

**UNIVERSIDADE DO ALGARVE**  
**FACULDADE DE ECONOMIA**

**AVALIAÇÃO ECONÓMICA DA CADEIA DE  
ABASTECIMENTO DE BENS DE CONSUMO EM SAÚDE:  
O CASO DA ARS ALGARVE**

**ANA LAURA PEREIRA DO NASCIMENTO**

**Projeto para obtenção do Grau de Mestre em  
Gestão de Unidades de Saúde**

**Trabalho efetuado sob a orientação de:**

**Professora Doutora Ana Paula Catarino Barreira**

**Mestre Jorge Martins Lami Leal**

**UNIVERSIDADE DO ALGARVE**  
**FACULDADE DE ECONOMIA**

**AVALIAÇÃO ECONÓMICA DA CADEIA DE  
ABASTECIMENTO DE BENS DE CONSUMO EM SAÚDE:  
O CASO DA ARS ALGARVE**

**ANA LAURA PEREIRA DO NASCIMENTO**

**Projeto para obtenção do Grau de Mestre em  
Gestão de Unidades de Saúde**

**Trabalho efetuado sob a orientação de:**

**Professora Doutora Ana Paula Catarino Barreira**

**Mestre Jorge Martins Lami Leal**

**2016**

“A Economia é uma virtude distributiva e consiste não em poupar mas em escolher.”

Edmund Burke

(Político e Filósofo Irlandês, 1729-1797)

“A Saúde como a Fortuna, deixa de favorecer os que abusam dela.”

Charles Saint-Evremond

(Hedonista, Ensaísta e Crítico Literário Francês, 1613 – 1703)

# **AVALIAÇÃO ECONÓMICA DA CADEIA DE ABASTECIMENTO DE BENS DE CONSUMO EM SAÚDE: O CASO DA ARS ALGARVE**

## **Declaração de Autoria do Trabalho**

Declaro ser a autora deste trabalho, que é original e inédito. Autores e trabalhos consultados estão devidamente citados no texto e constam da listagem de referências incluída.

Ana Laura Pereira do Nascimento

---

## **Direitos de cópia ou Copyright**

© Copyright Ana Laura Pereira do Nascimento

A Universidade do Algarve tem o direito, perpétuo e sem limites geográficos, de arquivar e publicitar este trabalho através de exemplares impressos reproduzidos em papel ou de forma digital, ou por qualquer outro meio conhecido ou que venha a ser inventado, de o divulgar através de repositórios científicos e de admitir a sua cópia e distribuição com objetivos educacionais ou de investigação, não comerciais, desde que seja dado crédito ao autor e editor.

## **AGRADECIMENTOS**

Em primeiro lugar, gostaria de agradecer aos meus orientadores que foram sempre incansáveis, um bem-haja à sua disponibilidade e prontidão!

Agradeço, ao meu 'mais que tudo' pelo seu amor e apoio, incentivando-me e espicaçando-me, sem ele a procrastinação ter-me-ia vencido!

Louvo a minha mãe não só por este projeto, em particular, mas por toda uma vida de aprendizagem e incentivo ao estudo, 'O' exemplo de vida!

E, por fim, mas não menos importante dedico este documento ao meu grande Avô Pereira que ao longo da sua vida sempre se esforçou para que a sua prole pudesse estudar e ter uma vida condigna, Obrigada!

## RESUMO

A Administração Regional de Saúde do Algarve (ARS Algarve) tem adjudicado, ao longo dos últimos anos, a uma empresa o transporte dos Bens de Consumo em Saúde entre o Centro de Armazenagem Central e as diversas Unidades de Saúde e outros Serviços na Região do Algarve. A ARS Algarve tem interesse em saber se existem outras alternativas economicamente mais vantajosas a essa contratação, nomeadamente com recurso a meios próprios. Neste sentido, o presente Trabalho de Projeto recorreu à Análise de Minimização de Custos, comparando os custos tangíveis de diversas alternativas para o transporte dos Bens de Consumo em Saúde. Foram ainda aplicados questionários *online* a *stakeholders* de modo a aferir das suas opiniões sobre a viabilidade de implementação da alternativa preconizada.

Através da Análise de Minimização de Custos conclui-se que é economicamente mais vantajoso para a ARS Algarve abandonar o contrato de *outsourcing* e internalizar o transporte dos Bens de Consumo em Saúde. Todavia, os resultados dos questionários não suportam os resultados obtidos na Análise Económica. Apesar dos inquiridos concordarem que a internalização do transporte é economicamente mais vantajosa para a ARS Algarve não consideram que esta tenha condições para a sua implementação. Os resultados contraditórios da análise económica e dos questionários aos *stakeholders* podem ser a tradução de forças de resistência à mudança, consubstanciando-se em custos intangíveis os quais podem diminuir a poupança gerada nos custos com a internalização, a qual foi estimada em duzentos mil euros no período de cinco anos.

**Palavras-chave:** Cadeia de Abastecimento em Saúde; Gestão de Transportes; Análise de Minimização de Custos; ARS Algarve.

## ABSTRACT

The Regional Health Administration of the Algarve Region (ARS Algarve) has over the past years hired a company to transport the Health Consumer Stocks between the Central Storage Centre and the several Health Units and other Services in the Algarve Region. ARS Algarve has an interest in knowing if there are other economically more advantageous alternatives to outsourcing, in particular using its own resources. In this sense, the present Project Work uses the Cost Minimization Analysis by comparing the tangible costs of several alternatives for the distribution of Consumer Goods. Online questionnaires were also applied to stakeholders in order to assess their opinions on the feasibility of implementing the recommended alternative.

Through the Costs Minimization Analysis, it was concluded that it is economically more advantageous for ARS Algarve to abandon the outsourcing contract and internalise the transportation of the Health Consumer Goods. However, the results of the questionnaires do not support the results obtained in the Economic Analysis. Although the respondents agreed that the internalisation of transportation is economically more advantageous for ARS Algarve, they recognized that the entity has no conditions to implement it. The contradictory results between the economic analysis and the stakeholder responses through the questionnaires may be due the resistance to change which are consubstantiated into intangible costs. Those costs may reduce the savings in the costs generated by the internalisation which are estimated in two hundred thousand Euros in five years' period.

**Key words:** Health Supply Chain; Transport Management; Cost Minimization Analysis; ARS Algarve.

## ÍNDICE GERAL

|  | Página |
|--|--------|
| Índice de Figuras _____  | x      |
| Índice de Tabelas _____  | xi     |
| Lista de Abreviaturas _____  | xii    |
| Capítulo 1. INTRODUÇÃO _____   | 1      |
| Capítulo 2. REVISÃO DE LITERATURA _____  | 3      |
| 2.1 Logística e Gestão da Cadeia de Abastecimento _____  | 3      |
| 2.2 Cadeia de Abastecimento na Saúde _____   | 6      |
| 2.3 Avaliação Económica em Saúde _____   | 8      |
| 2.3.1 Custos e Benefícios _____  | 9      |
| 2.3.2 Análise de Minimização de Custos _____   | 10     |
| Capítulo 3. CADEIA DE ABASTECIMENTO DA ARS ALGARVE – O CASO DE ESTUDO _____                                      | 12     |
| 3.1 Bens de consumo em saúde, ponto de origem e pontos de destino _____  | 14     |
| 3.2 Condições de transporte e frota interna _____  | 15     |
| Capítulo 4. METODOLOGIA _____  | 17     |
| Capítulo 5. ALTERNATIVAS CONSIDERADAS E CUSTOS DO TRANSPORTE DE BENS DE CONSUMO EM SAÚDE NO CASO DE ESTUDO _____ | 20     |
| 5.1 Alternativas consideradas no caso de estudo _____  | 20     |
| 5.1.1 Alternativa X – “ <i>Situação Atual</i> ” _____  | 20     |
| 5.1.2 Alternativa Y – “ <i>Apenas Frota Interna</i> ” _____  | 24     |
| 5.1.3 Alternativa W – “ <i>Contrato Frequência Quinzenal</i> ” _____   | 26     |
| 5.1.4 Alternativa Z – “ <i>Misto</i> ” _____   | 26     |
| 5.2 Custos das Alternativas em estudo _____  | 27     |
| 5.2.1 Custos fixos e Custos Variáveis _____  | 27     |
| 5.2.2 Custos imputáveis a cada Alternativa _____   | 30     |
| Capítulo 6. RESULTADOS _____   | 36     |
| 6.1 Alternativa X “ <i>Situação Atual</i> ” _____  | 36     |
| 6.2 Alternativa Y “ <i>Apenas Frota Interna</i> ” _____  | 37     |
| 6.3 Alternativa Za “ <i>Contratar Transporte Frio</i> ” _____  | 37     |
| 6.4 Alternativa Zb “ <i>Contratar Transporte Normal</i> ” _____  | 38     |
| 6.5 Análise comparada das Alternativas _____   | 39     |



|  |    |
|--|----|
| 6.6 Análise de Sensibilidade das Alternativas escolhidas: Apuramento das Respostas dos Questionários | 40 |
| Capítulo 7. DISCUSSÃO  | 43 |
| Capítulo 8. CONCLUSÃO  | 46 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS   | 48 |
| APÊNDICES  | 51 |
| Apêndice 1 – Questionário  | 52 |
| Apêndice 2 – Cronograma dos Circuitos Propostos  | 55 |
| Apêndice 3 – Mapas dos Circuitos propostos   | 56 |
| ANEXOS   | 57 |
| Anexo 1 – Moradas  | 58 |
| Anexo 2 – Cronograma do Transporte Normal  | 59 |
| Anexo 3 – Cronograma do Transporte da Rede de Frio   | 60 |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|   | Página |
|---|--------|
| 2.1: Cadeia de Abastecimento _____            | 4      |
| 2.2: Elementos-Chave da Logística _____       | 5      |
| 2.3: Cadeia de Abastecimento Hospitalar _____ | 8      |
| 3.1: Distribuição Geográfica dos ACES _____   | 14     |
| 5.1: Mapa do Circuito A _____                 | 21     |
| 5.2: Mapa do Circuito B _____                 | 21     |
| 5.3: Mapa do Circuito C _____                 | 22     |
| 5.4: Mapa do Circuito D _____                 | 22     |
| 5.5: Mapa do Circuito E _____                 | 22     |
| 5.6: Mapa do Circuito F _____                 | 23     |
| 5.7: Mapa do Circuito Sede _____              | 23     |
| 5.8: Mapa dos Circuitos Propostos _____       | 25     |

## ÍNDICE DE TABELAS

|  | Página |
|--|--------|
| 5.1: Tipos de Custos por Alternativa de Transporte _____             | 27     |
| 5.2: Manutenção da Viatura ID _____                                  | 29     |
| 5.3: Contrato com a Empresa Transportadora na “Situação Atual” _____ | 31     |
| 5.4: Transporte Extraordinário na ARS Algarve _____                  | 31     |
| 5.5: Custos Associados ao TE _____                                   | 32     |
| 5.6: Frequência Quinzenal do TN e TF _____                           | 32     |
| 5.7: Manutenções Periódicas da ID para a Alternativa Y _____         | 33     |
| 5.8: Frequência Quinzenal do TF _____                                | 35     |
| 6.1: Investimento a 5 anos para a Alternativa X _____                | 36     |
| 6.2: Investimento a 5 anos para a Alternativa Y _____                | 37     |
| 6.3: Investimento a 5 anos para a Alternativa Za _____               | 38     |
| 6.4: Investimento a 5 anos para a Alternativa Zb _____               | 39     |
| 6.5: Análise Comparada das Alternativas entre 2017-2021 _____        | 40     |

## LISTA DE ABREVIATURAS

|                          |   |   |
|--------------------------|---|---|
| ACES                     | - | Agrupamentos de Centros de Saúde                              |
| AO                       | - | Assistente Operacional  |
| ARS                      | - | Administração Regional de Saúde                               |
| CAC                      | - | Centro de Armazenagem Central                                 |
| CMFRS                    | - | Centro de Medicina Física de Reabilitação do Sul              |
| CS                       | - | Centro de Saúde   |
| DSPP                     | - | Departamento de Saúde Pública e Planeamento                   |
| <i>et al.</i> (et alia)  | - | e outros  |
| <i>etc.</i> (et caetera) | - | e o resto   |
| ETET                     | - | Equipa Técnica Especializada de Tratamento                    |
| ID                       | - | Iveco Daily   |
| <i>i.e.</i> (id est)     | - | isto é  |
| LRSP                     | - | Laboratório Regional de Saúde Pública                         |
| IVA                      | - | Imposto sobre o Valor Acrescentado                            |
| MGF                      | - | Medicina Geral e Familiar                                     |
| NUTS                     | - | Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos |
| SIG                      |   | Sistema de Informação Geográfica                              |
| TE                       | - | Transporte Extraordinário                                     |
| TF                       | - | Transporte Frio   |
| TN                       | - | Transporte Normal   |
| UCL                      | - | Unidade de Compras e Logística                                |
| UCC                      | - | Unidade de Cuidados na Comunidade                             |
| UCSP                     | - | Unidade de Cuidados de Saúde Personalizados                   |
| UDA                      | - | Unidade de Desabituação do Algarve                            |
| USF                      | - | Unidade de Saúde Familiar                                     |
| <i>vs</i> (versus)       | - | contra  |

## 1. INTRODUÇÃO

A Saúde e o Bem-Estar são bens preciosos para toda a humanidade. Ao longo dos tempos os cuidados de saúde prestados à sociedade dotaram-se de uma crescente complexidade. Infelizmente, uma nação não é provida de um orçamento infinito de modo a suprir todas as necessidades da população, pelo que é necessário priorizar investimentos e racionalizar custos. Nos últimos 40 anos, muitos países depararam-se com um crescente aumento dos gastos com a assistência em saúde. Atualmente condenam-se os desperdícios e tenta-se reduzir os custos associados à saúde, não obstante esta perspetiva dever ser doseada, visto a prioridade ser a saúde e bem-estar das pessoas. A economia da saúde preocupa-se com estes dilemas, avaliando o que se pode poupar sem diminuir a qualidade assistencial ao utente (Folland, Goodman e Stano, 2008).

Não obstante, hoje em dia, a Saúde não se tornou complexa apenas porque a Medicina e a Assistência em Saúde evoluiu mas também porque uma Unidade de Saúde (Ex.: Hospital, Unidade de Saúde Familiar, entre outros) enquanto Organização abarca um sem número de operações. Ou seja, para que se preste os cuidados de saúde a um utente no momento e lugar certo e com a assistência certa é necessário que a Unidade de Saúde se prepare atempadamente. (Rivard-Royer, Landry e Beaulieu, 2002).

A economia da saúde tem dado mais atenção à atividade principal das Unidades de Saúde, apercebendo-se agora que as atividades secundárias são parte integrante destas Unidades e por isso também exercem um peso substancial nos custos da Organização (Wieser, 2011). Deste modo, as atividades secundárias, que maioritariamente são operações logísticas, devem ser igualmente analisadas do ponto vista económico.

Neste contexto, e decorrente da necessidade da Unidade de Saúde – a Administração Regional de Saúde do Algarve (ARS Algarve) rever os custos associados a uma operação logística, surge o presente Trabalho de Projeto. À ARS Algarve pertence a responsabilidade de distribuir Bens de Consumo em Saúde do seu Centro de Armazenagem Central – CAC (inclui o Armazém Central, os Serviços Farmacêuticos e o Laboratório Regional de Saúde Pública) que constitui o ‘Ponto de Origem’ para as Unidades a seu cargo na região algarvia. Atualmente esse transporte é externalizado

através de uma prestação de serviços, assegurado por uma empresa que opera programada e regularmente de modo a abastecer, no mínimo mensalmente, trinta ‘Pontos de Destino’.

A pergunta de investigação do Trabalho de Projeto é: *Como melhorar a organização logística da distribuição e do transporte de Bens de Consumo em Saúde tendo como objetivo reduzir o seu custo?* O objetivo principal do Trabalho, decorrente desta pergunta, é identificar a Alternativa economicamente mais vantajosa para a ARS Algarve, sendo utilizado para tal uma Análise de Minimização de Custos. No entanto, este estudo apenas contempla os custos mensuráveis pelo que a análise compreende ainda a aplicação de questionários de avaliação da exequibilidade da implementação da Alternativa escolhida.

Ao presente capítulo segue-se a Revisão de Literatura. No terceiro capítulo contextualiza-se o estudo, descrevendo-se a Cadeia de Abastecimento da ARS Algarve e todos os elementos necessários para a perceção do Trabalho de Projeto. Segue-se a Metodologia onde se apresentam as diversas fases da Análise Económica e como se complementa esta Análise com a aplicação de Inquéritos. No quinto capítulo apresentam-se as Alternativas. No sexto capítulo são analisados os resultados obtidos, no sétimo capítulo esses resultados são discutidos, retirando-se algumas implicações, e seguem-se, por fim, as conclusões do Trabalho de Projeto.

## **2. REVISÃO DE LITERATURA**

Neste capítulo, é apresentado de forma breve o estado da arte do estudo da logística, da cadeia de abastecimento e da avaliação económica no âmbito da saúde, relevantes no âmbito do presente trabalho.

### **2.1 Logística e Gestão da Cadeia de Abastecimento**

A Logística, enquanto atividade, surgiu há milhares de anos e evoluiu ao longo dos anos. Todavia, foi no âmbito militar que a logística assumiu maior relevância com o fulcral papel que assumiu na vitória dos Aliados na Segunda Guerra Mundial, ocasião onde os estrategas militares perceberam a importância da criação de um bom plano logístico (Lambert, Stock e Ellram, 1998; Wilhelm, 2010).

No meio empresarial, Peter Drucker (1962) (citado em Ballou, 2006; Carvalho, 2002) afirmou que a logística ('distribuição física' na época) era uma área negligenciada e uma das mais promissoras no mundo empresarial. Neste seguimento, em 1963 foi criado o *U.S. Council of Logistics Management* onde se reuniam os profissionais ligados a esta área do saber. Em contrapartida, apenas em 1984 nasce o *European Logistics Association* demonstrando como a Europa acordou tarde para esta temática (Carvalho, 2002).

Assim sendo, a visão sobre o significado e abrangência da logística tem evoluído nestas últimas décadas. Heskett (1977) defendia uma perspetiva mais abrangente sobre a logística, mais ligada à estratégia. Este autor aconselhou que se abandonasse a visão estritamente operacional e acrescentou que a logística poderia ditar a diferença entre o êxito ou o insucesso num negócio. Entretanto, aliando à evolução da logística, também o mercado das exportações e importações cresceu substancialmente, internacionalizando-se, tornando-se cada vez mais global (Figura n.º 2.1).

Figura n.º 2.1: Cadeia de Abastecimento



Fonte: Garcia e You, 2015

O termo ‘Logística’ tem evoluído e hoje designa-se também de *Supply Chain Management* (Gestão da Cadeia de Abastecimento) (Ballou, 2006; Mentzer, Dewitt, Keebler, Min, Nix, Smith e Zacharia, 2001). Na realidade, existe alguma dificuldade em definir taxativamente o que é Logística e Gestão de Cadeia de Abastecimento uma vez que existem diversas linhas de pensamento. Uns autores acreditam que ambos os conceitos se tocam e complementam, outros que um dos conceitos é uma subdivisão do outro e vice-versa, entre outras perspetivas (Islam, Meier, Aditjandra, Zunder e Pace, 2013; Larson, Poist e Halldórsson, 2007).

Segundo o *Council of Supply Chain Management Professionals* (o antigo *U.S. Council of Logistics Management*), Gestão Logística (*Logistics Management*) é a

“parte da Cadeia de Abastecimento que é responsável por planear, implementar e controlar o eficiente e eficaz fluxo direto e inverso e as operações de armazenamento de bens, serviços e informação relacionada entre o ponto de origem e o ponto de consumo de forma a ir ao encontro dos requisitos/ necessidades dos clientes”.

Este *Council* defende assim que a Gestão Logística ocorre dentro de uma empresa, enquanto a Gestão de Cadeia de Abastecimento (*Supply Chain Management*) abarca os mesmos atributos da Gestão Logística mas integra-os dentro e entre empresa/ organizações (CSCMP, 2015).

