



Instituto Politécnico de Leiria

Escola Superior de Saúde de Leiria

5º Mestrado em Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica

**Eficácia da formação sobre SBV na melhoria dos  
conhecimentos e práticas das pessoas e/ou  
familiares de pessoas em risco cardiovascular**

Ana Rita de Melo Santos

Leiria, setembro de 2018



Instituto Politécnico de Leiria

Escola Superior de Saúde de Leiria

5º Mestrado em Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica

**Eficácia da formação sobre SBV na melhoria dos  
conhecimentos e práticas das pessoas e/ou  
familiares de pessoas em risco cardiovascular:  
presencial VS *online***

Dissertação

Ana Rita de Melo Santos nº5160011

Unidade Curricular: Dissertação

Professor Orientador: Professora Doutora Maria dos Anjos Dixe

Leiria, setembro de 2018

*Por vezes sentimos que aquilo que fazemos não é senão uma gota de água no mar. Mas o mar seria menor se lhe faltasse uma gota.*

Madre Teresa de Calcutá

*Dedico este trabalho aos meus pais, pelo amor incondicional, por abdicarem de realizações pessoais em prol das realizações e da felicidade dos filhos.*

## **AGRADECIMENTOS**

Ao chegar ao final desta jornada não posso deixar de manifestar o meu sincero agradecimento a pessoas sem as quais a conclusão deste trabalho teria sido impossível.

Em primeiro lugar, quero agradecer à Professora Doutora Maria dos Anjos Dixe, pela partilha do seu saber, pela disponibilidade, apoio e dedicação constante.

À Doutora Manuela Francisco pela disponibilidade e ajuda na construção do curso *online*.

À Doutora Amélia Coutinho, da empresa Tecnifar, que se disponibilizou de imediato a ceder material e equipamento para a realização do rastreio de avaliação de risco cardiovascular.

Ao Centro Hospitalar São Francisco de Leiria por autorizar a realização do rastreio nas suas instalações.

Ao meu colega Vítor Barata, que sempre se prontificou a ajudar.

Aos meus colegas de profissão e amigos, Sónia e Luís, que se demonstraram sempre disponíveis a fazer mudanças de horário para que pudesse cumprir os meus compromissos letivos, para além de todo o carinho e suporte emocional evidenciado.

Ao meu colega Bruno Rito que, no meio da sua agenda preenchida, disponibilizou parte do seu tempo para colaborar como formador do curso.

Aos meus pais, por todo o colo, pelo apoio incondicional!

Ao meu namorado e noivo, Telmo, pelo tempo que esta jornada nos roubou, por escutar os meus medos e desânimos, pela força constante, pelo positivismo!

Às minhas sobrinhas, Soraia e Margarida, por me roubarem sorrisos.

Por último, mas não menos importante, não posso deixar de agradecer a todos os formandos que participaram na investigação, sem eles teria sido impossível.

A todos, o meu sincero agradecimento!

## RESUMO

**Introdução:** O início precoce de SBV aumenta exponencialmente a sobrevivência do indivíduo que sofre a PCR, pelo que a criação de estratégias de ensino para capacitar o maior número de pessoas de habilidades de SBV é fundamental. Esta investigação procura avaliar a eficácia da formação *online* e presencial sobre SBV na melhoria dos conhecimentos e práticas das pessoas e/ou familiares de pessoas em risco cardiovascular.

**Metodologia:** Para recrutamento da amostra estratificou-se o nível de risco cardiovascular dos utentes que frequentavam um hospital da região centro. Desenvolveu-se um curso sobre SBV em dois formatos de aprendizagem, online e presencial, tendo-se realizado um estudo quasi experimental do tipo pré-teste e pós-teste. No tratamento de dados foi utilizado o teste de Mann-Whitney para duas amostras independentes e o teste de Wilcoxon para amostras emparelhadas.

**Resultados:** Verificou-se que 20% dos homens e 11,4% das mulheres estão em alto risco e muito risco cardiovascular. Quanto à eficácia da formação, verificou-se uma melhoria no nível de conhecimentos sobre SBV com significado estatístico ( $P < 0,05$ ). Quanto ao método de aprendizagem mais eficaz na melhoria do nível de conhecimentos, não existe diferença com significado estatístico entre os dois formatos, *online* e presencial. Quanto ao desempenho prático, o formato *online* mostrou ser mais eficaz ( $P < 0,05$ ).

**Conclusão:** Foi evidente o contributo da formação, quer no formato *online* quer no formato totalmente presencial, na melhoria do nível de conhecimentos e aquisição de habilidades de SBV. Os formatos de aprendizagem *online* mostraram ser uma boa estratégia de aprendizagem para alcançar um maior número de pessoas e mais estudos deverão ser realizados no sentido de verificar a eficácia do mesmo na manutenção dos conhecimentos a longo prazo.

