveis, *desktop* e *tablet*.

- SQL - linguagem de pesquisa declarativa padrão para base de dados relacional, descrito na página 50;
  - As 2 últimas linguagens acima referidas, dizem respeito a linguagens de *back-end*.

## 1.5. ORGANIZAÇÃO DO DOCUMENTO DE DISSERTAÇÃO

O presente documento está estruturado em seis capítulos.

O primeiro, capítulo atual, compreende a introdução do trabalho, com enquadramento do tema e descrição dos objetivos.

No segundo capítulo é desenvolvido o processo de desenvolvimento de sistemas de informação, que resulta na descrição da organização que vai ser alvo de intervenção. Esta caracterização pretende descrever aspetos importantes à compreensão das atividades da instituição, nomeadamente, através da definição da finalidade, dos elementos que constituem o ambiente, as atividades que desenvolvem, os objetos que manuseia e as unidades orgânicas que a compõe, ou seja, a sua estrutura: papéis organizacionais, perfis de competências e as pessoas que integram a organização. Importa salientar que as atividades relevantes para o desenvolvimento do sistema de informação, são aquelas que manuseiam informação. Resultam, também, os requisitos funcionais para o sistema de informação a ser desenvolvido, devidamente documentados com recurso à linguagem UML.

No terceiro capítulo é apresentado a revisão de literatura, no caso concreto, uma caracterização do software que existe na atualidade, que cumpre com os requisitos legais e que se enquadram com os requisitos da instituição em estudo. Nele se descrevem as ferramentas utilizadas para o desenvolvimento da aplicação, bem como, a metodologia utilizada para controlo do processo de desenvolvimento da mesma.

O quarto capítulo é dedicado à plataforma criada. É apresentada a aplicação proposta e a descrição da sua arquitetura, bem como, o protótipo e estrutura da mesma.

No quinto capítulo encontra-se documentado o processo de evolução, implementação e teste da aplicação.

Por último, no sexto capítulo, são expostas as conclusões ao trabalho realizado, bem como, algumas considerações ao trabalho futuro.

# CAPÍTULO 2

## 2. PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

O processo de DSI, como já foi mencionado neste documento (cf. pág. 2), está compreendido em 3 fases: Percepção, Conceção e Implementação, sendo estas, parte integrante da metodologia *engIS* e onde estão enquadradas 5 atividades (Carvalho J. A., 2014):

- a) Compreensão do sistema organizacional
- b) Compreensão do sistema de informação
- c) Reformulação do sistema de informação
- d) Obtenção do sistema informático
- e) Implementação de alterações e integração do sistema informático

Importa salientar que, neste capítulo, apenas serão expostas as atividades **a)** e **b)**. A atividade **c)** é exposta no capítulo 3 (Revisão de Literatura), a atividade **d)** é exposta no capítulo 4 (Apresentação da Proposta da Aplicação) e, por fim, a atividade **e)** é exposta no capítulo 5 (Procedimento de Evolução, Implementação e Teste da Aplicação).

### 2.1. ORGANIZAGRAMA

O fator mais importante no DSI é a compreensão da organização e das suas necessidades informacionais. Neste sentido, da atividade **a)**, resulta um documento, designado de “*Organizagrama*”, que pretende retratar o estado atual da organização.

#### 2.1.1. FINALIDADE

A finalidade da instituição é a prestação de serviços que contribuem para a manutenção no seu meio sócio familiar de pessoas (idosos e crianças).

## 2.1.2. AMBIENTE

A Figura 2, abaixo apresentada, representa as entidades com as quais a instituição interage.

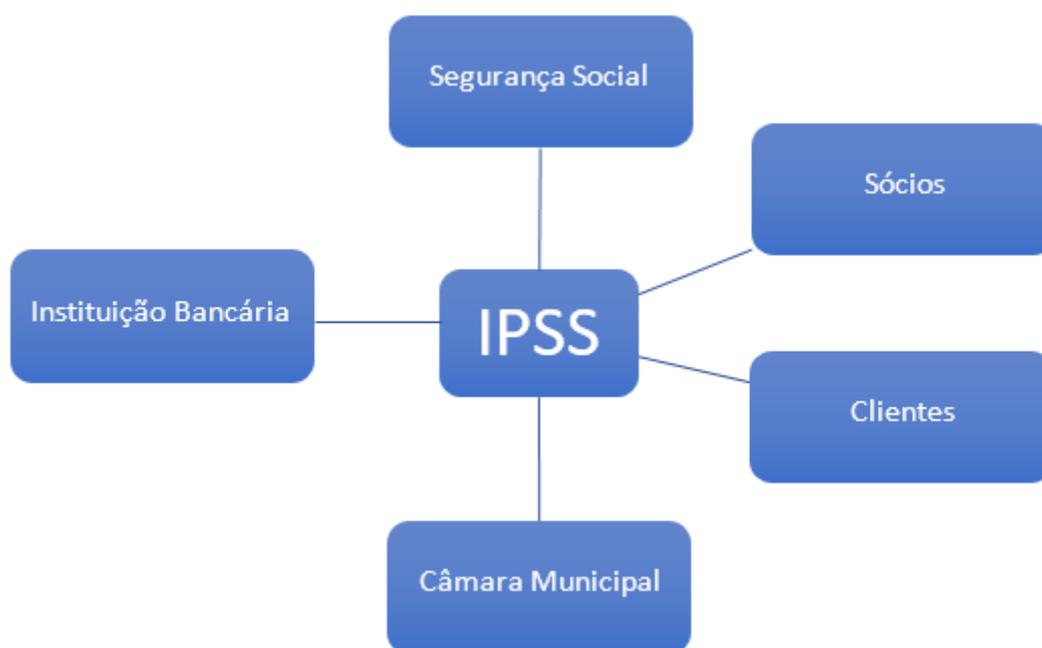


FIGURA 2 – AMBIENTE

- Clientes: crianças ou idosos que são integrados nas valências que a instituição dispõe;
- Sócios: associados da instituição, que pagam uma quota;
- Segurança Social: atribui mensalmente às IPSS uma comparticipação financeira fixa por cada utente e obriga à submissão do orçamento e contas anuais;
- Instituição Bancária: possibilita as transações monetárias (pagamentos e recebimentos);
- Câmara Municipal: apoio à instituição, por exemplo, apoio logístico para festas.

### 2.1.3. ATIVIDADES

No sentido de melhor organizar as atividades da instituição, usou-se como referência o *Process Classification Framework* da APQC, uma vez que este foi desenvolvido para ser usado, independentemente de qualquer negócio. As atividades são organizadas nos seguintes processos (APQC, 2012):

- 1.0 desenvolver visão e estratégia
- 2.0 desenvolver e gerir produtos e serviços
- 3.0 mercado e venda de produtos e serviços
- 4.0 entregar produtos e serviços
- 5.0 gerir o atendimento ao cliente
- 6.0 gerir recursos humanos
- 7.0 gerir tecnologias de informação
- 8.0 gerir recursos financeiros
- 9.0 adquirir, construir ativos
- 10.0 gerir riscos
- 11.0 gerir relações externas
- 12.0 desenvolver e gerir capacidades do negócio

Abaixo são organizadas as atividades seguindo o referencial supracitado.

#### **1.0 desenvolver visão e estratégia**

- Analisar legislação e entidades reguladoras
- Identificar necessidades dos clientes
- Efetuar análise interna da organização (características, processos, tecnologia, posição financeira)
- Desenvolver e definir metas organizacionais

## **2.0 desenvolver e gerir produtos e serviços**

- Promover a autonomia e saúde dos idosos
- Desenvolver o nível cognitivo de crianças e idosos

## **3.0 mercado e venda de produtos e serviços**

- Recolher e manter informação dos clientes

## **4.0 entregar produtos e serviços**

- Alimentação
- Higiene Pessoal
- Cuidados saúde
- Administração de medicação
- Higienização da habitação
- Lavandaria
- Atividades socioculturais
- Apoio escolar
- Atividades pedagógicas

## **5.0 gerir atendimento ao cliente**

- Receber e tratar reclamações de clientes e familiares
- Registar o feedback dos clientes de forma a identificar oportunidades de melhoria
- Avaliar a satisfação do cliente

## **6.0 gerir recursos humanos**

- Recrutamento de recursos humanos
- Desenvolver atividades de formação
- Implementar métricas de avaliação

- Remunerar e recompensar funcionários

#### **7.0 gerir tecnologias de informação**

- Não se aplica

#### **8.0 gerir recursos financeiros**

- Elaborar plano orçamental
- Receber / depositar pagamentos de clientes
- Gerir contas bancárias da instituição
- Estabelecer controlos financeiros internos, políticas e procedimentos
- Monitorizar o cumprimento das obrigações

#### **9.0 adquirir, construir e gerir ativos**

- Realizar manutenção dos espaços de trabalho

#### **10.0 gerir riscos**

- Implementar processos de higiene, segurança e saúde no local de trabalho

#### **11.0 gerir relações externas**

- Gerir relação com a comunidade
- Gerir relação com familiares dos clientes

#### **12.0 desenvolver e gerir capacidades de negócio**

- Definir processos internos
- Desenvolver plano e estratégia de qualidade

#### **2.1.4. OBJETOS MANUSEADOS**

Nas suas relações com o ambiente, a instituição manuseia serviços, informação e moeda, bem como, recebe apoio logístico da Câmara Municipal. A Figura 3 representa as trocas que a instituição efetua com o ambiente.

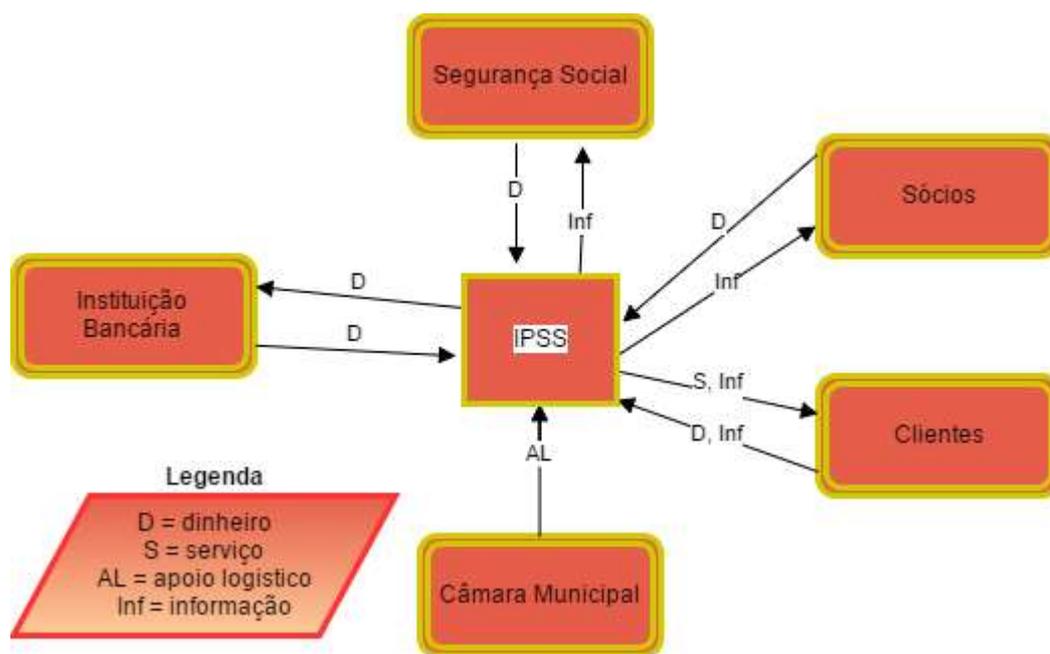


FIGURA 3 – OBJETOS MANUSEADOS

No exercício de cidadania, por solidariedade ou por caridade, a **IPSS** abriu as suas portas para disponibilizar serviços, em várias valências, a crianças e idosos. Os **clientes** que recorrem aos serviços da instituição, dão informação pessoal e pagam uma mensalidade calculada em função do rendimento do agregado familiar. Do exercício da resposta social, os responsáveis da instituição vão recolhendo, diariamente, dados sobre a interação do cliente nas atividades propostas, que visam a prevenção da sua saúde e autonomia e, quando necessário, dão informação aos seus clientes e seus familiares, informação esta que, pode ser útil ao médico de família do cliente. O Estado, através do Ministério do Trabalho e **Segurança Social**, reconhecendo a utilidade pública destas instituições, celebrou acordos de cooperação, para que fosse possível salvaguardar os direitos sociais das pessoas de forma igualitária, sendo que, atribui uma compensação financeira por cada utente. Mas, a instituição tem a obrigação de enviar um conjunto de obrigações contabilísticas (Orçamento e contas anuais) à tutela (Segurança Social), “*de modo a ser possível aos Serviços consultarem os dados neles contidos, informação importante nos processos de avaliação das respostas sociais aquando da revisão dos acordos de cooperação*” (SegurançaSocial, 2017). Podem ser **sócios** pessoas singulares, maiores de 18 anos, ou coletivas que se proponham contribuir para a realização dos fins da associação, mediante o pagamento de quotas e/ou a prestação de serviços. Os valores monetários recebidos do

cliente/Estado/sócios, são depositados, numa conta, numa **Instituição Bancária**. A **Câmara Municipal**, apadrinha a instituição com apoio logístico para algumas das suas festas, disponibilizando os seus pavilhões e auditórios.

## 2.1.5. ÓRGÃOS

A descrição dos órgãos compreende a descrição da estrutura e hierarquia, das pessoas e competências e das máquinas. Em relação às máquinas, são apresentados os equipamentos existentes na instituição.

### 2.1.5.1. ORGANOGRAMA

A Figura 4 apresenta a estrutura hierárquica das pessoas intrínsecas à instituição. Importa salientar que, esta estrutura, apenas representa os responsáveis de cada setor da instituição, havendo uma outra estrutura para os cargos diretivos da associação, contudo, não é apresentada, por não ser do interesse do estudo.

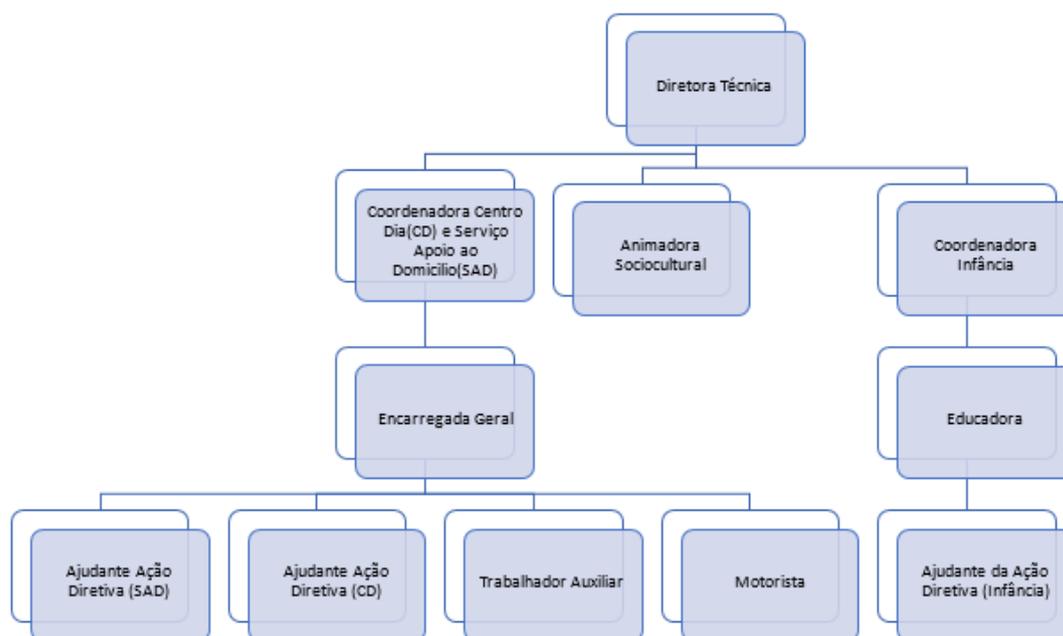


FIGURA 4 – ORGANOGRAMA DA INSTITUIÇÃO

2.1.5.2. PESSOAS

<b>Órgão</b>	<b>Formação</b>	<b>Papel Organizacional</b>
Diretora Técnica	Curso Superior em Gestão de Organizações sem fins Lucrativos	Acumula tarefas de carácter administrativo, financeiro, gestão de recursos humanos e coordenação de recursos.
Coordenadora Centro de Dia e Serviço de Apoio Domiciliário	Curso Superior Assistente Social	Coordena as atividades inerentes ao Centro de Dia/Serviço Apoio Domiciliário e, em termos hierárquicos, responde perante a direção técnica pelo funcionamento e disciplina dos serviços.
Coordenadora Infância	Curso Superior Assistente Social	Coordena as atividades inerentes à Infância e, em termos hierárquicos, responde perante a direção técnica pelo funcionamento, disciplina dos serviços.
Animadora Sociocultural	Curso Superior em Animação Sociocultural	Promove o desenvolvimento sociocultural no CD, coordenando e/ou desenvolvendo atividades de animação (de caráter cultural, social, recreativo)
Encarregada Geral	12.º Ano de Escolaridade, Curso Profissional de Auxiliar de Geriatria e Curso de Liderança e Gestão de Equipas	Responsável pela estruturação das tarefas a serem executadas pelos Ajudantes da Ação Diretiva/Trabalhadores Auxiliares e tem responsabilidade de supervisão.
Educadora	Curso Superior Educação Social	Organiza e aplica os meios educativos adequados ao desenvolvimento integral da criança (psicomotor, afetivo, intelectual, social, moral). No dia-a-dia, o educador de infância, acompanha a evolução das crianças pelas quais é responsável e estabelece contactos com os pais no sentido de obter uma ação educativa integrada.
Ajudante da Ação Diretiva	12.º Ano de Escolaridade e Curso Profissional de Auxiliar de Geriatria	Intervém na realização de cuidados ao idoso/criança (alimentação, higiene, acompanhamento, vigília, cuidados primários de saúde, entre outros)
Motorista	12.º Ano de Escolaridade e Carta de condução de transporte de passageiros	Faz o transporte dos clientes do domicílio à instituição e vice-versa, bem como, aquando de atividades socioculturais promovidas no exterior do estabelecimento.
Trabalhador Auxiliar	12.º Ano de Escolaridade	Desenvolve serviços gerais (Apoio na locomoção interna/externa de utentes, Transporte e apoio na administração de refeições, Reposição de consumíveis de higienização e limpeza, entre outros)

TABELA 2 – CARATERIZAÇÃO DOS COLABORADORES DA INSTITUIÇÃO

### 2.1.5.3. MÁQUINAS

A tabela abaixo apresentada, expõe as poucas máquinas que são utilizadas na instituição.

<b>Equipamento</b>	<b>Função</b>
<b>Relógio de ponto</b>	Para controlo de assiduidade dos colaboradores
<b>Computador</b>	Receber registos controlo assiduidade
<b>Impressora/Fotocopiadora</b>	Fotocopiar documentos
<b>Telefone</b>	Comunicação de voz
<b>Tensiômetro</b>	Medir a tensão arterial ao cliente
<b>Reflotron</b>	Para a realização de testes bioquímicos (exemplo: glicemia)
<b>Frigorífico</b>	Para manter os medicamentos a uma determinada temperatura
<b>Balança pesa pessoas</b>	Para medir a massa de um corpo

**TABELA 3 – DESCRIÇÃO DAS MÁQUINAS EM USO NA INSTITUIÇÃO**

### 2.1.6. TABELAS DE CRUZAMENTO

As tabelas de cruzamentos são um ponto importante para a compreensão e definição de um SI de uma organização e, devido à decomposição da complexidade em várias tabelas, consegue-se compreender mais facilmente as interações que existem no seio do mesmo. Abaixo encontra-se a tabela de Atividades vs. Ambiente. As atividades estão expostas no ponto 2.1.3 (cf. pág. 7).

Atividades vs. Ambiente	Clientes	Sócios	Segurança Social	Instituição Bancária	Câmara Municipal
Analisar legislação e entidades reguladoras			X		
Identificar necessidades dos clientes	X				
Efetuar análise interna da organização		X			
Desenvolver e definir metas organizacionais		X			
Promover a autonomia e saúde dos idosos	X				
Desenvolver o nível cognitivo de crianças e idosos	X				
Recolher e manter informação dos clientes	X				
Alimentação	X				
Higiene Pessoal	X				
Cuidados saúde	X				
Administração de medicação	X				
Higienização da habitação	X				
Lavandaria	X				
Atividades socioculturais					X
Apoio escolar	X				
Atividades pedagógicas	X				
Receber e tratar reclamações de clientes e familiares	X				
Registar o feedback dos clientes	X				
Avaliar a satisfação do cliente	X				
Recrutamento de recursos humanos			X		
Desenvolver atividades de formação	X				
Implementar métricas de avaliação			X		
Remunerar e recompensar funcionários			X		
Elaborar plano orçamental			X		
Receber / depositar pagamentos de clientes				X	
Gerir contas bancárias da instituição				X	
Estabelecer controlos financeiros internos, políticas e procedimentos		X			
Monitorizar o cumprimento das obrigações		X			
Realizar manutenção dos espaços de trabalho					
Implementar processos de higiene, segurança e saúde no local de trabalho			X		
Gerir relação com a comunidade		X			
Gerir relação com familiares dos clientes	X				
Definir processos internos		X			
Desenvolver plano e estratégia de qualidade			X		

TABELA 4 – TABELA ATIVIDADES VS. AMBIENTE

No Anexo 1, constam as seguintes tabelas:

- Tabela Atividades vs. Atividades
- Tabela Atividades vs. Indicadores de negócio
- Tabela Atividades vs. Entidades
- Tabela Atividades vs. Equipamentos
- Tabela Atividades vs. Competências

### 2.1.7. ONTOLOGIA DO NEGÓCIO

A Figura 5 abaixo apresentada, exibe os principais conceitos associados ao negócio e as associações entre esses conceitos.

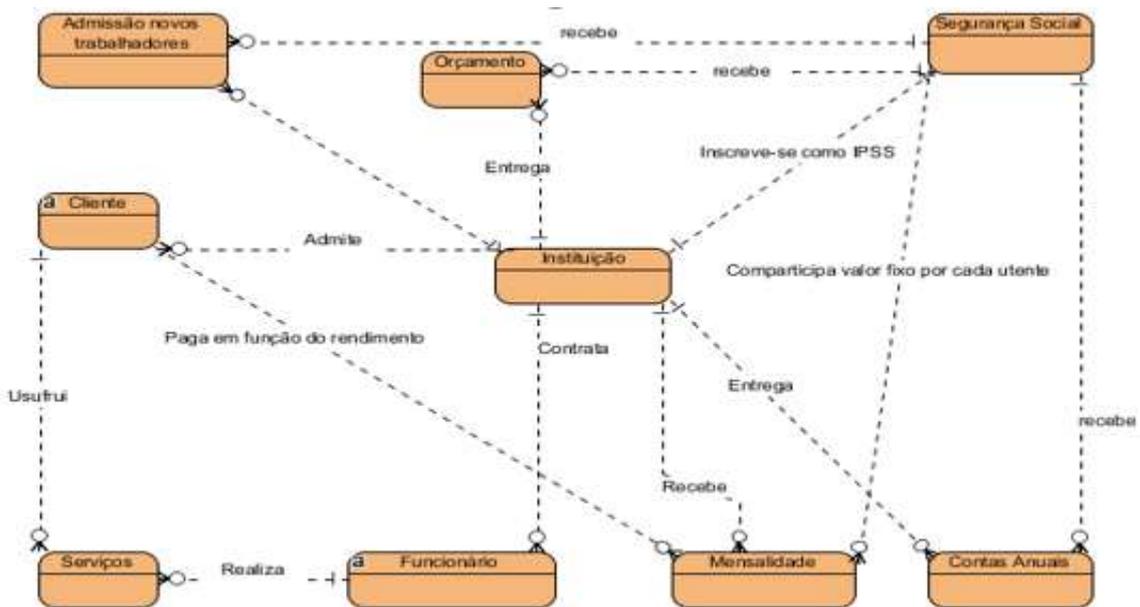


FIGURA 5 – ONTOLOGIA DO NEGÓCIO

### 2.1.8. CONCEITOS DE GESTÃO

O *Balanced Scorecard* tem como objetivo o alinhamento das atividades de negócio com a visão e estratégia da organização, melhoramento da comunicação interna e externa e o monitoramento do desempenho da organização em função da estratégia e objetivos.

Esta metodologia, como se pode observar na Figura 6, sugere olhar para a organização segundo quatro perspetivas (Kaplan, 1990):

- financeira,
- clientes,
- processos internos,
- aprendizagem e crescimento.

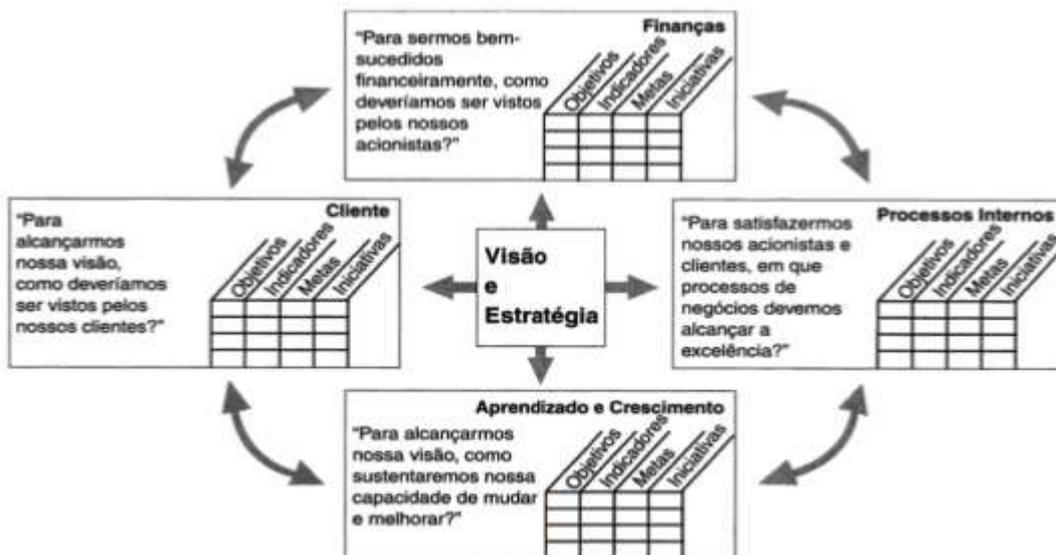


FIGURA 6 - METODOLOGIA BALANCED SCORECARD (KAPLAN, 1990)

Para cada uma delas, propõe o desenvolvimento de métricas, recolha de dados e respetiva análise. Com base nas recomendações do *Balanced Scorecard* seguem-se indicadores de gestão utilizados ou passíveis de utilização pela instituição em estudo.

Área	Indicadores	Responsáveis
Finan- ceiro	Média de Mensalidades	Diretora Técnica
	Consumo médio por cliente	
	Total de custos	
Cliente	Número de clientes por localidade	Diretora Técnica
	Número de novos clientes	
	Percentagem de perda de clientes	
	Número de reclamações	
	Número de clientes por género	
Processos Internos do Negócio	Número de falhas na prestação de serviço	Diretora Técnica
	Número de quilómetros percorridos pelos motoristas	
	Número de quilómetros percorridos pelos colaboradores do SAD	
Aprendizagem e Cresci- mento	Índice de satisfação dos funcionários	Diretora Técnica
	Número de horas de formação por funcionário	
	Reuniões realizadas e sugestões implementadas	

TABELA 5 – INDICADORES DE GESTÃO

### 2.1.9. CARATERIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

Designação	Casa do Povo de Creixomil
Endereço	Rua Alto da Bandeira, 4835-014 Creixomil Guimarães
Ramo Atividade	Apoio Social
CAE	87902
Funcionários	45
Clientes	250

### 2.2. DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE INFORMAÇÃO

O desenvolvimento de sistemas de informação inclui o levantamento de requisitos de utilização, bem como, análise do sistema de informação já existente. O requisito num sistema é uma funcionalidade ou característica considerada relevante na ótica do utilizador.

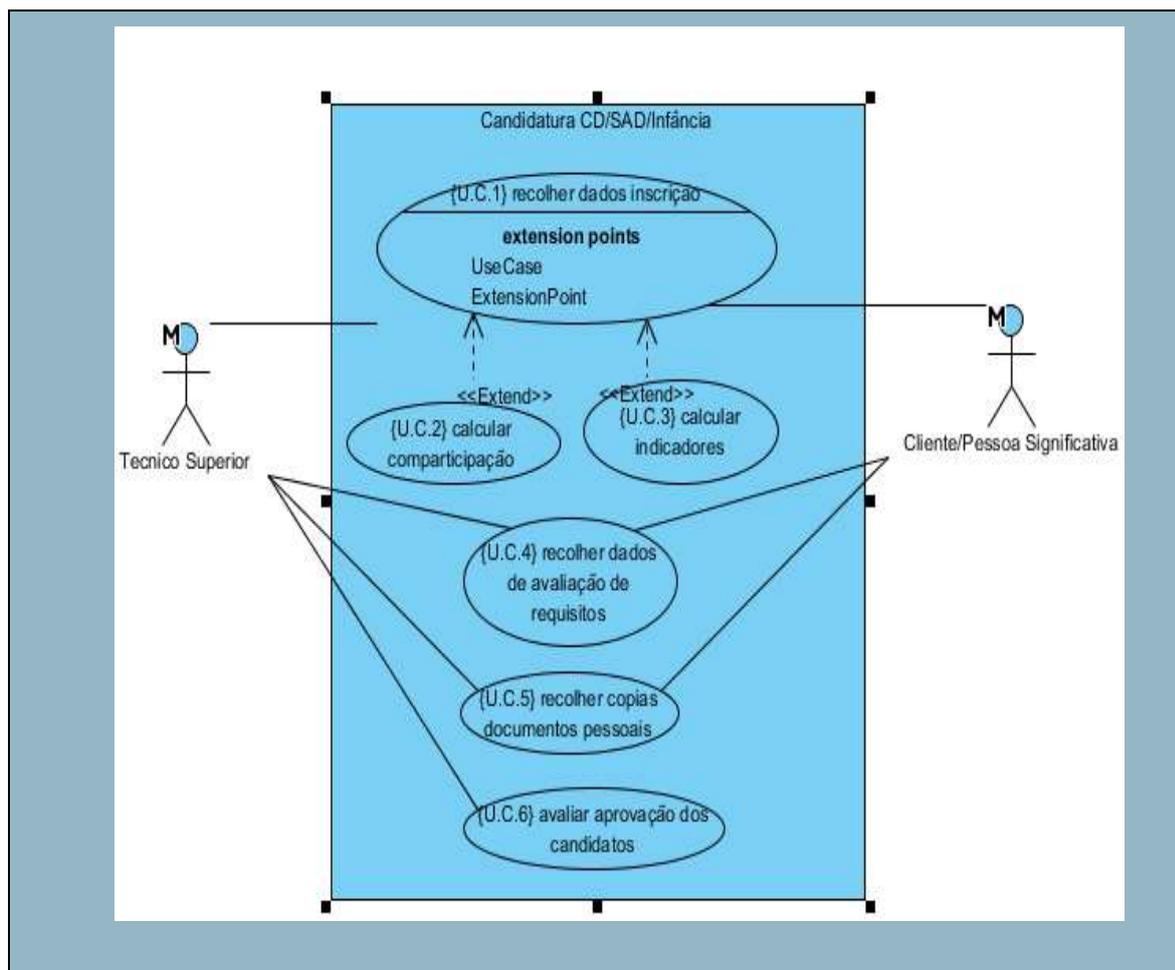
Os *Uses Cases* (U.C.) constituem a técnica em UML para representar o levantamento dos requisitos de um sistema. O correto levantamento de requisitos no desenvolvimento de sistemas de informação tenta garantir que o sistema seja útil para o utilizador final, estando de acordo com as suas necessidades (Nunes, 2010).