Por sua vez a mesma visão é partilhada pelos autores Mentzer *et al.* (2001) e Ballou (2006) que definem ‘Cadeia de Abastecimento’ como um conjunto de três ou mais entidades que estão diretamente envolvidas nos fluxos a montante e a jusante de

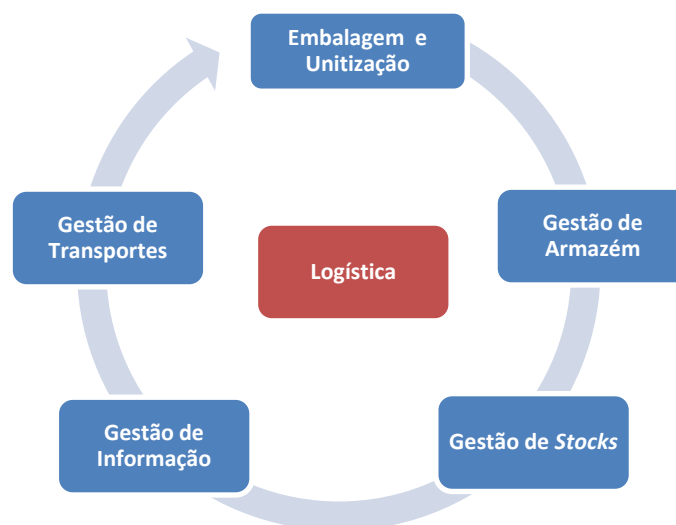


produtos, serviços, finanças e/ ou informações desde a sua fonte até ao cliente final. Todavia, acrescentam que não há um consenso no mundo académico relativamente ao termo de Gestão de Cadeia de Abastecimento.

Neste seguimento, os autores Ballou (1987) e Langley, Coyle, Gibson, Novack e Bardi (2009) (citado em Carvalho, 2012), abordam a Logística recorrendo aos ‘sete certos’, isto é: “o produto certo, para o cliente certo, na quantidade certa, na condição certa, no lugar certo, no tempo certo e ao custo certo”. Na ótica do cliente, os ‘sete certos’ seria o cenário ideal mas um profissional familiarizado com a Logística antevê algumas dificuldades. Na realidade atingir este grau de equilíbrio entre custos contidos, elevado nível de serviço e satisfação do cliente nem sempre é fácil de conquistar. Tal significaria ser capaz de providenciar um serviço com o menor tempo de resposta, ao mais baixo custo e com a melhor qualidade. Por exemplo, para um determinado serviço, diminuir o tempo de resposta e/ ou aumentar a qualidade significa contratar mais profissionais e, por conseguinte, aumentar os custos (Carvalho, 2012).

Por tal acontecer, a Logística possui cinco elementos-chave para conseguir gerir o fluxo de bens/ serviços: Gestão de Transportes; Gestão de *Stocks*; Gestão de Informação; Embalagem; e Unitização e Gestão de Armazém (Figura n.º 2.2). Não esquecendo que as opções que se tomam em cada um destes elementos-chave interagem com os restantes elementos do sistema, sendo necessário tomar sempre decisões estudadas e integradas (Carvalho, 2012; Islam *et al.*, 2013).

Figura n.º 2.2: Elementos-Chave da Logística



Traduzido e Adaptado de Islam *et al.*, 2013

Por embalagem entende-se um sistema coordenado de preparação dos bens/mercadorias com um manuseio, acondicionamento e embalagem seguro, eficiente e eficaz, permitindo o seu transporte, distribuição, armazenamento, consumo e recuperação, reutilização ou eliminação (Chan, Chan e Choy, 2006; Hellström e Saghir, 2007; Wever, 2011). Os armazéns podem ser definidos como estações de receção, manuseio, armazenamento, triagem e expedição de mercadorias/ bens.

À gestão de *stocks* cabe decidir quais os bens, quantos e onde se deve encontrar. Quanto maior for o *stock* de determinado produto maior a capacidade de resposta da empresa face à procura. Não obstante, do ponto vista financeiro, um *stock* de um bem imobiliza capital, sendo desejável reduzir o nível deste sem prejudicar o nível de serviço ao cliente (Carvalho, 2012; Sitompul, Aghezzaf, Landeghem e Dullaert, 2008). Um sistema de informação compila e integra toda a informação sobre todos os processos logísticos. Com o advento da tecnologia foram criados diversos *softwares* com o intuito de auxiliar a tomada de decisão desde o planeamento, controlo, coordenação até todo o tipo de operações logísticas (Bell, Bradley, Fugate e Hazen, 2014).

Habitualmente a Gestão de Transportes é a componente que envolve maiores esforços no âmbito da Logística. Este elemento-chave ocupa-se do modo de transporte dos bens de consumo, o tempo de trânsito médio, a flexibilidade e capacidade do transporte, planeia as rotas e os horários dos transportes e o tipo de entrega. Após a escolha do meio de transporte tem grande influência o planeamento das rotas e do fluxo de produtos para o desempenho com sucesso da Cadeia de Abastecimento. Este planeamento é uma teia complexa de diversos pontos de partida, pontos intermédios, pontos de destino, aliados ao número de vezes que é necessário efetuar o transporte, bem como ao número de veículos de transporte disponíveis (Carvalho, 2012; Ferreira, 2010).

## **2.2 Cadeia de Abastecimento na Saúde**

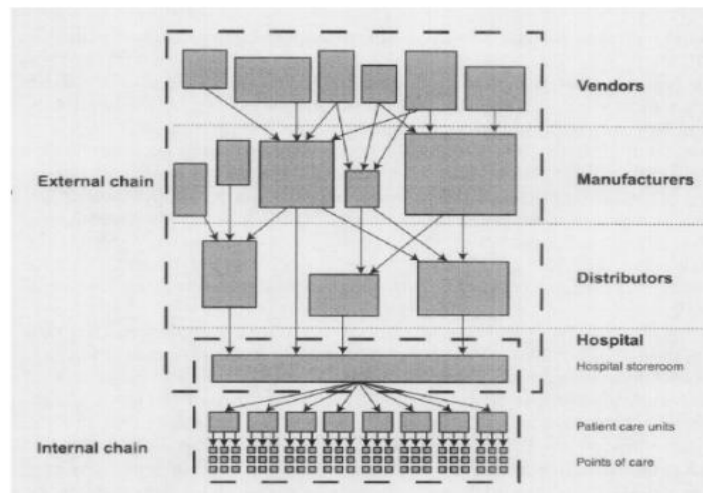
No sector da Saúde assiste-se, nos últimos tempos, a um crescente grau de complexidade dos serviços prestados ao doente/ utente/ cliente. Comparativamente ao sector empresarial a indústria da saúde ainda se encontra aquém de uma utilização efetiva da Gestão da Cadeia de Abastecimento. Alguns autores acreditam que se deve redesenhar os sistemas de saúde com o intuito de eliminar desperdícios, diminuir gastos

e proporcionar qualidade na prestação de cuidados/ serviços ao doente/ cliente (Aptel e Pourjalali, 2001; Elmuti, Khoury, Omran e Abou-Zaid, 2013).

No sector da Saúde pretende-se prestar cuidados ao doente/ cliente e comunidade tanto durante a doença quanto na prevenção e promoção da saúde, sendo por isso a sua principal atividade. Como tal as operações logísticas englobam atividades complementares tão diversas como: lavandaria; manutenção de equipamento; transportes; compras; gestão de aprovisionamento e inventário; gestão de resíduos hospitalares; sistema de informação; entre outros (Aptel e Pourjalali, 2001; Bendavid e Boeck, 2011; Landry e Philippe, 2004). Com o estudo dos autores Chow e Heaver (1994) (citado em Langley *et al.*, 2009) cresceu a preocupação com esta temática pois concluíram que aproximadamente 46% do orçamento médio de um hospital em estudo, no Canadá, era gasto em atividades logísticas, mais concretamente 27% em abastecimento de bens, 15% em profissionais direcionados para estas atividades e, por fim, 4% em tempo despendido pelos profissionais de saúde em tarefas logísticas.

As unidades de saúde têm a peculiaridade de os fornecedores/ produtores exercerem pouca influência sobre o consumidor final, seja ele o doente/ cliente ou o prestador de cuidados, pois a unidade de saúde por si só já é uma complexa rede de distribuição. Habitualmente as empresas fornecem os seus produtos às unidades de saúde, para redistribuição interna aos locais de consumo final (Figura n.º 2.3). Estes produtos podem ser extremamente diversificados, compreendendo desde bens perecíveis ou de longa duração, de baixo ou alto custo, resistentes ou delicados, em pouca ou muita quantidade; isto porque se tratam de consumíveis e equipamentos clínicos, fármacos, lavandaria especializada, *catering*, economato, material de limpeza diferenciado, entre outros. Na realidade, as unidades de saúde são tipicamente compostas por um elevado número de pontos de abastecimento de consumíveis refletindo-se em excessos de *stocks*, ruturas frequentes, gestão de *stocks* ineficientes, entre outros (Ferreira, 2010; Rivard-Royer *et al.*, 2002).

Figura n.º 2.3: Cadeia de Abastecimento Hospitalar



Fonte: Rivard-Royer *et al.*, 2002

No panorama internacional assiste-se a um crescendo de *outsourcing* no setor da saúde (Guimarães e Carvalho, 2011; Nicholson, Vakharia e Erenguc, 2004). O mercado da Gestão da Cadeia de Abastecimento apresenta diversas empresas especializadas e direcionadas; desta forma as organizações de saúde podem focar-se apenas na sua atividade operacional, ou seja, prestação de cuidados de saúde. No caso de Portugal, este caminho encontra-se ainda num estágio embrionário. A contratação externa de serviços de Gestão de Cadeia de Abastecimento cinge-se maioritariamente ao transporte (Ferreira, 2010).

### 2.3 Avaliação Económica em Saúde

A Saúde é um bem precioso para o Homem e o acesso à mesma deveria ser universal, equitativo e tendencialmente gratuito. No geral, a sociedade tem necessidades ilimitadas, mas os recursos são finitos e, no que toca à saúde, é necessário priorizar e optar onde investir esses mesmos recursos. Cada vez mais assiste-se a um aumento das despesas de saúde o que origina uma crescente preocupação com a sustentabilidade financeira dos sistemas de saúde atuais em todo o mundo. Deste modo, surge a avaliação económica na saúde, pois para optar por determinado caminho é necessário fazê-lo de uma forma informada e fundamentada. Os decisores munem-se destas avaliações económicas para os auxiliar tanto a nível político e governamental como a um nível mais operacional (Ferreira, 2005; Rudmik e Drummond, 2013).

A avaliação económica de programas de saúde pode ser feita de diversas formas, como abarcar uma simples descrição de custos ou consequências de um programa ou

uma avaliação total e mais complexa de duas ou mais alternativas de programas, que comparam entre si os seus custos e consequências/ resultados. Neste último, onde a avaliação económica é mais complexa, surgem: a Análise de Minimização de Custos; a Análise Custo-Efetividade; a Análise Custo-Utilidade e, por fim, a Análise Custo-Benefício (Drummond, O'Brien, Stoddart e Torrance, 1997; Ferreira, 2005; Folland *et al.*, 2008).

Numa Análise de Minimização de Custos compara-se alternativas relativamente aos seus custos, na medida em que as consequências dos diferentes programas de saúde sejam semelhantes. Assim, pretende-se averiguar qual o programa de saúde com menor custos (Ferreira, 2005). Será sobre este tipo de Análise Económica que o presente trabalho irá incidir e desenvolver-se-á esta abordagem no decorrer da subsecção 2.3.2.

Por sua vez, a Análise Custo-Efetividade é útil para analisar alternativas cujos efeitos sejam medidos nas mesmas unidades, por exemplo: número de anos de vida ganhos; número de intervenções cirúrgicas realizadas; número de partos; unidades de pressão arterial; entre outros (Ferreira, 2005; Lourenço e Silva, 2008).

No que toca à Análise Custo-Utilidade esta ultrapassa a limitação da Análise Custo-Efetividade pois mede as consequências em “QALYs” (*Quality Adjusted Life Years* ou Anos Ajustados pela Qualidade de Vida; medida única que relaciona ganhos de quantidade e qualidade de vida), podendo assim analisar diversos programas de saúde com diferentes unidades naturais (Rudmik e Drummond, 2013).

Por fim, a Análise de Custo-Benefício debruça-se sobre a economia do bem-estar e diferencia-se das restantes análises pois apresenta os custos e consequências em unidades monetárias. Todavia, o que por um lado é uma vantagem por outro lado torna-se num desafio, na medida em que obriga a quantificar monetariamente efeitos/benefícios que maioritariamente são difíceis ou mesmo impossíveis de quantificar (Folland *et al.*, 2008; Lourenço e Silva, 2008).

### **2.3.1 Custos e Benefícios**

A avaliação económica passa por encontrar e definir os seus componentes, ou seja os custos e os efeitos/ benefícios. Na Saúde as principais categorias de custos são (Drummond *et al.*, 1997; Lourenço e Silva, 2008):

- ✓ Custos Diretos – são os custos diretamente relacionados com a prestação do serviço de saúde que podem ser categorizados em fixos e variáveis. Os fixos são os que ocorrem independentemente do doente ser tratado ou não (eletricidade, limpeza geral, etc.); e os custos variáveis ocorrem apenas quando o serviço é prestado (dispensa de medicamentos, realização de análises clínicas, etc.);
- ✓ Custos Indiretos – prendem-se com a diminuição de produtividade por doença ou tratamento e são difíceis de determinar (tempo de ausência do trabalho, tempo de lazer perdido, etc.);
- ✓ Custos Intangíveis – relacionam-se com os sentimentos de dor, sofrimento, ansiedade, entre outros, provocados pela doença. Este tipo de custos é de muito difícil quantificação.

Entretanto os Benefícios podem-se classificar em (Drummond *et al.*, 1997; Ferreira, 2005):

- ✓ Efeitos de Saúde – mortes evitadas; anos de doença evitados; etc.;
- ✓ Benefícios Económicos – que se podem dividir em três dimensões: benefícios diretos (custos poupados); indiretos (diminuição das ausências ao trabalho); e intangíveis (diminuição da dor e sofrimento);

#### Fases de uma Avaliação Económica

Segundo Campos (1986), uma avaliação económica possui as seguintes fases:

- ✓ Definição do problema e dos objetivos a atingir;
- ✓ Descrição das diferentes alternativas;
- ✓ Mensuração dos custos e consequências de cada alternativa;
- ✓ Aplicação de uma análise de sensibilidade;
- ✓ Apresentação de resultados.

#### **2.3.2 Análise de Minimização de Custos**

A Análise de Minimização de Custos é um exemplo de uma Avaliação Económica em Saúde contemplando tanto os custos como os efeitos/ consequências em mais do que um programa de saúde. Para se utilizar este tipo de análise é necessário

perceber se as consequências de todos os programas de saúde em estudo são semelhantes ou equivalentes. Deste modo, opta-se pelo programa de saúde que seja economicamente mais benéfico, *i.e.* com o menor custo (Rudmik e Drummond, 2013).

Todavia, alguns investigadores iniciam a sua avaliação económica designando-a por Análise Custo-Efetividade mas, apercebendo-se que as consequências dos programas são equivalentes, seja por conhecimento prévio ou no decurso da avaliação, realizam uma Análise de Minimização de Custos. Por isso alguns autores consideram esta última Análise como uma Análise Custo-Efetividade mais simplificada.

Entretanto, os programas de saúde muitas vezes desenrolam-se durante anos e por isso os sujeitos preferem usufruir do seu respetivo benefício no presente (preferência temporal) e suportar as despesas no futuro. Tal acontece porque o indivíduo pode refletir sobre a efemeridade da vida e assumir que o futuro é incerto ou, por outra perspetiva, ansiar que o seu nível de rendimento aumente, pelo que um euro hoje teria maior peso que um euro amanhã. Utopicamente, mesmo que não existisse inflação e a taxa de juro fosse zero, ainda assim, o indivíduo continuaria a preferir usufruir no presente dos benefícios (Folland *et al.*, 2008; Góis, 2010).

### **3. CADEIA DE ABASTECIMENTO DA ARS ALGARVE – O CASO DE ESTUDO**

A Administração Regional de Saúde do Algarve é um Instituto Público integrado na Administração Indireta do Estado e tem como Missão (ARS Algarve, 2015:5): “garantir à população da Região do Algarve o acesso aos cuidados de saúde, adequando os recursos disponíveis às necessidades e cumprir e fazer cumprir políticas e programas de saúde na sua área de intervenção”. A ARS Algarve insere-se na Região do Algarve que corresponde à NUTS 2 (Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos) e de acordo com os mais recentes dados estatísticos, de 2014, possui uma população residente de 441.468 habitantes, sendo que 20,6% da mesma tem mais de 65 anos de idade (INE, 2015).

A população distribui-se essencialmente pela faixa litoral da região. Todavia, o Algarve apresenta uma demografia dinâmica acolhendo, para além dos residentes, uma população imigrante e turistas, implicando um fator de sazonalidade na população. Do ponto de vista da Saúde este afluxo de indivíduos à região requer uma maior resposta por parte das Instituições, ao mesmo tempo que constitui um nicho de oferta – o Turismo de Saúde – que algumas Unidades Privadas já exploram. Neste contexto constitui um desafio garantir a acessibilidade e universalidade dos cuidados de saúde e a manutenção da sua sustentabilidade, sem prejuízo da qualidade dos serviços de saúde prestados (ARS Algarve, 2015).

A sede da ARS Algarve situa-se na cidade de Faro e possui uma organização funcional dotada de estruturas centrais e de apoio à gestão (ARS Algarve, 2015):

- ✓ Departamento de Saúde Pública e Planeamento (DSPP);
- ✓ Departamento de Contratualização;
- ✓ Departamento de Gestão e Administração Geral;
- ✓ Gabinete Jurídico e do Cidadão;
- ✓ Gabinete de Instalações e Equipamento;
- ✓ Unidade de Gestão de Recursos Humanos;
- ✓ Unidade de Compras e Logística (UCL);



- ✓ Divisão de Intervenção nos Comportamentos Aditivos e nas Dependências.

Além disso, integra três ACES (Agrupamentos de Centros de Saúde):

- ✓ ACES Algarve I – Central (Concelhos de: Albufeira, Faro, Loulé, Olhão e São Brás de Alportel);
- ✓ ACES Algarve II – Barlavento (Concelhos de: Aljezur, Lagoa, Lagos, Monchique, Portimão, Silves e Vila do Bispo);
- ✓ ACES Algarve III – Sotavento (Concelhos de: Alcoutim, Castro Marim, Tavira e Vila Real de Santo António).

Estes ACES são descentralizados, com autonomia administrativa, mas respondem hierarquicamente à ARS Algarve. A sua finalidade consiste na prestação de cuidados de saúde primários à população da sua área de influência e constituem-se por diversas Unidades Funcionais, que se agrupam em centros de saúde e extensões (edifícios), distribuídas por várias localidades, com presença em todos os concelhos do Algarve. Note-se que o termo ‘Centro de Saúde’ caiu em desuso após a reestruturação, em 2009, dos Cuidados de Saúde Primários (ARS Algarve, 2015). Portanto, o edifício dos antigos Centros de Saúde hoje pode abarcar diversas Unidades Funcionais, traduzindo-se no mesmo Ponto de Destino do Transporte dos Bens de Consumo em Saúde. Assim, exemplos de tipologias de Unidades Funcionais são: Unidades de Saúde Familiar (USF); Unidades de Cuidados na Comunidade (UCC); Unidade de Cuidados de Saúde Personalizados (UCSP); entre outros.

A Figura n.º 3.1 identifica geograficamente a localização principal dos Centros de Saúde (edifícios) em cada Concelho do Algarve. Todavia, cada Concelho comporta outras Unidades Funcionais, distribuídas pelo território.

Figura n.º 3.1: Distribuição Geográfica dos ACES



Fonte: ARS Algarve, 2015

A ARS Algarve possui ainda estruturas centrais (serviços), tais como, o Armazém Geral e os Serviços Farmacêuticos, dependentes da UCL, e o Laboratório Regional de Saúde Pública Dra. Laura Ayres, dependente do DSPP. Estes três serviços, para efeitos do presente estudo, designam-se como Centro de Armazenagem Central (CAC).

O abastecimento na ARS Algarve ocorre no sentido de distribuir os Bens de Consumo em Saúde dos armazéns centrais (CAC) para as diversas unidades funcionais e outros serviços, distribuídos por toda a região, consoante as suas necessidades. Deste modo, clarifica-se os seguintes termos: Bens de Consumo em Saúde; Pontos de Partida; Pontos de Destino; Condições de Transporte; Frota Interna.