**PALAVRAS-CHAVE:** “Reanimação cardiopulmonar”, “conhecimento”, “Educação a distância” e “efetividade”

## ABSTRACT

**Introduction:** The early start of CPR increases the survival rate of people who suffer cardiac arrest. Therefore, it's essential to create teaching strategies to enable the greatest number of people with BLS skills. This research aims to evaluate the efficacy of *online* and *presential* training in BLS in improving the knowledge and practices of people and / or family members of people at cardiovascular risk.

**Methodology:** For the recruitment of the sample, the level of cardiovascular risk was stratified for users attending a private hospital in the center region. An course on BLS was developed in two learning format, online and presential and carried out an almost pre-test and post-test type experimental study. In the data treatment, the Mann-Whitney test was used for two independent samples and the Wilcoxon test for paired samples.

**Results:** It was verified that 20% of men and 11.4% of women were at high risk and very high cardiovascular risk. Regarding the effectiveness of training, there was an improvement in the level of knowledge about BLS with statistical significance ( $P < 0,05$ ). As to the most effective method of learning in improving the level of knowledge, there is no difference with statistical significance between the two formats, online and presential. Concerning the practical performance, the online format was more effective ( $P < 0,05$ ).

**Conclusion:** The training in both learning formats, online and totally presential, was evidently beneficial to improve the level of knowledge and acquisition of BLS skills. Online learning formats have proved to be a good learning strategy to reach the greatest number of people and more studies should be carried out to verify the effectiveness of the learning format in maintaining long-term knowledge.

**Key-words:** “Cardiopulmonary Resuscitation”, “Knowledge”, “Education, Distance”; “Effectiveness”

## LISTA DE ABREVIATURAS, ACRÓNIMOS E SIGLAS

ADDIE – *Analisis, Design, Development, Implementation, Evaluation*

AHA – American Heart Association

AVA – Ambiente Virtual de Aprendizagem

AVC – Acidente Vascular Cerebral

CNPD – Comissão Nacional de Proteção de Dados

CT – Colesterol Total

CV – Cardiovascular

DGS – Direção Geral de Saúde

EaD – Ensino à Distância

ERC – *European Resuscitation Council*

ESSLEI – Escola Superior de Saúde de Leiria

FRC – Fator de Risco Cardiovascular

IMC – Índice de Massa Corporal

INE – Instituto Nacional de Estatística

INEM – Instituto Nacional de Emergência Médica

INSEF - Inquérito Nacional de Saúde com Exame Físico

IPL – Instituto Politécnico de Leiria

MEPSC – Mestrado Enfermagem à Pessoa em Situação Crítica

OMS – Organização Mundial de Saúde

PCR- Paragem Cardiorrespiratória

RCP – Reanimação Cardiopulmonar

RCV – Risco Cardiovascular

SAV – Suporte Avançado de Vida

SBV – Suporte Básico de Vida

SCORE – *Systematic Coronary Risk Evaluation*

SPSS – *Statistical Package for the Social Sciences*

UED – Unidade de Ensino à Distância

## ÍNDICE

### INTRODUÇÃO 14

#### 1. ENQUADRAMENTO TEÓRICO 17

##### 1.1. PARAGEM CARDIORRESPIRATÓRIA 17

##### 1.1.1 Fatores de risco cardiovasculares 18

##### 1.2. CONHECIMENTOS DE SBV 22

##### 1.3. AMBIENTES DE APRENDIZAGEM EM SAV E SBV 24

#### 2. METODOLOGIA 27

##### 2.1. CONCEPTUALIZAÇÃO E OBJETIVOS DO ESTUDO 27

##### 2.2. QUESTÕES E HIPÓTESES DE INVESTIGAÇÃO 30

##### 2.3. POPULAÇÃO E AMOSTRA 31

##### 2.4. INSTRUMENTOS 32

##### 2.5. PROCEDIMENTOS FORMAIS E ÉTICOS 33

##### 2.6. TRATAMENTO DE DADOS 34

#### 3. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS 35

##### 3.1. PRIMEIRA FASE: DESENVOLVIMENTO DO CURSO *ONLINE* 35

##### 3.1.1. Apresentação do curso *online* 37

##### 3.2. SEGUNDA FASE: AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE RISCO CARDIOVASCULAR 41

##### 3.3. TERCEIRA FASE: EFICÁCIA DA FORMAÇÃO 43

#### 4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS 56

#### 5. CONCLUSÃO 66

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 67

#### APÊNDICES

APÊNDICE I – Programa da formação

APÊNDICE II- Questionário de avaliação do risco cardiovascular

APÊNDICE III - Pré-teste

APÊNDICE IV - Pós-teste

APÊNDICE V - Grelha de avaliação das competências práticas de SBV

APÊNDICE VI- Pedido de autorização dirigido ao conselho administrativo de um hospital privado