Abaixo estão expostos os requisitos de utilização, depois de ter sido efetuada uma análise da instituição, bem como, uma análise ao sistema de informação existente.

### 2.2.1. CASOS DE USO (U.C.)

O processo de identificação de requisitos, numa primeira fase, foi desenvolvido com base numa lógica de observação ou análise de documentos e das práticas usadas pelos responsáveis da instituição em estudo, no que concerne à realização das atividades a que se propõem e, aquando de dúvidas existentes - pós-observação, foram colocadas questões aos responsáveis pela instituição, no sentido de as clarificar. Posteriormente, numa segunda fase, foram criados diagramas de caso de uso, com o objetivo de obter os requisitos idealizados para o sistema e, estes serem documentados, com uma descrição clara e objetiva, para serem apresentados e compreendidos pelo cliente.

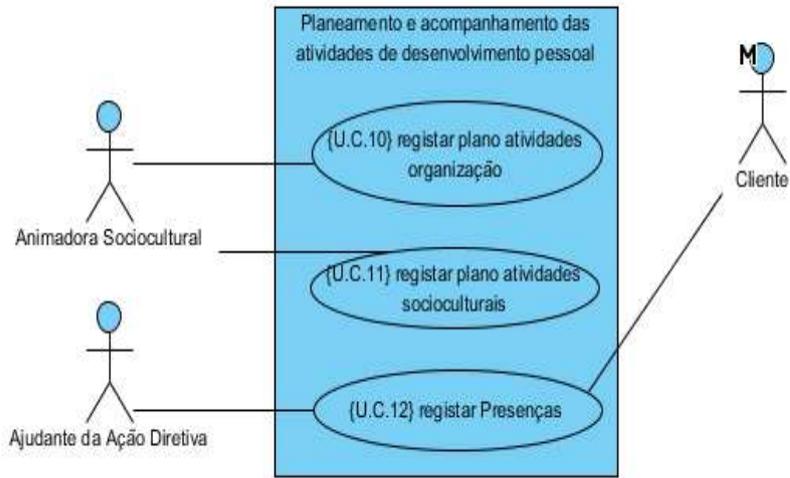
Foi marcada uma reunião com a responsável pela instituição, no sentido de lhe dar a oportunidade de analisar o documento e validar os casos de uso. No fim da reunião supracitada, foram identificadas algumas correções a serem feitas. Os diagramas abaixo descritos, são resultado desse aperfeiçoamento.



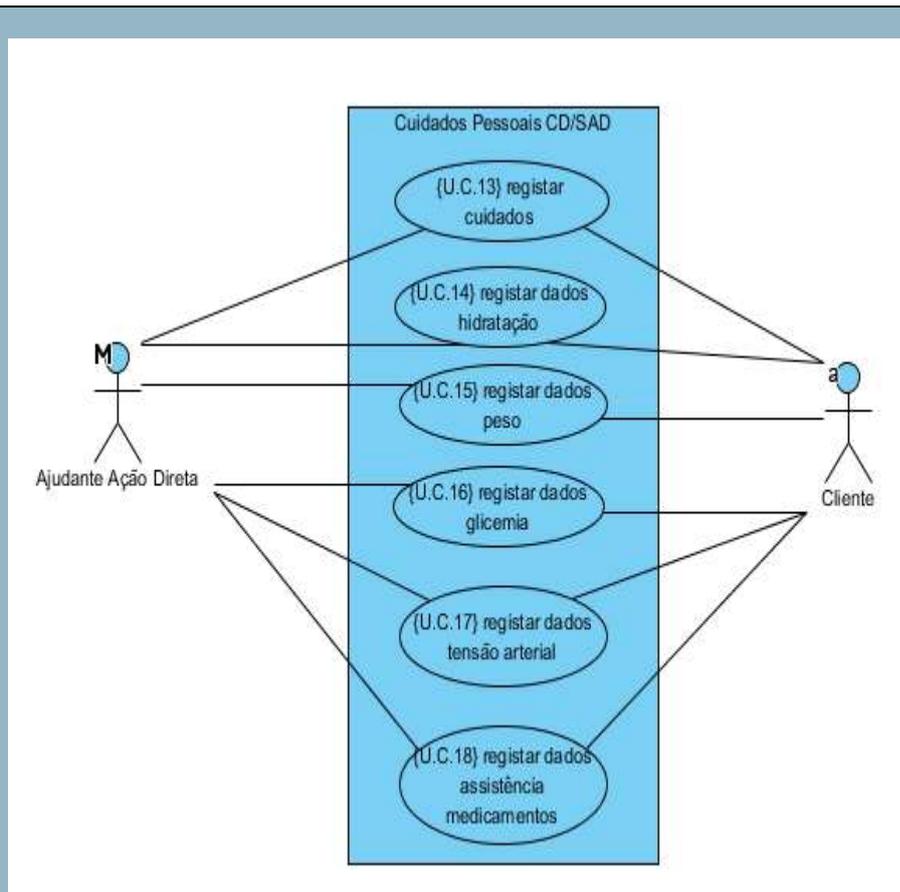
Caso de uso	Descrição
{U.C.1} recolher dados inscrição	Este caso de uso representa a recolha de dados do cliente com mais detalhe, aquando da sua admissão às valências que a instituição dispõe. Ou seja, nesta fase, para além dos dados pessoais da pessoa que vai ser admitida, a Coordenação Técnica da instituição quer saber quais as suas dependências físicas, qual a composição do seu agregado familiar, quem por si fica responsável e quem deverá ser contactado, caso aconteça alguma anormalidade, tudo isto acompanhado com os dados pessoais de cada um. Ao mesmo tempo, a mesma Coordenação Técnica, quer conhecer a situação económica da pessoa a admitir, ou seja, quais os seus rendimentos mensais e as suas despesas mensais
{U.C.2} calcular participação	Este caso de uso representa o cálculo do rendimento “per capita” e posterior cálculo da participação mensal. São usados valores dos rendimentos do cliente e agregado familiar e as suas despesas.
{U.C.3} calcular indicadores	Este caso de uso representa o cálculo de indicadores importantes para Coordenação Técnica. A mesma deseja um conhecimento atualizado sobre a média de idades dos clientes, a média de mensalidades participada pelos clientes, a média de procura pelos cuidados oferecidos pela instituição, qual o género (masculino/feminino) dos clientes que estão integrados na instituição e a quantidade de clientes integrados na instituição por área de residência.
{U.C.4} recolher dados de avaliação de requisitos	Este caso de uso representa OS dados que são recolhidos com entrevista direta ao cliente/familiar, com o intuito de fazer um estudo e avaliação técnica da situação individual do mesmo. Nesta entrevista são abordadas questões sobre o grau de escolaridade do cliente; sobre o contexto em que habita; quais os seus problemas relacionados com a saúde; questões que testam a avaliação cognitiva; perguntas para avaliar a capacidade física e funcional do cliente; descrição sobre os seus gostos/interesses e qualidade de vida; descrição de um resumo da história de vida do cliente, bem como, uma descrição de outras informações relevantes para a avaliação acima exposta.

<p>{U.C.5} recolher cópias dos documentos pessoais</p>	<p>Este caso de uso representa o pedido que é feito ao cliente de fotocópias dos documentos pessoais, bem como, fotocópias dos documentos pessoais dos familiares por ele responsáveis. Os rendimentos e despesas são atestados mediante a apresentação de documentos comprovativos adequados e credíveis, designadamente de natureza fiscal (mês anterior).</p>
<p>{U.C.6} avaliar aprovação dos candidatos</p>	<p>Este caso de uso representa a avaliação de candidatos. Relativamente aos critérios de seleção e priorização de crianças é efetuada uma síntese que contém os seguintes elementos associados a uma ponderação percentual: Crianças em situação de risco (25%), Ausência ou incapacidade dos pais para assegurar os cuidados necessários (20%), Crianças com irmãos a frequentarem a instituição (15%), Crianças filhas de pessoal que presta serviço na instituição (10%), Crianças cujos pais/responsáveis residam na freguesia de Creixomil (10%), Crianças cujos pais/responsáveis trabalhem na freguesia de Creixomil (10%), Crianças de famílias monoparentais (5%) e Crianças de famílias numerosas (5%). Desta ponderação resulta uma pontuação para cada elemento supracitado e o valor total da soma de todas as pontuações, revela o quão prioritária é a candidatura que os responsáveis têm em mãos, sendo selecionada a candidatura mais prioritária</p>
<p>Caso de Uso</p>	<p>Descrição</p>
<p>{U.C.7} recolher dados das necessidades e expectativas do cliente</p>	<p>Este caso de uso representa a descrição de necessidades expressas e necessidades observadas; questões que procuram um conhecimento das representações do cliente sobre o envelhecimento, o seu projeto de vida, as suas necessidades e expectativas relativamente aos serviços e colaboradores da resposta social.</p>
<p>{U.C.8} registar entrada/saída</p>	<p>Este caso de uso representa a entrada/saída do cliente na instituição e são registados os seguintes dados: quem é o cliente, a data e a hora em que deu entrada/saída na instituição, o grau de parentesco da pessoa que o lá levou/buscou, quem foi o responsável pela entrega/busca, quem foi o responsável que o acolheu/entregou e outras observações pertinentes.</p>
<p>Caso de Uso</p>	<p>Descrição</p>
<p>{U.C.9} registar necessidades e dos potenciais do cliente</p>	<p>Este caso de uso representa a recolha de dados adicionais do cliente. Estes dados dizem respeito a serviços extra pedidos pelo mesmo (apenas para o CD), ou serviços solicitados (apenas para o SAD), bem como, dados adicionais para avaliação sumária da área funcional do cliente, como por exemplo qual o estado de conservação da habitação onde vive, se é necessário apoio na higienização da habitação em causa, apoio no tratamento</p>

de roupas, entre outros afazeres dos quais o cliente, porventura, já não tenha autonomia para os realizar sem ajuda de terceiros.

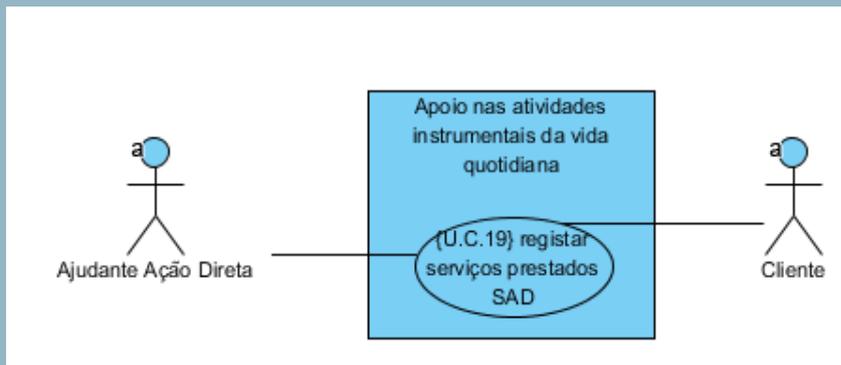


Caso de Uso	Descrição
{U.C.10} registar plano de atividades organização	Este caso de uso representa o planeamento semanal das atividades socioculturais
{U.C.11} registar plano atividades socioculturais	Este caso de uso representa o planeamento trimestral das atividades socioculturais
{U.C.12} registar presenças	Este caso de uso representa o registo diário das presenças dos clientes

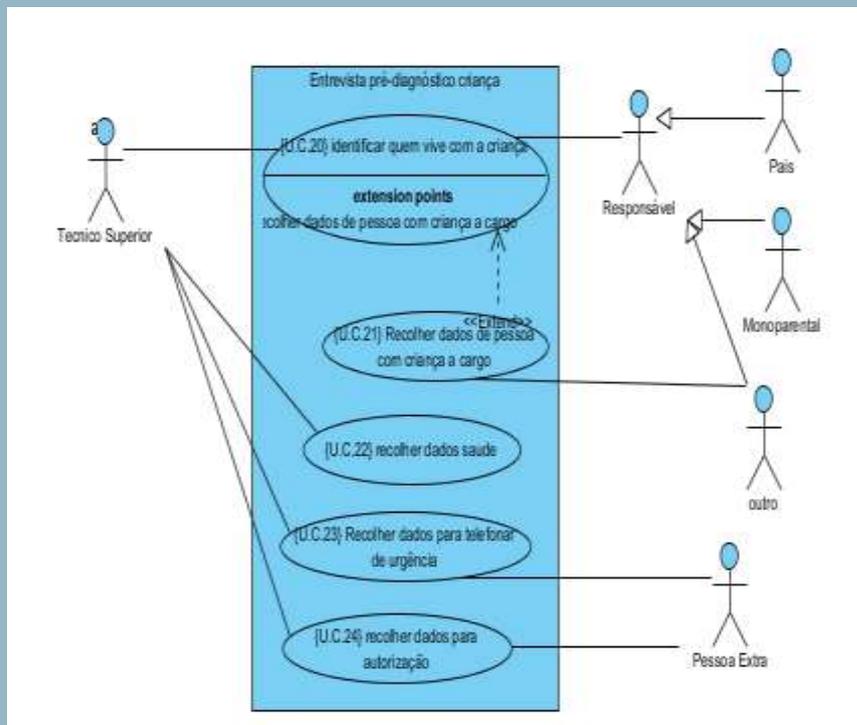


Caso de Uso	Descrição
{U.C.13} registrar cuidados	Este caso de uso representa todos os cuidados prestados aos clientes. Trata-se de um documento pessoal, onde é assinalado o nome do cliente e, os dados ali registados, dizem respeito somente ao mesmo. Este contém valores numéricos (1 a 31) que correspondem a todos os dias do mês, bem como, as abreviaturas dos meses do ano, sendo possível destacar qual é o respetivo mês a que concerne os cuidados realizados. Tem, também, as designações dos serviços passíveis de serem realizados e algum detalhe correspondente (ex: Banho “manhã, tarde, noite”), sendo possível acrescentar outros cuidados que não constem no documento. Nos dias do mês onde se verificarem prestação de serviços, é indicado um “X” ou outra abreviatura - que estão devidamente legendadas, identificando, sem ambiguidade, os cuidados prestados ao utente. Na parte inferior do referido documento, existe um espaço, onde é possível escrever algumas observações.
{U.C.14} registrar dados hidratação	Este caso de uso representa o registo de dados relativamente aos líquidos ingeridos pelos utentes do centro de dia. Nele é possível registar o nome do utente e número, mas, para além disso, o mesmo inclui cinco colunas. A primeira coluna contém uma imagem onde se pode observar um recipiente que está cheio; na segunda coluna, a imagem informa que o recipiente contém um terço do total; na terceira coluna, a imagem transmite que o recipiente está meio; na quarta coluna existe uma imagem de um recipiente vazio; na ultima coluna, existe uma imagem com dois recipientes vazios. As colunas são divididas em cinco sub-colunas, cada uma destas contendo as letras iniciais dos dias da semana (segunda a sexta). Há ainda uma outra coluna para registar algumas observações, que serve, por exemplo, para registar que tipo de líquido o utente ingeriu.
{U.C.15} registrar dados de peso	Este caso de uso representa os dados recolhidos relativos ao peso dos utentes, sendo registado os valores e a data a que corresponde.
{U.C.16} registrar dados glicemia	Este caso de uso representa a recolha de dados referentes à glicemia dos utentes, num determinado dia e hora.

{U.C.17} registar dados tensão arterial	Este caso de uso representa a recolha de dados, como o próprio título indica, relativamente à tensão arterial dos utentes, bem como, aos valores das pulsações, sendo indicada, no documento, a data em que foram recolhidos os dados supracitados.
{U.C.18} registar dados assistência medicamentos	Este caso de uso representa a recolha de dados referente à assistência de medicação. Os mesmos contêm informação de três refeições principais (pequeno-almoço, almoço e lanche); contêm a data referente ao dia, havendo um espaço onde é possível registar a hora, em que serão administrados medicamentos. É registado o nome do cliente a quem fora administrado a medicação, sendo registado, também, o nome do responsável e observações pertinentes.



Caso de Uso	Descrição
{U.C.19} registar serviços prestados SAD	Este caso de uso representa o registo todos os serviços prestados aos clientes do serviço de apoio domiciliário, como por exemplo tratamento de roupas, higienização da habitação, entre outros.



Caso de Uso	Descrição
{U.C.20} identificar quem vive com a criança	Este caso de uso representa a recolha de dados que identifica se a criança vive com os pais, se vive numa situação monoparental ou está a cargo de outra pessoa.
{U.C.21} recolher dados de	Este caso de uso representa a recolha de dados, se porventura a criança está a cargo de outras pessoas, que não os pais. Então são recolhidos dados pessoais das mesmas.

<p>peessoa com criança a cargo</p>	
<p>{U.C.22} recolher dados de saúde</p>	<p>Este caso de uso representa a recolha de dados relativamente a doenças que porventura a criança já tenha padecido até à data, podendo ser especificado outras doenças não constantes no documento. São, também, recolhidos dados relativamente a doenças que a criança ainda padeça, podendo ser especificado outras doenças que não constem no documento. Existe uma questão para reservar informação se o cartão das vacinas está atualizado e, em caso negativo, é possível escrever a especificação que elucida a situação.</p>
<p>{U.C.23} recolher dados para telefonar de urgência</p>	<p>Este caso de uso representa a recolha de dados de pessoas para as quais os responsáveis da instituição poderão telefonar em situações urgentes</p>
<p>{U.C.24} recolher dados de autorização</p>	<p>Este caso de uso representa a recolha de dados pessoais que identificam outras pessoas que têm autorização para a criança lhe ser entregue, que não sejam os pais ou outro responsável.</p>
<p>Caso de Uso</p>	<p>Descrição</p>
<p>{U.C.25} atualizar dados de inscrição</p>	<p>Este caso de uso representa a recolha de dados mais atuais, para renovação da ficha de inscrição da criança</p>

TABELA 6 – DESCRIÇÃO DOS CASOS DE USO

# CAPÍTULO 3

## 3. REVISÃO DE LITERATURA

A Revisão de Literatura destina-se a documentar o que está a ser feito atualmente no âmbito em estudo, o que, neste caso concreto, é essencial que se apure o que o mercado oferece, relativamente ao software desenvolvido até então, no sentido de auxiliar as instituições no cumprimento das suas funções. Importa salientar que, ao fazer uma análise entre os casos de uso identificados na instituição e o software atualmente desenvolvido, se obtém a **reformulação do sistema de informação**, ou seja, a atividade c) da metodologia *engIS*, bem como, há lugar à decisão de desenvolver um sistema de informação internamente, baseado em arquiteturas para aplicações móveis.

Assim sendo, é necessário que se avaliem os prós e contras de desenvolver uma aplicação nativa<sup>2</sup> ou uma aplicação *web*, qual a metodologia a usar para o desenvolvimento da aplicação escolhida e quais as ferramentas a utilizar, tudo isto, tendo sempre em conta o estado da arte de cada uma destas atividades referidas.

### 3.1. SOLUÇÕES INFORMÁTICAS

Abaixo estão expostas as empresas que se dedicam a desenvolver soluções informáticas para IPSSs, bem como, as características das aplicações desenvolvidas até agora. Assim sendo temos:

#### **F3M Gestão de IPSS/Misericórdias**

A empresa F3M fornece software para a área de solidariedade social e é acreditada pela União das Misericórdias Portuguesas (UMP), única com acordo desde 1989 com a Confederação Nacional das Instituições de Solidariedade (CNIS) e tem também um protocolo com a União das Mutualidades. Importa salientar que, a empresa F3M, tem como parceiros outras empresas que também apostam neste setor. Por exemplo a empresa Beiranet

---

<sup>2</sup> Plataforma específica: Apple, Android, Windwos Phone, BlackBerry, entre outras.

presta serviços de software a outras empresas e instituições, sendo que, disponibiliza um conjunto de módulos integrados que cobrem as mesmas funcionalidades abaixo expostas (Beiranet, 2017). Similarmente, a empresa Trigenius tem parceria com a F3M e também disponibiliza a mesma linha de funcionalidades (Trigénius, 2017). As suas soluções têm as seguintes características (F3M, 2017):

- Ficha detalhada de utentes com a possibilidade de anexar documentos;
- Controlo de utentes em lista de espera;
- Controlo de pagamentos;
- Contrato de prestação de serviços;
- Cálculo automático de mensalidade de utentes através de fórmula;
- Desconto automático por faltas;
- Controlo de documentos das matrículas dos utentes;
- Controlo de documentos de inscrição;
- Contém um conjunto de mapas de análise;
- Tem um módulo de análises/estatísticas extremamente abrangente e com recurso a gráficos de elevado nível;
- Tem características de versatilidade que lhe permite ser adequado tanto para valências de infância e juventude (creches, jardins de infância, ATL), como para as de idosos (centro de dia, lar, apoio domiciliário);
- **VERSÃO WEB:**
  - Planeamento de serviços de Apoio Domiciliário por equipa ou com base na análise automática entre as necessidades dos utentes e as disponibilidades das equipas;
  - Agendas diagráficas por equipa;
  - Gestão de Serviços realizados pelas equipas de Apoio Domiciliário;
  - Controlo da Lavandaria;
  - Análises Estatísticas de serviços.

## **Officegest**

OfficeGest é um Software de Gestão para qualquer atividade em geral e expõe uma solução dedicada à solidariedade - Gestão de Lares IPSS, que integra as seguintes funcionalidades (Officegest, 2017):

- Gestão de Utentes – permite a recolha de dados pessoais, de saúde e educação do utente, dados do agregado familiar do mesmo, bem como, dados para diagnóstico social.
- Candidatos e Valências – permite acrescentar novas valências que, posteriormente, podem ser selecionadas no separador “Atividades”.
- Listagens Especiais por Utente – permite, por exemplo, registar consultas externas para os utentes, com a possibilidade de recolha de dados do local onde é a consulta, qual a especialidade da consulta, qual o transporte usado, qual o nome do acompanhante e que familiar foi alertado.
- Registo de Atividades Ocupação da Instituição – permite registar novas atividades, onde consta a data de início e data de fim, uma valência, anteriormente criada, a selecionar, e qual o responsável que a registou, bem como, a possibilidade de acrescentar algumas observações pertinentes.
- Gestão de incidentes de utentes – permite a recolha de dados aquando de uma situação de um incidente, onde consta a data, qual o utente envolvido e uma descrição do motivo.
- Gestão de Tratamentos – permite registar tratamentos que envolvem os utentes, onde consta o nome do utente, a data em que foi efetuado o tratamento e qual o tratamento efetuado, podendo ser acrescentadas algumas observações.

## **TSR**

A TSR – Sistemas de Informação disponibiliza software com diversas funcionalidades e com integração entre as seguintes aplicações (TSR, 2017):

- TSR – Utentes IPSS:
  - Pagamentos – possibilidade de gerar o recibo com os valores que o utente tem a pagar. Neste contexto, existem outras dezenas de funcionalidades, que permitem gerir todo o processo de pagamento (Pagamentos de Recibos, Anulação de Pagamentos, Resumo de Pagamentos, Recibos Não Pagos, Resumo Caixa/Banco, Resumo de Pagamentos Posição no Mês, Conta Corrente, Comparticipações, Listagem de Saldos Vencidos, Decomposição de Saldos, Mapa Mensal de Pagamentos, Avisos de Pagamentos /Comunicados, Avisos de Pagamentos Mensais, Emissão de Cartas, Pagamentos Por Parcelas, Consulta Recibos por IBAN, Pagamentos Múltiplos).
  - Utentes – permite a recolha de dados (nome, morada, dados identificação, naturalidade e rendimentos), aquando admissão do utente e, posteriormente, é possível aceder a variadas listagens relacionadas com os dados em questão, bem como, gerar etiquetas e declarações para IRS.
  - Tabelas/Histórico/Estatísticas – possibilidade de gerar tabelas com os dados dos utentes, ver o histórico e gerar estatísticas (receitas por utente, receitas por valências e receitas globais).
- TSR – Qualidade Terceira Idade:
  - Candidatura – permite recolher dados dos utentes candidatos à integração na instituição, para avaliação de requisitos e, posteriormente, gerar relatórios de análise e hierarquização.
  - Admissão e acolhimento – permite a recolha de dados do utente (dados identificação, caracterização do agregado familiar, situação socioeconómica, contexto habitacional, medicação e terapêutica, cuidados de medicina funcional, capacidade física, hábitos e interesses, representações e outras informações pertinentes).
  - Plano individual – permite a recolha de dados dos utentes, relativamente às potenciais necessidades do mesmo.

- Cuidados Pessoais de Saúde – permite a recolha de dados relativamente às indicações terapêuticas de cada utente, sendo possível registar o nome do medicamento, a via de administração, a data de início/fim e observações pertinentes.
- Planeamento e acompanhamento das atividades – permite planear todas as atividades (higiene pessoal, entre outras) necessárias para todos os dias da semana. Posteriormente, é possível gerar um plano para cada cliente.
- Nutrição e Alimentação – permite inserir as ementas (tipo refeição, tipo de dieta, quantidade, valência e descrição do prato).
- Planeamento e acompanhamento das atividades de desenvolvimento pessoal – permite selecionar as atividades de desenvolvimento pessoal e agregar os utentes que marcaram presença nas mesmas.
- TSR – Apoio na Vida Quotidiana/Folha de Registos e Presenças:
  - Folha de registo de presenças – permite recolher dados relativos à presença dos utentes na instituição, com a possibilidade de acrescentar uma descrição de algo pertinente.
  - Registo de administração de medicação – permite registar dados, de forma individualizada, referentes à administração de medicação aos utentes, por exemplo a descrição do nome da medicação, qual o responsável pela sua administração, a data e período do dia em que se verificou.
  - Registo das Ações – permite registar dados, de forma individualizada, relativas às presenças nas ações (higiene oral, banho, entre outras), sendo possível registar a hora de início/fim da tarefa.
  - Registo de presenças – possibilidade de escolher a atividade (lúdica, recreativa, entre outras); registar a data, hora e local da realização da atividade; agregar os utentes que participaram na respetiva atividade; acrescentar observações pertinentes.
  - Registo de transporte – possibilidade de registar o intervalo de datas (início/fim) do transporte a realizar, nome do motorista que vai efetuar o trans-

porte, nome e matrícula do automóvel e agregar os utentes que vão usufruir do transporte, bem como, os dias da semana em que se verificar o transporte.

- TSR – Qualidade Infância/Juventude:
  - Ficha de Inscrição – permite a recolha de dados de identificação da criança, filiação, informações suplementares e caracterização do agregado familiar.
  - Ficha de avaliação de requisitos – permite a recolha de dados de outros elementos relativos à criança, situação de saúde, frequência de outros estabelecimentos de resposta social, elementos a quem a criança pode ser entregue, entre outros.
  - Relatórios de hierarquização – permite gerar relatórios para avaliação de admissão ou não admissão na instituição.
  - Admissão e acolhimento – permite gerar relatórios do programa de acolhimento do cliente, recolha de dados da lista de pertences, contratos, registo de ocorrências, entre outros.
  - Planeamento e acompanhamento das atividades – possibilidade de inserção do projeto pedagógico, avaliar e rever as atividades de cada criança.
  - Inserção de ementas – permite inserir as variadas ementas.

## **PRI**

PRI Software disponibiliza uma solução para IPSS com as seguintes especificações (PRI Logon, 2017):

- Gestão de Sócios & Uteses – Tabela e ficha individual de Sócios/Uteses; Pesquisa por qualquer parte do nome, morada, telefone, nº contribuinte, entre outros; Visualização de documentos de faturação (quotas, joias) na própria ficha de sócio; Campos específicos de acordo com as exigências da Segurança Social; Estatísticas de aquisição de novos sócios/uteses por mês/ano; Impressão de ficha e tabela de

sócios/utentes, por número, morada, código postal, entre outros; Listagem de aniversários sócios/utentes; Utilização de várias valências por ficha de utente; Arquivo de fichas de sócios/utentes.

- Gestão de Quotas – Registo de todos os valores recebidos de quotas, joias e donativos pelos sócios; Mapas com os pagamentos efetuados, por modalidade de pagamento, entre datas, entre outros; Conta-corrente de pagamentos; Tabela de preços conforme o tipo de sócio; Gráficos & Estatísticas.
- Gestão de Cobradores – Atribuição de cobrador a cada valor recebido pela Associação; Cálculo de comissões a pagar e valores a receber; Impressão de ficha para conferência do cobrador.
- Gestão de Existências – Registo e movimentação de stocks em produtos de consumo diário; Inserção de entradas e saídas de produtos alimentares, consumíveis, etc. Utilização de famílias e sub-famílias de artigos; Mapa de stocks sempre atualizado.
- Gestão de Clientes – Tabela e ficha individual de Clientes; Pesquisa de cliente por qualquer parte do seu nome, telefone, nº contribuinte, etc; Visualização de documentos de faturação na própria ficha de cliente; Listagem de melhores clientes com gráfico demonstrativo; Visualização de mailing list; Estatísticas de aquisição de novos clientes por mês/ano; Impressão de ficha ou tabela de clientes, por número, por morada, código postal, etc; Possibilidade de ter vários contactos por ficha de cliente; Utilização de 3 tabelas de preço conforme características de cliente; Listagem de aniversários cliente/empresa; Atribuição de condições de pagamento por cliente (apenas P.P, 30 dias, etc); Arquivo de fichas de clientes.