### 3.1 Bens de Consumo em Saúde, ponto de origem e pontos de destino

No âmbito deste trabalho entende-se como Bens de Consumo em Saúde todo e qualquer objeto passível de ser transportado do CAC para os Pontos de Destino, nomeadamente:

- ✓ Armazém Geral – economato (papel, tinteiros, etc.); material de consumo clínico (seringas, agulha, compressas, sistemas de soro, etc.); material de consumo hoteleiro (papel higiénico, toalhetes para as mãos, etc.); entre outros;
- ✓ Serviços Farmacêuticos – medicamentos, vacinas, dispositivos médicos, biocidas, entre outros;

- ✓ Laboratório Regional de Saúde Pública (LRSP) – reagentes químicos, testes, etc.

O Ponto de Partida é o CAC, constituído pelo Armazém Geral, pelo Laboratório Regional de Saúde Pública e pelos Serviços Farmacêuticos, instalados no Parque das Cidades em São João da Venda, na Freguesia de Almancil, Concelho de Loulé. No CAC o horário de funcionamento para a carga/ recolha dos Bens de Consumo em Saúde é entre as 9:30h-12:30h e as 14h-15:30h.

Os Pontos de Destino são as diversas Unidades Funcionais dos ACES e serviços da ARS. Acrescenta-se que a ARS Algarve possui cerca de cem moradas/ instalações físicas mas para efeitos deste estudo apenas se considera trinta moradas, uma vez que são os edifícios principais e onde é assegurado o fornecimento direto do CAC. Os fornecimentos das restantes setenta moradas são responsabilidade de cada ACES, nomeadamente o fornecimento das extensões das Unidades Funcionais, com localização mais periférica, através das viaturas que lhes estão alocadas.

Assim, os Pontos de Destino a considerar perfazem um total de trinta moradas ao longo de todo o Algarve, incluindo as Unidades/ Centros de Saúde bem como a própria Sede da ARS. No ACES Algarve I – Central compreende onze Unidades/ Centro de Saúde, acrescidas de mais oito moradas de serviços centrais. Por seu turno, no ACES Algarve II – Sotavento estão incluídos oito destinos e, por fim, no ACES Algarve III – Sotavento são apenas três Unidades/ Centros de Saúde a serem fornecidos. As respetivas moradas constam no Anexo 1.

O horário de descarga/ entrega dos Bens nas Unidades/ Centros de Saúde é entre as 9h-12:30h e as 14h-16h. No caso de entregas na Sede da ARS Algarve o período é compreendido entre as 9:30h-12:30h e as 14:30h-17h e, por último, no Laboratório as entregas deverão ser entre as 9:30h e as 15:30h.

### **3.2 Condições de transporte e frota interna**

O Transporte dos Bens de Consumo em Saúde realiza-se de dois modos: o Transporte “Normal” (TN); e o Transporte em “Frio” (TF). O Transporte dito “Normal” é o tipo de transporte da maioria dos Bens, enquanto o Transporte em “Frio” realiza-se em viaturas com caixa isotérmica ou em malas térmicas para quantidades residuais, sendo exemplo disso o transporte de vacinas. Assim, as condições ideais do TN são as

seguintes: proteção solar direta; humidade entre os 25% e os 60%; e uma temperatura máxima de 25°C. No caso do TF as restrições são: temperatura entre os 2°C e os 8°C; frigorífico ou câmara frigorífica; local isento de condensação de humidade; e controlo e registo de temperatura e alarme automático.

De referir ainda que a carga no Ponto de Partida e a respetiva descarga nos Pontos de Destino deve ocorrer no mesmo dia, de acordo com os horários acima descritos. Apenas com a exceção do TF que possui a restrição de só poder efetuar a carga no CAC a partir das 10h.

A Frota Interna engloba os recursos materiais, i.e as viaturas, bem como os recursos humanos, ou seja os Motoristas e/ ou os Assistentes Operacionais presentes no CAC. A Frota da ARS Algarve é gerida pelo Serviço de Viaturas, afeta à UCL.

#### *Recursos Humanos:*

Os 6 Assistentes Operacionais (AO) que desempenham funções de Motoristas estão integrados no Serviço de Viaturas, localizado na Sede da ARS. Os restantes motoristas estão distribuídos do seguinte modo: 6 no ACES Central; 5 no ACES Barlavento; e 1 no ACES Sotavento. Estes possuem um horário de trabalho compreendido entre as 9 as 17 horas.

No caso dos AO do CAC existem 3 AO no Armazém Central e 2 nos Serviços Farmacêuticos, tal informação torna-se relevante pois são os AO que realizam o embalamento e o acondicionamento da carga dos Bens de Consumo em Saúde e carregam as viaturas de distribuição da frota interna. O acondicionamento da carga nas viaturas do prestador de serviços é de sua responsabilidade.

#### *Viaturas:*

As viaturas utilizadas para o transporte de Bens de Consumo em Saúde podem ser viaturas dos ACES ou do Serviço de Viaturas. Todavia, tanto os motoristas como as viaturas não estão direcionados exclusivamente para o transporte de Bens de Consumo em Saúde, compreendendo a sua atividade diversos outros fins (destacando-se a prestação de cuidados domiciliários a utentes, que absorve grande parte da frota). A ARS Algarve possui cerca de setenta viaturas. Quando necessário é alocada à Cadeia de Abastecimento maioritariamente viaturas das marcas/ modelos Citroën Berlingo e Opel Combo.

#### 4. METODOLOGIA

No presente trabalho é adotada uma Análise de Minimização de Custos para a seleção da alternativa economicamente mais vantajosa para realizar o transporte de Bens de Consumo em Saúde entre o ponto de origem e os diversos pontos de destino. Ao auscultar o Coordenador da Unidade de Compras e Logística (UCL) da ARS e a Responsável do Armazém Central considera-se de antemão que as consequências deverão ser equivalentes em todas as alternativas, i.e, a chegada dos Bens de Consumo em Saúde aos seus Pontos de Destino.

Neste sentido, as etapas a ter em linha de conta para a referida análise são as seguintes:

- ✓ Apresentar diferentes alternativas para a distribuição de Bens de Consumo em Saúde para o caso de estudo;
- ✓ Apresentar os Custos a imputar a cada alternativa;
- ✓ Calcular os Custos de cada alternativa a cinco anos;
- ✓ Comparar e discutir os resultados;
- ✓ Aplicar inquéritos a *stakeholders* para auscultar da exequibilidade da aplicação da alternativa selecionada;
- ✓ Concluir sobre a melhor alternativa.

A avaliação económica é realizada por um período de cinco anos, considerando-se ser um período temporal suficiente para avaliar economicamente as alternativas apresentadas no capítulo 5. Em concordância com a avaliação económica adotada, em que é aconselhável realizar uma análise de sensibilidade, pretende-se numa fase *ex-post*, após a escolha da alternativa a preconizar, inquirir *stakeholders* cuja opinião seja preponderante para aferir da razoabilidade da implementação da solução proposta.

Em qualquer tipo de análise assume-se a possibilidade de existirem incertezas, erros, imprecisões e por isso é aconselhável que se realize uma análise de sensibilidade para aferir da adequação e razoabilidade das conclusões do estudo. Assim, o investigador deverá aplicar outras abordagens e pressupostos de modo a testar a sensibilidade e robustez das conclusões que inicialmente aferiu. Caso os resultados do

estudo sejam sobejamente diferentes então o estudo deverá ser repensado, pois a análise económica aplicada era frágil e insegura (Ferreira, 2005).

No caso do presente Trabalho, o método de investigação utilizado é a Análise de Minimização de Custos e os Inquéritos vão permitir validar a exequibilidade da solução Alternativa escolhida. Neste sentido realizaram-se questionários com perguntas fechadas a um conjunto determinado de *stakeholders*, ou seja não se pretende representatividade da amostra mas sim inquirir indivíduos específicos (neste caso oito), nomeadamente os Responsáveis dos três ACES da ARS Algarve; os Responsáveis dos Serviços Farmacêuticos, Armazém Central e Laboratório Regional; o Responsável do Serviço das Viaturas; e, por fim, o dirigente da área das compras e logística. A seleção dos *stakeholders* decorreu da sugestão do Coordenador da UCL por se considerar serem os intervenientes no processo com uma visão estratégica e global da organização, estando dessa forma em condições de avaliar a razoabilidade da alternativa que vier a ser preconizada. Acrescenta-se que a aplicação destes questionários não tem a pretensão de se considerar uma investigação social por questionários e de se poder generalizar, constituindo apenas um instrumento de validação dos resultados da análise.

O questionário é integralmente concebido para o presente estudo visto não existir um questionário adequado validado que pudesse ser utilizado como referência. O questionário foi aplicado via *online* através da plataforma do “Google Forms”, garantindo a confidencialidade. Por norma, para criar um questionário seria necessário realizar um estudo preliminar ou pré-teste com a aplicação do questionário a uma amostra pequena mas representativa diferente da amostra que irá estar em estudo, no mínimo a 50 indivíduos (Hill e Hill, 2002). Todavia, atendendo que a aplicação deste questionário é apenas a 8 sujeitos, não se justifica realizar um pré-teste.

Com a aplicação do questionário pretende-se recolher a sensibilidade dos inquiridos sobre os seguintes temas:

- ✓ o contrato com a Empresa Transportadora Externa: averiguar se o contrato atual é o mais adequado para assegurar as necessidades do transporte e distribuição dos Bens de Consumo em Saúde até aos Pontos de Destino;
- ✓ a capacidade da frota interna da ARS Algarve: auscultar a possibilidade de as viaturas, motoristas e AO da ARS Algarve assegurarem o

transporte na alternativa que vier a ser escolhida, no caso de se prescindir do contrato com a Empresa Transportadora Externa;

- ✓ a alternativa mais económica: avaliar a razoabilidade da implementação da alternativa que vier a ser escolhida face à situação atual de contratação externa do Transporte Normal (TN);
- ✓ periodicidade: auscultar se o abastecimento atual dos Pontos de Destino, o qual tem uma regularidade mensal, é o mais benéfico ou se haverá outro;
- ✓ circuitos: discutir da eficiência e razoabilidade dos circuitos de distribuição que estão afetos à escolha alternativa que vier a ser selecionada;
- ✓ disponibilidade dos profissionais: aferir se os profissionais envolvidos estariam disponíveis para uma mudança institucional ou se irão oferecer resistência.

As perguntas do questionário devem ser claras, concisas e objetivas e deve-se assegurar que as mesmas sejam entendidas de igual modo pelos inquiridos e pelo investigador (Ghiglione e Matalon, 2001; Hill e Hill, 2002). Após a introdução das sugestões do Coordenador da UCL o questionário aplicado no âmbito do presente trabalho é apresentado no Apêndice 1.

## **5. ALTERNATIVAS CONSIDERADAS E CUSTOS DO TRANSPORTE DE BENS DE CONSUMO EM SAÚDE NO CASO DE ESTUDO**

Neste capítulo procede-se à apresentação e pormenorização das alternativas de transporte de Bens de Consumo em Saúde consideradas no estudo, bem como os custos que lhe estão associados. Admite-se que possam existir outras alternativas, todavia, selecionaram-se as que se pensam mais pertinentes.

### **5.1 Alternativas consideradas no caso de estudo**

#### **5.1.1 Alternativa X – “Situação Atual”**

A Alternativa X espelha a situação atual da cadeia de abastecimento dos Bens de Consumo em Saúde na ARS Algarve. Isto é, a ARS Algarve contrata em regime de prestação de serviços, no seguimento de Concurso Público, uma empresa transportadora externa para realizar a distribuição dos Bens de Consumo em Saúde; para efeitos do estudo utiliza-se o contrato anual entre os períodos 01/09/2014 e 31/08/2015 que é semelhante a 2015/ 2016.

Resumidamente, o contrato celebrado entre a ARS Algarve e a Empresa Transportadora X visa o transporte de Bens de Consumo em Saúde desde o Ponto de Partida para os Pontos de Destino anteriormente citados. Este contrato prevê que o adjudicatário realize essa distribuição para as Unidades/ Centros de Saúde dos ACES e para a Sede e restantes serviços da ARS Algarve, cumprindo com os horários de carga e descarga e com as “Condições de Transporte” já enunciadas. O contrato prevê para as Unidades/ Centros de Saúde um total estimado de 155,5 m<sup>3</sup>/ mês de carga, sendo que destes aproximadamente 3,4 m<sup>3</sup>/ mês destinam-se ao Transporte em “Frio”. Relativamente ao transporte para a Sede e restantes serviços da ARS Algarve consagra-se no contrato 5 m<sup>3</sup>/ mês de carga.

A Empresa Transportadora X garante que os trinta Pontos de Destino sejam abastecidos no mínimo uma vez por mês. Para tal, existem cronogramas distintos para o TN (Anexo 2) e para o TF (Anexo 3) que consagra a periodicidade e os circuitos de Distribuição que a ARS Algarve pretende que o adjudicatário realize.



A título exemplificativo são apresentadas de seguida as rotas do mês de Agosto para o TN. Os esquemas apresentados (Figuras n.º 5.1 – n.º 5.7) foram elaborados com o recurso à aplicação ‘Google Maps’. Atendendo às diferentes distâncias a percorrer e tendo em vista a sua melhor visualização, os mapas são apresentados com diferentes escalas.

Figura n.º 5.1: Mapa do Circuito A (CAC; CS Faro; USF Ria Formosa; ETET Sotavento; CS Olhão; UDA)

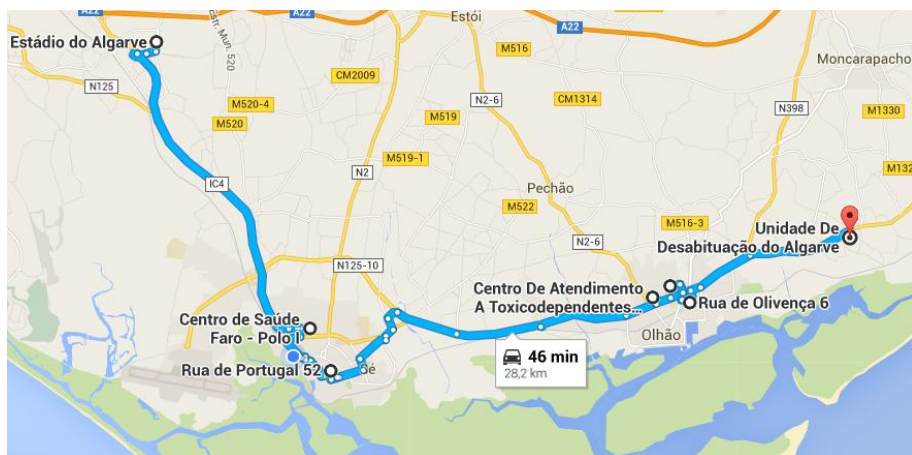


Figura n.º 5.2: Mapa do Circuito B (CAC; CS Tavira; CS Vila Real de Santo António; CS Alcoutim)



Figura n.º 5.3: Mapa do Circuito C (CAC; UCSP Quarteira; CS Loulé; CS São Brás de Alportel; CMFRS)

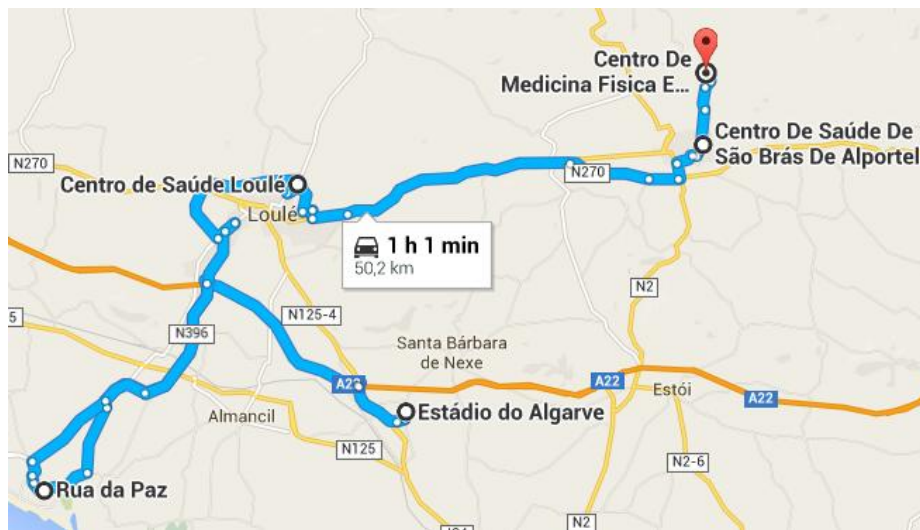


Figura n.º 5.4: Mapa do Circuito D (CAC; CS Portimão; ETET Barlavento; CS Lagos; CS Vila do Bispo; CS Aljezur)

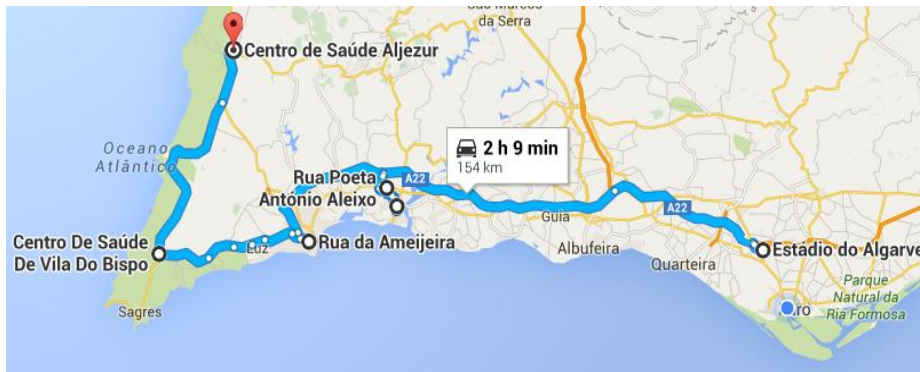


Figura n.º 5.5: Mapa do Circuito E (CAC; CS Albufeira; CS Lagoa)



Figura n.º 5.6: Mapa do Circuito F (CAC; CS Silves; CS Monchique)

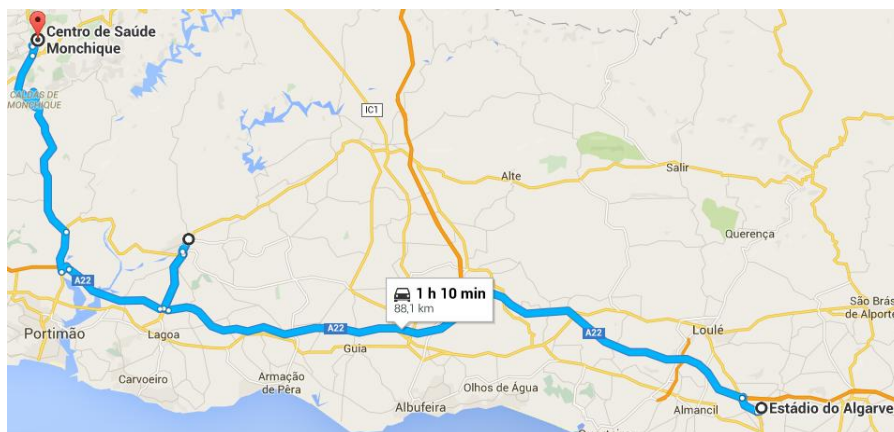
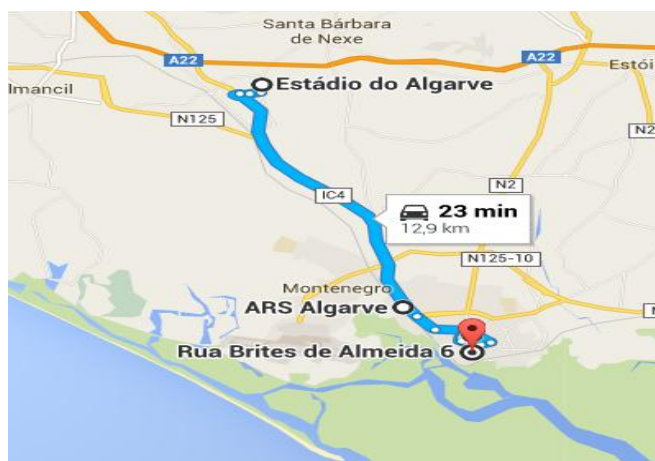


Figura n.º 5.7: Mapa do Circuito Sede



O contrato vigente apenas engloba o Transporte programado mas caso ocorra a necessidade pontual de um Transporte Extraordinário (ex.: roturas de *stock*) a Empresa Transportadora X não o efetua. Nesses casos o Transporte Extraordinário (TE) é assegurado pela Frota Interna da ARS Algarve.