APÊNDICE VII – Consentimento informado e esclarecido para participação no rastreio

APÊNDICE VIII - Consentimento informado e esclarecido para participação na formação de SBV

## **ANEXOS**

ANEXO I – Autorização do hospital privado para a realização do rastreio

## **ÍNDICES DE FIGURAS**

- FIGURA 1** Tabela SCORE: Risco cardiovascular para adultos com idade igual ou superior a 40 anos e igual ou inferior a 65 anos *20*
- FIGURA 2** Risco cardiovascular relativo para adultos com idade inferior a 40 anos *21*
- FIGURA 3** Desenho do estudo *29*
- FIGURA 4** Página inicial do AVA *38*
- FIGURA 5** Mensagem de boas vindas do curso de SBV *38*
- FIGURA 6** Página inicial do curso de SBV *39*
- FIGURA 7** Aparência dos exercícios interativos *40*
- FIGURA 8** Aparência das diferentes secções do curso *40*

## ÍNDICE DE TABELAS

- TABELA 1** Distribuição da amostra por variável bioquímica, antropométrica e pressórica consoante o género do individuo *42*
- TABELA 2** Distribuição da amostra por fator de risco cardiovascular, familiar com fator de risco e interesse em fazer formação consoante o género do inquirido *42*
- TABELA 3** Distribuição da amostra pela classificação do risco cardiovascular (SCORE) consoante o género do inquirido *43*
- TABELA 4** Distribuição das respostas das amostras quanto as caraterísticas sociodemográfica e profissionais *44*
- TABELA 5** Distribuição das respostas das amostras quanto à experiência, formação anterior, preparação para iniciar SBV e importância da formação *45*
- TABELA 6** Distribuição das respostas das amostras quanto à abordagem inicial da vítima e avaliação do estado de consciência e respiração no SBV antes da formação *46*
- TABELA 7** Distribuição das respostas das amostras quanto à abordagem inicial da vítima e avaliação do estado de consciência e respiração no SBV depois da formação *48*
- TABELA 8** Distribuição das respostas das amostras quanto ao algoritmo do SBV antes da formação *50*
- TABELA 9** Distribuição das respostas das amostras quanto ao algoritmo do SBV depois da formação *51*
- TABELA 10** Distribuição das respostas das amostras quanto à segurança do reanimador no SBV antes da formação *52*
- TABELA 11** Distribuição das respostas das amostras quanto à segurança do reanimador no SBV depois da formação *52*

**TABELA 12** Caracterização das amostras quanto ao número de respostas certas no nível de conhecimentos sobre SBV 53

**TABELA 13** Resultados da aplicação do teste U de Mann Whitney entre o nível de conhecimentos sobre SBV antes e depois da formação por formato de aprendizagem 53

**TABELA 14** Resultados da aplicação do teste de Wilcoxon ao nível de conhecimentos sobre SBV antes e após a formação por formato de aprendizagem 54

**TABELA 15** Distribuição das amostras quanto ao desempenho na avaliação prática quanto às habilidades de SBV 54

**TABELA 16** Aplicação do teste U de Mann Whitney entre o número de práticas realizadas corretamente e o formato de aprendizagem 55

## INTRODUÇÃO

Atualmente sabe-se que a paragem cardiorrespiratória (PCR) é uma das principais causas de morte na Europa, sendo que nos adultos as doenças do aparelho circulatório, particularmente a doença cardíaca isquémica, representa a sua principal causa (European Resuscitation Council, 2010). Portugal não foge desta tendência, sendo que 29,8% dos óbitos registados no ano 2015 estão associadas ao aparelho circulatório, assumindo a principal causa morte em todo o país (Instituto Nacional de Estatística, 2017).

O início precoce das manobras de reanimação cardiovascular aumenta exponencialmente a sobrevivência do indivíduo que sofre a PCR. De acordo com o Programa Nacional para as Doenças Cérebro Cardiovasculares (2014), comparativamente a outras causas de morte, as doenças do aparelho circulatório ocorrem em percentagem mais significativa no domicílio ou em outros locais, que não serviços de saúde (DGS, 2014). Deste modo, as primeiras pessoas a presenciar ou identificar a PCR são leigos, muitas vezes membros da família, pelo que a capacitação da população em geral nas medidas de Suporte Básico de Vida (SBV) é fundamental para o aumento da sobrevida e redução do número de óbitos.