### **Desafio Informático**

A empresa Desafio Informático dispõe soluções de gestão da parte social que tem as seguintes características (DesafioInformático, 2017):

- Organização do processo por etapas: candidatura, lista de espera, admissão;
- Inclui as áreas de informação e controlo previstas nos manuais dos processos-chave da Segurança Social, configuráveis de acordo com o funcionamento da Ins-tituição;

- Ficha do processo com todos os principais elementos de identificação e registo ilimitado de contactos do utente;
- Histórico multimédia do utente (anexação de textos, fotos, filmes, etc.);
- Ficha médica e ficha de contactos urgentes;
- Fichas de dados criadas pela própria Instituição (capacidade ilimitada);
- Pesquisa instantânea de informação na base de dados;
- Listagens e análises personalizadas;
- Gestão de lista de espera por prioridades (baseada em critérios definidos pela Instituição);
- Fichas de técnicos/as de serviço social;
- Ficheiro de equipamentos sociais com dados gerais e estrutura por andar, tipo de quarto e lotação;
- Controle de lotação, enquadramento, vagas por lar e valência;
- Cálculo automático de mensalidades com base no rendimento per capita nos acordos com a Segurança Social;
- tabelas por valência;
- definição de dados, fórmulas de cálculo e arredondamentos;
- legislação acessível na própria aplicação;
- Gestão de todo o tipo de serviços extra;
- Comparticipações de familiares por valor fixo ou percentagens;
- Registo de ocorrências para faturação (descontos ocasionais, bens ou serviços extra, etc.);
- Processamento mensal totalmente automático com um único clique;
- Registo simples e rápido de pagamentos:
  - por utente
  - por responsável de pagamento (qualquer outro responsável)
  - pagamentos parciais ou globais

- emissão de recibo em nome do responsável por aquele pagamento e utilização dessa informação para posterior emissão individual de declarações para efeitos de IRS;
- alerta para a totalidade dos valores em dívida
- controle automático de multas por atraso de pagamento;
- Gestão totalmente automática de pagamentos por Multibanco (sistema de “entidade-referência-montante” impresso no recibo);
- Gestão totalmente automática de pagamentos por débito direto;
- Variados mapas e listagens de gestão;
- mapas de faturação por utente, por valência, por atividade, etc.;
- mapas de recebimentos pelos mesmos critérios;
- mapas contabilísticos (informação detalhada para a contabilidade);
- listagem/ carta/ e-mail para avisos de pagamentos em atraso;
- declarações para efeitos de IRS;

### 3.1.1. CASOS DE USO VERSUS SOLUÇÕES INFORMÁTICAS

Pretende-se, com a tabela seguinte, fazer um enquadramento com os casos de uso identificados na instituição em estudo, com as características do software supracitado. Importa salientar que, o estudo ao software foi feito com base em informação encontrada na web e, posteriormente, foi agendada uma reunião com os responsáveis pela empresa F3M que, como já fora mencionado neste documento (cf. pág. 25), a empresa desenvolveu um acordo com a Confederação Nacional das Instituições de Solidariedade e foi selecionada como fornecedor da União das Misericórdias Portuguesas. Pelo que, se achou por bem, ter esta empresa como referência no que concerne às características de software existente no mercado que, mais ou menos, se adequa às necessidades do cliente, até porque, normalmente as empresas atuantes, podem apresentar uma ou outra característica que se distingue, mas tentam apresentar soluções semelhantes à concorrência direta. Assim sendo, a tabela 7 apresenta a informação recolhida, onde:

- p = requisito parcialmente completo,

- x = não existe informação suficiente,
- s = é possível satisfazer o requisito.

Casos de Uso	F3M	Officegest	TSR	PRI	Desafio Informático
{U.C.1}	p	s	p	x	s
{U.C.2}	s	x	s	p	s
{U.C.3}	p	x	p	p	p
{U.C.4}	p	s	p	x	s
{U.C.5}	s	x	s	p	s
{U.C.6}	s	x	s	x	s
{U.C.7}	p	s	p	x	p
{U.C.8}	x	x	x	x	x
{U.C.9}	s	x	s	x	s
{U.C.10}	x	x	x	x	x
{U.C.11}	x	x	x	x	x
{U.C.12}	x	x	x	x	x
{U.C.13}	x	x	x	x	x
{U.C.14}	x	x	x	x	x
{U.C.15}	x	x	x	x	x
{U.C.16}	x	x	x	x	x
{U.C.17}	x	x	x	x	x
{U.C.18}	s	x	s	x	s
{U.C.19}	s	x	s	x	s
{U.C.20}	p	x	p	x	p
{U.C.21}	x	x	x	x	x
{U.C.22}	s	s	s	x	s
{U.C.23}	s	x	s	s	s
{U.C.24}	s	x	s	s	S
{U.C.25}	p	x	p	x	p

TABELA 7 – CASOS DE USO VS SOLUÇÕES INFORMÁTICAS

Uma vez que, não foi possível reunir informação, suficientemente clara, acerca das características do software que vão de encontro aos requisitos do cliente, é difícil escolher a melhor solução. Contudo, pode-se observar na tabela acima exposta que, a empresa F3M e a empresa Desafio Informático, são as que apresentam as melhores soluções, porém, para se poder escolher a melhor entre as melhores, era necessário acrescentar outros critérios de seleção, por exemplo o preço e condições de fornecimento, mas essa informação não foi possível reunir.

### 3.1.2. CONSIDERAÇÕES

Primeiramente, no sentido de um melhor entendimento dos requisitos funcionais (casos de uso) da instituição em estudo, importa mencionar que todas as instituições têm à sua disposição manuais de qualidade sugeridos pela Segurança Social. Ou seja, no âmbito de intervenção para as respostas CD/SAD foram desenvolvidos modelos a seguir pelas instituições, no sentido de uma garantia de qualidade dos serviços prestados às pessoas, sendo identificados, pela Segurança Social, entre outros, os seguintes intervenientes mais pertinentes (SegurançaSocial, 2014):

- Cliente (utilizador final, que usufrui dos serviços prestados pela entidade promotora da Resposta Social);
- Pessoa Significativa (familiares, responsáveis pelo cliente, entre outros);
- Diretor Técnico (técnico com formação superior ou equivalente e competências pessoais e técnicas adequadas ao exercício da função, de preferência no domínio das Ciências Sociais e Humanas);
- Animador Cultural (técnico com formação na área de Animação Sociocultural);
- Ajudante de Ação Diretiva (colaboradores que prestam serviços de apoio diretamente ao Cliente).

Foram identificados, pela Segurança Social, os seguintes processos chave (SegurançaSocial, 2014):

- Candidatura
- Admissão e acolhimento
- Plano individual
- Planeamento e acompanhamento das atividades de desenvolvimento pessoal
- Cuidados pessoais
- Nutrição e alimentação

Apoio nas atividades instrumentais na vida quotidiana.

E para as crianças, os seguintes processos chave (SegurançaSocial, 2014):

- Candidatura

- Admissão e acolhimento
- Plano individual
- Planeamento e acompanhamento das atividades de desenvolvimento pessoal
- Cuidados pessoais
- Nutrição e alimentação

Para cada um destes processos chave, foram definidos, pela Segurança Social, objetivos, campo de aplicação, fluxogramas das atividades, indicadores, dados de entrada/saída e responsabilidades; instruções de trabalho que descrevam as atividades associadas a cada processo, baseadas num conjunto de boas práticas que se pretendem facilitadoras da implementação dos respetivos processos; impressos com o duplo objetivo de serem instrumentos de trabalho e registos das ações realizadas (Segurança Social, 2014).

Existem orientações normativas para os processos supracitados, da responsabilidade da Segurança Social, havendo mesmo orientações técnicas que regulamentam as participações familiares devidas pela utilização e equipamentos sociais da IPSS (Circular, 2014), (DGAS, 2017).

Depois do levantamento dos requisitos funcionais que, permitiram perceber como a organização em estudo desenvolve a sua prestação de serviços à população e quais os seus procedimentos no que concerne à recolha de dados para posterior análise e, fazendo uma analogia com os processos-chave supracitados, pode-se dizer que, os responsáveis pela instituição em estudo, desenvolvem as suas atividades procurando seguir as sugestões dos manuais disponibilizados pela Segurança Social. No entanto, novamente com base no levantamento dos, já referidos requisitos, existe um processo-chave (Nutrição e Alimentação) que não está a ser estudado neste projeto, pela razão de, até à data, a responsável pela instituição em estudo não o consignar.

De um modo geral, pode-se dizer que as empresas de software apresentam soluções padrão. Ou seja, as soluções que apresentam são à base de módulos de contabilidade, gestão de utentes, gestão de sócios, gestão de salários, gestão de tesouraria, gestão de viaturas, entre outros. Numa reunião com um dos responsáveis da empresa F3M, depois de questionado sobre estas soluções, o mesmo disse que estes são os módulos considerados “obrigatórios” numa instituição. “São os módulos que mais vendem”, segundo o mesmo. Con-

tudo diz: “temos soluções que vão de encontro aos processos-chave sugeridos pela Segurança Social, a concorrência direta também tem (TSR, Desafio Informático), no entanto, as instituições não compram. As instituições têm um orçamento controladíssimo pela tutela (Segurança Social) e, normalmente, são geridas por pessoas ligadas ao Clero, ou então por pessoas muito tradicionalistas. Estes gestores nem sempre têm uma visão tecnológica e, por isso, não investem tanto”. Disse também: “90% destas instituições não seguem os processos-chave sugeridos pela tutela”.

Houve necessidade de saber o que pensam os responsáveis pela instituição em estudo, relativamente às soluções informáticas que o mercado oferece. Numa reunião com a responsável máxima, foi então colocada a questão, à qual foi obtida a seguinte resposta:” as empresas apresentam soluções standard, ou seja, apresentam soluções com funcionalidades que se assemelham aos requisitos necessários, no entanto, para uma só realidade. Isso não nos interessa, até porque, nós somos uma instituição com uma realidade totalmente diferente das outras. Nós trabalhamos com muitos mais utentes em comparação com outras instituições e, nem sempre, as soluções se adequam ao necessário. Para além disso, apresentam questões muito fechadas (questões cujas respostas apenas sugerem “sim/não”) e nós precisamos de mais informação, mais detalhe.”

Relativamente às soluções que, as empresas de software apresentam, são Soluções *Desktop*. Ou seja, são módulos ERP que têm como objetivo integrar todos os dados e processos de uma organização num único sistema, com acesso por uma rede interna da organização. No entanto, segundo o responsável pela empresa F3M, e relativamente à organização em causa, já começaram a pensar desenvolver soluções para a web, mas ainda não o fizeram na totalidade, pois como disse: “a procura do mercado não o tem justificado”.

De notar que o uso generalizado de dispositivos móveis aumenta exponencialmente, e torna-se necessário desenvolver soluções que vão ao encontro das novas necessidades. Hoje o utilizador usa *smartphones* e *tablets* para aceder aos seus dados. A solução passa por migrar da solução *desktop* para uma solução com uso a partir de um dispositivo móvel.

Relativamente aos indicadores de gestão sugeridos pela Segurança Social, segundo o responsável pela empresa F3M, estes são suportados pelas soluções que apresentam, contudo, o *feedback* obtido pela responsável pela IPSS em estudo é de que, necessita de mais informação e pretende outros indicadores, já mencionados neste documento (cf. pág. 16).

Ou seja, a solução passa por apostar num recurso, desenvolvido a partir de arquiteturas para aplicações móveis que apresente os indicadores e com os requisitos que mais interessam àquela IPSS em particular.

### 3.2. APLICAÇÃO NATIVA VERSUS APLICAÇÃO WEB

Uma aplicação nativa é desenvolvida para um dispositivo específico e todo o processo de desenvolvimento difere de um sistema operativo (Android, iOS, Windows, entre outros) para outro, sendo que, depois de criado, terá de ser instalado na plataforma particular para o qual foi desenvolvido e precisa de atualizações constantes. A vantagem de desenvolver este tipo de aplicações prende-se por, aquando da sua utilização, o utilizador experimentar uma aplicação com alto índice de desempenho. No entanto, é preciso desenvolver uma aplicação de raiz, sempre que altera o sistema operativo, visto que, as linguagens de programação são diferentes – Java é usado para Android e Objective-c para iOS, por exemplo. Programar Objective-c envolve complexidade, pois é uma linguagem difícil de dominar. Em suma, o desenvolvimento de uma aplicação nativa envolve custos elevados (Wright, 2015).

Uma aplicação *web* é desenvolvida para ser executada na internet, não precisa ser instalada, ou seja, o utilizador só precisa instalar o *browser* para utilizá-la. É desenvolvida com recurso a tecnologia *web* (HTML/JavaScript/CSS), sendo possível executá-la em variados dispositivos. No entanto, o programador deverá ter atenção, pois a interface visualizada pelo utilizador, altera de um *browser* para outro. O desempenho destas aplicações, é inferior, em comparação com aplicações nativas, mas, por outro lado, o custo do desenvolvimento é, consideravelmente, inferior (Charland, 2011). Podem ser vários os utilizadores a servir-se deste tipo de aplicações em simultâneo, em qualquer parte do mundo e a qualquer hora, pois a disponibilidade é constante. No que concerne a atualizações, estes tipos de aplicações diferem das nativas, pois têm evolução contínua. Relativamente à segurança do conteúdo sensível, é importante que o programador adote medidas de segurança ao desenvolver a aplicação, no sentido de uma maior proteção aos dados (Pressman, 2011).

### 3.2.1. CONSIDERAÇÕES

Tendo em consideração vários fatores, como por exemplo, o orçamento apertado que a instituição dispõe, a necessidade de ter disponibilidade total do sistema em vários dispositivos, que podem ter sistemas operativos diferentes, entre outros; a escolha de desenvolvimento da aplicação, versou sobre uma aplicação web.

## 3.3. ABORDAGEM METODOLÓGICA

Um projeto é constituído por um conjunto de etapas, cada uma delas com trabalho a realizar, pelo que, para que o mesmo seja concluído com sucesso, é muito importante que haja uma boa gestão das tarefas que o envolvem, no sentido de cumprir com os requisitos do cliente, dentro do tempo e no orçamento, ao qual foi proposto (Paiva, 2011). Para tal, existem modelos a seguir para levar o mesmo a bom porto. Assim sendo, abaixo estão expostos alguns exemplos.

### 3.3.1. PMBOK

*“Gestão de projetos é a aplicação do conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto para atender aos seus requisitos. O gerenciamento de projetos é realizado através da aplicação e integração apropriadas dos 47 processos de gestão de projetos, logicamente agrupados em cinco grupos de processos. Esses cinco grupos de processos são”* (PMBOK, 2013):

- iniciação,
- planeamento,
- execução,
- monitoramento,
- controlo e encerramento

Os grupos de processos acima subscritos estão enquadrados com as seguintes áreas de conhecimento (PMBOK, 2013):

- Gerenciamento da integração do projeto – refere-se à organização de todos os aspectos do projeto;
- Gerenciamento do âmbito do processo – refere-se ao detalhe dos requisitos do produto do projeto, bem como, define as entregas do produto;
- Gerenciamento do tempo do projeto – garantia de que o projeto vai terminar no tempo certo, pois as atividades serão controladas;
- Gerenciamento dos custos do projeto - refere-se às estimativas e controlo dos custos e do orçamento aprovado para o desenvolvimento do projeto;
- Gerenciamento da qualidade do projeto - assegura que o projeto cumpra com os requisitos propostos e que sejam produzidos;
- Gerenciamento dos recursos humanos do projeto - envolve todos os aspectos da gestão de pessoas e interação pessoal, liderança de equipas e conflitos pessoais;
- Gerenciamento dos recursos de comunicação do projeto – procura documentar as reuniões do projeto;
- Gerenciamento dos riscos do projeto – procura documentar a análise de riscos, a sua identificação, bem como, medidas atenuantes para lidar com os riscos;
- Gerenciamento das aquisições do projeto – cria a relação com os fornecedores;
- Gerenciamento das partes interessadas do projeto – cria relação interpessoal com as partes interessadas no projeto e procura uma comunicação continua com as mesmas.

Em suma, o PMBOK é um documento que contém um conjunto de boas práticas e recomendações aos gestores, sendo que, as mesmas devem ser aplicadas à singularidade de cada projeto. Cada equipa é responsável por seleccionar os processos apropriados para cumprir com os objetivos do projeto, deve usar uma abordagem definida e adaptada ao seu projeto para cumprir os objetivos, deve estabelecer a comunicação e o relacionamento interpessoal apropriado com as partes interessadas, deve cumprir os requisitos para atender às necessidades e expectativas das partes interessadas e deve obter o equilíbrio entre os pedidos concorrentes do âmbito, orçamento, qualidade, recursos e riscos para criar o produto, serviço ou resultado (PMBOK, 2013).

### 3.3.2. MODELO EM CASCATA

O modelo de gerenciamento de projetos, abaixo representado na Figura 7, apresenta as fases do projeto sob a forma de uma cascata, ou seja, existe uma configuração sequencial das fases do projeto.

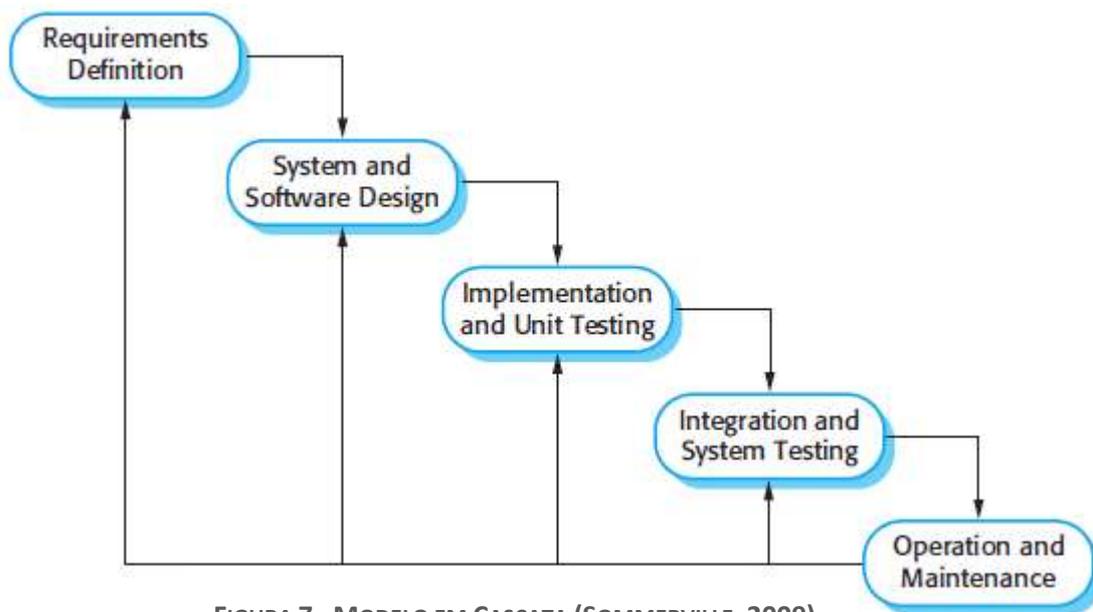


FIGURA 7 - MODELO EM CASCATA (SOMMERVILLE, 2009)

Neste modelo o desenvolvimento do projeto é visto como um fluir para a frente através das fases de definição de requisitos, desenho, implementação, testes e, por fim, manutenção. São produzidos documentos ao terminar cada fase, sendo que, a fase seguinte não deve começar sem a anterior estar acabada. Por isso, este modelo deve ser usado, quando os requisitos são bem compreendidos na primeira fase pois, posteriormente, não é possível alterá-los, uma vez que já haviam sido formalizados anteriormente e, qualquer alteração que ocorresse, implicaria uma revisão aos custos do projeto (Sommerville, 2009).

### 3.3.3. PROTOTIPAGEM

Um protótipo é uma versão inicial de um sistema de software que é usado para demonstrar conceitos, experimentar opções de projeto e descobrir mais sobre o problema e suas possíveis soluções. O desenvolvimento rápido e iterativo do protótipo é essencial para que os custos sejam controlados e as partes interessadas do sistema possam experimentar o

protótipo no início do processo de software. Esta abordagem pode ajudar na validação dos requisitos inicialmente identificados ou obter os requisitos que verdadeiramente interessam ao cliente. No que respeita ao desenho do sistema, um protótipo pode ser usado para explorar software específico, no sentido de encontrar o design que mais interessa ao cliente (Sommerville, 2009).

### 3.3.4. SCRUM

O método SCRUM pode ser usado em qualquer circunstância, sendo muito privilegiado para o desenvolvimento e sucesso dos projetos, nomeadamente, projetos de software. A Figura 8, apresenta a sua estrutura. A mesma é composta, entre outras, mas, fundamentalmente, por (Semedo, 2012):

- Scrum Master – pessoa responsável que cria e garante a ligação entre o Scrum e todas as pessoas envolvidas no projeto, de forma a obter maior valor ao projeto;
- Product Owner – pessoa responsável pelo produto, de forma a garantir que se agregue o valor máximo ao mesmo;
- Product Backlog – requisitos para atingir o produto a que o responsável se propôs;
- Sprint Backlog – lista de tarefas a serem cumpridas.



FIGURA 8 - METODOLOGIA SCRUM (SEMEDO, 2012)

O Scrum é um método ideal para pequenas equipas e prima por estimular a comunicação entre os elementos da equipa. Este contempla reuniões, algumas muito rápidas (*Daily*

*Scrum Meeting*), onde durante alguns minutos, diariamente, todos os elementos são convidados a responder a 3 perguntas simples: o que é que foi feito? O que vai fazer hoje? Há algum impedimento? (Semedo, 2012).

Existem, também, reuniões mensais (*Sprint Planning Meeting*) que, têm como objetivo a decisão da lista de tarefas a ser realizada (*Sprint backlog*), no próximo *Sprint*. Como se pode observar na Figura 9, um *Sprint* corresponde a um intervalo de 2 a 4 semanas. Posteriormente, sucede outra reunião com o objetivo de rever o que foi realizado durante o *Sprint* (Semedo, 2012).

### 3.3.5. CONSIDERAÇÕES

Scrum é um *framework* ágil para projetos e apresenta um conjunto de conceitos e práticas, que admitem um gerenciamento de projetos dinâmicos (Cruz, 2013), isto é, tratam-se de projetos onde não se conseguem definir tudo o que irá ocorrer e onde são admitidos novos requisitos durante o desenvolvimento dos mesmos, em contraste com o supracitado modelo cascata, que formaliza os requisitos aquando do início do projeto e não admite alterações (Sommerville, 2009). Como referido acima, o *PMBOK* é um referencial de boas práticas para desenvolvimento de projetos e possui características que se cruzam com características do método *Scrum*. Ou seja, se no primeiro é sugerido a necessidade de criar a Estrutura de Distribuição do Produto (PBS), o segundo reconhece o *Backlog* do produto; do mesmo modo, e pela mesma ordem de ideias, um sugere a criação de uma Estrutura de Divisão do Trabalho (WBS), o outro identifica o *Backlog Sprint* com essa finalidade (PMI, 2017).

Relativamente ao presente projeto, pode-se dizer que o mesmo tem por base os métodos *Scrum* e Prototipagem, porque a decisão de requisitos, na sua totalidade, não foi definitiva aquando do início do projeto, sendo isso possível aquando da apresentação do protótipo, pois a responsável pela instituição, ao ver algumas das funcionalidades do protótipo, teve oportunidade de verbalizar o que realmente pretendia com o sistema a ser criado. Contudo o projeto também segue as boas práticas do *PMBOK*, sendo que, o mesmo não se poderá dizer do método de Cascata, pois tem muito formalismo e isso seria prejudicial ao projeto.

### 3.4. TÉCNICAS E FERRAMENTAS DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

O desenvolvimento de aplicações web vem evoluindo ao longo do tempo, o que resulta numa descontinuada utilização de aplicações que têm por base arquiteturas com modelos cliente-servidor (Gonçalves, 2014). Tipicamente, neste tipo de arquiteturas, o utilizador, através de um navegador, realiza uma requisição HTTP e, por sua vez, o servidor web responde, à solicitação, com uma página HTML. Se o cliente enviar uma comunicação de dados ao servidor, usando uma solicitação HTTP POST, o servidor web volta a carregar a página, juntamente com o novo conteúdo a ser visualizado pelo utilizador, ou seja, existe um processamento em excesso (Overhead) e conseqüente perda de tempo (Burd, 2008).

Para reduzir o tempo de espera e aumentar fluidez de transição entre páginas HTML, atualmente, o desenvolvimento de aplicações web é baseado na atualização de apenas algumas zonas da página. Ou seja, é concebida a interface HTML de forma dinâmica, com pouco ou nenhum pedido entre cliente e servidor, sendo conseguido através do desenvolvimento de aplicações de página única, também conhecido como Interface de Página Única (SPA) (Joseph, 2015), de modo a evitar o que antes acontecia na web clássica, onde a interação é baseada num modelo de interface de várias páginas, no qual, para cada solicitação, toda a interface é atualizada.

A interface web de uma SPA é composta de componentes individuais que podem ser atualizados ou substituídos independentemente e, assim, a página inteira não precisa ser recarregada em cada ação do utilizador. A interatividade entre os componentes é conseguida com recurso ao AJAX (Mesbah, 2007).

AJAX não é uma tecnologia, são várias. Ou seja, fazem parte integrante do AJAX as seguintes tecnologias (Paulson, 2005):

- DHTML - As aplicações AJAX aproveitam o HTML dinâmico, que consiste em HTML, folhas de estilo em cascata (CSS) e JavaScript colados com o modelo de objeto de documento;
- XML - AJAX usa XML para codificar dados para transferência entre um servidor e navegador ou aplicação cliente;

- DOM - O DOM, um padrão do W3C desde 1998, é uma interface de programação que permite aos desenvolvedores criar e modificar documentos HTML e XML como conjuntos de objetos de programa, o que facilita o design de páginas da web que os utilizadores podem manipular. O DOM define os atributos associados a cada objeto, bem como as formas pelas quais os utilizadores podem interagir com objetos. DHTML funciona com o DOM para alterar dinamicamente a aparência de páginas da web. Trabalhar com o DOM torna os aplicativos AJAX particularmente responsivos para os utilizadores;
- JavaScript - O AJAX usa JavaScript assíncrono, que uma página HTML pode usar para fazer chamadas de forma assíncrona para o servidor do qual foi carregado para buscar documentos XML. Esse recurso permite que um aplicativo faça uma chamada de servidor, recupere novos dados e atualize a página da web, simultaneamente, sem precisar recarregar todo o conteúdo, enquanto o utilizador continua a interagir com o programa;
- XMLHttpRequest - Os sistemas podem usar objetos XMLHttpRequest baseados em Java para fazer solicitações HTTP e receber respostas rapidamente e em segundo plano, sem que o utilizador se aperceba. Assim, as páginas da web podem obter novas informações de servidores, instantaneamente, sem ter que recarregar completamente.

#### 3.4.1. ANGULARJS, FRAMEWORK DE DESENVOLVIMENTO DE SPA

O AngularJS fornece o aplicativo da Web com o recurso MVC. Em contraste com a tradicional arquitetura MVC como SpringMVC, onde o site é renderizado do lado do servidor, com AngularJS a visualização é gerada no navegador usando o seu modelo que contém todos os dados necessários. O controlador cuida das interações entre a página HTML e o Model. O lado positivo aqui é: não há chamadas do lado do servidor envolvido nessas operações e tudo é feito no lado do cliente com dados em cache. O AngularJS abstrai as chamadas de servidor para uma camada separada para evitar redundância de código em várias visualizações para um gateway construído com serviços HTML5, JavaScript e REST puros. Isso facilita a manutenção do gateway, permitindo que os desenvolvedores se concentrem em recursos adicionais. Incentiva os desenvolvedores a usarem programação declarativa para a construção das UIs e a programação imperativa para a lógica de

negócios. Gateways são dinâmicos e dependem de uma rica oferta de dados em tempo real. O recurso de Angular para manipular o DOM automaticamente, tira a carga dos desenvolvedores quando os dados mudam periodicamente. Ele torna a visão leve, desacoplando a renderização da visualização do lado do servidor (Pereira, 2014).

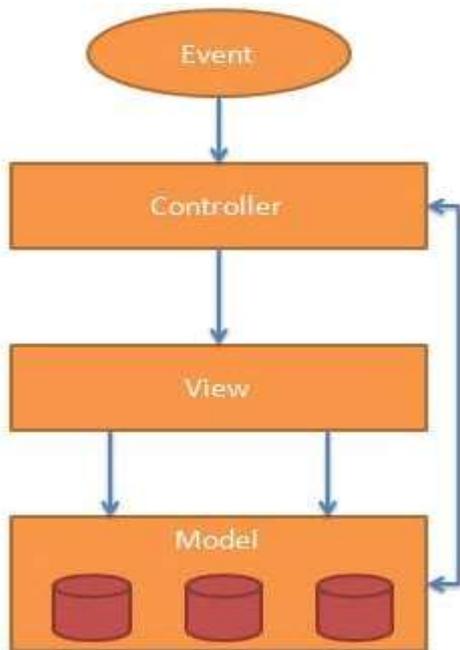


FIGURA 9 - - ARQUITETURA MVC DO ANGULARJS (ANGULARJS, 2017)

O MVC isola a lógica da aplicação da camada da interface do utilizador e suporta a separação de preocupações. O controlador recebe todos os pedidos para o aplicativo e, em seguida, trabalha com o modelo para preparar todos os dados necessários para a exibição. A vista usa os dados preparados pelo controlador para gerar uma resposta final apresentável. A abstração MVC pode ser representada na Figura 9, graficamente, da seguinte forma (AngularJS, 2017):

### O Model

É responsável pelo gerenciamento de dados da aplicação. Responde ao pedido da visualização e às instruções do controlador para se atualizar.

### A View

Uma apresentação de dados, num formato específico, desencadeada pela decisão do controlador de apresentar os dados.

### O Controller

O controlador responde à entrada do utilizador e executa interações nos objetos do modelo de dados. O controlador recebe entrada, valida-a e executa operações comerciais que modificam o estado do modelo de dados.