Este TE é realizado pelos motoristas tanto dos ACES como da Sede, consoante a necessidade, e com diversas viaturas da ARS Algarve. Como este transporte ocorre sem condições de planeamento, decorrente da urgência/ emergência da necessidade, optou-se por realizar um estudo exploratório num determinado mês do ano, com o registo da totalidade dos transportes não programados realizados, e extrapolar para os restantes. Assim, poder-se-á recolher dados tais como: quais os pontos de origem e de destino dos motoristas e viaturas; em que dias e horas estes acedem ao CAC; e quantos volumes recolhem para distribuição. Esta informação é preponderante para perceber os custos associados a este TE, *i.e.* quantos quilómetros são percorridos com as viaturas da ARS Algarve, qual o custo de portagens, de combustível consumido, de inspeções periódicas

às viaturas, das manutenções das viaturas, da ocupação de tempo do motorista e do AO do CAC.

Os dados relativos ao mês de julho do corrente ano são tidos como referência para o TE, visto assumir-se que é semelhante a frequência deste transporte em todos os meses do ano. Tendo por base informação prestada pelo Coordenador da UCL da ARS Algarve, bem como com pela Responsável do Armazém Central concluiu-se que a necessidade de fornecimento de Bens de Consumo em Saúde não é influenciada pela sazonalidade que caracteriza a Região do Algarve. Nas épocas de maior afluência demográfica, habitualmente os utentes que necessitam de cuidados de saúde recorrem aos serviços de saúde hospitalares e postos de enfermagem nas praias, estes últimos assegurados indiretamente pela ARS Algarve, entre outros. Pese embora se admita que a população no Algarve aumenta no período balnear, essa afluência não é relevante para o nível do consumo de bens e, portanto, para este estudo não é considerada pertinente.

### **5.1.2 Alternativa Y – “Apenas Frota Interna”**

A alternativa Y é aquela pela qual a ARS Algarve mostra mais interesse em perceber a sua viabilidade em comparação com a Alternativa X. Este cenário de internalização implica a utilização de recursos próprios da ARS Algarve e a dispensa da contratação externa, sem comprometer a realização do transporte dos Bens de Consumo em Saúde.

Do ponto de vista dos Recursos Humanos seria necessário alocar dois AO para realizar este transporte, ou seja um motorista e um outro AO para carregar e descarregar a viatura. O Coordenador da UCL da ARS Algarve e a Responsável do Armazém Central informaram que caso se opte por esta alternativa um AO do CAC pode acompanhar o motorista nas entregas. Assim, existem recursos humanos disponíveis e qualificados mas teriam que ser direcionados das suas áreas de trabalho atuais para a Cadeia de Abastecimento da ARS Algarve. Esta alteração obrigaria a um ajuste na orgânica funcional, pois estes profissionais deixariam de desempenhar algumas tarefas que atualmente desenvolvem, mas que na ótica dos dois Responsáveis, seria perfeitamente exequível.

Quanto às viaturas, neste momento não existe uma viatura com as características ideais descritas nas “Condições de Transporte”. As viaturas da ARS Algarve são utilizadas com diversos propósitos e ainda não há uma devidamente equipada, apesar de



realizarem o TE acima descrito. O Coordenador da UCL propôs utilizar-se uma viatura da marca e modelo “Iveco Daily” (ID) propriedade da ARS Algarve que se encontra inoperacional há algum tempo. Esta mesma viatura era utilizada para rastreios junto da população pelo que, para que possa ser usada no transporte na Cadeia de Abastecimento, terá de haver um investimento inicial na adaptação da viatura.

Em consonância, a informação relevante a deter sobre a viatura ID é a que se segue: manutenção inicial necessária para a colocar novamente operacional e as manutenções periódicas consoante os quilómetros que terá de percorrer; transformação necessária para realizar TN e TF; Inspeção de Transformação; e Inspeções Periódicas.

Relativamente aos circuitos de distribuição, equacionou-se a possibilidade de ajustar os circuitos previamente definidos nos cronogramas (Anexo 2 e Anexo 3) de modo a realizar uma periodicidade quinzenal ao invés de mensal. Tal medida poderá minimizar a existência do TE tal como realizado atualmente. Assim sendo, na figura seguinte ilustra-se os circuitos selecionados, utilizando os mesmos Pontos de Destino previamente definidos. Contrariamente à Alternativa X em que se realiza sete circuitos diferentes, aqui condensou-se em apenas quatro circuitos (Figura n.º 5.8): Os circuitos propostos podem ser visualizados nos Apêndices 2 e 3.

Figura n.º 5.8: Mapa dos Circuitos Propostos (Circuito A – linha vermelha; Circuito B – linha verde; Circuito C - linha azul; Circuito D - linha laranja)



### **5.1.3 Alternativa W – “Contrato Frequência Quinzenal”**

Tendo por base os circuitos propostos na Figura n.º 5.8 e uma distribuição quinzenal de modo a evitar a necessidade do TE, esta alternativa corresponde à contratação em *outsourcing do TN e do TE*.

### **5.1.4 Alternativa Z – “Misto”**

Com esta alternativa pretende-se perceber se há vantagens em contratar um dos tipos de transporte, *i.e.* um meio-termo entre a Alternativa X e a Alternativa Y. Novamente recorre-se aos quatro circuitos propostos na Alternativa Y (ver Figura n.º 5.8), para aferir os custos variáveis. Portanto, subdivide-se esta alternativa Z em duas:

- Alternativa Za – “Contratar Transporte Frio”, aqui pretende-se atribuir o TN à frota interna e contratar externamente o TF. Para esta alternativa será necessário recorrer novamente à transformação da viatura ID, mas apenas para realizar o TN. Será necessário igualmente considerar a sua manutenção inicial e manutenções periódicas; combustível e portagens, consoante os quilómetros percorridos no circuito de TN; Inspeção de Transformação; e Inspeções Periódicas. Nestes circuitos incluem-se, igualmente, os recursos humanos, ou seja a remuneração tanto do motorista como do AO do CAC que o acompanha.

Entretanto, a ARS Algarve adjudica o TF a uma empresa externa, garantindo as “Condições de Transporte” necessárias e cumprindo os circuitos de distribuição propostos pelo cronograma do Apêndice 2.

- Alternativa Zb – “Contratar Transporte Normal”, pelo contrário, esta alternativa prevê que a frota interna se responsabilize pela ‘rede de frio’ e contrate o TN. Neste caso, é necessário proceder à transformação da viatura ID apenas para TF; Inspeção de Transformação; Inspeções Periódicas; manutenção inicial e periódicas; e combustível e portagens, consoante os quilómetros a percorrer. Há a adicionar a remuneração dos dois AO, o motorista e o AO do CAC. A ARS Algarve contrataria, nesta alternativa, uma empresa transportadora externa para efetuar o TN de acordo com o circuito do cronograma do Apêndice 2 e com as Condições de Transporte anteriormente referidas. Ressalva-se que nos circuitos propostos na Figura n.º 5.8 os Pontos de Destinos são iguais aos Pontos de Destino contratados em *outsourcing*; apenas no Circuito C (linha azul)

existem diferenças. Enquanto no TN este circuito contempla treze Pontos de Destino, no TF necessita apenas de abastecer seis Pontos de Destino.

## 5.2 Custos das Alternativas em estudo

Os custos apresentam-se em unidades monetárias (€). Na tabela n.º 5.1 são apresentados os diversos custos diretos que irão ser considerados neste projeto de trabalho. De notar que os custos intangíveis e indiretos são de difícil mensuração, pelo que serão avaliados numa fase mais tarde deste trabalho através da realização de um inquérito a aplicar aos *stakeholders*, conforme referido no capítulo 4 - Metodologia.

Tabela n.º 5.1: Tipos de Custos por Alternativa de Transporte

| ALTERNATIVAS |                           | X                | Y                       | Za                      | Zb                      |
|--------------|---------------------------|------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
|              |                           | Situação Atual   | Apenas Frota Interna    | Contratar T. F.         | Contratar T. N.         |
| FIXOS        | Contrato                  | T.P.:<br>TN e TF | -                       | TF                      | TN                      |
|              | Transformação da ID       | -                | TN e TF                 | TN                      | TF                      |
|              | Inspeção Transformação ID | -                | +                       | -                       | +                       |
|              | Inspeção Periódica ID     | -                | +                       | +                       | +                       |
|              | Manutenção Inicial ID     | -                | +                       | +                       | +                       |
| VARIÁVEIS    | Combustível               | TE               | +                       | +                       | +                       |
|              | Portagens                 | TE               | +                       | +                       | +                       |
|              | Manutenção Periódica      | TE               | +                       | +                       | +                       |
|              | Motorista                 | TE               | +                       | +                       | +                       |
|              | AO CAC                    | TE<br>Carga      | +                       | +                       | +                       |
|              |                           |                  | (acompanha o Motorista) | (acompanha o Motorista) | (acompanha o Motorista) |

Legenda: + Sim; - Não; TN Transporte Normal; TF Transporte Frio; T.P. Transporte Programado

### 5.2.1 Custos fixos e Custos Variáveis

No que concerne aos custos fixos:

- ✓ Contrato – utilizam-se os valores celebrados em contrato na alternativa X (Situação Atual).
- ✓ Transformação da ID – com base na auscultação de algumas empresas especializadas no ramo da transformação de viaturas o valor médio da transformação da viatura propriedade da ARS para a realização de transporte normal (TN) e de frio (TF) é, respetivamente, 4.600€ e 8.700€. A transformação para ambos os transportes (TN e TF) tem um custo de

10.000€, com a bagageira metade arca frigorífica e a outra metade preparada para carga ‘Normal’. Em todas as transformações possíveis considera-se sempre os requisitos contemplados na secção 3.2 - Condições de Transporte e Frota Interna;

- ✓ Inspeção Transformação ID – nas transformações para TF é necessário realizar uma Inspeção Transformação (Extraordinária ou B), pois a viatura passa a ser um veículo frigorífico. O valor desta inspeção é de 106,64€ (IMTT, 2016; MasterTest, 2014). Quanto às transformações para TN não há necessidade desta inspeção, pois a ID é um Ligeiro de Mercadorias;
- ✓ Inspeção Periódica ID – nas alternativas onde se prevê a utilização da ID é incluída a inspeção periódica da viatura, porquanto é a única viatura da frota interna que se propõe realizar o transporte de Bens de Consumo em Saúde na cadeia de abastecimento da ARS Algarve. O valor da inspeção periódica da ID será de 30,54€ (MasterTest, 2014)
- ✓ Manutenção Inicial ID – auscultado o concessionário da Iveco local, uma vez que a viatura tem estado inoperacional e parada há algum tempo, o valor é de 1.552€ (Tabela n.º 5.2).

Os custos variáveis dependem essencialmente dos quilómetros a realizar consoante os circuitos. Para o transporte programado contabilizam-se os quilómetros através dos cronogramas celebrados no contrato atual com a empresa transportadora. Assim, sabendo que na Alternativa X a frequência de distribuição é mensal consideram-se os quilómetros nos diferentes circuitos, seja para TN ou seja para TF. Para o transporte extraordinário (TE) são usados os dados fornecidos pelo CAC referentes ao número de quilómetros realizados em julho, os quais foram indicados como referentes a um mês *standard*, tendo-se extrapolando os valores para um ano. As deslocações extraordinárias referem-se a deslocações efetuadas ao LRSP, ao Armazém Geral e aos Serviços Farmacêuticos.

Para as restantes alternativas recorre-se aos circuitos propostos na Figura n.º 5.8 e Apêndices 1 e 2. Em conformidade, os custos variáveis considerados são:

- ✓ Combustível – sabe-se que as viaturas da frota interna da ARS Algarve a considerar no TE na Alternativa X são uma “Opel Combo” ou uma



“Citroën Berlingo”, as quais são movidas a gasóleo, com um consumo médio de 6,24 l/ 100 km. No caso das alternativas em que se utiliza a ID, a qual também usa gasóleo, o consumo médio é de 12 l/ 100 km. A UCL da ARS Algarve forneceu o valor com desconto protocolado do 1.º semestre de 2016, que resulta do contrato que tem em vigor, de 1,09€ por litro de gasóleo;

- ✓ Portagens – dependem da frequência e dos circuitos realizados, bem como dos veículos utilizados. Ou seja, no caso do TE da Alternativa X consideram-se veículos de Classe 1 no pagamento das portagens (Opel Combo e Citroën Berlingo). No caso da utilização da ID utiliza-se os valores de portagens de Classe 2. Para tal, recorre-se a um calculador de portagens *online* ([www.estradas.pt/calculador-portagens](http://www.estradas.pt/calculador-portagens));
- ✓ Manutenção Periódica – atendendo a que as viaturas Opel Combo e Citroën Berlingo da ARS Algarve são utilizadas com mais propósitos para além do transporte de Bens de Consumo em Saúde, a UCL considera que 100€ são gastos em manutenção a cada 10 mil quilómetros realizados neste tipo de transporte. Nas alternativas em que se recorre à viatura ID, a manutenção periódica será de acordo com os quilómetros a realizar. Os valores esperados para a manutenção do veículo são apresentados na Tabela n.º 5.2.

Tabela n.º 5.2: Manutenção da viatura ID (preços incluem IVA a 23%)

| Manutenção Inicial | Serviço Anual (inferior a 30 mil km) | Serviço M1 (cada 30 mil km) | Serviço M2 (cada 90 mil km) | Substituição da Correia de Distribuição (cada 90 mil km ou 6 anos) |
|--------------------|--------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--|
| 1 552,26 €         | 147,60 €                             | 307,50 €                    | 467,40 €                    | 922,50 €   |

- ✓ Recursos Humanos (Motorista e AO do CAC) – O motorista é também um AO e tal como os AO do CAC auferem, em média, 3,52€/ hora, sendo por isso necessário analisar o tempo que é gasto para a realização do transporte. Considera-se que estão em causa três “tempos” no transporte dos Bens de Consumo em Saúde: o tempo de carga, o tempo em trânsito e o tempo de descarga. Sendo que para aferir o tempo de

carga e o tempo de descarga auscultou-se o Coordenador da UCL de modo a estimar o tempo médio para ambos.

O “tempo de carga” considera-se de quinze minutos e corresponde ao tempo que se despende com a carga dos Bens de Consumo em Saúde, para as viaturas da ARS Algarve no Ponto de Partida (CAC) para os Pontos de Destino contemplados no circuito a realizar. O “tempo em trânsito” correspondente ao tempo em que a viatura da ARS Algarve se encontra em trânsito entre o ponto de origem e os diversos pontos de destino. Deste modo, para calcular este tempo recorre-se aos mapas da região trabalhados em ambiente SIG - Sistemas de Informação Geográfica (Figuras n.º 5.1 – 5.8). O “tempo de descarga” será o tempo que é necessário para realizar a descarga dos Bens de Consumo em Saúde no Ponto de Destino, estimando-se que serão necessários, em média, oito minutos em cada um destes Pontos. Na Alternativa X, a qual inclui o TE, consideram-se os três “tempos” afetos ao Motorista, mas apenas o “tempo de carga” para o AO do CAC. Nas Alternativas Y, Za e Zb, como o AO do CAC acompanha o Motorista são contabilizados os três tempos para ambos os funcionários.

## **5.2.2 Custos imputáveis a cada Alternativa**

### 5.2.2.1 Alternativa X “Situação Atual”

Tal como se evidenciou na subsecção 5.1.1., nesta alternativa considera-se o contrato celebrado com a Empresa Transportadora Externa, bem como os custos associados ao TE realizado pela frota interna da ARS Algarve. Assim sendo, na tabela n.º 5.3. encontram-se distribuídos os valores monetários consoante o tipo de transporte realizado e o local a que se destina: Sede ou as UF/ACES. Portanto, o Transporte Programado realizado por esta empresa, nos moldes já descritos, durante um ano perfaz um total de 29.989,39€, sendo que para o TN é de 29.354,10€ e para o TF é de 635,29€.

Tabela n.º 5.3: Contrato com a Empresa Transportadora na “Situação Atual”

| <b>TRANSPORTE</b> | <b>UF/ACES</b>     | <b>SEDE</b>     | <b>Subtotal</b>    |
|-------------------|--------------------|-----------------|--------------------|
| Normal            | 28 419,85 €        | 934,25 €        | 29 354,10 €        |
| Frio              | 635,29 €           | - €             | 635,29 €           |
| <b>Subtotal</b>   | <b>29 055,14 €</b> | <b>934,25 €</b> | <b>29 989,39 €</b> |

No cálculo do TE foram utilizados os dados fornecidos pelo CAC referentes ao mês de Julho, como referido na subsecção 5.1.1. Tendo por base esses dados foram apurados o volume de carga transportado, o tempo em que o motorista e o AO do CAC estiveram envolvidos nesta atividade, os quilómetros percorridos, as portagens cobradas e o combustível consumido. Na tabela n.º 5.4 apresentam-se resumidamente esses dados.

Tabela n.º 5.4: Transporte Extraordinário na ARS Algarve

| <b>TE</b>          | <b>Volume (m<sup>3</sup>)</b> | <b>Tempo motorista (min)</b> | <b>Tempo AO (min)</b> | <b>Km</b>     | <b>Portagens (€)</b> | <b>Combustível (€)</b> |
|--------------------|-------------------------------|------------------------------|-----------------------|---------------|----------------------|------------------------|
| LRSP               | 0,8583                        | 3110                         | 540                   | 2456          | 112,95 €             | 167,047 €              |
| Armazém            | 1,3158                        | 2121                         | 210                   | 1716          | 61,40 €              | 116,712 €              |
| S. Farmacêuticos   | 4,896                         | 5309                         | 510                   | 4173          | 172,95 €             | 283,832 €              |
| Total Julho        | 7,0701                        | 10540                        | 1260                  | 8345          | 347,30 €             | 567,591 €              |
| <b>Total Anual</b> | <b>84,8412</b>                | <b>126480</b>                | <b>15120</b>          | <b>100140</b> | <b>4 167,60 €</b>    | <b>6 811,092 €</b>     |

Tendo por base a Tabela n.º 5.4 constata-se que anualmente no TE são transportados cerca de 84,8 m<sup>3</sup> de volumes. No contrato celebrado com a Empresa Transportadora Externa está previsto que se realize por mês um transporte de 160,5 m<sup>3</sup> de carga. Comparando a proporção destes valores percebe-se que o TE, apesar de ocorrer com alguma frequência, transporta uma pequena parcela dos Bens de Consumo em Saúde.

O tempo que o motorista e o AO do CAC estão ocupados com o TE é apresentado na Tabela n.º 5.4. O custo das manutenções das viaturas da frota interna da ARS Algarve obtêm-se considerando a quantidade de quilómetros percorridos com o TE e que a cada 10 mil km realizados de TE está associado um custo estimado de 100€ de manutenção. No cálculo do custo das portagens foram considerados os circuitos realizados no TE. Por fim, sabendo o consumo médio das viaturas utilizadas no TE é de

6,24 l/ 100 km, o preço médio do gasóleo é de 1,09€/l e a quantidade de quilómetros percorridos, obtém-se o valor do combustível consumido no TE. A Tabela n.º 5.5 apresenta o gasto anual em cada uma das rubricas referidas, perfazendo o TE um total de 20.287,29€.