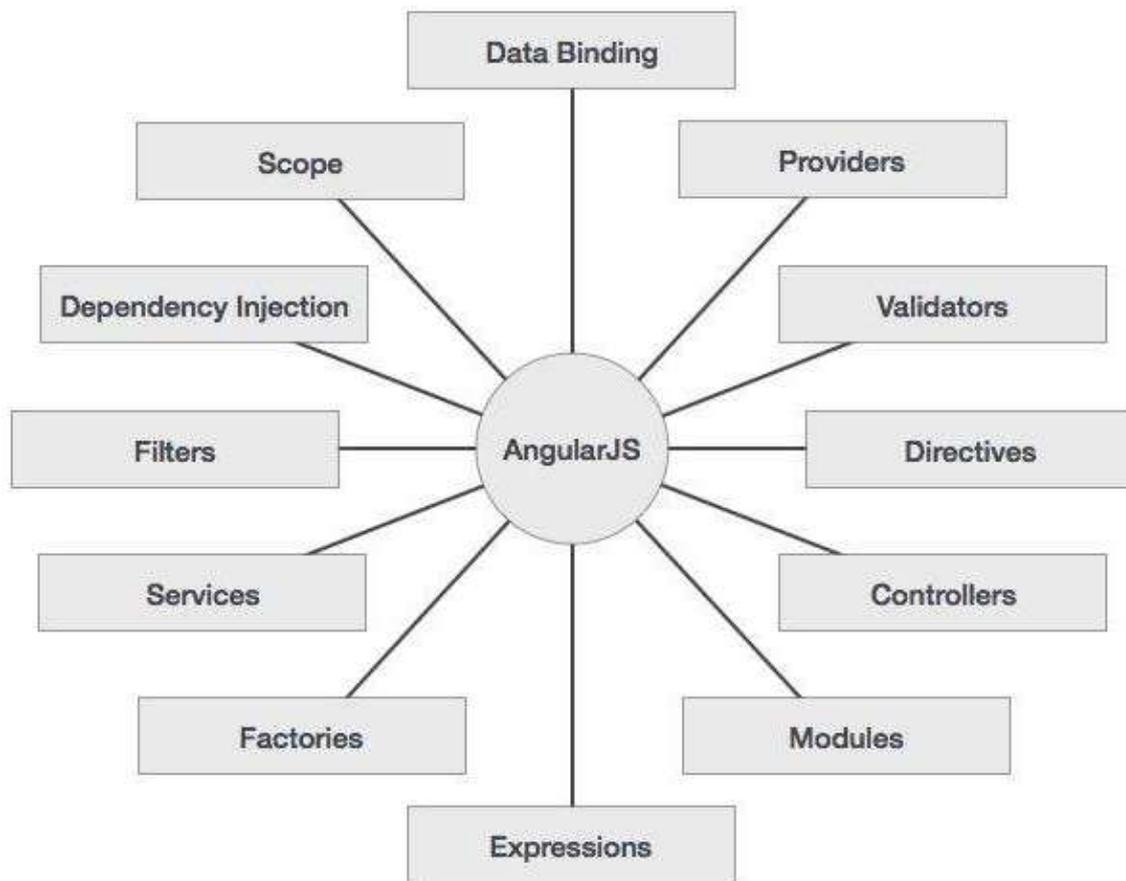


FIGURA 10 - PARTES IMPORTANTES DO ANGULARJS (ANGULARJS, 2017)

A Figura 10 descreve algumas partes importantes do AngularJS, como (AngularJS, 2017):

- Module - são as visualizações renderizadas com informações do controlador e do modelo;
- Controller – funções Javascript, vinculadas a um Scope específico;
- View – elemento de exibição de dados.
- Scope - são objetos que se referem ao Module e é a parte vinculativa entre o JavaScript (Controller) e o HTML (View);
- Data Binding - É a sincronização automática de dados entre o model e os componentes de exibição;
- Serviços - AngularJS vem com vários serviços embutidos, por exemplo \$ https: para fazer um XMLHttpRequests. Estes são objetos que são instanciados apenas uma vez na aplicação;

- Filtros - Selecionam um subconjunto de itens de uma matriz e retornam uma nova matriz.
- Diretivas - Diretivas são marcadores em elementos DOM (como elementos, atributos, css e mais). Estes podem ser usados para criar tags HTML personalizadas que servem como widgets novos e personalizados. AngularJS possui as seguintes diretrizes integradas:
  - ✓ ng-app – Declara um elemento como o elemento raiz da aplicação, ocasionando a mudança do comportamento padrão da tag.
  - ✓ ng-bind – Muda o texto de um elemento HTML automaticamente, de acordo com o seu resultado, vindo das regras de negócio.
  - ✓ ng-model – É similar ao ng-bind, mas permite ligação direta bidirecional (two-way data binding) entre a view e o scope do aplicativo.
  - ✓ ng-class – Permite atributos de classe serem carregados dinamicamente.
  - ✓ ng-click – Permite instanciar o evento de click, semelhante ao onclick.
  - ✓ ng-controller – Especifica um controller JavaScript para aquele HTML em questão.
  - ✓ ng-repeat – Instancia um elemento por item de um array.
  - ✓ ng-show e ng-hide – Mostra ou esconde um elemento HTML de acordo com o resultado de uma expressão booleana.
  - ✓ ng-switch – Instancia um template, em uma lista de escolhas, dependendo do valor obtido pela expressão.
  - ✓ ng-view – A diretiva base para manipulação de rotas, resolvendo um *JavaScript Object Notation* (JSON) antes de renderizar os modelos acionados por controladores especificados.
  - ✓ ng-if – Declaração básica de um 'if' que permite mostrar um elemento se a condição for verdadeira.
- Dependency Injection (DI) - O AngularJS possui um subsistema de injeção de dependência integrado que ajuda o desenvolvedor, tornando a aplicação mais fácil de desenvolver, entender e testar;

- Validators – permitem a validação de formulários;
- Factories - são funções que são usadas para retornar o valor.
- Services - Os serviços AngularJS são objetos substituíveis que são conectados juntos usando DI. Pode-se usar serviços para organizar e compartilhar código;
- Providers - são usados pela AngularJS internamente para criar services e factories;
- Expression – acesso a variáveis do Scope.
- \$routeProvider - é o serviço de chave que configura a configuração de urls, mapeia-os com a página html correspondente e anexa um controlador com o mesmo.

**Vantagens de AngularJS (AngularJS, 2017):**

- O AngularJS oferece capacidade para criar uma aplicação de página única de uma forma muito limpa e sustentável;
- AngularJS fornece capacidade de ligação de dados para o HTML, dando assim ao utilizador uma experiência rica e responsiva;
- O código AngularJS é unidade testável;
- AngularJS usa injeção de dependência e faz uso da separação de preocupações;
- AngularJS fornece componentes reutilizáveis;
- Com o AngularJS, o desenvolvedor escreve menos código e obtém mais funcionalidades;
- No AngularJS, as visualizações são páginas html puras e os controladores escritos em JavaScript fazem o processamento de negócios;
- Além de tudo, as aplicações AngularJS podem ser executadas em todos os principais navegadores (browsers) e telefones inteligentes, incluindo telefones / tablets com Android e iOS.

**Desvantagens de AngularJS (AngularJS, 2017):**

- Não é seguro - sendo apenas um framework de JavaScript, a aplicação escrita no AngularJS não é segura. A autenticação e a autorização do lado do servidor são necessárias para manter a aplicação segura.

### 3.4.2. PHP

PHP é uma linguagem de script do servidor e uma ferramenta poderosa para criar páginas web dinâmicas e interativas. Está disponível para muitos sistemas operativos, é muito difundida na web e é das mais instalados no Servidor Apache. Esta linguagem vem acompanhada de extensões para uso do desenvolvedor (PHP, 2017).

A extensão PDO define uma interface leve e consistente para acesso à base de dados em PHP, sendo que, tem uma camada de abstração que permite aceder a qualquer tipo de base de dados – para isso, só se tem de usar um software específico (driver) para fazer a ligação. PDO disponibiliza métodos, tais como (PHP, 2017):

- `PDO::construct` – cria uma instância PDO que representa uma conexão a uma base de dados;
- `PDO::beginTransaction` – desliga o modo autocommit, permitindo a não confirmação das alterações na base de dados até terminar a transação - conjunto de procedimentos executados na base de dados com uma única operação. Quando a transação termina é chamado o método `PDO::Commit()` como confirmação das alterações, podendo ainda ser revertido o processo anterior com o método `PDO::rollback()`, ou seja, são revertidas as alterações na base de dados e retornada a conexão para o modo de autocommit;
- `PDO::errorCode` – obtém o `SQLSTATE` associado à última operação no controlo da base de dados;
- `PDO::errorInfo` – informações de erro estendido associadas à última operação e controlo da base de dados;
- `PDO::exec` – executa uma instrução SQL e retorna o número de linhas afetadas;
- `PDO::getAttribute` – recupera um atributo da conexão com a base de dados;
- `PDO::lastInsertId` – retorna o ID da última linha inserida ou valor de sequência
- `PDO::prepare` – prepara uma declaração para a execução e retorna um objeto de declaração;
- `PDO::setAttribute` – define um atributo

Em suma, o PDO fornece uma camada de abstração de acesso a dados, o que significa que, independentemente da base de dados que o programador deseja usar, são usadas as mesmas funções para a emissão de consultas aos dados. Em qualquer transação de dados para a base de dados, há uma garantia de segurança pois não existe interferência de outras conexões, sendo que, qualquer transação pode ser desfeita automaticamente, desde que seja o desejo do programador, o que facilita o tratamento de erros. Relativamente às declarações preparadas, estas são muito uteis para evitar a injeção de SQL - muito usado por criminosos que tentam destruir a base de dados de uma aplicação. Com declarações preparadas as consultas só precisam ser analisadas (ou preparadas) uma vez, mas podem ser executadas várias vezes com os mesmos parâmetros ou diferentes. Quando a consulta é preparada, a base de dados analisará, compilará e otimizará o seu plano para executar a consulta. Para consultas complexas, esse processo pode levar algum tempo e se tiver necessidade de repetir a mesma consulta várias vezes, piora a situação, contudo, com uma declaração preparada evita-se o ciclo de análise/compilação/otimização, o que significa que existe uma poupança de recursos e, portanto, evita-se a perda de tempo, tornando as consultas à base de dados muito mais rápidas (PHP, 2017).

### 3.4.3. BOOTSTRAP

Bootstrap é um conjunto de ferramentas de código aberto para o desenvolvimento web, utilizando as linguagens: HTML, CSS e JS. Trata-se de uma biblioteca de componentes front-end pré construídos, que permite criar projetos responsivos e móveis, de primeira linha, na web (Bootstrap, 2017).

### 3.4.4. MYSQL

O MySQL é um sistema, *open source*, de gerenciamento de base de dados (SGBD Relacional), que utiliza a linguagem SQL como interface. É, atualmente uma das bases de dados mais usadas mundialmente (MySQL, 2017).

# CAPÍTULO 4

## 4. APRESENTAÇÃO DE PROPOSTA DA APLICAÇÃO

No presente capítulo descreve-se a proposta da aplicação e, ao mesmo tempo, é desenvolvida mais uma atividade da metodologia *engIS*. Trata-se da **Obtenção do Sistema Informático** – atividade **d**). Obter as aplicações informáticas podem ser conseguidas de várias maneiras (Carvalho,1996):

- Desenvolvimento interno;
- Subcontratação a empresa de serviços de software;
- Seleção e aquisição de pacotes;
- Contratação de serviço de fornecimento de acesso a software.

Pelas razões já referidas neste documento, no ponto 3.1.2 (cf. pág. 35), para o presente projeto, o sistema informático é conseguido através de desenvolvimento interno.

Assim sendo, neste capítulo, é descrita a arquitetura da aplicação, apresenta-se a estrutura da aplicação e o esquema relacional da base de dados, bem como, o protótipo desenvolvido.

### 4.1. ARQUITETURA DA APLICAÇÃO

Neste ponto vamos descrever a organização fundamental do sistema, identificando os seus módulos e como os mesmos interagem entre si, com o objetivo de alcançar os requisitos propostos pelo cliente. A Figura 11, apresenta a composição e organização dos elementos. São então descritos os seguintes pontos de foco:

- *Design* da aplicação – a aplicação é *responsive*, ou seja, pode ser acedida via *desktop*, *tablets* e telefones móveis;

- Protocolo HTTP – é usado o protocolo HTTP, que se baseia em requisições e respostas, através dos seus métodos (POST, GET, DELETE, PUT), entre o lado do cliente e o lado do servidor.

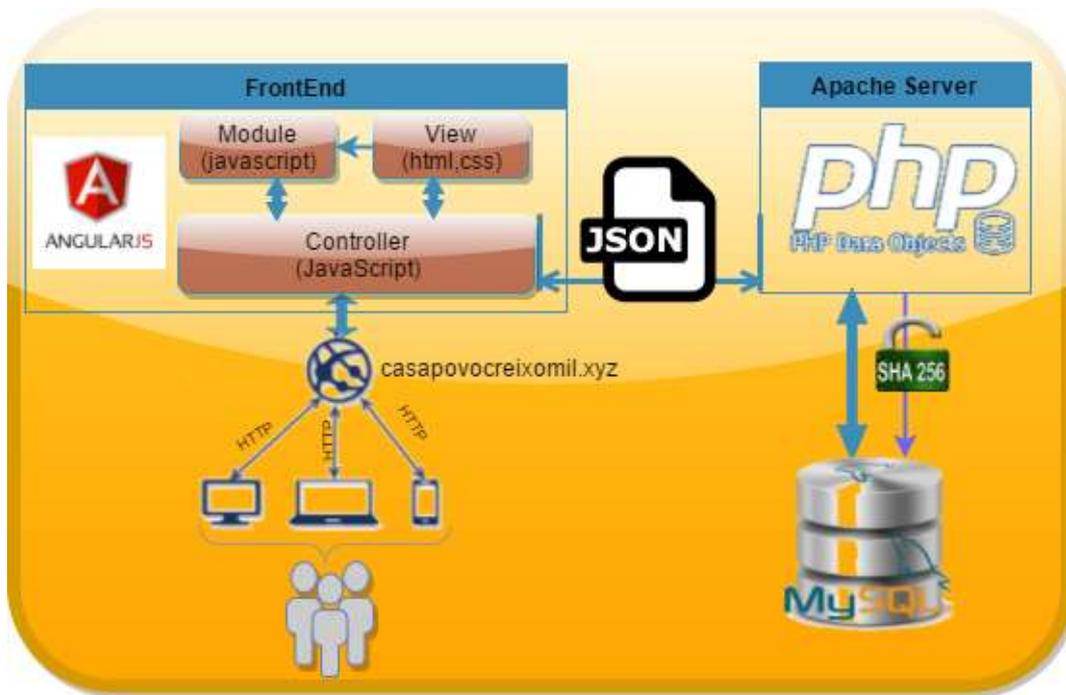


FIGURA 11 - ARQUITETURA DA APLICAÇÃO

- *AngularJS* – o *framework AngularJS*, usado para o desenvolvimento da aplicação do lado do cliente, é constituído por: *Module*, *Controller* e *View*. O *Module* é como um *container* que vai armazenar as partes da aplicação (*controller*, *services*, entres outros). O *Controller* são objetos *JavaScript* que fazem a ligação da camada de visualização (*View*) com os dados da aplicação, ou seja, faz a ligação do lado do cliente com o lado do servidor. Para isso, faz uso de um objeto especial (*\$scope*). É através deste objeto que o *AngularJS* faz o *binding* dos dados, pois tanto a camada controladora (*controller*) como a camada de visualização (*View*), tem acesso aos dados do objeto.

```

$scope.statuses = [
  {value: 1, text: 'Solteiro'},
  {value: 2, text: 'Casado'},
  {value: 3, text: 'Viúvo'},
  {value: 4, text: 'Divorciado'},
  {value: 5, text: 'União de facto'},
  {value: 6, text: 'Separado'}
];

```

- *JSON* – é uma notação para escrever objetos em JavaScript. A Figura 12 apresenta um objeto escrito em JSON.

FIGURA 12– EXEMPLO DE OBJETO ESCRITO EM JSON

É usado para retornar dados vindos do servidor utilizando requisições AJAX para atualizar dados em tempo real, para enviar dados dos formulários da camada de visualização, para a base de dados, bem como, definir, no *controller*, os valores dos inputs do tipo *select* a serem usados nos formulários.

- PHP Data Objects (PDO) – PDO, através de funções específicas, é usado para fazer o CRUD (Create, Read, Update, Delete) aos dados, na base de dados. Por exemplo, para inserir dados na base de dados, o processo é desenvolvido da seguinte forma:

É criada uma função de inserção de dados no *controller*, sendo possível ver um exemplo na Figura 13.

```
$scope.addDiagnosticoDez = function (diagnosticoDez) {  
    $http.post('php/diagnosticoDez.php', diagnosticoDez).success(function (data) {  
        msg(data);  
    }).error(function (data, status, headers, config) {  
    });  
};
```

FIGURA 13 - FUNÇÃO DE INSERÇÃO DE DADOS DESENVOLVIDA NO CONTROLLER

A chamada da função é inserida no formulário na *View*, para que o utilizador tenha a possibilidade de despoletar a ação. Para isso, usa-se a diretiva “ng-click”. Exemplo na Figura 14:

```
ng-click="addDiagnosticoDez(diagnosticoDez)"
```

FIGURA 14 - EXEMPLO PARA DESPOLETAR UMA FUNÇÃO

É criada uma página PHP, com codificação específica, no sentido de inserir os dados na base de dados. De notar que, como se pode observar na Figura 15, é criada a ligação à base de dados e são criadas declarações preparadas, no sentido de evitar a prática de *SQL Injection*, e consequente inserção de dados, em segurança, na base de dados.

```

<?php

class myDB extends PDO {
    public function __construct() {
        parent::__construct('mysql:host=localhost;dbname=cpreixomil;charset=utf8', 'root', '');
    }
}

$db = new myDB();
$data = json_decode(file_get_contents("php://input"));

$stmt = $db->prepare("INSERT INTO diagnosticodez (id_clienteD10,oInformacoes) VALUES (?,?)");
$stmt->bindParam(1, $data->idCliente, PDO::PARAM_INT);
$stmt->bindParam(2, $data->oInformacoes, PDO::PARAM_STR);

$success = $stmt->execute();
if ($success > 0) {
    print 'success;Sucesso;Dados Enviados!';
} else {
    print 'error;Erro;Os dados não foram enviados!';
}
?>

```

FIGURA 15 – EXEMPLO DE PÁGINA DESENVOLVIDA EM PDO

- SHA256 - é uma função hash, que tem sempre 64 caracteres, independentemente dos dados originais. Trata-se de um algoritmo, que serve para cifrar, de maneira segura, um pedaço de texto (SHA256, 2017). Esta função é usada para cifrar a password inserida pelo utilizador. Ao criar/editar a password, antes de a mesma ser registada, esta é cifrada com SHA256 e só então é inserida na base de dados. Posteriormente, aquando da iniciação de sessão na aplicação, pelo utilizador, o mesmo insere a sua password e esta é novamente cifrada. Ou seja, a password de iniciação de sessão fica, também, com 64 caracteres e, só assim, é objeto de comparação com os registos da base de dados.

Esta técnica visa aumentar a segurança do sistema de informação, na medida em que, permite atrasar a quebra do sistema – assim o invasor não o faz em tempo útil e depois perde o interesse (Caralli, 2007).

## 4.2. PROTÓTIPO

Neste ponto é apresentado o protótipo que foi desenvolvido com o intuito de definir algumas funcionalidades, alinhadas com os requisitos, anteriormente identificados para, numa fase posterior, serem apresentadas aos responsáveis pela instituição. O objetivo era proporcionar uma experiência e interação real do utilizador com o sistema, para que o mesmo tivesse oportunidade de definir outros detalhes para o sistema que, até então, ainda não tinham sido devidamente esclarecidos. Foi ponderada a criação de uma interface simples, mas funcional, no sentido de oferecer uma boa experiência ao utilizador. No entanto, no que respeita ao desenvolvimento dos formulários com recurso à linguagem HTML, houve o cuidado de os desenvolver, semelhante, aos formulários, em suporte papel, em uso na instituição. Deste modo tentou-se, logo na fase inicial do desenvolvimento do projeto, oferecer ao utilizador uma experiência de recolha de dados, num novo sistema, muito familiar com o método tradicional com que estava fortemente adaptado. A Figura 16 apresenta a disposição dos dados numa tabela, no caso concreto, são dados relativos às valências de Centro de Dia e Serviço de Apoio Domiciliário.

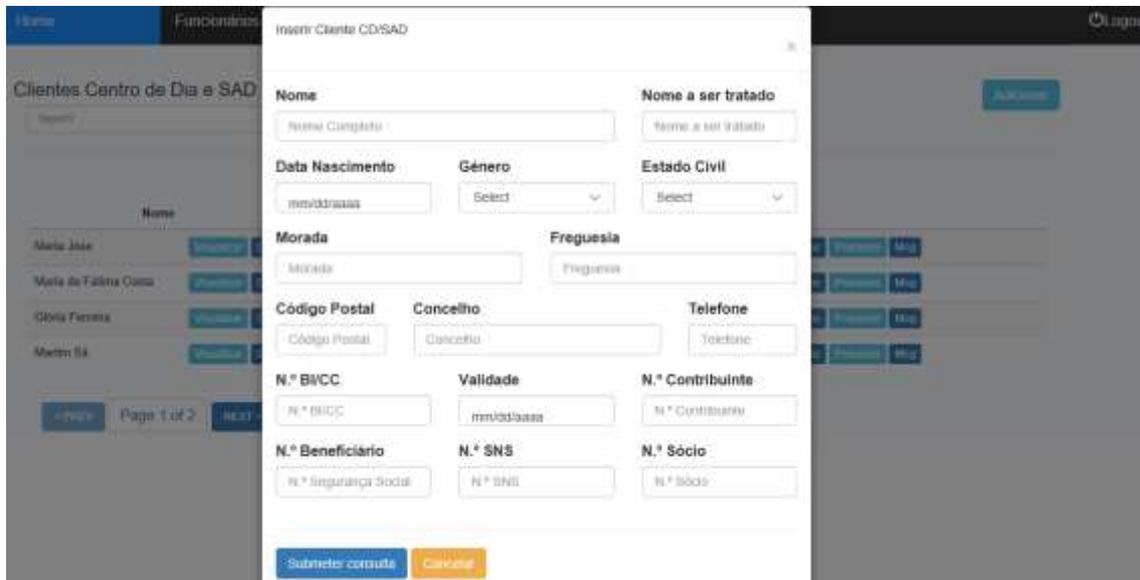
Nome	Ações
Maria José	Visualizar Diagnosticar Intervir Pré-Diagnóstico Cuidados Pessoais Cuidados Sociais Entrevista/Consulta Presença Processar Mig
Maria de Fátima Costa	Visualizar Diagnosticar Intervir Pré-Diagnóstico Cuidados Pessoais Cuidados Sociais Entrevista/Consulta Presença Processar Mig
Glória Ferreira	Visualizar Diagnosticar Intervir Pré-Diagnóstico Cuidados Pessoais Cuidados Sociais Entrevista/Consulta Presença Processar Mig
Martin Sá	Visualizar Diagnosticar Intervir Pré-Diagnóstico Cuidados Pessoais Cuidados Sociais Entrevista/Consulta Presença Processar Mig

Page 1 of 2

FIGURA 16 – PROTÓTIPO 1

Aquando da reunião presencial para apresentação do protótipo à responsável pela instituição, esta, ao ver a figura acima, deferiu *feedback* muito positivo, pois agradou-lhe a forma como estavam dispostos os dados. Somente referiu que, as cores não estavam totalmente em linha com as cores da instituição (Azul, Amarelo e Castanho).

A Figura 17 apresenta um exemplo de formulário para recolha de dados, no caso concreto, os dados pessoais do cliente. O mesmo foi desenvolvido com recurso ao modal do *framework Bootstrap*, ou seja, aparece ao utilizador sob a forma de *popup* responsivo. A cliente aprovou imediatamente este processo de apresentação de formulários e dados.



The image shows a screenshot of a web application interface. On the left, there is a sidebar menu with the title 'Clientes Centro de Dia e SAD' and a list of client names with 'Verificar' buttons. The main area is a modal window titled 'Inserir Cliente CD/SAD'. The form contains the following fields:

- Nome: Nome Completo (text input)
- Nome a ser tratado: Nome a ser tratado (text input)
- Data Nascimento: mm/dd/aaaa (text input)
- Género: Select (dropdown menu)
- Estado Civil: Select (dropdown menu)
- Morada: Morada (text input)
- Freguesia: Freguesia (text input)
- Código Postal: Código Postal (text input)
- Concelho: Concelho (text input)
- Telefone: Telefone (text input)
- N.º BVCC: N.º BVCC (text input)
- Validade: mm/dd/aaaa (text input)
- N.º Contribuinte: N.º Contribuinte (text input)
- N.º Beneficiário: N.º Segurança Social (text input)
- N.º SNS: N.º SNS (text input)
- N.º Sócio: N.º Sócio (text input)

At the bottom of the modal, there are two buttons: 'Submeter consulta' (blue) and 'Cancelar' (orange).

FIGURA 17 – PROTÓTIPO 2

A Figura 18 apresenta o formulário para preenchimento dos dados para finalizar o processo do cliente. Neste formulário já apareciam, automaticamente, vindos dos registos da base de dados, as despesas e rendimentos do agregado familiar de determinado cliente, o qual agradou à responsável pela instituição pois, segundo a mesma, isto iria facilitar-lhe a vida no futuro porque, com o método tradicional, perdia imenso tempo a fazer as contas.

Processo Individual do(a) cliente **Maria Jose** ID nº 17

---

**Cálculo do rendimento "Per Capita": ((RF-D):12): N**

Rendimento Cliente = 8400

Despesas = 2760

Rendimento Agregado = 0

Número de elementos agregado= 1

Rendimento familiar      Despesas do cliente      N.º elem. agregado

Rendimento = ((RF-D):12):N

Rendimento = null

Mensalidade = R x 45%

Mensalidade = null

---

**Cliente**      **Mensalidade**      **Valor transporte**

ID      ID      ID

**Decisão**

Select

Limpar      Gravar

FIGURA 18 – PROTÓTIPO 3

A Figura 19 apresenta um exemplo de apresentação dos dados, passíveis de serem impressos. Os dados são apresentados de forma similar com um *curriculum vitae*, que recebeu *feedback* positivo por parte da cliente, no entanto, a mesma fez um pequeno reparo: teria de ser criado um cabeçalho com os dados da instituição, antes da apresentação dos dados do cliente.



FIGURA 19 – PROTÓTIPO 4

#### 4.2.1. CONSIDERAÇÕES

Da reunião com o cliente, aquando da apresentação do protótipo, foram definidos, para o desenvolvimento da solução final, os seguintes refinamentos:

- Modificar o *layout* da aplicação;
- Criar os perfis de acesso à aplicação (motoristas, trabalhador auxiliar, entre outros);
- Acrescentar formulário que possibilitasse aplicar a taxa variável, no separador “Processo” - no protótipo, os cálculos eram efetuados com taxa fixa;
- Desenvolver os indicadores de gestão enquadrados com os requisitos identificados previamente;
- Desenvolver as tabelas dos outros clientes (SAD e Infância);
- Desenvolver a tabela “Clientes Gerais”. Era necessária para, a responsável da instituição, ter a possibilidade de ver os clientes em lista de espera, anular inscrições e outras informações;

- Desenvolver a tabela dos funcionários, para dar a possibilidade, à responsável pela IPSS, de criar os registos dos funcionários (onde incluída o perfil, *username* e *password* de acesso à aplicação), bloquear acessos e ver/imprimir informação dos funcionários;
- Incluir cabeçalho, com informações da IPSS, na informação a ser impressa;
- Desenvolver botão “mensagens”. Este botão teria de ser criado, de forma a informar, a responsável da instituição, do numero diário de mensagens inseridas pelos colaboradores da instituição, relativas aos clientes, sendo que, era obrigatório aparecer a listagem dessas mensagens, ao clicar no botão acima referenciado;

### 4.3. ESTRUTURA DA APLICAÇÃO

Neste ponto vamos fazer uma descrição da estrutura da aplicação, sendo que, a mesma foi fragmentada em várias figuras, com o objetivo de minimizar a sua complexidade e facilitar o entendimento. No entanto, para melhor compreensão, abaixo está exposta a listagem das funcionalidades da aplicação e quais os perfis dos utilizadores que podem aceder, depois do controlo de acessos. Assim sendo temos:

- Editar *Password* – todos
- Editar foto de perfil – todos
- Ver mensagem – Administrador, Técnica Superior
- Adicionar Cliente CD – Administrador, Técnica Superior
- Preencher pré-diagnóstico CD - Administrador, Técnica Superior
- Preencher diagnóstico CD - Administrador, Técnica Superior
- Preencher inscrição CD - Administrador, Técnica Superior
- Preencher processo CD - Administrador, Técnica Superior
- Preencher Entradas Saídas - Administrador, Técnica Superior, Auxiliar Ação Direta CD
- Preencher presenças - Administrador, Técnica Superior, Auxiliar Ação Direta CD
- Preencher cuidados pessoais CD - Administrador, Técnica Superior, Auxiliar Ação Direta CD, Trabalhador Auxiliar
- Preencher cuidados saúde CD - Administrador, Técnica Superior, Auxiliar Ação Direta CD, Trabalhador Auxiliar

- Registrar mensagem CD - Administrador, Técnica Superior, Auxiliar Ação Direta CD, Trabalhador Auxiliar
- Ver dados clientes CD - Administrador, Técnica Superior
- Editar dados dos clientes CD - Administrador, Técnica Superior
- Adicionar clientes SAD - Administrador, Técnica Superior
- Preencher pré-diagnóstico SAD - Administrador, Técnica Superior
- Preencher diagnóstico SAD - Administrador, Técnica Superior
- Preencher inscrição SAD - Administrador, Técnica Superior
- Preencher processo SAD - Administrador, Técnica Superior
- Preencher cuidados pessoais SAD - Administrador, Técnica Superior, Auxiliar Ação Direta SAD, Trabalhador Auxiliar, Motorista
- Preencher cuidados saúde SAD - Administrador, Técnica Superior, Auxiliar Ação Direta SAD, Trabalhador Auxiliar
- Registrar mensagem SAD - Administrador, Técnica Superior, Auxiliar Ação Direta SAD, Trabalhador Auxiliar, Motorista
- Ver dados clientes SAD - Administrador, Técnica Superior
- Editar dados dos clientes SAD - Administrador, Técnica Superior
- Adicionar clientes Infância - Administrador, Técnica Superior
- Preencher pré-diagnóstico Infância - Administrador, Técnica Superior
- Preencher inscrição Infância - Administrador, Técnica Superior
- Preencher processo Infância - Administrador, Técnica Superior
- Preencher entradas/saídas Infância - Administrador, Técnica Superior, Auxiliar Ação Direta Infância, Educadora
- Preencher presenças Infância - Administrador, Técnica Superior, Auxiliar Ação Direta Infância, Educadora
- Registrar mensagem Infância - Administrador, Técnica Superior, Auxiliar Ação Direta Infância, Educadora
- Ver dados clientes Infância - Administrador, Técnica Superior
- Editar dados dos clientes Infância - Administrador, Técnica Superior
- Indicadores - Administrador, Técnica Superior
- Plano atividades semanal – Administrador, Técnica Superior, Animadora Socio-cultural
- Plano atividades trimestral - Administrador, Técnica Superior, Animadora Socio-cultural

- Adicionar funcionário - Administrador
- Bloquear funcionário - Administrador
- Ver/Editar dados funcionário - Administrador
- Anular inscrição de clientes – Administrador, Técnica Superior
- Ver motivo de anulação de clientes – Administrador, Técnica Superior
- Ver tabela de lista de espera - Administrador, Técnica Superior

A estrutura da aplicação foi desenvolvida com base nos requisitos, inicialmente, validados pela responsável da instituição, já referenciados neste documento (cf. pág. 19) e pelos requisitos identificados (cf. pág. 59) aquando apresentação do protótipo. O resultado foram as seguintes figuras:

A Figura 20, trata-se de um diagrama de atividades e pode-se observar que, o utilizador, começa por colocar as suas credenciais para iniciar sessão na aplicação e, em caso de insucesso, volta ao primeiro estado, caso contrário, acede à sua página, onde tem a possibilidade de aceder ao separador com o nome “clientesCentroDia”. Trata-se de uma tabela onde constam os dados dos clientes daquela valência. Aqui o utilizador, desde que esteja

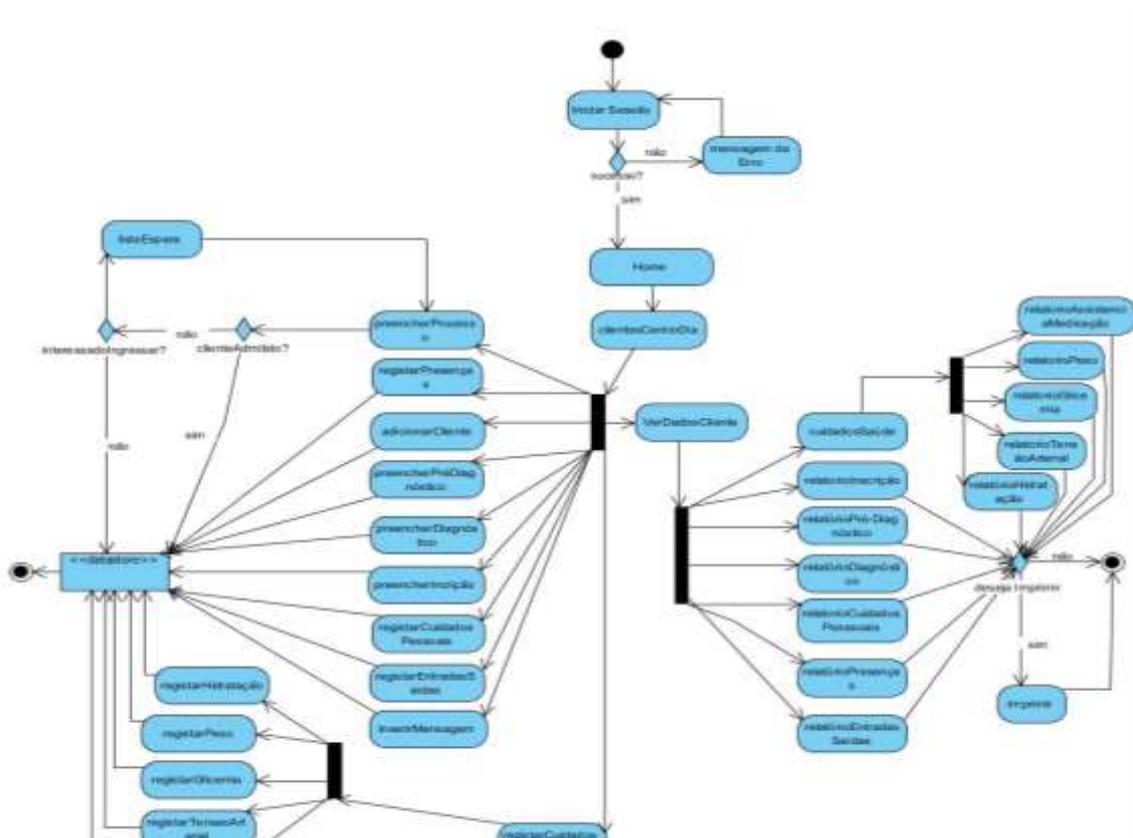


FIGURA 20 - – DIAGRAMA DE ATIVIDADES 1





Importa salientar que cada utilizador só tem acesso a alterar o que quer que seja, na aplicação, dependendo do seu perfil de utilizador.

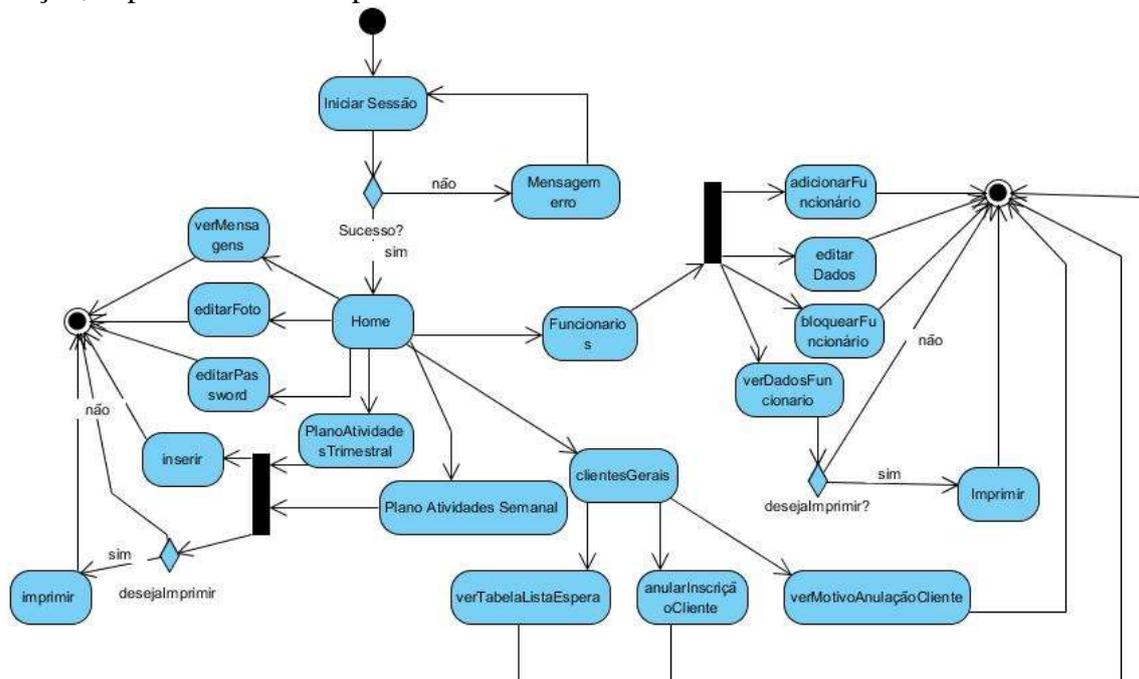


FIGURA 23 – DIAGRAMA DE ATIVIDADES 4

#### 4.4. ESQUEMA RELACIONAL DA BASE DE DADOS

A Figura 26, abaixo apresentada, expõe todas as tabelas da base de dados, onde é possível observar como as mesmas estão relacionadas entre si.

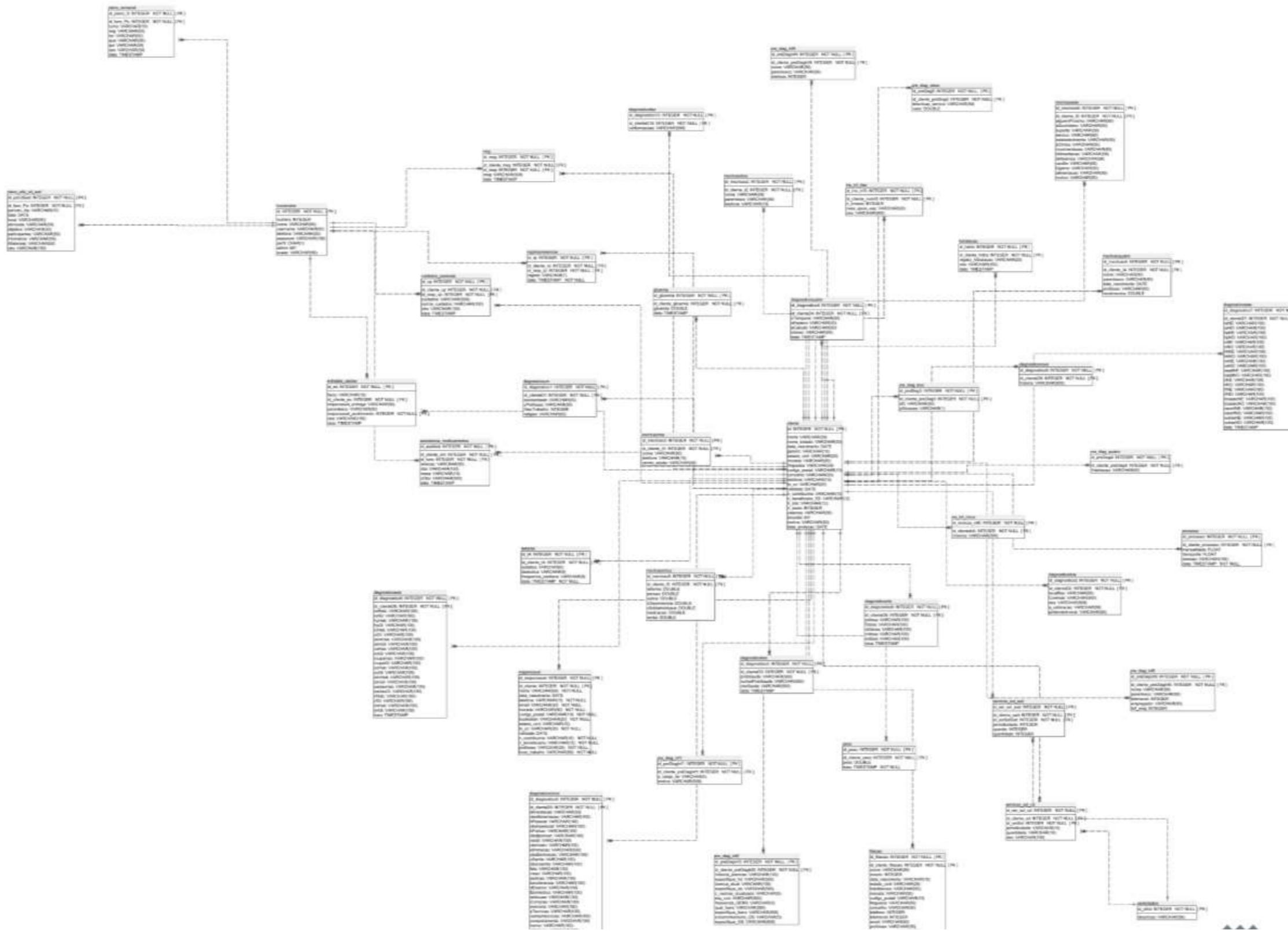


FIGURA 24 – ESQUEMA RELACIONAL DA BASE DE DADOS

# CAPÍTULO 5

## 5. PROCEDIMENTO DE EVOLUÇÃO, IMPLEMENTAÇÃO E TESTE DA APLICAÇÃO

Este capítulo inclui a descrição do processo evolutivo da aplicação, pós-prototipagem, a descrição do processo de implementação do sistema de informação na IPSS em estudo, bem como, a descrição do uso de testes de usabilidade da aplicação com vários participantes – os utilizadores finais.

### 5.1. SOLUÇÃO FINAL

Neste ponto é apresentada a aplicação pronta a ser utilizada pelo cliente. Aqui se ilustra como, o mesmo, tem a possibilidade de utilizar um sistema novo que fora desenvolvido à sua medida e que se enquadra com os requisitos identificados ao longo de todo o processo de desenvolvimento do sistema de informação. A ilustração é baseada em intercalação de figuras que têm como objeto o telefone móvel e o *tablet*. Assim sendo, temos:



FIGURA 25 – APLICAÇÃO 1

Iniciar sessão - a Figura 25 apresenta a interface visualizada pelo utilizador, quando o mesmo digita: [www.casa-povocreixomil.xyz/cpc](http://www.casa-povocreixomil.xyz/cpc), na barra de endereços do browser. A aplicação está configurada, através do *\$routeProvider*, com uma rota pré-definida, possibilitando a execução do controller e a view correspondente para cada url. No caso concreto, trata-se da view que possibilita, ao utilizador, iniciar sessão na aplicação. De notar que, a aplicação apresenta as cores que representam a IPSS em estudo (Azul, Amarelo e Castanho).

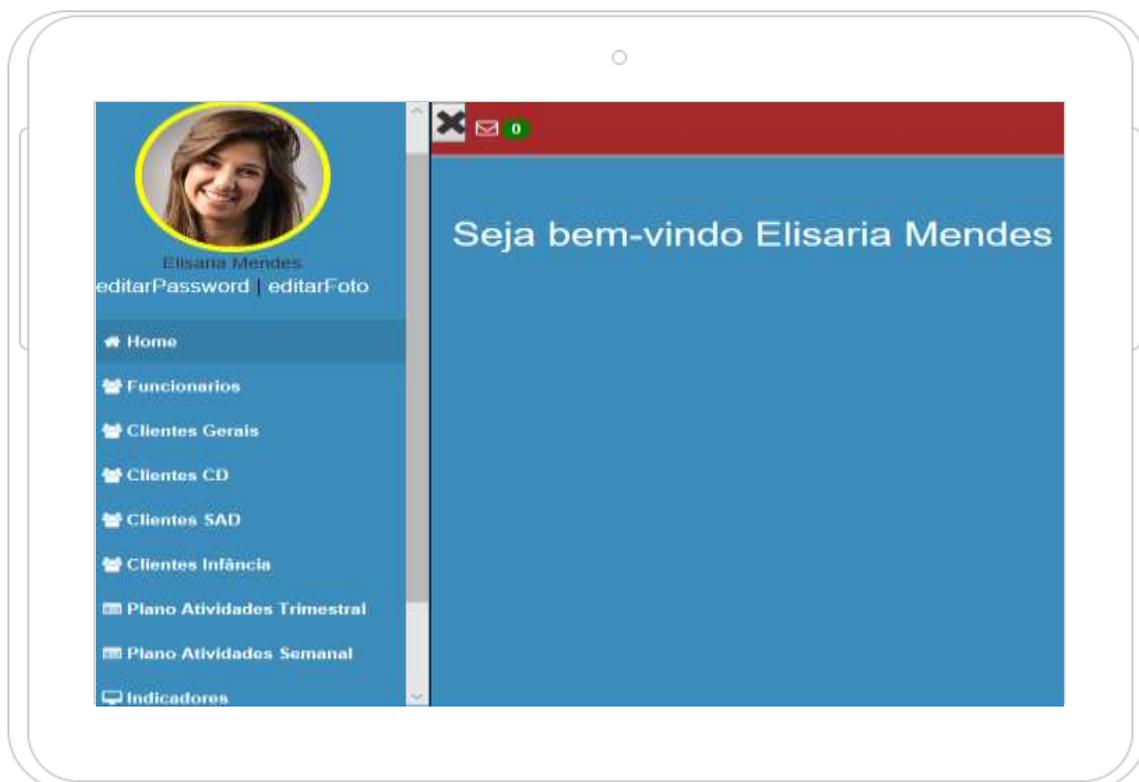


FIGURA 26 – APLICAÇÃO 2

Página Home - se o login, na aplicação, é efetuado com sucesso, esta é a *view* apresentada, como se pode observar na Figura 26. No caso concreto, trata-se da página do administrador do sistema. Esta *view* permite, ao utilizador, aceder ao menu da aplicação e à listagem de separadores que lhe permite a recolha de dados dos clientes da instituição, bem como, à visualização de indicadores que são suporte à decisão de quem tem a responsabilidade de gerir a instituição. De salientar que, como referido anteriormente neste documento, o utilizador só vai ter acesso aos separadores que estão definidos para o seu perfil e de acordo com as suas responsabilidades dentro da instituição, estando estas apresentadas na no Capítulo 4 (cf. pág. 60).

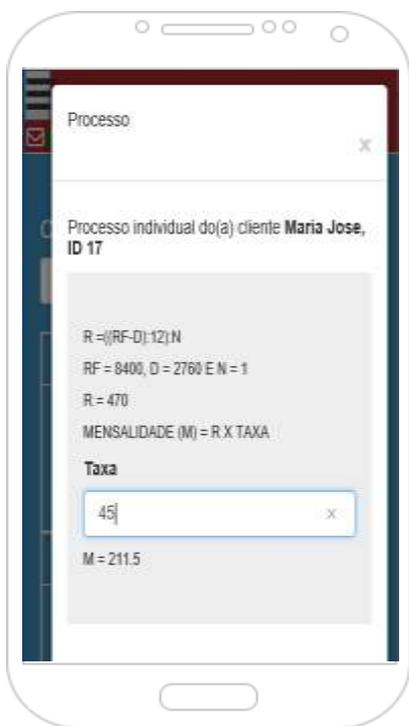


FIGURA 28 – APLICAÇÃO 4



FIGURA 27– APLICAÇÃO 3

{U.C.1} - a Figura 27 apresenta um formulário que se enquadra com o primeiro requisito identificado na instituição. Trata-se da recolha de dados para a inscrição dos clientes. Importa salientar que, este requisito, envolve um total de 6 formulários de recolha de dados. O utilizador tem a possibilidade de os transitar (sentido ascendente e descendente), de os preencher e gravar os dados na base de dados.

{U.C.2} - a Figura 28 apresenta o cálculo da participação mensal que, o cliente, tem a pagar. Os valores que aparecem na fórmula matemática, são os que foram gravados na

base de dados, aquando da recolha de dados da inscrição e são calculados, automaticamente, pelo sistema. Para encontrar o valor da mensalidade, o utilizador, só tem de inserir a taxa correspondente e o sistema volta a fazer o cálculo de forma automática.

{U.C.3} - a Figura 29 apresenta os indicadores de gestão que são calculados pelo sistema, com base nos dados gravados na base de dados.



FIGURA 29 - APLICAÇÃO 5

{U.C.4} - a Figura 31 apresenta o formulário para a recolha de dados de avaliação de requisitos.

{U.C.5} – Por decisão do cliente, continuará a ser usado o mesmo procedimento, como sempre foi, no pedido das copias dos documentos pessoais (clientes e responsáveis).



FIGURA 31 – APLICAÇÃO 7

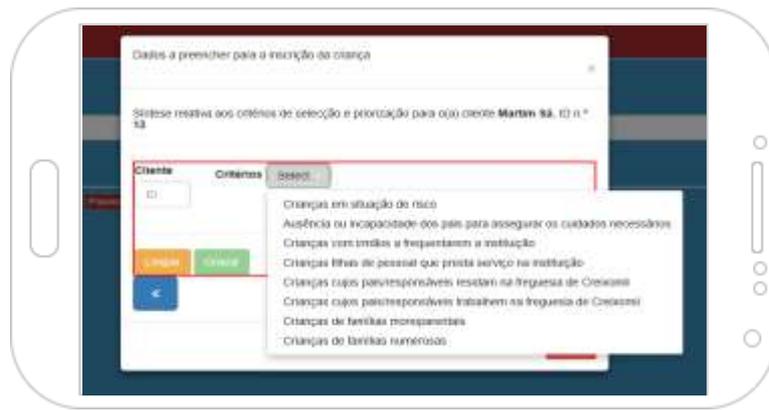


FIGURA 30 – APLICAÇÃO 6

{U.C.6} - a Figura 30 apresenta os critérios para a avaliação e aprovação dos candidatos, no caso concreto, as crianças.

{U.C.7} - a Figura 32 apresenta o formulário da recolha de dados das necessidades e expectativas do cliente.

{U.C.8} - a Figura 33 mostra o formulário da recolha de dados entrada/saída dos clientes.

{U.C.9} - a Figura 34 expõe o formulário da recolha de dados de serviços extra pedidos pelos clientes.

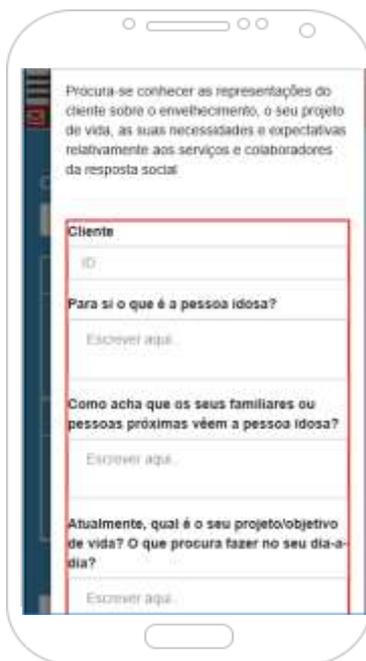


FIGURA 32 – APLICAÇÃO 8



FIGURA 33 – APLICAÇÃO 9



FIGURA 34 – APLICAÇÃO 10

{U.C.10} - a Figura 37 apresenta o formulário para inserção de plano semanal de atividades socioculturais.

{U.C.11} - a Figura 36 apresenta o formulário para inserção de plano trimestral de atividades socioculturais.

Inserir Plano Atividades Semanal

Turno  
Select

Segunda-Feira  
segunda-feira

Terça-Feira  
terça-feira

Quarta-Feira \*  
quarta-feira

Quinta-Feira  
quinta-feira

Sexta-Feira  
sexta-feira

Limpar Gravar

FIGURA 37 – APLICAÇÃO 11

Período Dia  
Select

Local  
Local

Atividade  
Atividade

Data  
mm/dd/aaaa

Objetivos  
Objetivos

Participantes  
Participantes

R. humanos  
Recursos Humanos

R. materiais \*  
Recursos Materiais

Observações  
Observações

Limpar Gravar

FIGURA 36 – APLICAÇÃO 12

Registrar Presenças

Registrar Presenças do(a) cliente Glória Ferreira, ID nº 15

Cliente  
ID

Presença/Falta  
Select

Limpar Gravar

Cadastrar

FIGURA 35 – APLICAÇÃO 13

{U.C.12} - a Figura 35 apresenta o formulário da recolha de dados das presenças dos clientes.

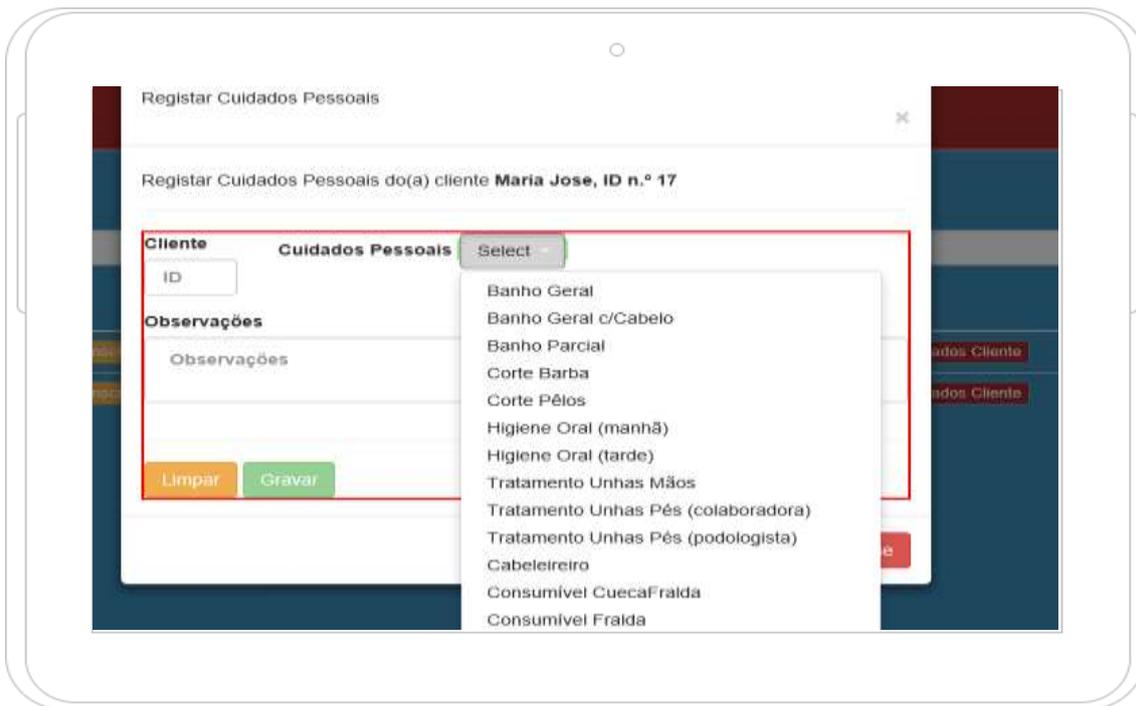


FIGURA 38 – APLICAÇÃO 14

{U.C.13} - a Figura 38 apresenta o formulário da recolha de dados dos cuidados pessoais.

{U.C.14}, {U.C.15}, {U.C.16}, {U.C.17} e {U.C.18} - a Figura 39 apresenta os formulários dos registos de cuidados de saúde dos clientes (hidratação, peso, glicémia, tensão

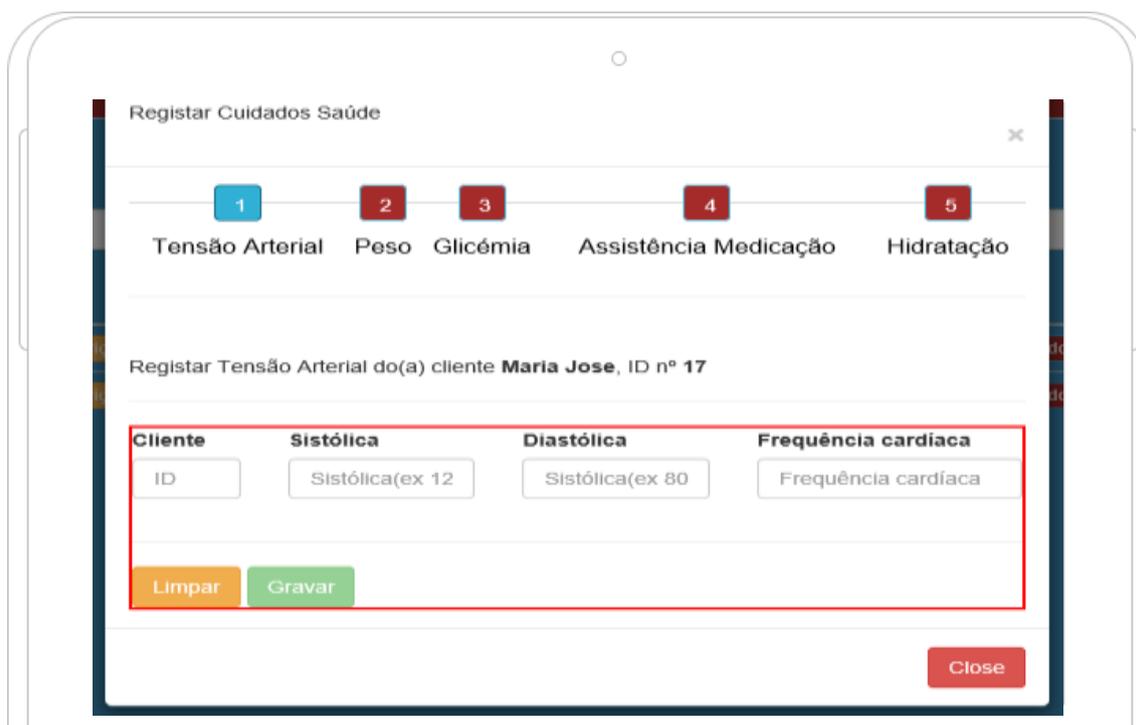


FIGURA 39 – APLICAÇÃO 15

arterial, assistência medicamentos), sendo que, os mesmos surgem e ocultam, ao clique do utilizador, no cuidado de saúde correspondente.

{U.C.19} – o registo de tratamento de roupas, higienização da habitação, entre outros, no SAD é efetuado com base no formulário da Figura 40.



FIGURA 40 – APLICAÇÃO 16

{U.C.20} – a Figura 42 apresenta o formulário para a recolha de dados relativamente a quem tem a criança a cargo.

{U.C.21} – a Figura 43 apresenta o formulário para a recolha de dados da pessoa a quem a criança está entregue, quando não aos pais.

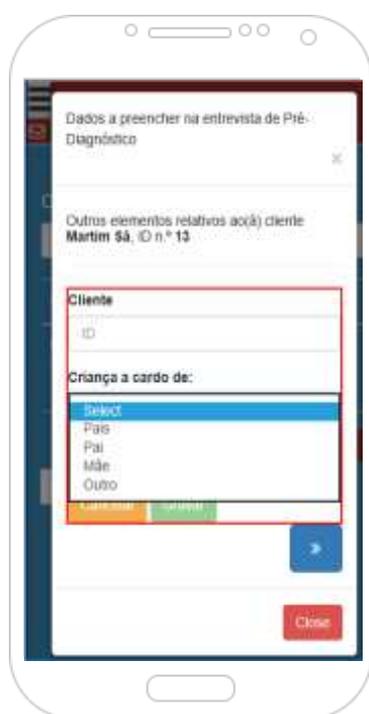


FIGURA 42 – APLICAÇÃO 18



FIGURA 43 – APLICAÇÃO 17

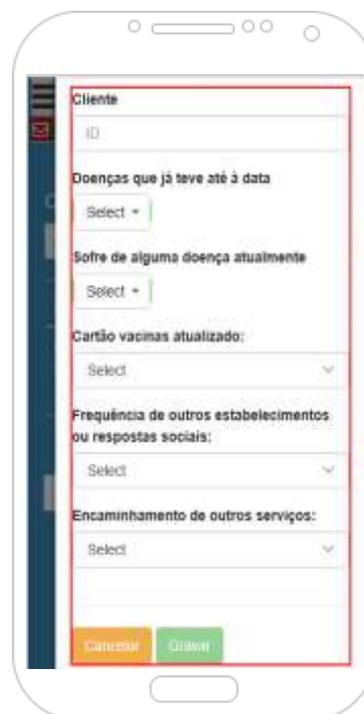


FIGURA 41 – APLICAÇÃO 16

{U.C.22} – a Figura 41 apresenta o formulário para a recolha de dados relativamente à saúde da criança.