Tabela n.º 5.5: Custos Associados ao TE

| Transporte Extraordinário | Combustível | Portagens  | Manutenção | Motorista  | AO       | Total              |
|---------------------------|-------------|------------|------------|------------|----------|--------------------|
| <b>Total Anual (€)</b>    | 6 811,09 €  | 4 167,60 € | 1 001,40 € | 7 420,16 € | 887,04 € | <b>20 287,29 €</b> |

#### 5.2.2.2 Alternativa Y “Apenas Frota Interna”

Esta alternativa não carece de contrato com empresas externas e contempla a utilização apenas da frota interna da ARS Algarve seja de viaturas como de recursos humanos. Neste caso opta-se pela transformação da ID que permita efetuar o TN e TF. Contrariamente à Alternativa X com esta transformação poder-se-á transportar em simultâneo Bens de Consumo em Saúde em ‘condições normais’ e em ‘condições a frio’, podendo-se inclusive adequar os circuitos para essa simultaneidade. Como tal, para este tipo de transformação mista considera-se o valor de 10.000€ referente à adaptação da viatura da ARS Algarve. Adiciona-se, igualmente, o custo da inspeção de transformação (106,64€), o custo da manutenção inicial (1.522,26€) e as inspeções periódicas anuais (30,54€).

Os cálculos dos custos variáveis nesta alternativa são equacionados com a proposta dos quatro circuitos evidenciados na subsecção 5.1.2 e na Figura n.º 5.8 que ocorrem com a frequência de duas vezes por mês. Após apreciação destes circuitos sabe-se que seriam percorridos anualmente um total de 17.736 km, um tempo em trânsito de 15.768 min e um tempo de descarga de 5.184 min. Assim, na seguinte Tabela n.º 5.6 apresenta-se o valor (€) do combustível, das portagens e da remuneração do motorista e AO do CAC para realizar o TN e o TF.

Tabela n.º 5.6: Frequência Quinzenal do TN e Transporte em TF

| Anual TN e TF        | Combustível | Portagens | Motorista | AO         |
|----------------------|-------------|-----------|-----------|------------|
| Frequência Quinzenal | 2 319,87 €  | 883,20€ € | 1 229,18€ | 1 229,18 € |

Atendendo aos quilómetros percorridos anualmente (17.736 km) resta prever as manutenções periódicas necessárias para a ID. Assim, com o auxílio da Tabela n.º 5.2, elabora-se a seguinte tabela n.º 5.7 com o custo das manutenções para os próximos cinco anos. Atente-se que ao fim de cinco anos a ID realizou 88.680 km e devido à proximidade dos 90 mil km percorridos optou-se por contemplar uma manutenção em conformidade.

Tabela n.º 5.7: Manutenções Periódicas da ID para a Alternativa Y

| <b>Manutenções Periódicas (Y)</b> | <b>1º Ano 2017</b> | <b>2º Ano 2018</b> | <b>3º Ano 2019</b> | <b>4º Ano 2020</b> | <b>5º Ano 2021</b>           |
|-----------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------------------|
| Km                                | 17736              | 35472              | 53208              | 70944              | 88680                        |
| Man. Previstas                    | Serv. Anual        | M1                 | Serv. Anual        | M1                 | M2 + Subs. Cor. Distribuição |
| Custo                             | 147,60 €           | 307,50 €           | 147,60 €           | 307,50 €           | 1 389,90 €                   |

#### 5.2.2.3 Alternativa W “Contrato Frequência Quinzenal”

Sabe-se que na Alternativa X a Empresa Transportadora Externa percorre 951km por mês ao realizar os circuitos preconizados para o TN e TF. Partindo do pressuposto que nesta Alternativa W o transporte passaria de mensal para duas vezes mês, estaríamos a falar do dobro dos quilómetros.

Todavia, para encontrar melhor solução analisou-se os circuitos e tentou-se obter um melhor aproveitamento, diminuindo o número de circuitos existentes bem como o número de quilómetros percorridos. Assim a melhor hipótese encontrada seria realizar 1.692 km por mês. Pelo que seria um acréscimo de 78% do número de quilómetros percorridos pela Empresa Transportadora Externa. Transpondo esse aumento também para os valores do contrato (Tabela n.º 5.3), estaríamos perante um aumento de 78%, *i.e.* o contrato passaria para 53.380€ por ano.

Consequentemente, apesar de se ter considerado esta Alternativa em termos teóricos, ela será abandonada nas fases seguintes da análise dados os valores muito elevados que esta alternativa comportaria. Esta opção de não continuar a considerar esta alternativa foi validada pelo Coordenador da UCL.

#### 5.2.2.4 Alternativa Za “Contratar Transporte Frio”

Nas alternativas Z's recorre-se ao exemplo do contrato em vigor na “Situação Atual” da Alternativa X, isto porque este contrato prevê T.N e TF e é realizado em circuitos e viaturas diferentes, *i.e.*, em separado. Recorrendo aos dados que constam na Tabela n.º 5.3 e no caso da ARS Algarve celebrar um contrato com uma Empresa Transformadora Externa para realizar apenas o TF este teria um valor semelhante de 635,29€.

Nesta alternativa o veículo teria de ser transformado apenas para o TN (4.600€), não carecendo de Inspeção de Transformação dado ser um ligeiro de mercadorias. Em contrapartida, o custo da manutenção inicial seria de 1.552,26€ e as inspeções periódicas de 30,54€.

Os circuitos a considerar são semelhantes à Alternativa Y para realizar o TN, pelo que os quilómetros percorridos, portagens, combustível, entre outros custos variáveis são idênticos (Tabelas n.º 5.6 e 5.7).

#### 5.2.2.5 Alternativa Zb “Contratar Transporte Normal”

Nesta Alternativa contrata-se o TN deixando o TF para a frota interna da ARS Algarve. Tendo por base a Tabela n.º 5.3 projeta-se que o contrato seria no valor de 29.354,10 €. Os restantes custos fixos resultam da necessária transformação da ID para TF (8.700€), da Inspeção de Transformação (106,64€), da manutenção inicial (1.552,26€) e das inspeções periódicas (30,54€).

Os circuitos A, B e D são idênticos tanto para o TN como para o TF, havendo apenas algumas diferenças no circuito C. Na Tabela n.º 5.8 encontram-se os valores (€) do combustível, portagens e remuneração do Motorista e AO do CAC de acordo com os quilómetros a percorrer nos quatro circuitos para o TF. Quanto ao plano de manutenções a cinco anos recorre-se à mesma Tabela da Alternativa Y (Tabela n.º 5.7), pois os quilómetros percorridos, no TF anualmente, ascendem a um total de 17.424 km. Comparativamente à Alternativa Y são apenas menos 312 km não se refletindo em substanciais diferenças nas manutenções periódicas ao longo dos cinco anos.

Tabela n.º 5.8: Frequência Quinzenal do TF

| <b>Anual TF</b>      | <b>Combustível</b> | <b>Portagens</b> | <b>Motorista</b> | <b>AO</b>  |
|----------------------|--------------------|------------------|------------------|------------|
| Frequência Quinzenal | 2 279,06 €         | 868,80 €         | 1 115,14 €       | 1 115,14 € |

## 6. RESULTADOS

Os valores previstos para os custos a cinco anos nas diversas alternativas consideradas neste estudo são apresentadas no presente capítulo.

### 6.1 Alternativa X “Situação Atual”

Tendo por base o cálculo dos valores dos custos em 2016 consegue-se projetar os diversos custos para os próximos cinco anos, a preços constantes de 2016 (Tabela n.º 6.1). Partindo do pressuposto que o contrato atual com a Empresa Transportadora Externa é mantido para os próximos cinco anos nos mesmos moldes (periodicidade, circuitos, volumes, entre outros), tal significa que continuará a existir o TE assegurado pelos recursos próprios da ARS Algarve. Neste pressuposto os custos anuais entre 2017 e os 2021 serão constantes (cerca de 50.300€). A ARS Algarve gastará no total, nesta alternativa, aproximadamente 251 mil euros ao fim de cinco anos. Destaca-se que a despesa mais elevada relaciona-se com o contrato com a Empresa Transportadora Externa. No entanto, o custo com o combustível e com a remuneração dos motoristas no TE, respetivamente acima dos 34.000€ e dos 37.000€, pode-se considerar um valor avultado.

Tabela n.º 6.1: Investimento a 5 anos para a Alternativa X (a preços constantes de 2016)

| ALTERNATIVA X |                           | Investimento a 5 anos |                 |                 |                 |                 | TOTAL           |
|---------------|---------------------------|-----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|               |                           | 2017                  | 2018            | 2019            | 2020            | 2021            |                 |
| CUSTOS (€)    |                           |                       |                 |                 |                 |                 |                 |
| FIXOS         | Contrato                  | 29989,39              | 29989,39        | 29989,39        | 29989,39        | 29989,39        | 149946,95       |
|               | Transformação da ID       | -                     | -               | -               | -               | -               | -               |
|               | Inspeção Transformação ID | -                     | -               | -               | -               | -               | -               |
|               | Inspeção Periódica ID     | -                     | -               | -               | -               | -               | -               |
|               | Manutenção Inicial ID     | -                     | -               | -               | -               | -               | -               |
| VARIÁVEIS     | Combustível               | 6811,09               | 6811,09         | 6811,09         | 6811,09         | 6811,09         | 34055,45        |
|               | Portagens                 | 4167,60               | 4167,60         | 4167,60         | 4167,60         | 4167,60         | 20838           |
|               | Manutenção Periódica      | 1001,40               | 1001,40         | 1001,40         | 1001,40         | 1001,40         | 5007            |
|               | Motorista                 | 7420,16               | 7420,16         | 7420,16         | 7420,16         | 7420,16         | 37100,8         |
|               | AO CAC                    | 887,04                | 887,04          | 887,04          | 887,04          | 887,04          | 4435,2          |
|               | <b>TOTAL</b>              | <b>50276,68</b>       | <b>50276,68</b> | <b>50276,68</b> | <b>50276,68</b> | <b>50276,68</b> | <b>251383,4</b> |



### 6.2 Alternativa Y “Apenas Frota Interna”

Na alternativa Y existem alguns investimentos iniciais que não se repetem nos anos seguintes. A Tabela n.º 6.2 permite identificar que é no ano de 2017 onde está concentrada a maior parte dos custos, dado o investimento inicial de transformação da ID para o transporte dos bens (Ex.: Transformação, Inspeção Transformação e Manutenção Inicial da ID). Em contrapartida, as Inspeções Periódicas da ID são apenas contempladas a partir de 2018, visto no primeiro ano ter sido realizada a Inspeção de Transformação. Os custos em 2017 serão de cerca de 17.438€, enquanto que nos anos seguintes os custos estarão aproximadamente entre os 5.800€ e os 7.100€. No final de 2021 a ARS Algarve terá suportado um custo, com esta Alternativa, de cerca de 42.360€, sendo o custo com o combustível a despesa mais elevada (aproximadamente 11.600€).

Tabela n.º 6.2: Investimento a 5 anos para a Alternativa Y (a preços constantes de 2016)

| ALTERNATIVA Y |                           | Investimento a 5 anos |                |                |                |                | TOTAL           |
|---------------|---------------------------|-----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|
|               |                           | 2017                  | 2018           | 2019           | 2020           | 2021           |                 |
| CUSTOS (€)    |                           |                       |                |                |                |                |                 |
| FIXOS         | Contrato                  | -                     | -              | -              | -              | -              | -               |
|               | Transformação da ID       | 10000                 | -              | -              | -              | -              | 10000           |
|               | Inspeção Transformação ID | 106,64                | -              | -              | -              | -              | 106,64          |
|               | Inspeção Periódica ID     | -                     | 30,54          | 30,54          | 30,54          | 30,54          | 122,16          |
|               | Manutenção Inicial ID     | 1522,26               | -              | -              | -              | -              | 1522,26         |
| VARIÁVEIS     | Combustível               | 2319,87               | 2319,87        | 2319,87        | 2319,87        | 2319,87        | 11599,35        |
|               | Portagens                 | 883,20                | 883,20         | 883,20         | 883,20         | 883,20         | 4416            |
|               | Manutenção Periódica      | 147,60                | 307,50         | 147,60         | 307,50         | 1389,90        | 2300,1          |
|               | Motorista                 | 1229,18               | 1229,18        | 1229,18        | 1229,18        | 1229,18        | 6145,9          |
|               | AO CAC                    | 1229,18               | 1229,18        | 1229,18        | 1229,18        | 1229,18        | 6145,9          |
| <b>TOTAL</b>  |                           | <b>17437,93</b>       | <b>5999,47</b> | <b>5839,57</b> | <b>5999,47</b> | <b>7081,87</b> | <b>42358,31</b> |

### 6.3 Alternativa Za “Contratar Transporte Frio”

A Tabela n.º 6.3 resume os custos a 5 anos da alternativa Za. Nesta alternativa, no final de 2021, a ARS Algarve suportará um custo de cerca de 40.060€. Aqui os custos variáveis são idênticos aos da Alternativa Y, residindo a diferença nos custos fixos. Uma vez mais, é no primeiro ano que se concentra a maioria dos custos (cerca de 12.600€), enquanto nos anos seguintes os custos totais decrescem para valores entre os

6.400€ e os 7.750€, sendo o combustível o custo mais elevado a ter de ser suportado no final dos cinco anos.

Tabela n.º 6.3: Investimento a 5 anos para a Alternativa Za (a preços constantes de 2016)

| ALTERNATIVA Za    | Investimento a 5 anos     |             |         |         |         | TOTAL   |                 |
|-------------------|---------------------------|-------------|---------|---------|---------|---------|-----------------|
|                   | 2017                      | 2018        | 2019    | 2020    | 2021    |         |                 |
| <b>CUSTOS (€)</b> |                           |             |         |         |         |         |                 |
|                   | Contrato                  | 635,29      | 635,29  | 635,29  | 635,29  | 635,29  | 3176,45         |
| <b>FIXOS</b>      | Transformação da ID       | 4600        | -       | -       | -       | -       | 4600            |
|                   | Inspeção Transformação ID | -           | -       | -       | -       | -       | -               |
|                   | Inspeção Periódica ID     | 30,54       | 30,54   | 30,54   | 30,54   | 30,54   | 152,7           |
|                   | Manutenção Inicial ID     | 1522,26     | -       | -       | -       | -       | 1522,26         |
|                   | <b>VARIÁVEIS</b>          | Combustível | 2319,87 | 2319,87 | 2319,87 | 2319,87 | 2319,87         |
|                   | Portagens                 | 883,20      | 883,20  | 883,20  | 883,20  | 883,20  | 4416            |
|                   | Manutenção Periódica      | 147,60      | 307,50  | 147,60  | 307,50  | 1389,90 | 2300,1          |
|                   | Motorista                 | 1229,18     | 1229,18 | 1229,18 | 1229,18 | 1229,18 | 6145,9          |
|                   | AO CAC                    | 1229,18     | 1229,18 | 1229,18 | 1229,18 | 1229,18 | 6145,9          |
|                   | <b>TOTAL</b>              | 12597,12    | 6634,76 | 6474,86 | 6634,76 | 7717,16 | <b>40058,66</b> |

#### 6.4 Alternativa Zb “Contratar Transporte Normal”

A Alternativa Zb representa um custo a cinco anos de cerca de 186.400€ (Tabela n.º 6.4). À luz do que acontece na Alternativa Y, existem alguns investimentos iniciais que só se realizam em 2017, relativos ao regresso à operacionalidade da ID. Nesta alternativa, o custo no primeiro ano ultrapassa os 45.000€ e nos anos seguintes os custos oscilam entre os 34.900€ e os 36.200€. Tal como na Alternativa X, o custo mais elevado é o que resulta do contrato com a Empresa Transportadora Externa.

Tabela n.º 6.4: Investimento a 5 anos para a Alternativa Zb (a preços constantes de 2016)

| ALTERNATIVA Zb |                           | Investimento a 5 anos |                 |                 |                 |                 | TOTAL            |
|----------------|---------------------------|-----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|
|                |                           | 2017                  | 2018            | 2019            | 2020            | 2021            |                  |
| CUSTOS (€)     |                           |                       |                 |                 |                 |                 |                  |
| FIXOS          | Contrato                  | 29354,10              | 29354,10        | 29354,10        | 29354,10        | 29354,10        | 146770,5         |
|                | Transformação da ID       | 8700                  | -               | -               | -               | -               | 8700             |
|                | Inspeção Transformação ID | 106,64                | -               | -               | -               | -               | 106,64           |
|                | Inspeção Periódica ID     | -                     | 30,54           | 30,54           | 30,54           | 30,54           | 122,16           |
|                | Manutenção Inicial ID     | 1522,26               | -               | -               | -               | -               | 1522,26          |
| VARIÁVEIS      | Combustível               | 2279,06               | 2279,06         | 2279,06         | 2279,06         | 2279,06         | 11395,3          |
|                | Portagens                 | 868,80                | 868,80          | 868,80          | 868,80          | 868,80          | 4344             |
|                | Manutenção Periódica      | 147,60                | 307,50          | 147,60          | 307,50          | 1389,90         | 2300,1           |
|                | Motorista                 | 1115,14               | 1115,14         | 1115,14         | 1115,14         | 1115,14         | 5575,7           |
|                | AO CAC                    | 1115,14               | 1115,14         | 1115,14         | 1115,14         | 1115,14         | 5575,7           |
|                | <b>TOTAL</b>              | <b>45208,74</b>       | <b>35070,28</b> | <b>34910,38</b> | <b>35070,28</b> | <b>36152,68</b> | <b>186412,36</b> |

### 6.5 Análise comparada das Alternativas

Após aferir todos os custos para cada alternativa, apresenta-se os resultados comparados de cada alternativa de modo a identificar a alternativa a selecionar. Da observação da Tabela n.º 6.5 sobressaem duas Alternativas como sendo mais dispendiosas (Alternativa X e Alternativa Zb) e duas Alternativas com custos totais menores (Alternativa Y e Alternativa Za). A Alternativa X, que traduz a situação corrente é das quatro Alternativas a opção mais onerosa, suplantando a segunda Alternativa mais cara (Zb) por mais de 64.000€. Tanto a Alternativa Y como a Alternativa Za têm um custo ao fim dos cinco anos, respetivamente, de 42.358,31€ e 40.058,66€. Ora, observando os custos apenas de 2017 da Alternativa X (50.276,68€) e da Alternativa Zb (45.208,74€) percebe-se que estamos perante duas alternativas sobejamente mais dispendiosas.

Visualizando apenas os extremos, *i.e.* a Alternativa com o custo total mais elevado (Alternativa X) com um custo total de 251.383,4€, e a Alternativa com o custo total menor (Alternativa Za) com um custo total de 40.048,66€, constata-se existir uma diferença de 211.334,74€. Portanto, se no futuro a ARS Algarve optar por abandonar a

Alternativa X e optar, por exemplo, pela Alternativa Za pouparia no final de cinco anos mais de 200 mil euros.

As Alternativas com os custos totais menores (Alternativa Y e Alternativa Za) têm uma pequena diferença entre si, aproximadamente 2.300€ ao fim de cinco anos, o que não constitui uma diferença significativa na hora de optar entre uma ou outra.

Tabela n.º 6.5: Análise Comparada das Alternativas entre 2017-2021

| <b>Alternativas</b> | <b>2017</b> | <b>2018</b> | <b>2019</b> | <b>2020</b> | <b>2021</b> | <b>Total</b>      |
|---------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------------|
| <b>X</b>            | 50276,68€   | 50276,68€   | 50276,68€   | 50276,68€   | 50276,68€   | <b>251383,4€</b>  |
| <b>Y</b>            | 17437,93€   | 5999,47€    | 5839,57€    | 5999,47€    | 7081,87€    | <b>42358,31€</b>  |
| <b>Za</b>           | 12597,12€   | 6634,76€    | 6474,86€    | 6634,76€    | 7717,16€    | <b>40058,66€</b>  |
| <b>Zb</b>           | 45208,74€   | 35070,28€   | 34910,38€   | 35070,28€   | 36152,68€   | <b>186412,36€</b> |

### **6.6 Análise de Sensibilidade das Alternativas escolhidas: Apuramento das Respostas dos Questionários**

Nesta secção é apresentada uma análise sumária das respostas obtidas nos questionários aplicados, tendo presente os objetivos definidos no capítulo 4 - Metodologia e os resultados da secção 6.5 - Análise Comparada das Alternativas.

Na primeira questão sobre se o contrato atual de *outsourcing* será o mais adequado para assegurar as necessidades do transporte e distribuição dos Bens de Consumo em Saúde até aos Pontos de Destino, 87.5% dos inquiridos responderam afirmativamente. Esta resposta é contrária ao que era esperado dado que a necessidade de assegurar TE para suprir necessidades extra de entregas, as quais ocorrem na Alternativa X, era antecipado como constituindo um sinal para os *stakeholders* percecionarem que poderiam haver outras alternativas mais vantajosas para o transporte e distribuição dos Bens de Consumo em Saúde.