{U.C.23} – a Figura 43 apresenta o formulário para a recolha de dados de outras pessoas a quem se possa telefonar de urgência.

{U.C.24} – a Figura 45 apresenta o formulário para a recolha de dados de outras pessoas a quem a criança poderá ser entregue, para além dos pais ou responsáveis.

Pessoas a contactar em caso de emergência para o cliente **Maria Jose**, ID nº: 17

<b>Cliente:</b>
ID:
<b>Nome</b>
Nome Completo:
<b>Parentesco:</b>
Parentesco:
<b>Telefone</b>
253346578

FIGURA 43 – APLICAÇÃO 20

Pessoas a quem o(a) cliente **Martim Sá**, ID n.º 13 poderá ser entregue, para além dos pais ou responsáveis)

<b>Cliente</b>
ID:
<b>Nome da Pessoa</b>
Nome da Pessoa:
<b>Parentesco:</b>
Parentesco:
<b>Telefone</b>
253346578

FIGURA 45 – APLICAÇÃO 22

Ficha Inscrição Pré-Escolar

### Dados Pessoais

Nome	Martim Sá
Nome Tratado	Martim
N.º Sécio	222
DT Nascimento	2014-11-01   Idade: 3 anos e 10 meses
Morada	Rua da Alegria, 207
	4035-225 Coimbra Guimarães

### Filiação

Nome Pai	Fernando Carvalho
Habilitações	Ensino Secundário
Estado Civil	Casado
N.º Sécio	291

FIGURA 44 – APLICAÇÃO 21

{U.C.25} – a Figura 44 apresenta os dados da inscrição do cliente, sendo que, estes poderão ser editados. Para isso, o utilizador, tem de clicar nas palavras que contêm um traçado por baixo e, ao clicar, aparecer-lhe-á um formulário que permite a edição e posterior gravação na base de dados. Ou seja, deste modo, é possível satisfazer o requisito de recolha de dados mais atuais para a renovação da inscrição.

## 5.2. IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA DE INFORMAÇÃO

A implementação do sistema de informação, atividade e) da metodologia *engIS*, compreende a implementação de um novo modo da organização lidar com a informação (Carvalho, 1996). Daqui, normalmente, resulta a configuração dos pacotes de software, no entanto, para este projeto, a entrada em funcionamento do novo sistema, incluía o alojamento, num servidor web, do sistema desenvolvido, sendo que, o utilizador final, só instalou um *web browser* para ter a possibilidade de aceder e começar a usar. Contudo, no sentido de minimizar o impacto causado pela nova forma de realizar as tarefas inerentes à sua atividade profissional, na instituição, houve necessidade de dar formação a um grupo restrito de pessoas, no caso concreto, tratou-se dos técnicos superiores e, só posteriormente, estes transferiram os seus conhecimentos para os outros utilizadores do sistema.

### 5.2.1. SEGURANÇA DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Paralelamente à formação, acima referenciada, houve necessidade de investir algum tempo, no sentido de sensibilizar, os utilizadores, no domínio da segurança de sistemas de informação.

Era necessário consciencializá-los a usarem mecanismos tecnológicos de defesa (software antivírus, *firewalls*, sistemas de deteção de intrusões, entre outros), no sentido de evitarem ataques maliciosos.

Contudo, a tecnologia supracitada, não resolve o problema por si só, sendo apenas a ponta do icebergue, no que respeita à segurança de sistemas de informação. A maior preocupação, incide sobre as pessoas que formam o sistema de informação, ou seja, os colaboradores internos de uma qualquer organização. Foi esta a mensagem que se fez passar para os responsáveis da instituição, no sentido de os consciencializar para esta problemática, porque “há estudos que estimam incidentes de segurança com origem interna a rondar os 70%” (Soares, 2006). No entanto, “as empresas tendem a ignorar as estatísticas que apontam para a relevância das ameaças com origem interna, preferindo investir em meios tecnológicos para prevenir a ocorrência de quebras de segurança” (Soares, 2006). Daí a necessidade de lançar o alerta a todos os utilizadores do sistema de informação desenvolvido

e dar-lhes formação própria, para que não sigam tendências inadequadas, sendo-lhes sugerido que fossem definidas políticas para a segurança do seu sistema de informação, estabelecendo regras a serem cumpridas por todos os utilizadores do mesmo.

### 5.3. TESTES E AVALIAÇÃO DE USABILIDADE

Depois da implementação do SI na IPSS, os utilizadores reais, usaram a aplicação, realizaram as tarefas, inerentes às suas funções na instituição, e gozaram da experiência de o poder fazer, com recurso a instrumentos tecnológicos computadorizados. Esta experiência, que decorreu durante 43 dias, visava identificar se era possível atingir os objetivos de cada tarefa, bem como, se houve melhoria no procedimento de concretização de cada uma, no novo SI.

Assim sendo, posteriormente, houve necessidade de colocar 15 questões ao utilizador, usando uma escala de 5 níveis, bem como, 2 questões de resposta livre, no sentido de obter *feedback*, do mesmo, relativamente à sua experiência no uso da aplicação, com vista a avaliar a usabilidade da mesma. A questão 1 visava caracterizar o respondente, relativamente ao cargo ocupado na IPSS, sendo que, o utilizador com cargo de direção respondia a todas as questões e os restantes não respondiam às questões (11 a 17), pois, as mesmas, visavam avaliar a usabilidade, da aplicação, de assuntos que não eram da sua responsabilidade.

A amostra estatística enquadrou-se em: 5 elementos de direção, 4 educadores, 17 ajudantes da ação diretiva, 1 animador sociocultural, 5 motoristas e 7 trabalhadores auxiliares, ou seja, um total de 39 pessoas. Importa salientar que, a instituição integra mais 6 funcionários, contudo, os mesmos, são trabalhadores da parte da alimentação e não fazem uso da aplicação.

A Tabela 8, abaixo exposta, apresenta as questões apresentadas aos utilizadores reais, bem como, o resultado obtido.

<i>Questão</i>	<b>Score1</b>	<b>Score2</b>	<b>Score3</b>	<b>Score4</b>	<b>Score5</b>	<b>Total</b>
<i>2. Relativamente ao design da aplicação, considera-se:</i>	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	38 (97,4%)	1 (2,6%)	39 (100%)
<i>3. Relativamente à apresentação dos dados, na aplicação, considera-se:</i>	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (2,6%)	37 (94,9%)	1 (2,6%)	39 (100%)
<i>4. Relativamente à utilidade da aplicação, considera-se:</i>	0 (0,0%)	0 (0,0%)	5 (12,8%)	28 (71,8%)	6 (15,4%)	39 (100%)
<i>5. Relativamente aos mecanismos de alerta lançados pela aplicação, considera-se:</i>	0 (0,0%)	0 (0,0%)	5 (12,8%)	22 (56,4%)	12 (30,8%)	39 (100%)
<i>6. Relativamente à estruturação da aplicação, considera-se:</i>	0 (0,0%)	0 (0,0%)	2 (5,1%)	37 (94,9%)	0 (0,0%)	39 (100%)
<i>7. Relativamente à intuição no uso da aplicação, considera-se:</i>	0 (0,0%)	0 (0,0%)	2 (5,1%)	22 (56,4%)	15 (38,5%)	39 (100%)
<i>8. Relativamente ao mecanismo de acesso individual, considera-se:</i>	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	38 (97,4%)	1 (2,6%)	39 (100%)
<i>9. Relativamente ao mecanismo de controlo de recolha de dados aberrantes (ex: letras em campos numéricos), considera-se:</i>	0 (0,0%)	0 (0,0%)	2 (5,1%)	24 (61,5%)	13 (33,3%)	39 (100%)
<i>10. Relativamente à velocidade de registo de dados na aplicação, considera-se:</i>	0 (0,0%)	0 (0,0%)	3 (7,7%)	36 (92,3%)	0 (0,0%)	39 (100%)
<i>11. Relativamente ao nível de apoio à tomada de decisão, considera-se:</i>	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	5 (100,0%)	0 (0,0%)	5 (100%)
<i>12. Relativamente ao nível global de proteção de dados dos clientes, considera-se:</i>	0 (0,0%)	0 (0,0%)	2 (40,0%)	3 (60,0%)	0 (0,0%)	5 (100%)
<i>13. Relativamente ao acesso à informação necessária para o exercício da atividade profissional, considera-se:</i>	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	5 (100,0%)	0 (0,0%)	5 (100%)
<i>14. Relativamente ao apoio técnico (telefone, presencial), considera-se:</i>	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	2 (40,0%)	3 (60,0%)	5 (100%)
<i>15. Relativamente à quantidade de indicadores, considera-se:</i>	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	5 (100,0%)	0 (0,0%)	5 (100%)
<i>16. Relativamente à informação patente nos indicadores, considera-se:</i>	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	5 (100,0%)	0 (0,0%)	5 (100%)
<i>17. Se considerar pertinente, indique sugestões de melhoria dos indicadores</i>	0/5 respostas					
<i>18. Se considerar pertinente, indique sugestões de melhoria para o sistema de informação</i>	1/39 Resposta: “mais colorido”					

**TABELA 8 – QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DA APLICAÇÃO**

### 5.3.1. ANÁLISE AOS RESULTADOS OBTIDOS NO QUESTIONÁRIO

Os utilizadores, do SI desenvolvido, foram convidados a responder a um questionário, no sentido de avaliar, o mesmo, sobre diversas perspetivas, sendo que, o resultado obtido, está exposto na Tabela 9. Se somarmos os valores dos scores (4 e 5), obtemos uma média de satisfação superior a 90%. Ou seja, podemos concluir que, o utilizador está bastante satisfeito com o novo SI desenvolvido.

# CAPÍTULO 6

## 6. CONCLUSÃO

O presente capítulo apresenta uma síntese ao trabalho realizado, no âmbito da dissertação, bem como, expõe sugestões de aperfeiçoamento, do sistema desenvolvido, em termos futuros.

### 6.1. SÍNTESE AO TRABALHO REALIZADO

No cumprimento do estímulo, propósito fundamental desta dissertação, para a melhoria dos processos relacionados com a recolha de dados e gestão do SI, inerentes à prestação de serviços, no âmbito social e educativo, realizada pelos colaboradores da Casa do Povo de Creixomil, foi efetuado um estudo, pormenorizado, sendo identificadas quais as atividades desenvolvidas, pelos mesmos, para o cumprimento dos objetivos a que se haviam proposto. Ao mesmo tempo, fez-se um levantamento dos requisitos centrados nas valências: Centro de Dia, Serviço de Apoio Domiciliário, Creche e ATL, sendo adotada uma postura de máxima atenção e empenhamento, pois uma engenharia de requisitos eficaz é um fator crítico de sucesso em projetos de desenvolvimento de software e é uma das atividades mais complexas do DSI, por se tratar da base de desenvolvimento de um sistema que vai de encontro aos interesses do cliente (Henriques, 2009).

Em virtude dos factos mencionados e, fazendo uma retrospectiva ao intuito desta dissertação, pode-se dizer que, a IPSS em estudo, obteve um melhoramento significativo no seu SI, pois, à data, aquele que existia, era muito conservador - tudo era registado em suporte papel, os dados estavam dispersos pela instituição e, quem de direito, aquando de necessidade de informação, intrínseca aos dados registados ao longo do tempo, perdia imenso tempo a examinar, manualmente, todos os documentos em arquivo. Hoje, os responsáveis pela instituição podem usufruir de um SI, totalmente desenvolvido à medida e suportado por computadores.

Isto porque, depois do levantamento dos requisitos, a atitude seguinte foi efetuar um estudo ao software existente no mercado que fosse de encontro aos mesmos. Contudo, chegou-se à conclusão que, aquele software, era muito padronizado e, embora tivesse funcionalidades que, à primeira vista, poder-se-iam enquadrar com os requisitos identificados na instituição, depois de ouvir a responsável pela instituição em estudo, percebeu-se que, o mesmo, ficava aquém das expectativas do cliente. Daí a necessidade de avançar para o desenvolvimento de software à medida das necessidades do mesmo.

Foram, portanto, estudadas ferramentas e metodologias de desenvolvimento de software, atualmente em uso, no sentido de desenvolver um sistema que integrasse os dados e disponibilizasse informação, em tempo real, aos responsáveis da IPSS em estudo. Ao desenvolver o novo SI, teve-se a preocupação de criar formulários de recolha de dados similar aos mesmos que já estavam a ser usados pelos colaboradores da instituição, no sentido de lhes proporcionar uma nova forma de executarem as suas tarefas, mas num ambiente que lhes fosse familiar. Do mesmo modo, procedeu-se à execução, seguindo métodos de engenharia de software (SCRUM, PMBOK, Prototipagem), de todos os requisitos identificados na instituição, requisitos estes, que foram alvo de análise enquadrada em métodos de engenharia de sistemas de informação (*engIS*). Sendo que, a adoção dos métodos de engenharia de software e engenharia de sistemas de informação, foram elementares para levar o projeto a bom porto, o que possibilitou um reforço do conhecimento (adquirido ao longo do percurso académico) e enriquecimento pessoal ao autor do mesmo.

Assim, conclui-se que, todos os desafios foram abordados com dedicação, sendo cumprido, na íntegra, o compromisso assumido com o cliente. No entanto, o ciclo ainda não está totalmente fechado, na medida em que, poderão ser abordadas outras questões, futuramente, no que concerne ao incremento de vantagens pelo uso deste novo sistema.

## 6.2. TRABALHO FUTURO

Foram apresentados, neste documento, indicadores (n.º clientes por localidade, por género, média de mensalidades, entre outros) gerados a partir de dados inseridos previa-



FIGURA 46 - GRÁFICO EXEMPLO INDICADORES

mente na base de dados. Estes indicadores enquadraram-se nos requisitos do cliente, no

entanto, futuramente, podem ser extraídos muitos mais indicadores, a partir de dados carregados na base de dados ao longo do tempo. Com o intuito de demonstrar isso mesmo, foram desenvolvidos os seguintes 2 indicadores: A Figura 46 expõe um gráfico que, foi gerado a partir de dados fictícios - porque a base de dados não contém, ainda, registos para tal, onde apresenta informação ao utilizador, relativamente às presenças dos clientes na instituição.

Podemos observar que, é possível fazer uma comparação, no imediato, do número de clientes, por valência, que frequentaram a instituição, mês a mês e ano corrente com os dois anos anteriores. Este é um exemplo de um indicador que poderá ser muito útil aos gestores da instituição. Olhando para este gráfico, que é gerado a partir de um click na aplicação, o gestor pode, por exemplo, fazer a gestão das pausas dos seus recursos humanos, porque tem informação de uma tendência de faltas, dos clientes, em determinado mês, que se vem verificando ano após ano.

A Figura 47 expõe mais um indicador possível. Aqui pode-se observar, na barra azul, um

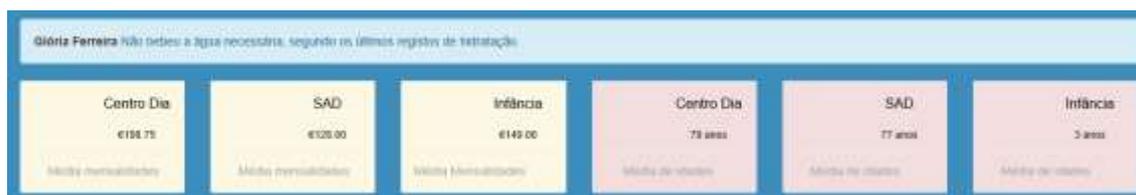


FIGURA 47 - INDICADOR EXEMPLO DE ALERTA

alerta, lançado pelo sistema, automaticamente, informando o utilizador que, determinado utente, não ingeriu a água necessária para o seu bem-estar de saúde, naquele dia e no dia antecedente. Isto permite que seja intensificada a atenção sobre aquele cliente em particular, no sentido de verificar se, o mesmo, está em estado de desidratação e a precisar de ajuda urgente.

Isto são apenas mais dois exemplos do que, a aplicação desenvolvida, pode disponibilizar aos responsáveis da instituição - depois de carregada a base de dados, com os registos diários e, quando estes se aglomerarem ao longo do tempo, com a possibilidade de prever algumas variáveis (proveniente dos dados históricos) que, serão uma mais-valia para o gestor planear as ações da gestão com conhecimento prévio. Contudo, quando existirem dados históricos na base de dados podem, ainda, ser criados outros indicadores e alertas, tais como:

- **Número de quilómetros percorridos pelos colaboradores de SAD** – este indicador pode estimular, o gestor da instituição, a fazer uma otimização das rotas, no sentido de reduzir custos em combustíveis e manutenção de veículos;
- **Sinal de alerta de valores anormais de tensão arterial e Glicémia** - alerta o utilizador para perigos de AVC, problemas cardíacos, entre outros, iminentes para o cliente;
- **% clientes com excesso de peso** – informação para o utilizador, que lhe permita, por exemplo, fazer workshops, no sentido de estimular os clientes a alimentarem-se de forma saudável;
- **Variação mensal do peso dos clientes** – informação, individualizada por cliente, para o utilizador, relativamente a variações anormais de peso do cliente, que pode ser um alerta para averiguações de problemas de saúde, do mesmo.

Se este tem peso a mais ou a menos, o utilizador pode, por exemplo, convidá-lo para workshops com temática de comer saudavelmente;

- **Média mensalidades (anos anteriores)** – indicador de gestão, que permite ao gestor uma comparação da receita recebida pela instituição ao longo do tempo;
- **Número de utentes, por valência (anos anteriores)** – indicador de gestão, que dá a possibilidade de, por exemplo, o gestor fazer relatórios para apresentar aos elementos da direção ou sócios da IPSS.
- **Número de utentes em Lista de Espera** – informação para o utilizador, que lhe permite, em caso de existência de vagas, admitir os clientes que já foram avaliados e estão interessados a ingressar na instituição.

Estes são alguns indicadores que poderão, futuramente, ser implementados na aplicação desenvolvida e serão, com certeza, uma mais-valia para auxiliarem, os responsáveis da instituição, a adotarem estratégias, no sentido de ultrapassarem as adversidades e cumprirem com os objetivos a que se propuseram.

## REFERÊNCIAS

- (2017). Obtido de Beiranet: <http://www.beiranet.pt/software/solidariedade-social/ipss.html>
- (2017). Obtido em Março de 2017, de DesafioInformático:  
<http://www.desafioinformatico.pt/edcontver.aspx?p=170&ars=42&am=0>
- (2017). Obtido de Segurança Social: <http://www.seg-social.pt/ipss>
- AngularJS. (2017). Obtido em 2017, de  
[https://www.tutorialspoint.com/angularjs/angularjs\\_overview.htm](https://www.tutorialspoint.com/angularjs/angularjs_overview.htm)
- APQC. (2012). Process Classification Framework. Obtido de  
<https://pt.scribd.com/document/219201642/PCF-Cross-Industry-v6-July2012>
- Bootstrap*. (2017). Obtido de <https://getbootstrap.com/>
- Burd, G. S. (2008). Server-side control objects for processing client-side user interface elements. Obtido em 10 de Fevereiro de 2017, de  
<https://www.google.com/patents/US7321918>
- Caralli. (2007). *Introducing OCTAVE Allegro: Improving the Information Security Risk*. Obtido de  
[https://resources.sei.cmu.edu/asset\\_files/TechnicalReport/2007\\_005\\_001\\_14885.pdf](https://resources.sei.cmu.edu/asset_files/TechnicalReport/2007_005_001_14885.pdf)
- Carvalho. (1996). *Desenvolvimento de Sistemas de Informação: Da Construção de Sistemas Informáticos à Reengenharia Organizacional*. Obtido de  
<http://www3.dsi.uminho.pt/jac/documentos/DSI.pdf>
- Carvalho, J. A. (2014). Metodologia engIS. Obtido em 2014, de <http://engis.pbworks.com>
- Charland, A. (2011). Desenvolvimento de aplicativos móveis: Web vs. Native. Obtido de  
<https://cacm.acm.org/magazines/2011/5/107700-mobile-application-development/fulltext>
- Circular. (2014). Obtido em fevereiro de 2017, de <http://www.seg-social.pt/documents/10152/7002195/COT+4+2014.pdf>
- Cruz, F. (2013). *Scrum e Pmbok*. Obtido de [https://books.google.pt/books?hl=pt-PT&lr=&id=SJA37S2QGROC&oi=fnd&pg=PA1&dq=Scrum+vs+pmbok&ots=lwHZt6ATvD&sig=QNsATtnieyGLxUIJ-8Gzalm3iUY&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.pt/books?hl=pt-PT&lr=&id=SJA37S2QGROC&oi=fnd&pg=PA1&dq=Scrum+vs+pmbok&ots=lwHZt6ATvD&sig=QNsATtnieyGLxUIJ-8Gzalm3iUY&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)
- DGAS. (2017). Obtido em Fevereiro de 2017, de [http://www.seg-social.pt/documents/10152/51506/Centro\\_dia/f8de1cb2-a6e8-4137-8a7f-4d76233e58bc](http://www.seg-social.pt/documents/10152/51506/Centro_dia/f8de1cb2-a6e8-4137-8a7f-4d76233e58bc)
- F3M. (2017). Obtido de <https://www.f3m.pt/pt/software/ipss/gestao-de-ipss-misericordias>
- Gonçalves, S. A. (Setembro de 2014). Otimização automática de aplicações web. Obtido em 10 de Fevereiro de 2017, de  
[https://run.unl.pt/bitstream/10362/14156/1/Goncalves\\_2014.pdf](https://run.unl.pt/bitstream/10362/14156/1/Goncalves_2014.pdf)

- Joseph, R. J. (Janeiro de 2015). SINGLE PAGE APPLICATION AND CANVAS DRAWING. 1-9. Obtido em 10 de Fevereiro de 2017, de <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1502/1502.03530.pdf>
- Kaplan, R. S. (1990). *A Estratégia em Ação*. Obtido de [https://books.google.pt/books?hl=pt-PT&lr=&id=XQ-EIA\\_HJWYC&oi=fnd&pg=PR7&dq=balanced+scorecard&ots=lwJWBlaYa2&sig=N6YTItYIV-XFkNIJ3ubVZlAPFFU&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.pt/books?hl=pt-PT&lr=&id=XQ-EIA_HJWYC&oi=fnd&pg=PR7&dq=balanced+scorecard&ots=lwJWBlaYa2&sig=N6YTItYIV-XFkNIJ3ubVZlAPFFU&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)
- Mesbah, A. (2007). Migrating Multi-page Web Applications. Obtido em Fevereiro de 2017, de <http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?arnumber=4145036>
- MySQL. (2017). Obtido de <https://db-engines.com/en/system/MySQL>
- Nunes, M. (2010). *Fundamental de UML*. FCA. Obtido em Fevereiro de 2017
- Officegest. (2017). Obtido de <http://officegest.pt/gestao-lares-ipss/>
- P.r.i. (2016). Obtido de PRI-IPSS 2016: <http://prisoftware.pt/Prilpss.aspx>
- Paiva, A. (2011). PRINCIPAIS ASPECTOS NA AVALIAÇÃO DO SUCESSO DE PROJECTOS DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE. HÁ ALGUMA RELAÇÃO COM O QUE É CONSIDERADO NOOUTRAS INDÚSTRIAS? Obtido de <http://www.redalyc.org/pdf/339/33917977007.pdf>
- Paulson, L. D. (2005). Building Rich Web Applications with Ajax. Obtido em Fevereiro de 2017, de <http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?arnumber=1516047>
- Pereira, M. H. (2014). *AngularJS Uma abordagem prática e objetiva*. (R. Prates, Ed.) S.Paulo, Brasil: Novatec Editora L.tda. Obtido de [https://books.google.pt/books?hl=pt-PT&lr=&id=MUelBQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA13&dq=angularjs&ots=qGfJ2-z\\_z-&sig=ujdSIaXiW3vtUXikepwkKYxrpGE&redir\\_esc=y#v=onepage&q=angularjs&f=false](https://books.google.pt/books?hl=pt-PT&lr=&id=MUelBQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA13&dq=angularjs&ots=qGfJ2-z_z-&sig=ujdSIaXiW3vtUXikepwkKYxrpGE&redir_esc=y#v=onepage&q=angularjs&f=false)
- PHP. (2017). Obtido de [www.php.net](http://www.php.net)
- PMBOK. (2013). Obtido de <https://onedrive.live.com/?authkey=%21ACKA--2kWKOP0QI&cid=F35DDEC7817F7405&id=F35DDEC7817F7405%211111&parId=root&OneUp>
- PMI. (2017). Obtido de <https://www.pmi.org/learning/library/pmbok-guide-scrum-convergence-divergence-8089>
- Pressman, R. S. (2011). Engenharia de Software Uma Abordagem Profissional. Obtido de <https://fateczlads.files.wordpress.com/2014/08/engenharia-de-software-7c2b0-edic3a7c3a3o-roger-s-pressman-capc3adtulo-1.pdf>
- SegurançaSocial. (2014). Publicações. Obtido de <http://www.seg-social.pt/publicacoes?bundleId=281601>
- Semedo, M. J. (2012). *Ganhos de produtividade e de sucesso de Metodologias*. Obtido de <http://recil.grupolusofona.pt/bitstream/handle/10437/6174/Disserta%C3%A7%C3%A3o-Maria%20Semedo%5bentrega%5d.pdf?sequence=1>
- SHA256. (2017). Obtido de <https://nxtwiki.org/wiki/How-To:VerifySHA256/pt-br>
- Soares, F. d. (2006). *Interpretação da segurança de sistemas de informação segundo a teoria da acção*. Obtido de <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/5703>

*Trigénus*. (2017). Obtido de <http://www.trigenius.pt/software-gestao/software-gestao-ipss-saude/ipss.php>

*TSR*. (2017). Obtido de <http://www.tsr.pt/pt/products/index/category/ipss>

## ANEXO 1 – TABELAS DE CRUZAMENTO

Atividades vs. Atividades	Analisar legislação e entidades reguladoras	Identificar necessidades dos clientes	Efetuar análise interna da organização	Desenvolver e definir metas organizacionais	Promover a autonomia e saúde dos idosos	Desenvolver o nível cognitivo de crianças e idosos	Recolher e manter informação dos clientes	Alimentação	Higiene Pessoal	Administração de medicação	Higienização da habitação	Lavandaria	Atividades socioculturais	Apoio escolar	Atividades pedagógicas	Receber e tratar reclamações de clientes e familiares	Registrar o feedback dos clientes	Avaliar a satisfação do cliente	Recrutamento de recursos humanos	Desenvolver atividades de formação	Implementar métricas de avaliação	Remunerar e recompensar funcionários	Elaborar plano orçamental
Analisar legislação e entidades reguladoras			X	X												X			X				
Identificar necessidades dos clientes							X	X	X	X	X	X		X		X	X						
Efetuar análise interna da organização	X			X												X	X	X	X		X		X
Desenvolver e definir metas organizacionais																							
Promover a autonomia e saúde dos idosos		X				X		X	X	X			X		X								
Desenvolver o nível cognitivo de crianças e idosos		X			X								X		X				X				
Recolher e manter informação dos clientes		X			X	X		X	X	X	X	X					X						
Alimentação		X			X																		
Higiene Pessoal		X			X																		
Cuidados saúde		X			X																		
Administração de medicação		X			X																		
Higienização da habitação		X			X																		
Lavandaria		X			X																		
Atividades socioculturais					X	X																	
Apoio escolar					X										X								
Atividades pedagógicas		X			X							X		X									
Receber e tratar reclamações de clientes e familiares		X	X	X												X		X					
Registrar o feedback dos clientes																X							
Avaliar a satisfação do cliente				X							X	X	X	X									
Recrutamento de recursos humanos	X		X																				
Desenvolver atividades de formação	X																						
Implementar métricas de avaliação				X																			
Remunerar e recompensar funcionários	X																						
Elaborar plano orçamental	X																						
Receber / depositar pagamentos de clientes	X																						
Gerir contas bancárias da instituição			X	X															X		X	X	X
Estabelecer controlos financeiros internos, políticas e procedimentos																							
Monitorizar o cumprimento das obrigações																							
Realizar manutenção dos espaços de trabalho			X																				
Implementar processos de higiene, segurança e saúde no local de trabalho	X																						
Gerir relação com a comunidade																		X					
Gerir relação com familiares dos clientes		X																					
Definir processos internos		X	X	X	X	X																	

TABELA 9 - TABELA CRUZAMENTO ATIVIDADES VS. ATIVIDADES

Atividades vs. Indicadores de Negócio	N – Necessita; P - Produz													
	Média de Mensalidades	Consumo médio por cliente	Total de custos	Número de clientes por localidade	Número de novos clientes	Porcentagem de perda de clientes	Número de reclamações	Número de clientes por género	Número de falhas na prestação de serviço	Número de quilómetros percorridos pelos motoristas	Número de quilómetros percorridos pelos colaboradores do SAD	Índice de satisfação dos funcionários	Número de horas de formação por funcionário	Reuniões realizadas e sugestões implementadas
Analisar legislação e entidades reguladoras					N									
Identificar necessidades dos clientes							N							N
Efetuar análise interna da organização	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N; P	N; P			
Desenvolver e definir metas organizacionais			N	N	N									
Promover a autonomia e saúde dos idosos									N				N; P	
Desenvolver o nível cognitivo de crianças e idosos									N				N; P	
Recolher e manter informação dos clientes							N							
Alimentação						N	N		N					
Higiene Pessoal						N	N		N					
Cuidados saúde						N	N		N					
Administração de medicação						N	N		N					
Higienização da habitação						N	N		N					
Lavandaria						N	N		N					
Atividades socioculturais						N	N		N					
Apoio escolar						N	N		N					
Atividades pedagógicas							N							
Receber e tratar reclamações de clientes e familiares							N; P							
Registar o feedback dos clientes							N; P							
Avaliar a satisfação do cliente					N	N								
Recrutamento de recursos humanos			N											
Desenvolver atividades de formação													N; P	
Implementar métricas de avaliação													N	
Remunerar e recompensar funcionários			N								N			
Elaborar plano orçamental	N;P													
Receber / depositar pagamentos de clientes	N													
Gerir contas bancárias da instituição	N		N											
Estabelecer controlos financeiros internos, políticas e procedimentos	N									N	N			
Monitorizar o cumprimento das obrigações									N					
Realizar manutenção dos espaços de trabalho							N							
Implementar processos de higiene, segurança e saúde no local de trabalho													N	
Gerir relação com a comunidade							N		N					
Gerir relação com familiares dos clientes							N		N					
Definir processos internos														N
Desenvolver plano e estratégia de qualidade														N

TABELA 10 - TABELA DE CRUZAMENTO ATIVIDADES VS. INDICADORES DE NEGÓCIO

C - Cria; U - Atualiza, D - Elimina; R – Consulta

Atividades vs. Entidades

	Admissão de novos trabalhadores	Cliente	Serviços	Orçamento	Instituição	Funcionário	Mensalidade	Segurança Social	Contas Anuais
<b>Analisar legislação e entidades reguladoras</b>	C, R			C, R, U		C, R	C, R, U		C, R
<b>Identificar necessidades dos clientes</b>			C, U, R				C, U, R		
<b>Efetuar análise interna da organização</b>									
<b>Desenvolver e definir metas organizacionais</b>									
<b>Promover a autonomia e saúde dos idosos</b>			C, U, R						
<b>Desenvolver o nível cognitivo de crianças e idosos</b>			C, U, R						
<b>Recolher e manter informação dos clientes</b>			C, U, R						
<b>Alimentação</b>			C, U, R						
<b>Higiene Pessoal</b>			C, U, R						
<b>Cuidados saúde</b>			C, U, R						
<b>Administração de medicação</b>			C, U, R						
<b>Higienização da habitação</b>			C, U, R						
<b>Lavandaria</b>			C, U, R						
<b>Atividades socioculturais</b>			C, U, R						
<b>Apoio escolar</b>			C, U, R						
<b>Atividades pedagógicas</b>			C, U, R						
<b>Receber e tratar reclamações de clientes e familiares</b>						C, U, R			
<b>Registar o feedback dos clientes</b>						C, U, R			
<b>Avaliar a satisfação do cliente</b>						C, U, R			
<b>Recrutamento de recursos humanos</b>	C, R, U, D				C, R, U, D			R	
<b>Desenvolver atividades de formação</b>									
<b>Implementar métricas de avaliação</b>					C, R, U, D				
<b>Remunerar e recompensar funcionários</b>				C, U, R	C, U, R		U, R		R
<b>Elaborar plano orçamental</b>				C, U, R	C, U, R				
<b>Receber / depositar pagamentos de clientes</b>					C, U, R				
<b>Gerir contas bancárias da instituição</b>					R				
<b>Estabelecer controlos financeiros internos, políticas e procedimentos</b>				R	C, R, U, D				R
<b>Monitorizar o cumprimento das obrigações</b>		R	R	R			R		R
<b>Realizar manutenção dos espaços de trabalho</b>			C, R						
<b>Implementar processos de higiene, segurança e saúde no local de trabalho</b>					C, U, R				
<b>Gerir relação com a comunidade</b>					C, U, R				
<b>Gerir relação com familiares dos clientes</b>					C, U, R				
<b>Definir processos internos</b>					C, R, U, D				
<b>Desenvolver plano e estratégia de qualidade</b>					C, R, U, D				

TABELA 11 - TABELA DE CRUZAMENTO ATIVIDADES VS. ENTIDADES

Atividades vs. Equipamentos	Relógio de ponto	Computador	Fotocopiadora	Telefone
Analisar legislação e entidades reguladoras		X		
Identificar necessidades dos clientes				X
Efetuar análise interna da organização		X		
Desenvolver e definir metas organizacionais		X		
Promover a autonomia e saúde dos idosos			X	
Desenvolver o nível cognitivo de crianças e idosos			X	
Recolher e manter informação dos clientes			X	
Alimentação			X	
Higiene Pessoal			X	
Cuidados saúde			X	
Administração de medicação			X	
Higienização da habitação			X	
Lavandaria			X	
Atividades socioculturais			X	
Apoio escolar			X	
Atividades pedagógicas			X	
Receber e tratar reclamações de clientes e familiares				X
Registar o feedback dos clientes			X	
Avaliar a satisfação do cliente			X	
Recrutamento de recursos humanos		X		
Desenvolver atividades de formação		X		
Implementar métricas de avaliação	X			
Remunerar e recompensar funcionários	X			
Elaborar plano orçamental		X		
Receber / depositar pagamentos de clientes		X		
Gerir contas bancárias da instituição		X		
Estabelecer controlos financeiros internos, políticas e procedimentos		X		
Monitorizar o cumprimento das obrigações	X			
Realizar manutenção dos espaços de trabalho				
Implementar processos de higiene, segurança e saúde no local de trabalho			X	
Gerir relação com a comunidade				X
Gerir relação com familiares dos clientes				X
Definir processos internos				
Desenvolver plano e estratégia de qualidade		X		

TABELA 12 - TABELA DE CRUZAMENTO ATIVIDADES VS. EQUIPAMENTOS

Atividades vs. Competências	Curso Superior em Gestão de Organizações sem fins Lucrativos	Curso Superior Assistente Social	Curso Superior em Animação Sociocultural	12.º Ano de Escolaridade, Curso Profissional de Auxiliar de Geriatria e Curso de Liderança e Gestão de Equipas	Curso Superior Educação Social	12.º Ano de Escolaridade e Curso Profissional de Auxiliar de Geriatria	12.º Ano de Escolaridade e Carta de condução de transporte de passageiros	12.º Ano de Escolaridade
Analisar legislação e entidades reguladoras	x							
Identificar necessidades dos clientes	x	x	x					
Efetuar análise interna da organização	x							
Desenvolver e definir metas organizacionais	x							
Promover a autonomia e saúde dos idosos				x		x	x	x
Desenvolver o nível cognitivo de crianças e idosos					x			
Recolher e manter informação dos clientes	x	x			x			
Alimentação				x		x		x
Higiene Pessoal				x		x		x
Cuidados saúde				x		x		x
Administração de medicação				x		x		x
Higienização da habitação				x		x		x
Lavandaria				x		x		x
Atividades socioculturais			x					
Apoio escolar					x			
Atividades pedagógicas			x		x			
Receber e tratar reclamações de clientes e familiares	x	x						
Registar o feedback dos clientes	x	x	x	x	x	x	x	x
Avaliar a satisfação do cliente	x	x						
Recrutamento de recursos humanos	x							
Desenvolver atividades de formação	x							
Implementar métricas de avaliação	x							
Remunerar e recompensar funcionários	x							
Elaborar plano orçamental	x							
Receber / depositar pagamentos de clientes	x							
Gerir contas bancárias da instituição	x							
Estabelecer controlos financeiros internos, políticas e procedimentos	x							
Monitorizar o cumprimento das obrigações	x	x		x				
Realizar manutenção dos espaços de trabalho					x			x
Implementar processos de higiene, segurança e saúde no local de trabalho	x	x	x	x	x	x	x	x
Gerir relação com a comunidade	x	x	x	x	x	x	x	x
Gerir relação com familiares dos clientes	x	x	x	x	x	x	x	x
Definir processos internos	x							
Desenvolver plano e estratégia de qualidade	x	x						

TABELA 13 - TABELA DE CRUZAMENTO ATIVIDADES VS. COMPETÊNCIAS

## ANEXO 2 – QUESTIONÁRIO PARA OS UTILIZADORES DO SI

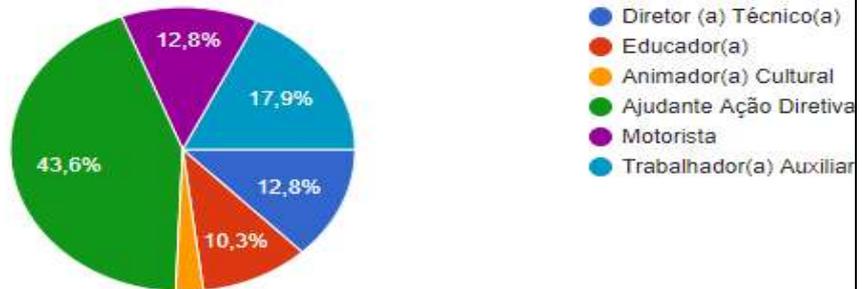
Enquanto utilizador(a) do Sistema de Informação, responda às questões considerando o "1" como "pouco satisfeito" e o "5" como "muito satisfeito".

Questões	Pouco satisfeito	Muito Satisfeito
Relativamente ao design da aplicação, considera-se:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Relativamente à apresentação dos dados, na aplicação, considera-se:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Relativamente à utilidade da aplicação, considera-se:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Relativamente ao nível de apoio à tomada de decisão, considera-se:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Relativamente à fiabilidade dos resultados dos dados na aplicação, considera-se:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Relativamente aos mecanismos de alerta lançados pela aplicação, considera-se:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Relativamente à estruturação da aplicação, considera-se:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Relativamente às funcionalidades pretendidas, considera-se:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Relativamente à intuição no uso da aplicação, considera-se:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Relativamente aos mecanismos de acesso individual, considera-se:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Relativamente ao nível global de proteção de dados dos clientes, considera-se:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Relativamente ao mecanismo de controlo de recolha de dados aberrantes, considera-se:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Relativamente ao acesso à informação necessária para o exercício da atividade profissional, considera-se:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Relativamente ao apoio técnico (telefone, presencial), considera-se:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Relativamente à velocidade de registo de dados na aplicação, considera-se:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Relativamente à informação patente nos indicadores, considera-se:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Relativamente à quantidade de indicadores, considera-se:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Se considerar pertinente, indique sugestões de melhoria dos indicadores	<i>“Resposta livre”</i>	
Se considerar pertinente, indique sugestões de melhoria para o sistema de informação	<i>“Resposta livre”</i>	

TABELA 14 - QUESTIONÁRIO PARA OS UTILIZADORES DO SI

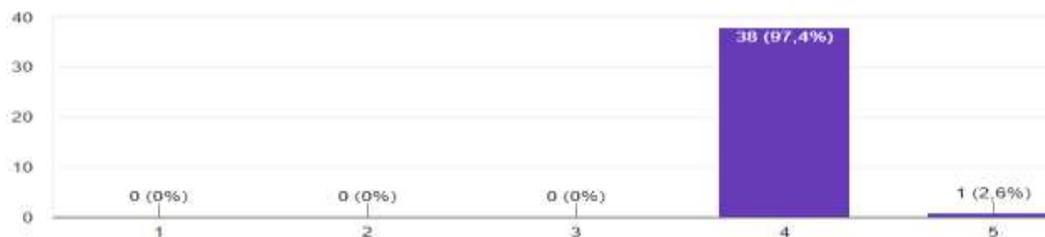
# 1. Indique o cargo que ocupa na instituição

39 respostas



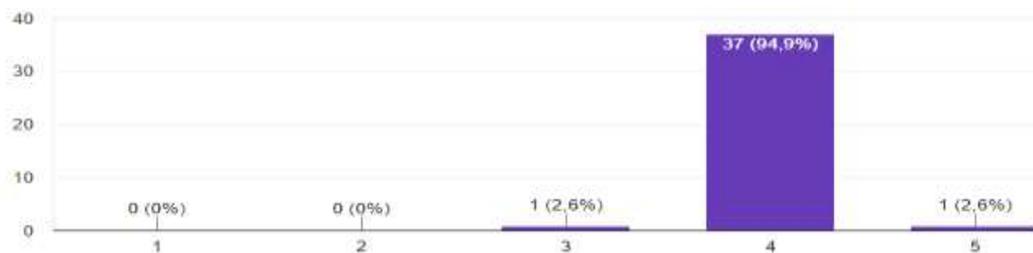
# 2. Relativamente ao design da aplicação, considera-se:

39 respostas



# 3. Relativamente à apresentação dos dados, na aplicação, considera-se:

39 respostas



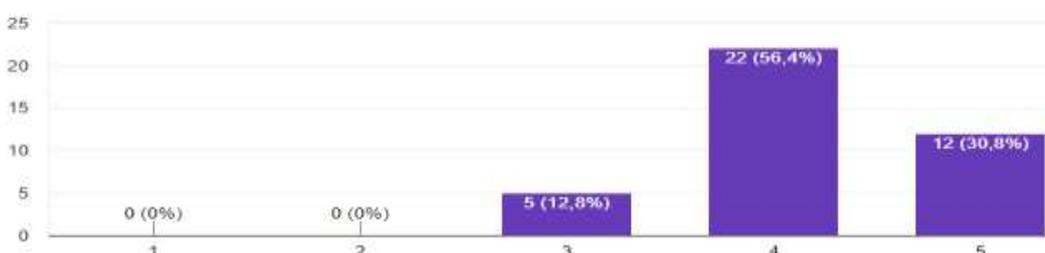
# 4. Relativamente à utilidade da aplicação, considera-se:

39 respostas



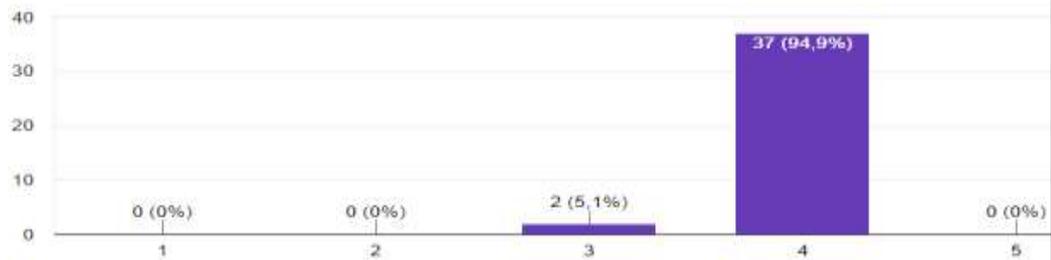
# 5. Relativamente aos mecanismos de alerta lançados pela aplicação, considera-se:

39 respostas



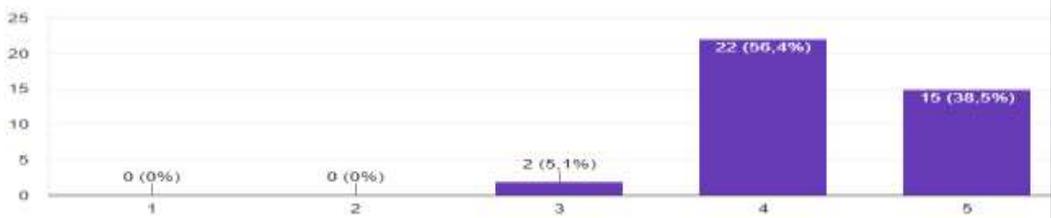
**6. Relativamente à estruturação da aplicação, considera-se:**

39 respostas



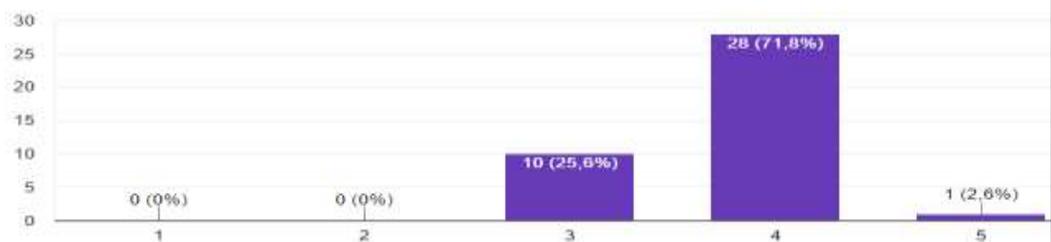
**7. Relativamente à intuição no uso da aplicação, considera-se:**

39 respostas



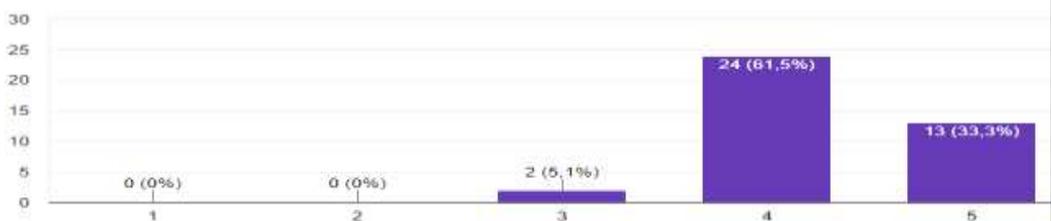
**8. Relativamente ao mecanismo de acesso individual, considera-se:**

39 respostas



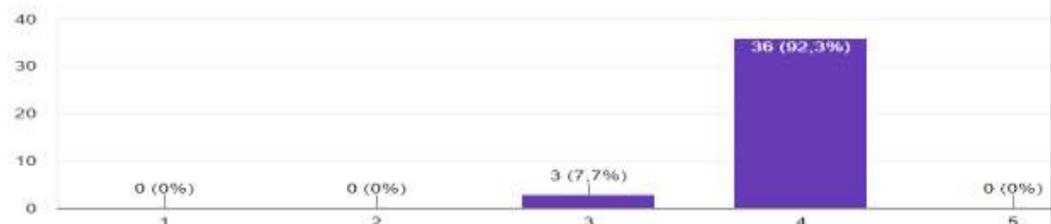
**9. Relativamente ao mecanismo de controlo de recolha de dados aberrantes (ex: letras em campos numericos), considera-se:**

39 respostas



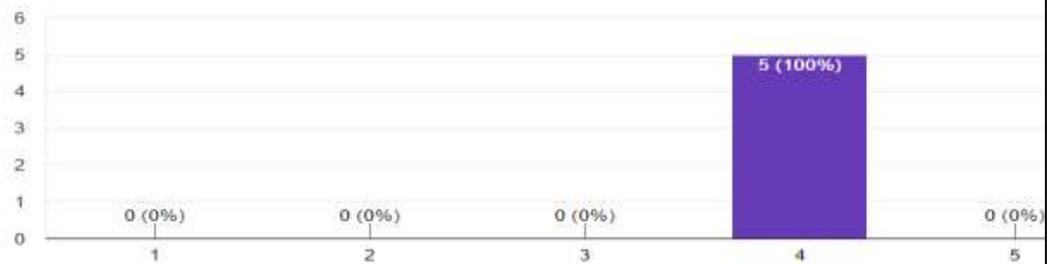
**10. Relativamente à velocidade de registo de dados na aplicação, considera-se:**

39 respostas



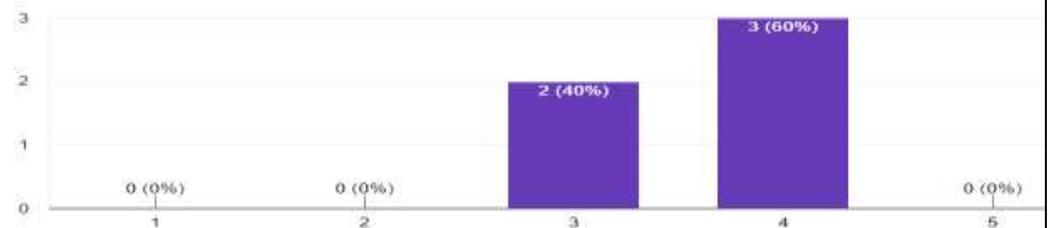
**11. Relativamente ao nível de apoio à tomada de decisão, considera-se:**

5 respostas



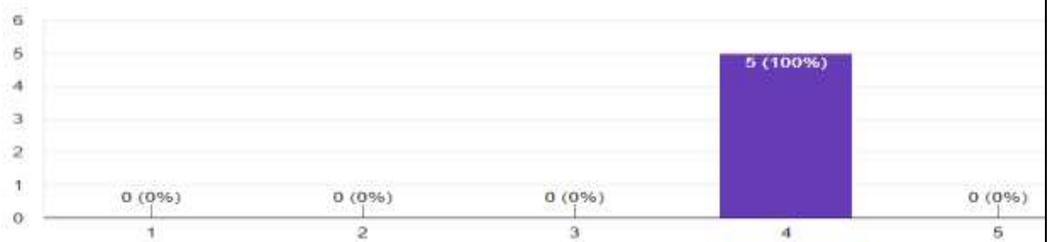
**12. Relativamente ao nível global de proteção de dados dos clientes, considera-se:**

5 respostas



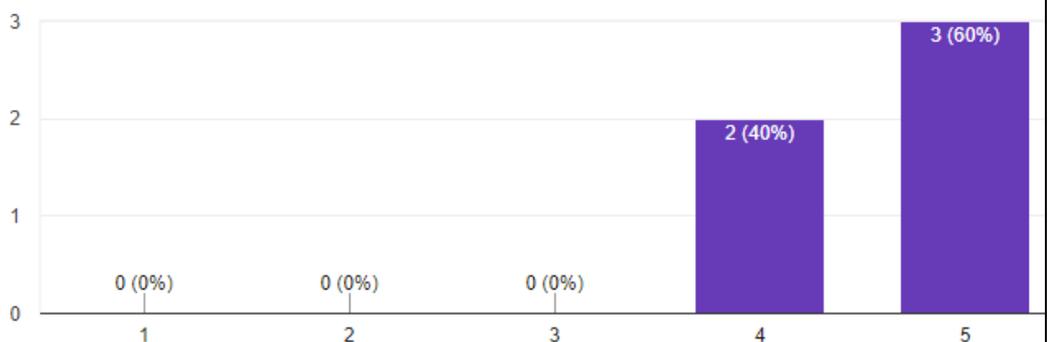
**13. Relativamente ao acesso à informação necessária para o exercício da atividade profissional, considera-se:**

5 respostas



**14. Relativamente ao apoio técnico (telefone, presencial), considera-se:**

5 respostas



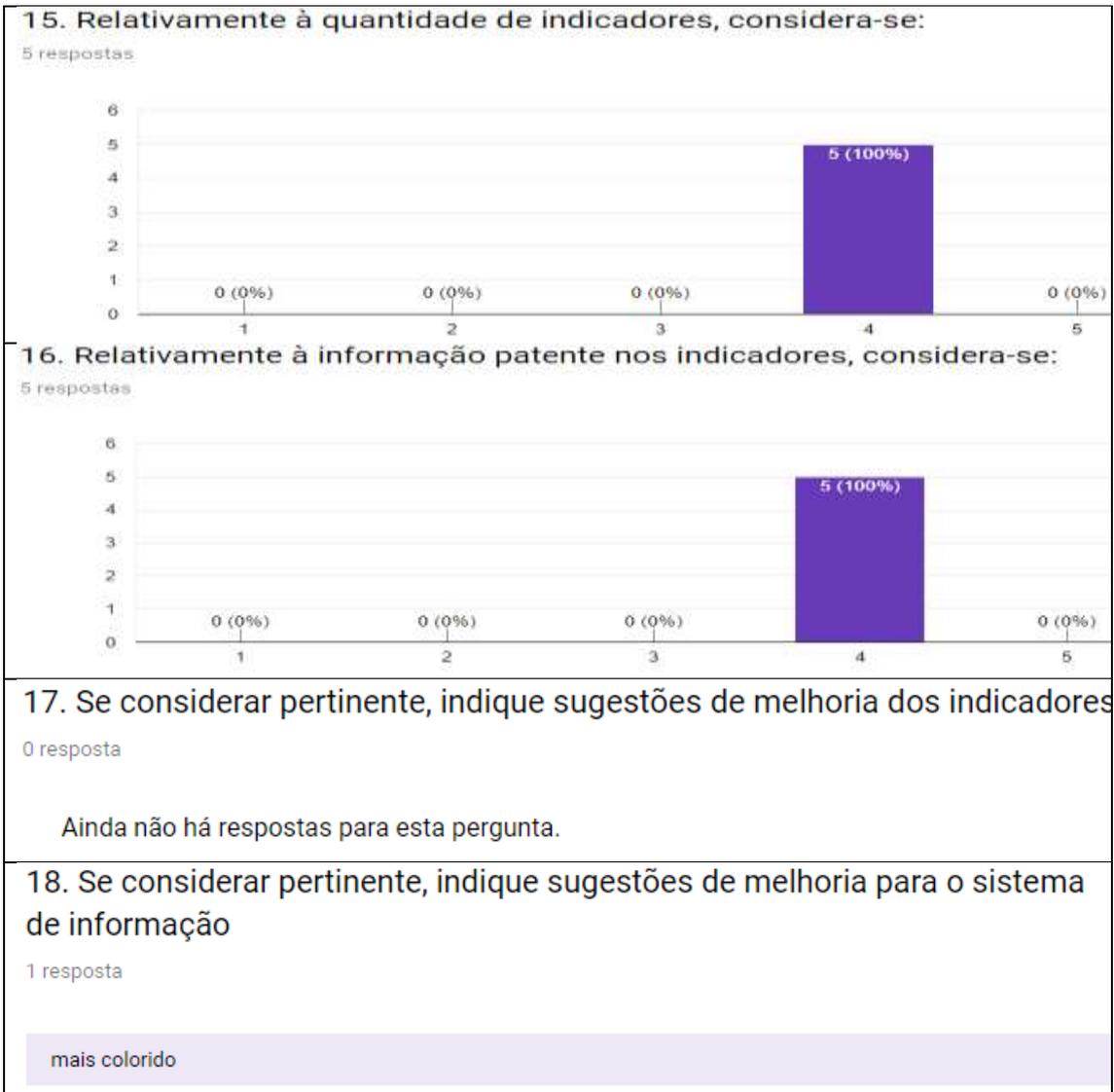


TABELA 15 - RESULTADO DO QUESTIONÁRIO

## ANEXO 3 – DOCUMENTOS DISPONIBILIZADOS PELA RESPONSÁVEL DA IPSS



REGISTO CUIDADOS PESSOAIS

Nome: \_\_\_\_\_ Ano: 2016 Jan.  Fev.  Mar.  Abr.  Mai.  Jun.  Jul.  Ago.  Set.  Out.  Nov.  Dez.

Serviços Prestados	Legenda	Dias																																	
		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	31			
Banho	Geral	X																																	
	Parcial	X																																	
	Corte de Barba	X																																	
	Corte pelos	X																																	
Higiene Oral	Manhã	X																																	
	Tarde	X																																	
Tratamento Unhas	Unhas mãos	X																																	
	Unhas pés	X - Colaboradora 1 - Podologista																																	
Cabeleireiro	X																																		
Consumível	Cueca fralda / Fralda	1 - Cueca Fralda 2 - Fralda																																	
	Penso	1 - Penso Pequeno 2 - Penso Grande																																	
	Resguardo	X																																	
Alimentação	Pequeno-almoço																																		
	Almoço																																		
Lanche																																			
Tratamento de Roupa	X																																		
Outros:																																			
	X																																		
	X																																		
	X																																		
	X																																		
	X																																		
Observações:																																			
DATA: ___/___/___ ELABORADO POR: _____ DATA: ___/___/___ VERIFICADO POR: _____																																			



### REGISTO CUIDADOS PESSOAIS -SAD

Nome: \_\_\_\_\_ Ano: 2016 Jan.  Fev.  Mar.  Abr.  Mai.  Jun.  Jul.  Ago.  Set.  Out.  Nov.  Dez.

Serviços Prestados		Legenda	Dias																																
			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	31		
Banho	Geral	X - geral 1 - geral e cabelo																																	
	Parcial	X																																	
	Corte de Barba	X																																	
	Corte pelos	X																																	
Higiene Oral	Manhã	X																																	
	Tarde	X																																	
Tratamento Unhas	Unhas mãos	X - Colaboradora 1 - Dra. Ana																																	
	Unhas pés	X - Colaboradora 1 - Dra. Ana																																	
Consumível	Cueca fralda / Fralda	1 - Cueca Fria 2 - Fralda																																	
	Penso	X																																	
	Resguardo	X																																	
Alimentação	Pequeno-almoço	1- Entrega 2- Apoio 3- Entrega e apoio																																	
	Almoço	1- Entrega 2- Apoio 3- Entrega e apoio																																	
	Lanche	1- Entrega 2- Apoio 3- Entrega e apoio																																	
	Jantar	1- Entrega 2- Apoio 3- Entrega e apoio																																	
Tratamento de Roupa	Recolha	X																																	
	Entrega	X																																	
Higiene Habitação	Geral	X																																	
	Parcial	Q - Quarto S - Sala W - WC C - Cozinha																																	
Assistência Medicamentosa	Preparação	X																																	
	Apoio na toma	X																																	

Observações:

DATA: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ ELABORADO POR: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ VERIFICADO POR: \_\_\_\_\_





Data	Hora	Cliente	Responsável	Observações
<b>PROJETO ALMOÇO</b>				
<b>Mesa 1</b>				
24-11-2016				
24-11-2016				
24-11-2016				
24-11-2016				
24-11-2016				
24-11-2016				
<b>Mesa 2</b>				
24-11-2016				
24-11-2016				
24-11-2016				
<b>Mesa 3</b>				
24-11-2016				
24-11-2016				
24-11-2016				
24-11-2016				
24-11-2016				
24-11-2016				
24-11-2016				
<b>Mesa 4</b>				
24-11-2016				
24-11-2016				
24-11-2016				
24-11-2016				
<b>Mesa 5</b>				
24-11-2016				
24-11-2016				
24-11-2016				
24-11-2016				
<b>Mesa 6</b>				
24-11-2016				
24-11-2016				
24-11-2016				
24-11-2016				
24-11-2016				
<b>Mesa 7</b>				





COMPROVATIVO DE ENTREGA DE DOCUMENTOS  
ADMISSÃO

Nome: \_\_\_\_\_

**Entregou os documentos/fotocópias de documentos abaixo indicados:**

- Cópia do Boletim de vacinas da criança
- Declaração médica a atestar que a criança pode frequentar a instituição
- Cartão de utente do Serviço Nacional de Saúde
- Outros  \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

ESTABELECIMENTO: \_\_\_\_\_



COMPROVATIVO DE ENTREGA DE DOCUMENTOS  
INSCRIÇÃO

Nome: \_\_\_\_\_

**Entregou os documentos/fotocópias de documentos abaixo indicados:**

- Ficha de sócio da Casa do Povo de Creixomil
- Ficha de inscrição
- Foto tipo passe da criança
- Declaração dos rendimentos (IRS) do ano anterior
- Recibos dos vencimentos do agregado familiar do mês anterior
- Recibo da renda de casa ou de prestação devida pela aquisição de habitação própria
- Em situação de desemprego, terá de ser apresentada declaração comprovativa do mesmo, discriminando qual o valor de prestação social recebida ou o motivo da sua não atribuição
- Boletim de Nascimento ou B.I. da criança
- B.I. e Nº Fiscal de contribuinte do encarregado de educação

DATA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

ESTABELECIMENTO: \_\_\_\_\_



FICHA DE AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA  
CENTRO DIA/SAD

Data de Admissão: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

(Dados recolhidos na entrevista direta ao idoso)

**I DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE**

Nome \_\_\_\_\_ Nome pelo qual é tratado \_\_\_\_\_

Data de Nascimento \_\_\_\_\_

Identifique o seu grau de escolaridade mais elevado:

- |                            |                          |                             |                          |
|----------------------------|--------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| Não sabe ler, nem escrever | <input type="checkbox"/> | Ensino Técnico Profissional | <input type="checkbox"/> |
| Sabe ler e escrever        | <input type="checkbox"/> | Licenciatura                | <input type="checkbox"/> |
| 1º Ciclo Ensino Básico     | <input type="checkbox"/> | Pós-graduação               | <input type="checkbox"/> |
| 2º Ciclo Ensino Básico     | <input type="checkbox"/> | Mestrado                    | <input type="checkbox"/> |
| Ensino Secundário          | <input type="checkbox"/> | Doutoramento                | <input type="checkbox"/> |

Indique qual foi a sua última profissão

Com que idade deixou de trabalhar?