Na segunda questão, quando os *stakeholders* são auscultados sobre a capacidade da ARS Algarve assegurar o transporte com recursos próprios, prescindindo do contrato com a Empresa Transportadora Externa, 62,5% dos inquiridos responderam negativamente, considerando que a ARS Algarve não teria meios próprios suficientes.

No entanto, e apesar desta opinião negativa, na terceira pergunta, quando os *stakeholders* são questionados sobre a razoabilidade da implementação de uma alternativa economicamente mais vantajosa assegurada pela ARS Algarve, em vez da empresa de *outsourcing*, 75% dos inquiridos indicaram que ficaria mais barato para a ARS Algarve assumir o transporte e distribuição dos Bens de Consumo em Saúde.

Na questão quatro, quando os inquiridos são auscultados sobre se o abastecimento atual dos Pontos de Destino, o qual tem uma regularidade mensal, é o mais benéfico ou se haverá outro mais apropriado, 50% dos inquiridos pensam que uma frequência mensal é suficiente e os outros 50% pensam que não, pelo que pode-se considerar a resposta não conclusiva. Na pergunta seguinte sobre qual do conjunto de circuitos de distribuição: o atual realizado pela empresa externa ou o da Alternativa escolhida em que o transporte seria feito pela ARS Algarve, 62,5% dos inquiridos indicaram ser o circuito previsto na Figura n.º 2 (Quatro Circuitos Propostos – situação em que o transporte seria feito pela ARS Algarve) como o mais adequado.

Quanto à disponibilidade dos profissionais para aderir a uma mudança institucional para implementar uma solução de transporte dos Bens de Consumo em Saúde até aos Pontos de Destino assegurada pela ARS Algarve, avaliada na questão cinco, 87,5% dos inquiridos mostraram-se disponíveis enquanto 12,5% afirmaram não estarem disponíveis. Esta taxa de aprovação da mudança merece alguma preocupação uma vez que todos os inquiridos são responsáveis de serviços, pelo que seria expectável uma resposta afirmativa de 100%.

No entanto, na última questão sobre a disponibilidade de outros envolvidos no processo aderirem a uma mudança institucional para implementar uma solução de transporte dos Bens de Consumo em Saúde até aos Pontos de Destino assegurada pela ARS Algarve, 62,5% dos inquiridos manifestaram acreditar que os restantes profissionais envolvidos estariam disponíveis para participar numa possível mudança institucional; contrariamente 37,5% pensam que existiria resistência a esta mudança. Este resultado é interessante porque evidencia uma resistência à mudança do *status quo*, canalizando para outros elementos na cadeia de distribuição, que não os próprios inquiridos, o ónus da não apreciação da solução de transporte dos Bens de Consumo em Saúde até aos Pontos de Destino assegurada pela ARS Algarve.

Os resultados dos questionários evidenciam o imobilismo que geralmente caracteriza o funcionamento das instituições públicas, indicando que qualquer mudança a implementar deverá ter em conta não só fatores económicos mas igualmente forças de bloqueio que podem comprometer a possibilidade de concretização das poupanças estimadas com os estudos económicos. Quando os resultados dos inquéritos evidenciam, por um lado, um desconhecimento por parte dos *stakeholders* das implicações económicas da solução em vigor de contratação externa do transporte dos Bens de Consumo em Saúde e, por outro lado, uma reduzida capacidade de envolvimento dos elementos da cadeia de abastecimento na implementação da alternativa escolhida de fazer o referido transporte com os recursos da ARS Algarve, as conclusões económicas deste estudo devem ser lidas com alguma cautela. De facto, de acordo com Ferreira (2005) quando a aplicação de questionários revela resultados diferentes dos preconizados na solução económica, esses resultados devem ser bem ponderados.

## 7. DISCUSSÃO

Após a análise comparada das alternativas de transporte dos Bens de Consumo em Saúde constata-se que a Alternativa X “*Situação Atual*” é claramente a mais desvantajosa do ponto de vista económico. Em seguida, a Alternativa Zb “*Contratar Transporte Normal*” apresenta-se igualmente cara e atendendo a que o volume de carga do TF é muito menor que o volume de carga do TN, o investimento na conversão da viatura para aquele transporte não é vantajoso.

Em contrapartida, as Alternativas Y “*Apenas Frota Interna*” e Za “*Contratar Transporte Frio*” são as opções economicamente mais vantajosas, com uma diferença mínima entre elas.

No caso da Alternativa Za o contrato vigente foi considerado pelo valor de 635,29€ por ano para o TF. Todavia, atendendo ao diminuto valor em causa, possivelmente a ARS Algarve teria dificuldade em encontrar uma empresa que estivesse disposta a realizar este serviço. Ou, em alternativa, a ARS Algarve ver-se-ia obrigada a realizar um contrato com valores mais atrativos para o mercado e tal iria encarecer esta análise, tornando esta alternativa menos apelativa. Por isso, do ponto de vista operacional, pode não ser viável.

Deste modo pode-se considerar a Alternativa Y a mais realista e/ ou exequível. Além disso, acredita-se que ainda se poderia alcançar melhores preços tanto ao nível da Transformação da ID como da manutenção da mesma. Isto porque a Transformação da ID seria objeto de um procedimento concursal em que a ARS Algarve poderia obter melhores preços. Quanto à manutenção, para realizar uma estimativa de preços, auscultou-se o concessionário oficial da marca, o que não significa que não seja possível encontrar alternativas mais vantajosas junto de outras oficinas de manutenção de automóveis. Assim, existe potencial de aumento da diferença entre a Alternativa X e a Y.

Algumas fragilidades podem ser associadas à Alternativa Y, relacionadas com a sua inteira dependência a uma viatura (ID). Paragens para manutenção à partida não seriam problemáticas pois ao auscultar-se o concessionário oficial da marca o Responsável de Pós-Venda garantiu que “se o agendamento das manutenções for atempado apenas um dia bastaria, no máximo dois dias” para realizar tal tarefa.

Segundo o cronograma proposto no Apêndice 2 a ID não estaria a ser utilizada todos os dias, pelo que este risco encontra-se mitigado. Não obstante, uma situação de avaria ou de sinistro da viatura poderia constituir um constrangimento para a realização do transporte dos Bens de Consumo em Saúde. Nesta situação, a ARS Algarve teria que equacionar uma opção de recurso tal como alugar uma viatura ou talvez, a mais viável, mas menos ideal, redirecionar as diversas viaturas da ARS Algarve para extraordinariamente realizar o transporte dos Bens de Consumo em Saúde. A médio ou longo prazo poder-se-ia ponderar a transformação de outra viatura ou aquisição de uma nova.

Poder-se-ia considerar outras alternativas, como por exemplo a aquisição de nova viatura já preparada para a realização do TN e do TF. Contudo, a ARS Algarve está sujeita ao ‘abate’ de duas viaturas da sua frota por cada novo contrato de aluguer operacional, entre outros constrangimentos obrigatórios nos organismos públicos não excecionados no Orçamento de Estado.

Após a análise das alternativas do ponto de vista económico, impõe-se uma discussão dos resultados dos questionários, os quais pretendem validar a Análise de Minimização de Custos realizada. As respostas às questões da adequação da atual solução de contratação externa e da possibilidade de utilização dos recursos próprios da ARS Algarve para a realização do transporte dos Bens de Consumo em Saúde foram contrárias ao expectável. Diversos motivos podem justificar estes resultados. O facto de neste momento não existirem ainda viaturas adequadas, o facto de os profissionais da ARS Algarve realizarem outro tipo de tarefas e a limitação na contratação de recursos humanos podem ter condicionado a avaliação dos efetivos ganhos económicos da implementação de uma alternativa de transporte dos Bens de Consumo em Saúde assegurada pela ARS Algarve. A estas razões pode-se adicionar o hábito, pois nos últimos anos o transporte dos Bens de Consumo em Saúde é realizado por uma empresa externa, e algum imobilismo. Uma avaliação mais profunda da razão pelo qual os resultados dos questionários não estiveram alinhados com o que seria expectável pressuporia o desenvolvimento de um novo questionário para a identificação do porquê das respostas obtidas. Interessante é a resposta à terceira questão, a qual vai ao encontro do que se esperava, ou seja que para a ARS Algarve seria economicamente mais vantajoso internalizar o transporte. A identificação de que seria economicamente mais vantajoso realizar o transporte com recursos próprios mas a contratação externa ser mais



adequada pode resultar do facto de haver a percepção de que seria difícil alterar as condições para a utilização desses recursos próprios, sendo mais fácil a gestão do serviço por via do contrato com uma entidade externa.

A análise dos questionários coloca algumas questões quanto à razoabilidade da aplicação da alternativa que resulta da Análise de Minimização de Custos. Tal pode acontecer porque esta Análise refere-se apenas ao ponto de vista financeiro, esquecendo outros fatores. Porventura, neste caso, há aqui lugar a custos intangíveis, que não se conseguem mensurar, nomeadamente a resistência à mudança dos profissionais que podem constituir forças de bloqueio na hora da implementação da alternativa Y. Por outro lado, a ARS Algarve querer assumir um serviço utilizando profissionais que já estão alocados a outras tarefas, implicando potencialmente que alguma outra área possa ficar desfalcada ou sobrecarregada. O resultado da Análise de Minimização de Custos pode ser influenciado por esses custos, caso fosse possível mensurá-los.

## 8. CONCLUSÃO

As operações logísticas são na atualidade preponderantes para o bom funcionamento das unidades de saúde. Apesar de não constituir a atividade principal das mesmas têm uma quota-parte no orçamento destas unidades. É importante que os decisores tomem consciência da relevância do papel destas operações e quão importante é otimizar estes processos logísticos, de modo a que as unidades de saúde possam concentrar-se no que seu principal objetivo – prestar cuidados de saúde à população.

O presente Trabalho de Projeto permitiu aferir do ponto de vista económico a alternativa mais benéfica para a ARS Algarve para o transporte de Bens de Consumo em Saúde. Tal como antecipado, a ARS Algarve poderá assumir, com recurso a meios próprios, o transporte dos Bens de Consumo em Saúde do CAC para os Pontos de Destino, abandonando o contrato atual com a Empresa Transportadora. Todavia, os ganhos económicos que se estimam existir a cinco anos (acima de 200 mil euros) podem ser menores se os custos intangíveis forem considerados, conforme revelado pela aplicação dos questionários à razoabilidade da aplicação de uma solução de transporte de Bens de Consumo em Saúde assegurada pela ARS Algarve. Na verdade, podem até ser suficientes para impedir a implementação desta mudança institucional.

Em contrapartida, poderão existir benefícios não contabilizados, pois sendo a frota interna a assegurar este transporte, este pode ainda ser rentabilizado atribuindo-lhe mais propósitos, tais como o transporte de correio interno ou, no regresso entre o Ponto de Destino e o CAC, transportar ‘amostras’ que são analisadas no Laboratório Regional de Saúde Pública, que neste momento já é assegurado extraordinariamente pelos motoristas e viaturas dos diferentes ACES.

Cabe aos decisores adotarem a opção estrategicamente mais benéfica para a ARS Algarve, sabendo que este Trabalho de Projeto não tem a pretensão de taxativamente tecer uma direção. Na realidade constitui um estudo de apoio à decisão, no sentido que esta possa ser tomada de forma informada e consciente.

Para perspetivas futuras poder-se-ia optar por analisar mais alternativas na Análise de Minimização de Custos, nomeadamente analisar a possibilidade de adquirir uma viatura nova. Ou, por outro lado, realizar um inquérito com uma amostra representativa dos profissionais envolvidos no transporte dos Bens em Consumo em

Saúde para aferir melhor o peso dos custos intangíveis ou mitigar eventuais resistências através de um processo de gestão da mudança e de influxo de informação de contexto.

Da Cadeia de Abastecimento da ARS Algarve este estudo cingiu-se essencialmente na análise da ‘Gestão de Transportes’, melhorando rotas, periodicidade, viaturas, entre outros. Não obstante, recorrendo novamente aos ‘Elementos-Chave da Logística’ (Figura n.º 2.2) acredita-se que era possível fazer mais para melhorar a Cadeia de Abastecimento da ARS Algarve, nomeadamente na ‘Gestão de *Stocks*’ e na ‘Gestão de Informação’, uma vez que não se conhecendo totalmente os *stocks* não se fazem requisições de Bens de Consumo em Saúde nas quantidades adequadas e no momento certo.

Ressalva-se ainda que este Trabalho de Projeto refere-se a um caso específico e a um determinado momento pelo que os seus resultados não podem ser generalizados para outros contextos ou para outros períodos temporais. A abordagem adotada neste Trabalho de Projeto visa internalizar o transporte de Bens de Consumo em Saúde, embora a Revisão de Literatura aponte no caminho inverso, dado que é cada vez mais comum a externalização dos processos logísticos.

Caso os decisores da ARS Algarve optem por adotar a alternativa economicamente mais vantajosa, *i.e.* a frota interna assumir o transporte dos Bens de Consumo em Saúde, espera-se que os ganhos económicos que vierem a ser obtidos possam ser alocados a outras áreas da Organização, contribuindo para o aumento da eficiência da gestão.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aptel, O., & Pourjalali, H. (2001). Improving activities and decreasing costs of logistics in hospitals: a comparison of U.S. and French hospitals. *The International Journal of Accounting*, 36(1), 65–90.
- ARS Algarve. (2015). *Plano de Atividades 2015*. Disponível em: [http://www.arsalgarve.min-saude.pt/portal/sites/default/files//images/centrodocs/Instrumentos\\_gestao/Plano Atividades ARS Algarve 2015.compressed.pdf](http://www.arsalgarve.min-saude.pt/portal/sites/default/files//images/centrodocs/Instrumentos_gestao/Plano%20Atividades%20ARS%20Algarve%202015.compressed.pdf) (acedido em 10 de Junho de 2016).
- Ballou, R. H. (1987). *Basic Business Logistics: Transportation, Materials Management, Physical Distribution* (2nd ed). Prentice-Hall International Editions.
- Ballou, R. H. (2006). The evolution and future of logistics and supply chain management. *Revista Produção*, 16(3), 375–386.
- Bell, J. E., Bradley, R. V., Fugate, B. S., & Hazen, B. T. (2014). Logistics information system evaluation: Assessing external technology integration and supporting organizational learning. *Journal of Business Logistics*, 35(4), 338–358.
- Bendavid, Y., & Boeck, H. (2011). Using RFID to improve hospital supply chain management for high value and consignment items. *Procedia Computer Science*, 5, 849–856.
- Campos, A. (1986). *Avaliação Económica de Programas de Saúde*. Escola Nacional de Saúde Pública.
- Carvalho, J. C. (2002). *Logística* (3ª ed). Lisboa: Edições Sílabo.
- Carvalho, J. C. (ed). (2012). *Logística e Gestão da Cadeia de Abastecimento* (1ª edição). Lisboa: Edições Sílabo.
- Chan, F. T. S., Chan, H. K., & Choy, K. L. (2006). A systematic approach to manufacturing packaging logistics. *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 29, 1088–1101.
- Chow, G., & Heaver, T. (1994). Logistics in the Canadian Health Care Industry. *Canadian Logistics Journal*, 1(1), 29–74.
- CSCMP. (2015). COUNCIL OF SUPPLY CHAIN MANAGEMENT PROFESSIONALS. Disponível em: <https://cscmp.org/about-us/supply-chain-management-definitions> (acedido a 1 de Novembro de 2015).
- Drucker, P. (1962). The Economy's Dark Continent. *Fortune*, 65, 265–270.
- Drummond, M., O'Brien, B., Stoddart, G., & Torrance, G. (1997). *Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programmes* (2nd ed.). New York: OXFORD University Press.
- Elmuti, D., Khoury, G., Omran, O., & Abou-Zaid, A. (2013). Challenges and opportunities of health care supply chain management in the United States. *Health Marketing Quarterly*, 30(2), 128–143.
- Ferreira, L. (2005). Avaliação económica no sector da saúde. *Dos Algarves*, (13), 43–49.
- Ferreira, M. (2010). *Externalização Logística na Área Hospitalar: O caso de estudo*

- Grupo Trofa Saúde*. Universidade do Porto.
- Folland, S., Goodman, A., & Stano, M. (2008). *A Economia da Saúde* (5ª edição). Porto Alegre: Bookman.
- Garcia, D., & You, F. (2015). Supply chain design and optimization: Challenges and opportunities. *Computers & Chemical Engineering*, 81, 153–170.
- Ghiglione, R., & Matalon, B. (2001). *O Inquérito: Teoria e Prática* (4ª ed.). Oeiras: Celta Editora.
- Góis, M. (2010). *Benefícios Económicos-Sociais de uma Nova Tecnologia Médica em Portugal*. Universidade Técnica de Lisboa.
- Guimarães, C., & Carvalho, J. De. (2011). Outsourcing in the Healthcare Sector-A State-of-the-Art Review. *Supply Chain Forum: An International Journal*, 12(2), 1–17.
- Hellström, D., & Saghir, M. (2007). Packaging and Logistics Interactions in Retail Supply Chains. *Packaging Technology and Science*, (20), 197–216.
- Heskett, J. L. (1977). Logistics: essential to strategy. *Harvard Business Review*, 55(6), 85–96.
- Hill, M., & Hill, A. (2002). *Investigação por Questionário* (2ª ed). Lisboa: Edições Sílabo.
- IMTT. (2016). *Sem título*. Disponível em: <http://www.imtt.pt/sites/imtt/Portugues/Veiculos/Inspecao/TiposInspecoes/Extraordinarias/Paginas/Home.aspx> (acedido a 30 de Outubro de 2016).
- INE. (2015). *Estatísticas Demográficas 2014*. Disponível em: [https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine\\_publicacoes&PUBLICACOESpub\\_boui=139659&PUBLICACOESmodo=2](https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_publicacoes&PUBLICACOESpub_boui=139659&PUBLICACOESmodo=2) (acedido a 20 de Setembro de 2016).
- Islam, D., Meier, J., Aditjandra, P., Zunder, T., & Pace, G. (2013). Logistics and supply chain management. *Research in Transportation Economics*, 41, 3–16.
- Lambert, D., Stock, J., & Ellram, L. (1998). *Fundamentals of Logistics Management*. McGraw-Hill.
- Landry, S., & Philippe, R. (2004). How Logistics Can Service Healthcare. *Supply Chain Forum*, 5(2), 24–30.
- Langley, C. J., Coyle, J. J., Gibson, B. J., Novack, R. A., & Bardi, E. (2009). *Managing Supply Chains: A Logistics Approach*. South Western.
- Larson, P. D., Poist, R. F., & Halldórsson, Á. (2007). Perspectives on Logistics Vs. SCM: a Survey of SCM Professionals. *Journal of Business Logistics*, 28(1), 1–24.
- Lourenço, Ó., & Silva, V. (2008). Avaliação económica de programas de saúde: Essencial sobre conceitos, metodologia, dificuldades e oportunidades. *Revista Portuguesa de Clínica Geral*, 24(6), 729–752.
- MasterTest. (2014). *Sem título*. Disponível em: <http://www.mastertest.pt/dados.php?ref=tarifario> (acedido a 30 de Outubro de 2016).
- Mentzer, J. T., Dewitt, W., Keebler, J. S., Min, S., Nix, N. W., Smith, C. D., &

- Zacharia, Z. G. (2001). Defining supply chain management. *Journal of Business Logistics*, 22(2), 1–25.
- Nicholson, L., Vakharia, A. J., & Erenguc, S. S. (2004). Outsourcing inventory management decisions in healthcare: Models and application. *European Journal of Operations Research*, 154, 271–290.
- Rivard-Royer, H., Landry, S., & Beaulieu, M. (2002). Hybrid stockless: a case study. *International Journal of Operations & Production Management*, 22(4), 412–424.
- Rudmik, L., & Drummond, M. (2013). Health economic evaluation: Important principles and methodology. *The Laryngoscope*, 123(6), 1341–1347.
- Sitompul, C., Aghezzaf, E. H., Landeghem, H., & Dullaert, W. (2008). Safety stock placement in capacitated supply chains. *International Journal of Production Research*, 46(17), 4709–4727.
- Wever, R. (2011). Design for Volume Optimization of Packaging for Durable Goods. *Packaging Technology and Science*, 24, 211–222.
- Wieser, P. (2011). From Health Logistics to Health Supply Chain Management. *Supply Chain Forum: An International Journal*, 12(1), 4–13.
- Wilhelm, K. (2010). A historical perspective on the future of Military Logistics. *Air Force Journal of Logistics*, 34(3/4), 76–81.