Tem alguma religião?

Sim  Se sim, qual? \_\_\_\_\_

Não

**II CONTEXTO HABITACIONAL**

Há quantos anos vive no seu local de residência? \_\_\_\_\_

**Regime Habitacional | Condições Habitacionais**

- |                 |                          |                 |                          |                  |                          |                    |                          |
|-----------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|------------------|--------------------------|--------------------|--------------------------|
| Casa própria    | <input type="checkbox"/> | Água canalizada | <input type="checkbox"/> | Fogão            | <input type="checkbox"/> | Micro-ondas        | <input type="checkbox"/> |
| Casa arrendada  | <input type="checkbox"/> | Luz             | <input type="checkbox"/> | Frigorífico      | <input type="checkbox"/> | Rádio              | <input type="checkbox"/> |
| Casa cedida     | <input type="checkbox"/> | Rede de esgotos | <input type="checkbox"/> | Esquentador      | <input type="checkbox"/> | TV                 | <input type="checkbox"/> |
| Casa partilhada | <input type="checkbox"/> | Gás             | <input type="checkbox"/> | Maq. Lavar roupa | <input type="checkbox"/> | Vídeo/DVD          | <input type="checkbox"/> |
| Outra situação  | <input type="checkbox"/> | Aquecimento     | <input type="checkbox"/> | Maq. lavar loiça | <input type="checkbox"/> | Telefone/Telemóvel | <input type="checkbox"/> |

Avaliação da Habitação:

Observações: \_\_\_\_\_

Possui algum animal de estimação?

Sim  Se sim, qual? \_\_\_\_\_

Não  Gostaria de ter?



FICHA DE AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA  
CENTRO DIA/SAD

Casa do Povo de  
Creixomil

Sim  Se sim, qual? \_\_\_\_\_  
Não

**Problemas de saúde**

Respiratórios  Intestinais  Outros   
Urinários  Doenças infectocontagiosas  Quais? \_\_\_\_\_  
Reumáticos  Doenças cancerígenas  Obs: \_\_\_\_\_  
Cardíacos  Sistema nervoso  \_\_\_\_\_  
Hipertensão  Auditivos  \_\_\_\_\_  
Diabetes  Visão

**SAÚDE**

**4 NÍVEL COGNITIVO**

**Orientação Temporal**

Em que ano estamos?

Em que dia do mês estamos?

Em que mês estamos?

Em que dia da semana estamos?

Em que estação do ano estamos?

**Orientação no Espaço**

Em que país estamos?

Em que distrito vive?

Em que terra vive?

Em que casa estamos?

Em que andar estamos?

**Atenção e cálculo**

Agora peço-lhe que me diga quantos são 30 menos 3. Depois ao número encontrado volta a tirar 3 e repete o processo até eu lhe dizer para parar.

27  24  21  18  15  12  9  6  3

**O Idoso:**

Tem boa verbalização

Demonstra um discurso com lucidez

Consegue exprimir necessidades



### 5 CAPACIDADE FÍSICA E FUNCIONAL

Gostaríamos de conhecer alguns elementos relativos à sua capacidade física e funcional.

Considere que:

*Atividades Corporais*

Alimentação	
Alimenta-se normalmente	<input type="checkbox"/>
Necessita parcialmente de auxílio ou alimentação triturada	<input type="checkbox"/>
Necessidade total de ajuda humana ou de alimentação artificial (Sonda, perfusão)	<input type="checkbox"/>
Obs:	
Higiene pessoal	
Faz a sua higiene normalmente	<input type="checkbox"/>
Necessita de ajuda parcial	<input type="checkbox"/>
Necessidade total de ajuda	<input type="checkbox"/>
Obs:	
Usar banheira ou poliban	
Usa normalmente	<input type="checkbox"/>
Necessita de ajuda parcial	<input type="checkbox"/>
Necessidade total de ajuda	<input type="checkbox"/>
Obs:	
Vestir-se	
Não necessita de ajuda	<input type="checkbox"/>
Necessita de ajuda parcial	<input type="checkbox"/>
Necessidade total de ajuda	<input type="checkbox"/>
Obs:	
Eliminação	
Micção normal	<input type="checkbox"/>
Defecção normal	<input type="checkbox"/>
Incontinência urinária ocasional	<input type="checkbox"/>
Incontinência fecal ocasional	<input type="checkbox"/>
Incontinência urinária permanente (p.e. algália)	<input type="checkbox"/>



FICHA DE AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA  
CENTRO DIA/SAD

Casa do Povo de  
Creixomil

Incontinência fecal permanente (p.e. osteomizado)	<input type="checkbox"/>
Obs:	
<b>Usar sanita</b>	
Usa normalmente	<input type="checkbox"/>
Necessita de ajuda parcial	<input type="checkbox"/>
Necessidade total de ajuda	<input type="checkbox"/>
Obs:	

*Atividades Sensoriais*

<b>Fala:</b>	
Expressão verbal perfeita/correta	<input type="checkbox"/>
Dificuldade em falar	<input type="checkbox"/>
<b>Visão</b>	
Normal	<input type="checkbox"/>
Má	<input type="checkbox"/>
Muito má ou cegueira	<input type="checkbox"/>
<b>Audição</b>	
Normal	<input type="checkbox"/>
Má	<input type="checkbox"/>
Muito má (surdez)	<input type="checkbox"/>

*Atividades Locomotoras*

<b>Transferência</b>	
Efetua normalmente	<input type="checkbox"/>
Necessita de ajuda parcial ou de apoio	<input type="checkbox"/>
Necessita de ajuda humana total ou de uma cadeira elevatória	<input type="checkbox"/>
Impossibilidade de deslocação	<input type="checkbox"/>
<b>Deslocação ao exterior</b>	
Efetua normalmente	<input type="checkbox"/>
Necessita de uma cadeira de rodas	<input type="checkbox"/>
Necessita de ajuda humana ou técnica (bengala, andarilho)	<input type="checkbox"/>
Impossibilidade de deslocação	<input type="checkbox"/>
<b>Trabalho doméstico</b>	



FICHA DE AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA  
CENTRO DIA/SAD

Casa do Povo de  
Creixomil

Faz normalmente	<input type="checkbox"/>
Necessita de ajuda parcial ou de apoio	<input type="checkbox"/>
Necessita de ajuda total	<input type="checkbox"/>
<b>Refeições</b>	
Faz normalmente	<input type="checkbox"/>
Necessita de ajuda parcial ou de apoio	<input type="checkbox"/>
Necessita de ajuda total	<input type="checkbox"/>
<b>Ir às compras</b>	
Faz normalmente	<input type="checkbox"/>
Necessita de ajuda parcial ou de apoio	<input type="checkbox"/>
Necessita de ajuda total	<input type="checkbox"/>
<b>Ajudas Técnicas</b>	
Bengala	
Canalinas	
Andarilho	
Cadeira de rodas	
Outros:	
<i>Atividades Mentais</i>	
<b>Memória</b>	
Normal	<input type="checkbox"/>
Esquecimentos mais ou menos frequentes	<input type="checkbox"/>
Esquecimentos muito frequentes	<input type="checkbox"/>
Amnésia	<input type="checkbox"/>
<b>Comportamento</b>	
Normal	<input type="checkbox"/>
Perturbações minor: teimosia, lamentações, emotividade	<input type="checkbox"/>
Perturbações maior: agitação, desorientação, fuga	<input type="checkbox"/>
<b>Humor</b>	
Normal	<input type="checkbox"/>
Tristeza ou irritabilidade	<input type="checkbox"/>
Apatia (sem energia)	<input type="checkbox"/>



FICHA DE AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA  
CENTRO DIA/SAD

Casa do Povo de  
Creixomil

Agressividade

*Outras Atividades*

**Administrar dinheiro**

Sem ajuda

Necessita de ajuda parcial ou de apoio

Necessita de ajuda total

**Tomar medicamentos**

Sem ajuda

Necessita de ajuda parcial ou de apoio

Necessita de ajuda total

**6 HÁBITOS, GOSTOS/INTERESSES E QUALIDADE DE VIDA**

ACTIVIDADES	HÁBITOS	GOSTOS E INTERESSES
Refeições		
Higiene Pessoal		
Cuidados de Imagem		
Alimentação		
Compras no Exterior		
Roupa		
Ocupação		
Atividades		
Saídas		
Relações Familiares		
Idas ao Médico		

**7 NECESSIDADES SENTIDAS E OBSERVADAS**

Costaríamos de conhecer as necessidades de apoio, formação ou outras que a pessoa próxima do cliente (familiar, responsável legal ou outro) sente, dominios por atividade que desenvolve.

Atividade Tipo	Necessidades expressas	Necessidades observadas
Refeições / Alimentação		



Casa do Povo de  
Creixomil

FICHA DE AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA  
CENTRO DIA/SAD

Higiene Pessoal		
Cuidados de Imagem		
Higiene habitacional		
Compras no Exterior		
Ocupações e atividades quotidianas do tempo livre		
Relações Interpessoais		
Relações Familiares		
Idas a consultas ou outras atividades de acompanhamento de saúde do cliente		
Comunicação afetiva e social com o cliente / relação familiar		
Outras		

**8 REPRESENTAÇÕES**

Procura-se conhecer as representações do cliente sobre o envelhecimento, o seu projeto de vida, as suas necessidades e expectativas relativamente aos serviços e colaboradores da resposta social

Para si o que é ser uma pessoa idosa?



Casa do Povo de  
Creixomil

FICHA DE AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA  
CENTRO DIA/SAD

Como acha que os seus familiares ou pessoas próximas vêem a pessoa idosa?
Atualmente, qual é o seu projeto/objetivo de vida? O que procura fazer no seu dia-a-dia?
Quais são as suas necessidades?
O que espera dos serviços do CD/SAD, como acha que poderemos contribuir para o seu projeto de vida, assim como para satisfazer as suas necessidades?

**§ RESUMO DA HISTÓRIA DE VIDA**



Casa do Povo de  
Creikomil

FICHA DE AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA  
CENTRO DIA/SAD

---

---

**10** OUTRAS INFORMAÇÕES RELEVANTES

---

DATA	FAMÍLIA/RESPONSÁVEL	ESTABELECIMENTO
__/__/__	_____	_____

---



Casa do Povo de  
Crátomos

FICHA DE INSCRIÇÃO  
PRÉ - ESCOLAR

**A** DADOS A PREENCHER PARA A INSCRIÇÃO DA CRIANÇA

**A. Preencher pelos Serviços Administrativos**

N.º de Inscrição Provisório: \_\_\_\_\_ Data Entrada: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**Ponto de situação da Inscrição:**

Admitida  Nº Processo **Inq.**: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Sala: \_\_\_\_\_

**Não Admitida**, mas interessada em ingressar (lista de espera)  \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Não Admitida e anulada a inscrição pelos pais/responsáveis:  \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Data de Saída: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Motivo: \_\_\_\_\_



**Dados de Identificação da Criança:**

Nome: \_\_\_\_\_ **Sócio n.º:** \_\_\_\_\_

Nome pelo qual é tratado: \_\_\_\_\_ Data de Nascimento: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Idade: \_\_\_ anos \_\_\_ meses

Morada: \_\_\_\_\_

Freguesia: \_\_\_\_\_ Código Postal: \_\_\_\_\_ Localidade: \_\_\_\_\_

**Filiação**

Nome **Pai:** \_\_\_\_\_ **Sócio n.º:** \_\_\_\_\_

Morada: \_\_\_\_\_ **Utilizações:** \_\_\_\_\_

Freguesia: \_\_\_\_\_ Código Postal: \_\_\_\_\_ Localidade: \_\_\_\_\_

Telefone: \_\_\_\_\_ Telemóvel: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_ Estado Civil: \_\_\_\_\_

Profissão: \_\_\_\_\_ Empregador: \_\_\_\_\_ Telefone: \_\_\_\_\_

Freguesia Emprego: \_\_\_\_\_ Horário de Trabalho: \_\_\_\_\_ **Email:** \_\_\_\_\_

Nome **Mãe:** \_\_\_\_\_ **Sócio n.º:** \_\_\_\_\_

Morada: \_\_\_\_\_ **Utilizações:** \_\_\_\_\_

Freguesia: \_\_\_\_\_ Código Postal: \_\_\_\_\_ Localidade: \_\_\_\_\_

Telefone: \_\_\_\_\_ Telemóvel: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_ Estado Civil: \_\_\_\_\_

Profissão: \_\_\_\_\_ Empregador: \_\_\_\_\_ Telefone: \_\_\_\_\_

Freguesia Emprego: \_\_\_\_\_ Horário de Trabalho: \_\_\_\_\_ **Email:** \_\_\_\_\_

**Irmãos a frequentar a instituição:**

Sim  Não  **Se** sim, quantos? \_\_\_\_\_

**Criança que necessita de algum apoio especial:**

Sim  Não  Especifique \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



Casa do Povo de  
Crato

FICHA DE INSCRIÇÃO  
PRÉ - ESCOLAR

**Composição do Agregado Familiar**  
(Identificação das pessoas que residem com a criança)

Nº	Nome	Parentesco	Idade	Profissão

Observações (saúde, história familiar, ...): \_\_\_\_\_

**Fotocópias de documentos a apresentar no acto da inscrição:**

- Declaração dos rendimentos (IRS) do ano anterior
- Recibos dos vencimentos do agregado familiar do mês anterior
- Recibo da renda de casa ou de prestação devida pela aquisição de habitação própria
- Em situação de desemprego, terá de ser apresentada declaração comprovativa do mesmo, discriminando qual o valor de prestação social recebida ou o motivo da sua não atribuição
- Em caso de pais divorciados, valor da pensão de alimentos e respectivo comprovativo
- Boletim de Nascimento ou B.I. da criança
- Nº de contribuinte da criança
- Nº de beneficiário da segurança social da criança
- B.I. e Nº Fiscal de contribuinte dos pais ou responsáveis pela criança
- Cópia do Boletim de vacinas da criança
- Declaração médica a atestar que a criança pode frequentar a instituição
- Cartão de utente do Serviço Nacional de Saúde

[Aceder](#) pelos Serviços Administrativos

**Visita às Instalações:**

Sim  Não, a família assim o entendeu  Não, o estabelecimento não tinha disponibilidade

DATA

FAMÍLIA/RESPONSÁVEL

ESTABELECIMENTO



Casa do Povo de  
Creixomil

FICHA DE INSCRIÇÃO  
PRÉ - ESCOLAR

**Síntese relativa aos critérios de selecção e priorização:**

	<b>Ponderação</b>	<b>Pontuação</b>
Crianças em situação de risco	25%	_____
Ausência ou incapacidade dos pais para assegurar os cuidados necessários	20%	_____
Crianças com irmãos a frequentarem a instituição	15%	_____
Crianças filhas de pessoal que presta serviço na instituição;	10%	_____
Crianças cujos pais/responsáveis residam na freguesia de Creixomil	10%	_____
Crianças cujos pais/responsáveis trabalhem na freguesia de Creixomil	10%	_____
Crianças de famílias monoparentais	5%	_____
Crianças de famílias numerosas;	5%	_____
	<b>Total</b>	_____

**Fotocópias de documentos apresentados no acto da inscrição:**

- Declaração dos rendimentos (IRS) do ano anterior
- Recibos dos vencimentos do agregado familiar do mês anterior
- Recibo da renda de casa ou de prestação devida pela aquisição de habitação própria
- Em situação de desemprego, terá de ser apresentada declaração comprovativa do mesmo, discriminando qual o valor de prestação social recebida ou o motivo da sua não atribuição
- Boletim de Nascimento ou B.I. da criança
- Nº de contribuinte da criança
  - Nº de beneficiário da segurança social da criança
  - B.I. e Nº Fiscal de contribuinte dos pais ou responsáveis pela criança
  - Cópia do Boletim de vacinas da criança
  - Declaração médica a atestar que a criança pode frequentar a instituição
  - Cartão de utente do Serviço Nacional de Saúde

**Apreciação Final da Candidatura:**

- Cumpre os critérios e está dentro do limite de vagas da instituição  
Data da Entrevista de Pré-diagnóstico: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_
- Cumpre critérios mas não está dentro do limite de vagas da instituição  
Lista de Espera: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_
- Não cumpre os critérios
- Encerramento do Processo: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**Observações (Saúde, história familiar, ...):**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_









FICHA DE INSCRIÇÃO  
Centro de Dia / SAD

CASA DO POVO DE CIONIM

**A** DADOS A PREENCHER PARA A INSCRIÇÃO

**A Preencher pelos Serviços Administrativos**

Data Entrada: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**Ponto de situação da Inscrição:**

Admitido  Nº Processo: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Não Admitido, mas interessado em ingressar (lista de espera)  \_\_\_\_\_

Não Admitido ou Desiste de inscrição  \_\_\_\_\_

Não Admitida e anulada a inscrição por não respeitar requisitos  \_\_\_\_\_

Fotografia

**Dados de Identificação do Cliente:**

Nome: \_\_\_\_\_

Nome a ser tratado: \_\_\_\_\_

Data de Nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_ Anos

Morada: \_\_\_\_\_

Freguesia: \_\_\_\_\_ Código Postal: \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ Localidade: \_\_\_\_\_

B.I n.º/ Cartão cidadão \_\_\_\_\_ Validade \_\_\_\_\_

Contribuinte n.º: \_\_\_\_\_ Beneficiário de Segurança Social n.º: \_\_\_\_\_

SNS: \_\_\_\_\_ Estado Civil: \_\_\_\_\_ Telefone: \_\_\_\_\_ Sócio n.º \_\_\_\_\_

**Identificação do Responsável pelo cliente (quando não é o próprio cliente)**

Nome: \_\_\_\_\_

Data de Nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Telefone: \_\_\_\_\_ Email: \_\_\_\_\_

Morada: \_\_\_\_\_

Código Postal: \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ Localidade: \_\_\_\_\_ Estado Civil: \_\_\_\_\_

B.I. n.º \_\_\_\_\_ Emitido em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Contribuinte n.º: \_\_\_\_\_ Beneficiário de Segurança Social n.º: \_\_\_\_\_

Profissão: \_\_\_\_\_ Local de Trabalho: \_\_\_\_\_

**Pessoas a contactar em caso de emergência:**

Nome: \_\_\_\_\_ Parentesco: \_\_\_\_\_ Telefone: \_\_\_\_\_

**Médico Assistente:**

Nome: \_\_\_\_\_ Telefone: \_\_\_\_\_ Centro de saúde: \_\_\_\_\_



CASA DO POVO DE CREVORIM

FICHA DE INSCRIÇÃO  
Centro de Dia / SAD

**Composição do Agregado Familiar**

(Identificação das pessoas que residem com o cliente)

Nome	Parentesco	Idade	Profissão

**Situação Económica do Cliente**

**Rendimentos Mensais:**

Reforma \_\_\_\_\_ €  
Pensão \_\_\_\_\_ €  
Complemento Solidário Idoso \_\_\_\_\_ €  
Complemento por dependência \_\_\_\_\_ €  
Outros \_\_\_\_\_ €  
Total \_\_\_\_\_ €

**Despesas Mensais:**

Medicação em caso de doença crónica \_\_\_\_\_ €  
Renda ou prestação mensal da casa \_\_\_\_\_ €  
Total \_\_\_\_\_ €

Tem alguém que seja da sua relação próxima a frequentar esta instituição?

Sim  Não  Quem? \_\_\_\_\_

**Rede Social de Suporte**

O Candidato necessita de suporte para satisfazer e/ou desenvolver atividades quotidianas?

Sim  Não

**Identifique o suporte existente**

Diário e permanente  Diário pontual  Pontual

O cliente já usufrui dos serviços de:

Apoio Domiciliário  Indique qual o estabelecimento?  
Centro de Dia   
Outro serviço



FICHA DE INSCRIÇÃO  
Centro de Dia / SAD

CASA DO POVO DE CRENDOMIL

**Dependência do Cliente**

**Situação Clínica:** Autónoma  Semi-dependente  Dependente

**Deficiência:** Nenhuma  Mental  Visual  Auditiva  Motora

**Movimentação:** Normal  Andarilho  Bengala  Canadenses  Cadeira de Rodas  Com ajuda

**Uso de:** Cueca fria  Frelde  Algália  Dispositivo Urinário

**Higiene:** Sozinha  Com Ajuda  Cama  WC

**Alimentação:** Sozinha  Com ajuda

**Tipo de Alimentação:** Normal  Dieta mole  Dieta hipossalina  Dieta líquida  Dieta pastosa

**Pedido para:** Serviço de Apoio Domiciliário

Centro de Dia

Especificação e motivo do pedido:

**Fotocópias de documentos a apresentar no ato de inscrição:**

- Prova dos rendimentos do idoso, feita mediante a apresentação de documentos comprovativos adequados e credíveis, designadamente de natureza fiscal (mês anterior);
- Em situação de desemprego, terá de ser apresentada declaração comprovativa do mesmo, discriminando qual o valor de prestação social recebida ou o motivo da sua não atribuição;
- B.I. e N.º Fiscal de contribuinte do Cliente e do responsável quando for caso disso;
- Cartão de beneficiário de S.S., pensionista ou de outro subsistema;
- Cartão do Serviço nacional de Saúde ou outro subsistema;
- Recibo de renda de casa ou de prestação devida pela aquisição de habitação própria (mês anterior);
- Declaração da farmácia com os gastos mensais com aquisição de medicamentos de uso continuado, em caso de doença crónica;

Data

Cliente / Responsável

Estabelecimento

\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



DADOS A PREENCHER NA ENTREVISTA DE PRÉ-DIAGNÓSTICO

Data da Entrevista Pré Diagnóstica: \_\_\_\_\_

Nº De Inscrição: \_\_\_\_\_

Nº de Processo Individual: \_\_\_\_\_  
(a atribuir caso se verifique a admissão)

Serviços Extra Solicitados (apenas para o Centro de Dia)

Serviço Solicitado	Periodicidade				Quantidade				Observações
	Diário	Semanal	Quinzenal	Mensal	1x	2x	3x	Outra	
Terçar Levar para casa	<input type="checkbox"/>								
Tratamento de roupas	<input type="checkbox"/>								
Higiene Institucional	<input type="checkbox"/>								
Apoio na aquisição de bens e serviços	<input type="checkbox"/>								
Cuidados de Enfermagem	<input type="checkbox"/>								
Apoio Médico	<input type="checkbox"/>								
Transporte	<input type="checkbox"/>								
Outros? _____	<input type="checkbox"/>								

Serviços Solicitados (apenas para o SAD)

Serviço Solicitado	Periodicidade				Quando		Quantidade			
	Diário	Semanal	Quinzenal	Mensal	Semana	Fim-de-semana	1x	2x	3x	Outra
Cuidados de higiene Pessoal	<input type="checkbox"/>									
Cuidados de Imagem	<input type="checkbox"/>									
Formação de Alimentação	<input type="checkbox"/>									
Apoio na Alimentação	<input type="checkbox"/>									
Assistência Farmacéutica	<input type="checkbox"/>									
Tratamento de Roupas	<input type="checkbox"/>									
Higiene Institucional	<input type="checkbox"/>									
Acompanhamento ao exterior	<input type="checkbox"/>									
Atividades Culturais	<input type="checkbox"/>									
Apoio na aquisição de bens e serviços	<input type="checkbox"/>									
Cuidados de Enfermagem	<input type="checkbox"/>									
Apoio Médico	<input type="checkbox"/>									
Outros? _____	<input type="checkbox"/>									



FICHA DE INSCRIÇÃO  
Centro de Dia / SAD

CRUZILHA DO BARRIO DE CARVALHO

**Avaliação sumária da área funcional do cliente**

	Autónomo	Necessita de apoio pontual	Necessita de apoio Total
Banho	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vestir-se	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ir ao WC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alimentação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Transferências corpo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Continência	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tratamento de Roupas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Exterior (fazer compras, ...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aquisição de bens e serviços	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Toma de medicamentos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Higiene Habitacional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Infraestruturas Habitação**

- Em bom estado de conservação  
 Em razoável estado de conservação  
 Em mau estado de conservação

**Outros Serviços**

Serviço A	Qual: _____	Valor: _____
Serviço B	Qual: _____	Valor: _____
Serviço C	Qual: _____	Valor: _____

**Mensalidade / Comparticipação Familiar:** \_\_\_\_\_

**Decisão:**

- Admissão  
 Não admissão por decisão da família

**Se Admitida:**

Admitido: \_\_\_\_\_ Nº de Processo Individual: \_\_\_\_\_

<b>Contrato já celebrado:</b> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<b>Cópia entregue à família:</b> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não, explique os motivos: _____
---	--

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_      Cliente / Responsável      Estabelecimento





### PLANO SEMANAL DE ATIVIDADES SOCIOCULTURAIS

Jan.  Fev.  Mar.  Abr.  Mai.  Jun.  Jul.  Ago.  Set.  Out.  Nov.  Dez.

Semana de:

Turno	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira
Manhã					
Tarde					

DATA: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

ELABORADO POR: \_\_\_\_\_ VERIFICADO POR: \_\_\_\_\_











## ANEXO 4 – EMAILS TROCADOS DURANTE O DESENVOLVIMENTO DA DISSERTAÇÃO

### Agendar reunião



Albano Melo de Lemos

sáb 18-02-2017, 18:29

elisariamendes@casadopovocreixomil.pt



Responder a todos | v

Boa tarde Dr.ª Elisária,  
serve o presente email para saber da disponibilidade da Dr.ª Elisária, na próxima semana, no sentido de agendarmos uma reunião, para conversarmos sobre requisitos que vão de encontro às necessidades da instituição, no que respeita ao sistema de informação.

Sem outro assunto,  
com os melhores cumprimentos,  
Albano Lemos



Albano Melo de Lemos

sex 24-02-2017, 15:02

contacto@f3m.pt



Responder a todos | v

Boa tarde,

sou aluno de mestrado pela Universidade do Minho e, relativamente a um estudo sobre características que existam no software para Gestão de IPSS's, pedia-lhes, se lhes for possível, que me enviassem mais informações sobre a solução que apresentam, relativamente à análise estatística, ou seja, efectivamente, que tipo de análise estatística se trata?

sem outro assunto,  
com os melhores cumprimentos,  
Albano Lemos



F3M <contacto@f3m.pt>

sex 24-02-2017, 17:39

Albano Melo de Lemos; FILIPE PINTO - F3M <fapinto@f3m.pt> ↕



Responder a todos | ▾

Esta mensagem foi enviada com importância alta.

Caro Albano Lemos,

Boa tarde,

Agradecemos desde já a sua mensagem e teremos todo o gosto em responder às suas questões numa reunião presencial.

Coloco em Cc a este e-mail o Diretor de Negócio da Economia Social que poderá, mediante disponibilidade, agendar uma visita à F3M.

Com os melhores cumprimentos,

**Patrícia Gonçalves Reis**

Management Adviser

[contacto@f3m.pt](mailto:contacto@f3m.pt)





Albano Melo de Lemos

sex 24-02-2017, 18:46

F3M <contacto@f3m.pt>; FILIPE PINTO - F3M <fapinto@f3m.pt> ↕



Responder a todos | ▾

Boa tarde,

quero agradecer, desde já, a vossa boa vontade e disponibilidade para me receber na vossa empresa.  
Obrigado.

Fico então a aguardar por um agendamento.

com os melhores cumprimentos,

Albano Lemos





FILIPPE PINTO - F3M <fapinto@f3m.pt>

seg 27-02-2017, 12:06

Albano Melo de Lemos ↕



Responder a todos | v

Bom dia

Caro Albano Lemos,

Estou disponível no dia 9 ou 10 de Março, pelas 17:30h.

Com os melhores cumprimentos,

**Filipe Augusto Pinto**

Business Director

[fapinto@f3m.pt](mailto:fapinto@f3m.pt)



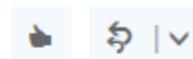
---

Software | Infraestrutura Tecnológica | Telecomunicações | Formação Certificada



Albano Melo de Lemos

seg 27-02-2017, 17:50



Boa tarde Sr. Filipe Pinto,  
agradeço antecipadamente a sua disponibilidade e boa vontade, obrigado.  
Fica então agendado para dia 9.  
Com os melhores cumprimentos,  
Albano Lemos



## Prototipo Sistema de Informação para IPSS



Albano Melo de Lemos

qui 18-05-2017, 13:06

elisariamendes@casadopovocreixomil.pt



Boa tarde Dr.ª Elisária,

serve o presente email para agendamento de uma visita à CPC no sentido de apresentar um protótipo do sistema a ser desenvolvido, pelo que, aguardo por feedback da disponibilidade da Dr.ª Elisária.

Sem outro assunto,

com os melhores cumprimentos,  
Albano Lemos

## Sistema de Informação (Tese de Mestrado)



Albano Melo de Lemos

qui 02-11-2017, 15:49

elisariamendes@casadopovocreixomil.pt



Responder a todos



Boa tarde Dr.<sup>ª</sup> Elisaria Mendes,

serve o presente email para lhe comunicar que o Sistema de Informação está online, no endereço:

[www.casapovocreixomil.xyz](http://www.casapovocreixomil.xyz)

para aceder, as credenciais de acesso são:

Email: [elisariamendes@casadopovocreixomil.pt](mailto:elisariamendes@casadopovocreixomil.pt)

Password: 12345678

Terá de criar, em primeiro lugar, os funcionários e depois os clientes.

Agradecia que usasse o sistema, simulando o dia dia da instituição, com o intuito de termos a possibilidade de perceber se, o sistema criado, é uma mais valia para melhorar o vosso trabalho.

Estarei à disposição para qualquer esclarecimento, inclusivamente, estou à disposição para um acompanhamento na instituição, se achar necessário.

Sem outro assunto,  
com os melhores cumprimentos,  
Albano Lemos

TABELA 17 - EMAILS TROCADOS