## **APÊNDICES**

## Apêndice 1 – Questionário

### Questionário

No âmbito do Mestrado em Gestão de Unidades de Saúde da Universidade do Algarve - Faculdade de Economia, encontro-me a realizar o Projeto aplicado: "Avaliação Económica da Cadeia de Abastecimento de Bens de Consumo em Saúde: O Caso da ARS Algarve".

Agradeço a sua colaboração no preenchimento do seguinte questionário, uma vez que as suas respostas são de extrema importância para o estudo e são confidenciais.

As respostas devem traduzir a sua opinião sobre os factos, não existindo respostas certas ou erradas.

Obrigada pela sua colaboração!  
Ana Laura Nascimento

**\*Obrigatório**

1. **Na sua opinião, o contrato com a Empresa Transportadora Externa que realiza o transporte e distribuição entre o Armazém Central/ Serviços Farmacêuticos/ Laboratório Regional de Saúde Pública e os diversos Centros de Saúde/ Unidades dos ACES é a forma mais adequada para o transporte de bens de consumo (bens do Armazém, Farmácia e Laboratório)? \***

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim  
 Não

2. **Na sua opinião, considera que a ARS Algarve possui meios próprios (Ex.: Viaturas, Motoristas e Assistentes Operacionais) suficientes para realizar o transporte que é assegurado atualmente pela Empresa Transportadora Externa? \***

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim  
 Não

3. **Considera que poderia ficar mais barato a própria ARS Algarve realizar esse transporte em vez de manter o contrato com a Empresa Transportadora Externa? \***

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim  
 Não

4. **Atualmente os Centros de Saúde/ Unidades dos ACES são abastecidos pela Empresa Transportadora Externa mensalmente. Considera suficiente? \***

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim  
 Não



5. O contrato com a Empresa Transportadora Externa prevê os circuitos de distribuição que esta deve realizar. As Alternativas consideradas no âmbito do presente estudo propõem um reajustamento dos circuitos. Qual das distribuições do ponto de vista da poupança de combustível e tempo lhe parece mais adequada: Circuitos da Figura n.º 1 (atualmente em contrato) ou Circuitos da Figura n.º 2 (a realizar no caso da distribuição ser diretamente assegurada pela ARS Algarve)? \*

Marcar apenas uma oval.

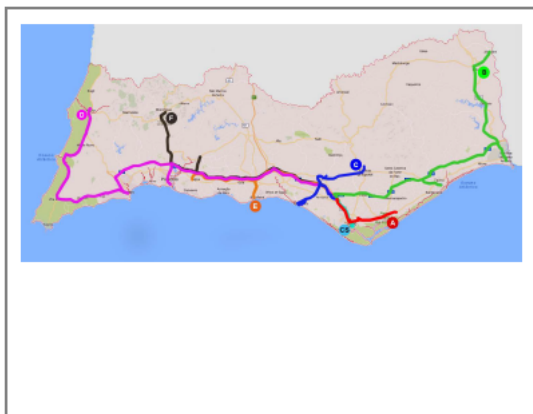


Figura n.º 1 - Sete Circuitos realizados atualmente

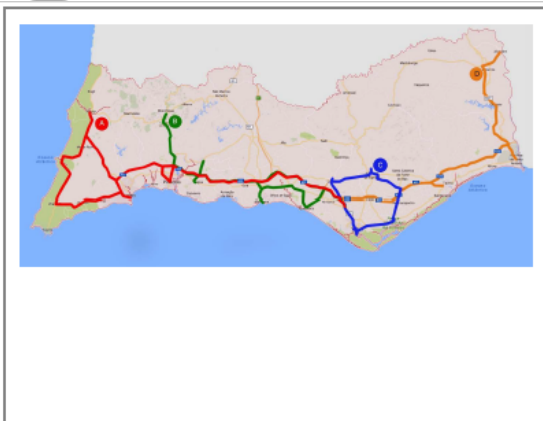


Figura n.º 2 - Quatro Circuitos propostos

6. Imagine que o transporte e distribuição dos bens de consumo em saúde passam a ser realizados pelos meios próprios da ARS Algarve (Ex.: Viaturas, Motoristas, Assistentes Operacionais). Esta mudança na distribuição implicaria uma poupança estimada a 5 anos de 200 mil euros. Estaria disponível para participar na mudança institucional que permitiria à ARS Algarve usar melhor os seus recursos escassos? \*

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

7. **Considera que os demais recursos humanos (Motoristas, AO, Dirigentes dos diversos ACES/Departamentos, entre outros), que serão envolvidos na eventual reestruturação institucional que permitirá efetuar a distribuição dos bens de consumo (bens do Armazém, Farmácia e Laboratório) com os próprios recursos da ARS Algarve, estarão igualmente disponíveis para participar na nova alternativa de distribuição? \***

*Marcar apenas uma oval.*

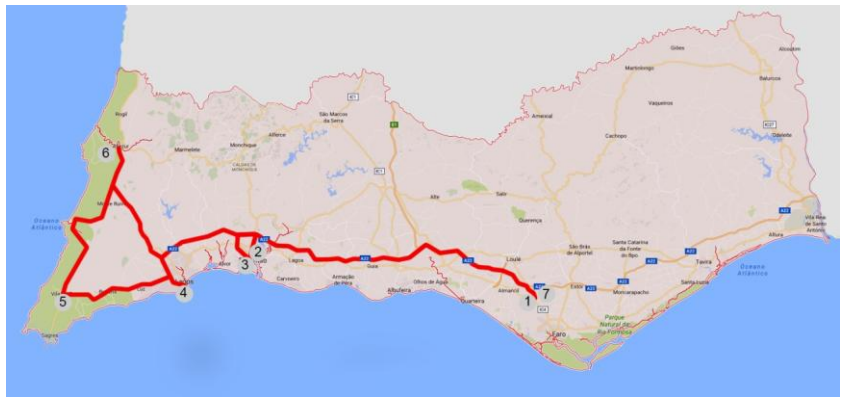
- Sim
- Não

## Apêndice 2 – Cronograma dos Circuitos Propostos

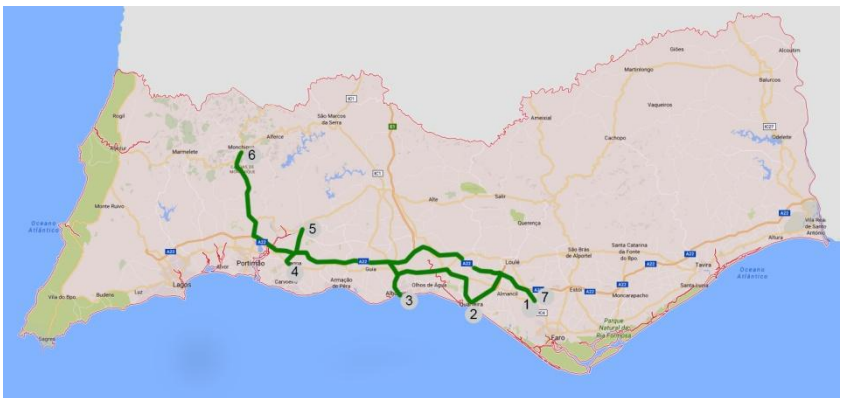
| Circuito     | Cidade                                  | Locais de Descarga                 | Morada  | 2017                        |       |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|--------------|---|------------------------------------|---|-----------------------------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|              |   |                                    |   | Jan                         | Fev   | Mar  | Abr   | Mai   | Jun   | Jul   | Ago   | Set   | Out   | Nov   | Dez   |       |
| A            | Portimão                                | Centro de Saúde                    | Rua Almirante Pinheiro de Azevedo                         | 5 19                        | 2 16  | 2 16 | 6 20  | 4 18  | 6 20  | 6 20  | 3 22  | 7 21  | 3 17  | 2 21  | 7 19  |       |
|              |   | ETE Tratamento do Barlavento       | Rua Poeta António Aleixo                                  | 5 19                        | 2 16  | 2 16 | 6 20  | 4 18  | 6 20  | 6 20  | 3 22  | 7 21  | 3 17  | 2 21  | 7 19  |       |
|              | Lagos                                   | Centro de Saúde                    | Rua da Ameijeira  | 5 19                        | 2 16  | 2 16 | 6 20  | 4 18  | 6 20  | 6 20  | 3 22  | 7 21  | 3 17  | 2 21  | 7 19  |       |
|              | Vila do Bispo                           | Centro de Saúde                    | Sítio das Eiras   | 5 19                        | 2 16  | 2 16 | 6 20  | 4 18  | 6 20  | 6 20  | 3 22  | 7 21  | 3 17  | 2 21  | 7 19  |       |
|              | Aljezur                                 | Centro de Saúde                    | Rua dos Bombeiros Voluntários                             | 5 19                        | 2 16  | 2 16 | 6 20  | 4 18  | 6 20  | 6 20  | 3 22  | 7 21  | 3 17  | 2 21  | 7 19  |       |
| B            | Quarteira                               | UCSP Quarteira                     | Rua da Paz  | 4 18                        | 1 15  | 1 15 | 5 19  | 3 17  | 4 21  | 5 19  | 2 21  | 4 20  | 4 18  | 6 20  | 6 20  |       |
|              |   | UCSP                               | Urbanização Alto dos Caličos                              | 4 18                        | 1 15  | 1 15 | 5 19  | 3 17  | 4 21  | 5 19  | 2 21  | 4 20  | 4 18  | 6 20  | 6 20  |       |
|              |   | SUB                                |   | 4 18                        | 1 15  | 1 15 | 5 19  | 3 17  | 4 21  | 5 19  | 2 21  | 4 20  | 4 18  | 6 20  | 6 20  |       |
|              |   | UCC                                |   | 4 18                        | 1 15  | 1 15 | 5 19  | 3 17  | 4 21  | 5 19  | 2 21  | 4 20  | 4 18  | 6 20  | 6 20  |       |
|              | Lagoa                                   | Centro de Saúde                    | Rua do Centro de Saúde                                    | 4 18                        | 1 15  | 1 15 | 5 19  | 3 17  | 4 21  | 5 19  | 2 21  | 4 20  | 4 18  | 6 20  | 6 20  |       |
|              | Silves                                  | Centro de Saúde                    | Rua Cruz de Portugal                                      | 4 18                        | 1 15  | 1 15 | 5 19  | 3 17  | 4 21  | 5 19  | 2 21  | 4 20  | 4 18  | 6 20  | 6 20  |       |
|              | Monchique                               | Centro de Saúde                    | Estrada Nacional, N. 266                                  | 4 18                        | 1 15  | 1 15 | 5 19  | 3 17  | 4 21  | 5 19  | 2 21  | 4 20  | 4 18  | 6 20  | 6 20  |       |
| C            | Faro                                    | Centro de Saúde                    | Urbanização Graça Mira,<br>Lejana de Cima                 | 10 24                       | 7 21  | 7 21 | 4 18  | 9 23  | 12 26 | 11 25 | 8 24  | 12 26 | 10 24 | 8 23  | 13 27 |       |
|              |   | USF - Farol                        |   | 10 24                       | 7 21  | 7 21 | 4 18  | 9 23  | 12 26 | 11 25 | 8 24  | 12 26 | 10 24 | 8 23  | 13 27 |       |
|              |   | USF - Al-Gharb                     |   | 10 24                       | 7 21  | 7 21 | 4 18  | 9 23  | 12 26 | 11 25 | 8 24  | 12 26 | 10 24 | 8 23  | 13 27 |       |
|              |   | USF Ria Formosa                    | Rua de Portugal, nº 52                                    | 10 24                       | 7 21  | 7 21 | 4 18  | 9 23  | 12 26 | 11 25 | 8 24  | 12 26 | 10 24 | 8 23  | 13 27 |       |
|              |   | Sede ARS                           | Estrada Nacional 125, Sítio das Figuras, Lote 1, 2º Andar | 10 24                       | 7 21  | 7 21 | 4 18  | 9 23  | 12 26 | 11 25 | 8 24  | 12 26 | 10 24 | 8 23  | 13 27 |       |
|              |   | Saúde Pública                      | Rua Brites de Almeida, nº 6                               | 10 24                       | 7 21  | 7 21 | 4 18  | 9 23  | 12 26 | 11 25 | 8 24  | 12 26 | 10 24 | 8 23  | 13 27 |       |
|              |   | Saúde Ocupacional                  | Av. Prof. Adelino da Palma Carlos, Edif. CHA-Psiquiatria  | 10 24                       | 7 21  | 7 21 | 4 18  | 9 23  | 12 26 | 11 25 | 8 24  | 12 26 | 10 24 | 8 23  | 13 27 |       |
|              | Coordenação Internato Médico do Algarve | Rua João de Deus, nº 45, 1º Andar  | 10 24   | 7 21                        | 7 21  | 4 18 | 9 23  | 12 26 | 11 25 | 8 24  | 12 26 | 10 24 | 8 23  | 13 27 |       |       |
|              | Olhão                                   | UCSP                               | Rua Antero Nobre<br>Urbanização da Chasfa                 | 10 24                       | 7 21  | 7 21 | 4 18  | 9 23  | 12 26 | 11 25 | 8 24  | 12 26 | 10 24 | 8 23  | 13 27 |       |
|              |   | UCSP                               |   | 10 24                       | 7 21  | 7 21 | 4 18  | 9 23  | 12 26 | 11 25 | 8 24  | 12 26 | 10 24 | 8 23  | 13 27 |       |
|              |   | USF - Mirante                      |   | 10 24                       | 7 21  | 7 21 | 4 18  | 9 23  | 12 26 | 11 25 | 8 24  | 12 26 | 10 24 | 8 23  | 13 27 |       |
|              |   | USF - Âncora                       |   | 10 24                       | 7 21  | 7 21 | 4 18  | 9 23  | 12 26 | 11 25 | 8 24  | 12 26 | 10 24 | 8 23  | 13 27 |       |
|              |   | Unidade de Desabituação do Algarve | Quatrim do Sul  | 10 24                       | 7 21  | 7 21 | 4 18  | 9 23  | 12 26 | 11 25 | 8 24  | 12 26 | 10 24 | 8 23  | 13 27 |       |
|              |   | ETE Tratamento do Sotavento        | Rua da Oliveira<br>Rua João Lobo Trigueiros               | 10 24                       | 7 21  | 7 21 | 4 18  | 9 23  | 12 26 | 11 25 | 8 24  | 12 26 | 10 24 | 8 23  | 13 27 |       |
|              | S. B. Alportel                          | Centro de Saúde                    | Rua João de Deus  | 10 24                       | 7 21  | 7 21 | 4 18  | 9 23  | 12 26 | 11 25 | 8 24  | 12 26 | 10 24 | 8 23  | 13 27 |       |
|              |   | CMRSul                             | Sítio das Almargens                                       | 10 24                       | 7 21  | 7 21 | 4 18  | 9 23  | 12 26 | 11 25 | 8 24  | 12 26 | 10 24 | 8 23  | 13 27 |       |
|              |   | Loulé                              | Centro de Saúde   | Av. Eng. Laginha Serafim    | 10 24 | 7 21 | 7 21  | 4 18  | 9 23  | 12 26 | 11 25 | 8 24  | 12 26 | 10 24 | 8 23  | 13 27 |
|              | D                                       | Tavira                             | USF - Balsa   | Estrada de Santa Luzia, S/N | 12 26 | 9 23 | 9 23  | 10 24 | 11 25 | 14 28 | 13 27 | 10 23 | 11 28 | 12 26 | 13 29 | 11 28 |
| UCC          |   |                                    | 12 26   |                             | 9 23  | 9 23 | 10 24 | 11 25 | 14 28 | 13 27 | 10 23 | 11 28 | 12 26 | 13 29 | 11 28 |       |
| UCSP         |   |                                    | 12 26   |                             | 9 23  | 9 23 | 10 24 | 11 25 | 14 28 | 13 27 | 10 23 | 11 28 | 12 26 | 13 29 | 11 28 |       |
| VRSA         |   | UCSP                               | Av. Duarte Pacheco  | 12 26                       | 9 23  | 9 23 | 10 24 | 11 25 | 14 28 | 13 27 | 10 23 | 11 28 | 12 26 | 13 29 | 11 28 |       |
|              |   | USF Levante                        |   | 12 26                       | 9 23  | 9 23 | 10 24 | 11 25 | 14 28 | 13 27 | 10 23 | 11 28 | 12 26 | 13 29 | 11 28 |       |
| Castro Marim |   | UCSP Baesuris                      | Rua do Bairro Social, Castro Marim                        | 12 26                       | 9 23  | 9 23 | 10 24 | 11 25 | 14 28 | 13 27 | 10 23 | 11 28 | 12 26 | 13 29 | 11 28 |       |
|              |   | Alcoutim                           | Centro de Saúde   | Estrada Municipal, nº 507   | 12 26 | 9 23 | 9 23  | 10 24 | 11 25 | 14 28 | 13 27 | 10 23 | 11 28 | 12 26 | 13 29 | 11 28 |

### Apêndice 3 – Mapas dos Circuitos propostos

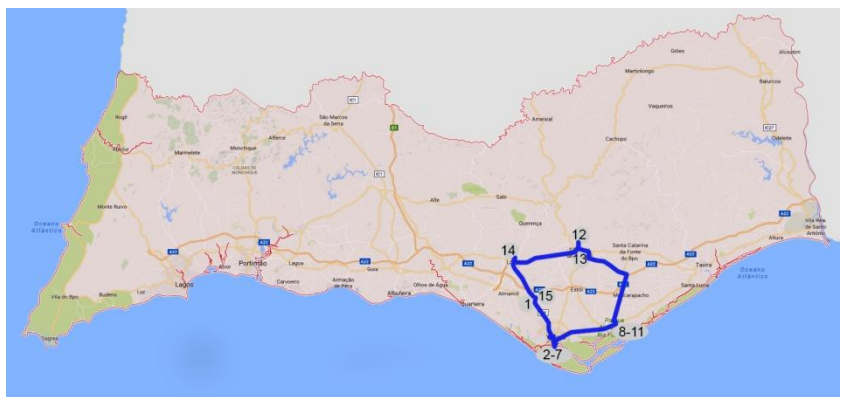
**Circuito A :**



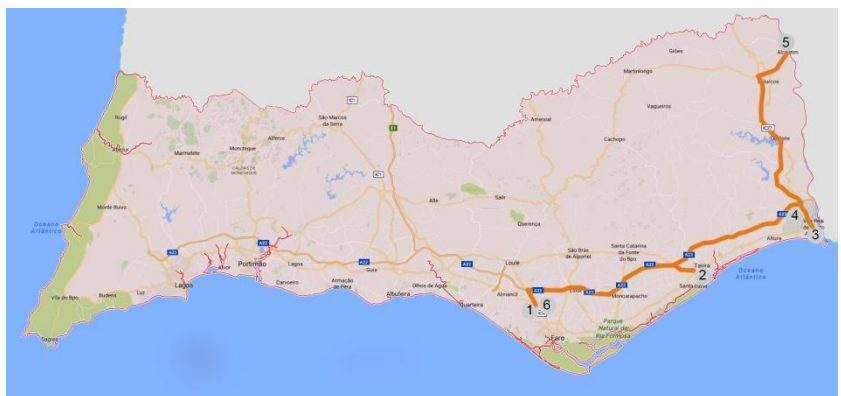
**Circuito B:**



**Circuito C:**



**Circuito D:**



## **ANEXOS**

## Anexo 1 – Moradas

| LOCAIS DE DESCARGA    |  |  |
|-----------------------|--|--|
|                       | LOCAL  | MORADA   |
| FARO                  | CENTRO DE SAÚDE  | Urbanização Graça Mira, Lejana de Cima<br>8000 FARO  |
|                       | USF-FAROL  |  |
|                       | USF-AL-GHARB   |  |
|                       | USF RIA FORMOSA  | Rua de Portugal, N.º 52 8000 FARO  |
| OLHÃO                 | UCSP   | Rua Antero Nobre Urbanização da Chasfa<br>8700-240 OLHÃO                                       |
|                       | UCSP   |  |
|                       | USF-MIRANTE  |  |
|                       | USF-ANCORA   |  |
|                       | Unidade de Desabitação do Algarve                        | Quatrim do Sul, 260Z - 8700-128 Moncarapacho   |
|                       | ETE Tratamento do Sotavento                              | Rua da Olivença, 8700-414 Olhão<br>Rua João Lobo Trigueiros 8700-273 Olhão                     |
| TAVIRA                | USF- Balsa   | Estrada de Santa Luzia, S/N 8800-534 TAVIRA  |
|                       | UCC  |  |
|                       | USCP   |  |
| VILA REAL STº ANTONIO | USCP   | Av. Duarte Pacheco - 8900-211 VILA REAL SANTO ANTÓNIO  |
|                       | USF- GUADIANA  |  |
| ALCOUTIM              | CENTRO DE SAÚDE  | Estrada Municipal, N.º507 - 8970-053 ALCOUTIM  |
| LOULÉ                 | CENTRO DE SAÚDE  | Av. Eng. Laginha Serafim 8100-740 LOULÉ  |
|                       | UCSP QUARTEIRA   | Rua da Paz - 8125-578 QUARTEIRA  |
| S. BRÁS DE ALPORTEL   | CENTRO DE SAÚDE  | Rua João de Deus - 8150-150 São Brás Alportel  |
|                       | Centro de Medicina Física e Reabilitação do Sul-ALPORTEL | Sítio das Almargens - 8150-022 São Brás Alportel   |
| PORTIMÃO              | CENTRO DE SAÚDE  | Rua Almirante Pinheiro de Azevedo - 8500-556 PORTIMÃO  |
|                       | ETE Tratamento do Barlavento                             | Rua Poeta António Aleixo 8500-856 PORTIMÃO   |
| ALJEZUR               | CENTRO DE SAÚDE  | Rua dos Bombeiros Voluntários - 8670-011 ALJEZUR   |
| LAGOS                 | CENTRO DE SAÚDE  | Rua da Ameijeira - 8600-543 LAGOS  |
| VILA DO BISPO         | CENTRO DE SAÚDE  | Sítio das Eiras - 8650-405 VILA DO BISPO   |
| ALBUFEIRA             | UCSP   | Urbanização Alto dos Calços - 8200-004 ALBUFEIRA   |
|                       | SUB  |  |
|                       | UCC  |  |
| LAGOA                 | CENTRO DE SAÚDE  | Rua Centro de Saúde, Urbanização Lagoa Sol- 8400-413 LAGOA                                     |
| MONCHIQUE             | CENTRO DE SAÚDE  | Estrada Nacional, N. 266 - 8550-426 MONCHIQUE  |
| SILVES                | CENTRO DE SAÚDE  | Rua Cruz de Portugal - 8300-167 SILVES   |
| SEDE ARS              | SEDE ARS   | Largo de S. Pedro, Nº 15, 7 e 3, FARO  |
|                       | CRS PÚBLICA  | Rua Brites de Almeida Nº 6 - FARO  |
|                       | FORMAÇÃO   | Rua Teófilo Braga Nº 19 - FARO   |
|                       | GIDI   | Rua Teófilo Braga Nº 19 - FARO   |
|                       | REPROGRAFIA  | Rua Teófilo Braga Nº 19 - FARO   |
|                       | ICCGERAL   | Rua João de Deus - Nº 45, 1º andar - FARO  |
|                       | SERVIÇOS FARMACÊUTICOS                                   | Parque das Cidades ( junto ao Estádio do Algarve)Loulé/Faro, São João da Venda - 8125 Almancil |
|                       | LABORATÓRIO REG. S. PÚBLICA                              | Parque das Cidades ( junto ao Estádio do Algarve)Loulé/Faro, São João da Venda - 8125 Almancil |

## Anexo 2 – Cronograma do Transporte Normal

| Ministério da Saúde<br>Administração Regional de Saúde do Algarve, I.P.   |                                     |  |          |         |          |          |         |           |       |       |      | ANEXO - A |       |        |  | ACES CENTRAL | ACES SOTAVENTO | ACES BARLAVENTO | SEDE ARS |
|---|-------------------------------------|--|----------|---------|----------|----------|---------|-----------|-------|-------|------|-----------|-------|--------|--|--------------|----------------|-----------------|----------|
| CRONOGRAMA PARA DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAIS POR TRANSPORTADORA AOS CENTROS DE SAÚDE/UNIDADES POR ARMAZÉM-FARMÁCIA-LABORATÓRIO 2014-2015 |                                     |  |          |         |          |          |         |           |       |       |      |           |       |        |  |              |                |                 |          |
| CENTROS DE SAÚDE  | UNIDADES                            | MORADA   | SETEMBRO | OUTUBRO | NOVEMBRO | DEZEMBRO | JANEIRO | FEVEREIRO | MARÇO | ABRIL | MAIO | JUNHO     | JULHO | AGOSTO |  |              |                |                 |          |
| FARO  | CENTRO DE SAÚDE                     | Urbanização Graça Mira, Lejana de Cima 8000 FARO                           | 5        | 7       | 7        | 5        | 6       | 6         | 10    | 7     | 8    | 9         | 10    | 7      |  |              |                |                 |          |
|   | USF-FAROL                           |  | 5        | 7       | 7        | 5        | 6       | 6         | 10    | 7     | 8    | 9         | 10    | 7      |  |              |                |                 |          |
|   | USF-ALGHARB                         |  | 5        | 7       | 7        | 5        | 6       | 6         | 10    | 7     | 8    | 9         | 10    | 7      |  |              |                |                 |          |
|   | USF RIA FORMOSA                     | Rua de Portugal, N.º 52 8000 FARO  | 5        | 7       | 7        | 5        | 6       | 6         | 10    | 7     | 8    | 9         | 10    | 7      |  |              |                |                 |          |
| OLHÃO   | UCSP                                | Rua Antero Nobre Urbanização da Chasfa 8700-240 OLHÃO                      | 5        | 7       | 7        | 5        | 6       | 6         | 10    | 7     | 8    | 9         | 10    | 7      |  |              |                |                 |          |
|   | UCSP                                |  | 5        | 7       | 7        | 5        | 6       | 6         | 10    | 7     | 8    | 9         | 10    | 7      |  |              |                |                 |          |
|   | USF-MIRANTE                         |  | 5        | 7       | 7        | 5        | 6       | 6         | 10    | 7     | 8    | 9         | 10    | 7      |  |              |                |                 |          |
|   | USF-ANCORA                          |  | 5        | 7       | 7        | 5        | 6       | 6         | 10    | 7     | 8    | 9         | 10    | 7      |  |              |                |                 |          |
|   | Unidade de Desabilitação do Algarve | Quatrim do Sul, 2602 8700-128 Moncarapacho                                 | 5        | 7       | 7        | 5        | 6       | 6         | 10    | 7     | 8    | 9         | 10    | 7      |  |              |                |                 |          |
|   | ETE Tratamento do Sotavento         | Rua da Oliveira, 8700-414 Olhão<br>Rua João Lobo Trigueiros 8700-273 Olhão | 5        | 7       | 7        | 5        | 6       | 6         | 10    | 7     | 8    | 9         | 10    | 7      |  |              |                |                 |          |
| TAVIRA  | USF-BALSA                           | Estrada de Santa Luzia, S/N 8900-534 TAVIRA                                | 9        | 10      | 11       | 10       | 9       | 10        | 13    | 10    | 12   | 12        | 14    | 11     |  |              |                |                 |          |
|   | UCC                                 |  | 9        | 10      | 11       | 10       | 9       | 10        | 13    | 10    | 12   | 12        | 14    | 11     |  |              |                |                 |          |
|   | USCP                                |  | 9        | 10      | 11       | 10       | 9       | 10        | 13    | 10    | 12   | 12        | 14    | 11     |  |              |                |                 |          |
| VILA REAL STº ANTONIO   | USCP                                | Av. Duarte Pacheco 8900-211 VILA REAL SANTO ANTONIO                        | 9        | 10      | 11       | 10       | 9       | 10        | 13    | 10    | 12   | 12        | 14    | 11     |  |              |                |                 |          |
|   | USF-GUADIANA                        |  | 9        | 10      | 11       | 10       | 9       | 10        | 13    | 10    | 12   | 12        | 14    | 11     |  |              |                |                 |          |
| ALCOUTIM  | CENTRO DE SAÚDE                     | Estrada Municipal, N.º 507 8970-053 ALCOUTIM                               | 9        | 10      | 11       | 10       | 9       | 10        | 13    | 10    | 12   | 12        | 14    | 11     |  |              |                |                 |          |
| LOULÉ   | CENTRO DE SAÚDE                     | Av. Eng. Laginha Serafim 8100-740 LOULÉ                                    | 16       | 14      | 14       | 12       | 13      | 13        | 17    | 14    | 15   | 16        | 17    | 14     |  |              |                |                 |          |
|   | UCSP QUARTEIRA                      | Rua da Paz 8125-578 QUARTEIRA  | 16       | 14      | 14       | 12       | 13      | 13        | 17    | 14    | 15   | 16        | 17    | 14     |  |              |                |                 |          |
| S. BRÁS DE ALPORTEL   | CENTRO DE SAÚDE                     | Rua João de Deus 8150-150 São Brás Alportel                                | 16       | 14      | 14       | 12       | 13      | 13        | 17    | 14    | 15   | 16        | 17    | 14     |  |              |                |                 |          |
|   | CMRSul                              | Sítio das Almagens 8150-022 São Brás Alportel                              | 16       | 14      | 14       | 12       | 13      | 13        | 17    | 14    | 15   | 16        | 17    | 14     |  |              |                |                 |          |
| PORTIMÃO  | CENTRO DE SAÚDE                     | Rua Almirante Pinheiro de Azevedo 8500-556 PORTIMÃO                        | 23       | 24      | 21       | 19       | 23      | 20        | 24    | 21    | 22   | 23        | 24    | 21     |  |              |                |                 |          |
|   | ETE Tratamento do Barlavento        | Rua Poete António Aleixo 8500-856 PORTIMÃO                                 | 23       | 24      | 21       | 19       | 23      | 20        | 24    | 21    | 22   | 23        | 24    | 21     |  |              |                |                 |          |
| ALJEZUR   | CENTRO DE SAÚDE                     | Rua dos Bombeiros Voluntários 8670-011 ALJEZUR                             | 23       | 24      | 21       | 19       | 23      | 20        | 24    | 21    | 22   | 23        | 24    | 21     |  |              |                |                 |          |
| LAGOS   | CENTRO DE SAÚDE                     | Rua da Ameijera 8600-543 LAGOS   | 23       | 24      | 21       | 19       | 23      | 20        | 24    | 21    | 22   | 23        | 24    | 21     |  |              |                |                 |          |
| VILA DO BISPO   | CENTRO DE SAÚDE                     | Sítio das Eiras 8650-405 VILA DO BISPO                                     | 23       | 24      | 21       | 19       | 23      | 20        | 24    | 21    | 22   | 23        | 24    | 21     |  |              |                |                 |          |
| ALBUFEIRA   | UCSP                                | Urbanização Alto dos Calços 8200-004 ALBUFEIRA                             | 26       | 28      | 25       | 26       | 27      | 24        | 27    | 24    | 26   | 26        | 28    | 25     |  |              |                |                 |          |
|   | SUB                                 |  | 26       | 28      | 25       | 26       | 27      | 24        | 27    | 24    | 26   | 26        | 28    | 25     |  |              |                |                 |          |
|   | UCC                                 |  | 26       | 28      | 25       | 26       | 27      | 24        | 27    | 24    | 26   | 26        | 28    | 25     |  |              |                |                 |          |
| LAGOA   | CENTRO DE SAÚDE                     | Rua Centro de Saúde, Urbanização Lagoa Sol 8400-413 LAGOA                  | 26       | 28      | 25       | 26       | 27      | 24        | 27    | 24    | 26   | 26        | 28    | 25     |  |              |                |                 |          |
| MONCHIQUE   | CENTRO DE SAÚDE                     | Estrada Nacional, N. 266 8550-426 MONCHIQUE                                | 30       | 31      | 28       | 30       | 30      | 27        | 31    | 28    | 29   | 30        | 31    | 28     |  |              |                |                 |          |
| SILVES  | CENTRO DE SAÚDE                     | Rua Cruz de Portugal 8300-167 SILVES                                       | 30       | 31      | 28       | 30       | 30      | 27        | 31    | 28    | 29   | 30        | 31    | 28     |  |              |                |                 |          |
| SEDE ARS  | SEDE ARS                            | Sítio das Figuras  | 19       | 17      | 18       | 16       | 16      | 18        | 20    | 17    | 19   | 19        | 21    | 18     |  |              |                |                 |          |
|   | CRS PÚBLICA                         | Rua Brites de Almeida Nº 6   | 19       | 17      | 18       | 16       | 16      | 18        | 20    | 17    | 19   | 19        | 21    | 18     |  |              |                |                 |          |
|   | Interno Médico MGF                  | Rua João de Deus Nº 45, 1º andar   | 19       | 17      | 18       | 16       | 16      | 18        | 20    | 17    | 19   | 19        | 21    | 18     |  |              |                |                 |          |
|   | SERVIÇOS FARMACÉUTICOS              | Parque das Cidades, S. João da Venda                                       | 19       | 17      | 18       | 16       | 16      | 18        | 20    | 17    | 19   | 19        | 21    | 18     |  |              |                |                 |          |
|   | LABORATÓRIO REG. S. PÚBLICA         | Parque das Cidades, S. João da Venda                                       | 19       | 17      | 18       | 16       | 16      | 18        | 20    | 17    | 19   | 19        | 21    | 18     |  |              |                |                 |          |

### Anexo 3 – Cronograma do Transporte da Rede de Frio

| CENTROS DE SAÚDE                      |                  | Unidades  | MORADAS | SETEMBRO | OUTUBRO | NOVEMBRO | DEZEMBRO | JANEIRO | FEVEREIRO | MARÇO | ABRIL | MAIO | JUNHO | JULHO | AGOSTO |
|---------------------------------------|------------------|---|---------|----------|---------|----------|----------|---------|-----------|-------|-------|------|-------|-------|--------|
| LEVANTAMENTO A PARTIR DAS 10:00 HORAS |                  |   |         |          |         |          |          |         |           |       |       |      |       |       |        |
| FARO                                  | CENTRO DE SAÚDE  | Urbanização Graça Mira, Lejana de Cima 8000 FARO          |         | 4        | 9       | 6        | 4        | 8       | 5         | 5     | 2     | 7    | 4     | 9     | 6      |
|                                       | USF-FAROL        |   |         | 4        | 9       | 6        | 4        | 8       | 5         | 5     | 2     | 7    | 4     | 9     | 6      |
|                                       | USF-AL-GHARB     |   |         | 4        | 9       | 6        | 4        | 8       | 5         | 5     | 2     | 7    | 4     | 9     | 6      |
|                                       | USF RIA FORMOSA  | Rua de Portugal, N.º 52 8000 FARO                         |         | 4        | 9       | 6        | 4        | 8       | 5         | 5     | 2     | 7    | 4     | 9     | 6      |
| OLHÃO                                 | UCC              | Rua Antero Nobre Urbanização da Chasfa 8700-240 OLHÃO     |         | 4        | 9       | 6        | 4        | 8       | 5         | 5     | 2     | 7    | 4     | 9     | 6      |
|                                       | UCSP             |   |         | 4        | 9       | 6        | 4        | 8       | 5         | 5     | 2     | 7    | 4     | 9     | 6      |
|                                       | USF-MIRANTE      |   |         | 4        | 9       | 6        | 4        | 8       | 5         | 5     | 2     | 7    | 4     | 9     | 6      |
|                                       | USF-ANCORA       |   |         | 4        | 9       | 6        | 4        | 8       | 5         | 5     | 2     | 7    | 4     | 9     | 6      |
| LOULÉ                                 | CENTROS DE SAÚDE | Av. Eng. Laginha Serafim 8100-740 LOULÉ                   |         | 11       | 16      | 13       | 11       | 15      | 12        | 12    | 9     | 15   | 11    | 16    | 13     |
|                                       | UCSP QUARTEIRA   | Rua da Paz 8125-578 QUARTEIRA                             |         |          |         |          |          |         |           |       |       |      |       |       |        |
| S. BRÁS DE ALPORTEL                   | CENTRO DE SAÚDE  | Rua João de Deus 8150-150 SÃO BRÁS ALPORTEL               |         | 11       | 16      | 13       | 11       | 15      | 12        | 12    | 9     | 15   | 11    | 16    | 13     |
|                                       | CMFR Sul         | Sítio das Almargens 8150-022 São Brás                     |         | 11       | 16      | 13       | 11       | 15      | 12        | 12    | 9     | 15   | 11    | 16    | 13     |
| ALBUFEIRA                             | UCSP             | Urbanização Alto dos Calços 8200-004 ALBUFEIRA            |         | 11       | 16      | 13       | 11       | 15      | 12        | 12    | 9     | 15   | 11    | 16    | 13     |
|                                       | SUB              |   |         |          |         |          |          |         |           |       |       |      |       |       |        |
|                                       | UCC              |   |         |          |         |          |          |         |           |       |       |      |       |       |        |
| TAVIRA                                | USF-BALSA        | Estrada de Santa Luzia, S/N 8800-534 TAVIRA               |         | 18       | 23      | 20       | 18       | 22      | 19        | 19    | 16    | 21   | 18    | 23    | 20     |
|                                       | UCC              |   |         | 18       | 23      | 20       | 18       | 22      | 19        | 19    | 16    | 21   | 18    | 23    | 20     |
|                                       | USCP             |   |         | 18       | 23      | 20       | 18       | 22      | 19        | 19    | 16    | 21   | 18    | 23    | 20     |
| VILA REAL STº ANTONIO                 | USCP             | Av. Duarte Pacheco 8900-211 VILA REAL SANTO ANTONIO       |         | 18       | 23      | 20       | 18       | 22      | 19        | 19    | 16    | 21   | 18    | 23    | 20     |
|                                       | USF-GUADIANA     |   |         | 18       | 23      | 20       | 18       | 22      | 19        | 19    | 16    | 21   | 18    | 23    | 20     |
| ALCOUTIM                              | CENTRO DE SAÚDE  | Estrada Municipal, N.º507 8970-053 ALCOUTIM               |         | 18       | 23      | 20       | 18       | 22      | 19        | 19    | 16    | 21   | 18    | 23    | 20     |
| PORTIMÃO                              | CENTRO DE SAÚDE  | Rua Almirante Pinheiro de Azevedo 8500-556 PORTIMÃO       |         | 25       | 30      | 27       | 26       | 29      | 26        | 26    | 23    | 28   | 25    | 30    | 27     |
|                                       | VACINAÇÃO        | Rua Poeta António Aleixo 8500 Portimão                    |         |          |         |          |          |         |           |       |       |      |       |       |        |
| ALJEZUR                               | CENTRO DE SAÚDE  | Rua dos Bombeiros Voluntários 8670-011 ALJEZUR            |         | 25       | 30      | 27       | 26       | 29      | 26        | 26    | 23    | 28   | 25    | 30    | 27     |
| LAGOS                                 | CENTRO DE SAÚDE  | Rua da Ameijeira 8600-543 LAGOS                           |         | 25       | 30      | 27       | 26       | 29      | 26        | 26    | 23    | 28   | 25    | 30    | 27     |
| VILA DO BISPO                         | CENTRO DE SAÚDE  | Sítio das Eiras 8650-405 VILA DO BISPO                    |         | 25       | 30      | 27       | 26       | 29      | 26        | 26    | 23    | 28   | 25    | 30    | 27     |
| LAGOA                                 | CENTRO DE SAÚDE  | Rua Centro de Saúde, Urbanização Lagoa Sol 8400-413 LAGOA |         | 25       | 30      | 27       | 26       | 29      | 26        | 26    | 23    | 28   | 25    | 30    | 27     |
| MONCHIQUE                             | CENTRO DE SAÚDE  | Estrada Nacional, N. 266 8550-426 MONCHIQUE               |         | 25       | 30      | 27       | 26       | 29      | 26        | 26    | 23    | 28   | 25    | 30    | 27     |
| SILVES                                | CENTRO DE SAÚDE  | Rua Cruz de Portugal 8300-167 SILVES                      |         | 25       | 30      | 27       | 26       | 29      | 26        | 26    | 23    | 28   | 25    | 30    | 27     |