Com o avançar da pesquisa bibliográfica tornou-se perceptível a lacuna nos níveis de conhecimento da população leiga de SBV, e da necessidade de promover educação para a saúde nesse sentido. As diretrizes da American Heart Assotiation (AHA) (2015) enfatizam a necessidade de formação/treinamento da população, pois a PCR pode ser presenciada por qualquer pessoa. Apesar da existência de cursos de SBV, é necessário maior investimento na propagação dos conhecimentos de modo a abranger um maior número de pessoas. Os últimos anos têm sido marcados por um crescimento das tecnologias digitais, nomeadamente a difusão da Internet com grande impacto no sector educacional e existem recomendações sobre a utilização de cursos *online* de curta duração como recurso de ensino e manutenção das aprendizagens para a formação e capacitação profissional (Tobase, 2016).

São vários os estudos que avaliam os conhecimentos sobre SBV e a eficácia da formação na melhoria dos níveis de conhecimentos, no entanto, é notória a escassez de estudos a avaliar a eficácia de cursos *online* comparativamente aos cursos totalmente presenciais na melhoria dos conhecimentos e práticas sobre SBV, tendo como população alvo a pessoa e a família da pessoa em risco cardiovascular. Nesse sentido, definiu-se como objetivo geral avaliar a eficácia da formação *online* e presencial sobre SBV na melhoria dos conhecimentos e práticas das pessoas e /ou familiares de pessoas em risco cardiovascular, sendo um dos objetivos específicos desenvolver um curso de formação em SBV para adultos em formato *online*;

Pretendeu-se, assim, responder às seguintes questões: “Qual é a eficácia da formação na aquisição de conhecimentos sobre SBV das pessoas e /ou familiares de pessoas em risco cardiovascular?” e “Qual é o método de formação, presencial ou *online*, mais eficaz na aquisição de conhecimentos e práticas sobre SBV das pessoas e /ou familiares de pessoas em risco cardiovascular?”.

Posto isto, desenvolveu-se um estudo quasi experimental do tipo pré-teste e pós-teste de forma a avaliar a eficácia da formação nos conhecimentos e práticas sobre SBV, em ambos os formatos de aprendizagem, *online* e presencial, recorrendo a 15 indivíduos (6 indivíduos no curso *online* e 9 indivíduos no curso totalmente presencial), tendo como critérios de inclusão: ser maior de idade, saber ler e escrever, comunicar em língua portuguesa, apresentarem risco cardiovascular (moderado, alto ou muito alto) e/ou familiar significativo com risco cardiovascular (moderado, alto ou muito alto) e interesse em participar na formação sobre SBV.

Quanto á estrutura, o presente estudo encontra-se organizado em cinco capítulos:

No primeiro capítulo, para melhor entendimento da problemática em estudo, encontra-se o enquadramento teórico, no qual se faz uma breve abordagem à definição de paragem cardiorrespiratória, principais fatores de risco cardiovascular, nível de conhecimentos da população em geral sobre SBV e os diferentes ambientes de aprendizagem.

O segundo capítulo diz respeito à metodologia de investigação, espelhando todo o processo do estudo. Desse modo, faz referência à conceptualização e objetivos do estudo, são definidas as questões e hipóteses de investigação, o método de seleção e

recrutamento da amostra, definidos os instrumentos de colheita de dados, os procedimentos formais e éticos e, ainda, o método de tratamento de dados.

O terceiro capítulo destina-se à apresentação dos resultados, seguindo-se com a discussão dos mesmos no quarto capítulo, tendo em conta os resultados encontrados na literatura. Por último, segue-se a conclusão, na qual é feita uma síntese das ideias mais relevantes, fazendo uma análise crítica ao cumprimento dos objetivos, dificuldades e limitações do presente estudo.

## 1.ENQUADRAMENTO TEÓRICO

Para um entendimento do presente estudo, é essencial proceder ao enquadramento teórico da temática a ser investigada, abordando os seguintes aspetos: definição de paragem cardiorrespiratória, fatores de risco cardiovascular, suporte básico de vida, importância do domínio de conhecimentos de SBV e ambientes de aprendizagem.

### 1.1.PARAGEMCARDIORRESPIRATÓRIA

A constatação da morte nem sempre foi determinada pela paragem cardiorrespiratória. Esta era, até ao século XIX, entendida como o momento em que a pessoa deixava de respirar. No entanto, o surgimento do estetoscópio e da auscultação trouxe consigo o termo de paragem cardíaca (Gonçalves, 2007).

Segundo Cristina, Dalri, Cyrillo, Saeki e Veiga (2008), a PCR é definida pela cessação da circulação sanguínea e da respiração, identificada pela ausência de batimentos cardíacos e movimentos respiratórios, num paciente inconsciente, levando inevitavelmente à morte caso não se restabeleça o fluxo sanguíneo e a respiração por meio de manobras de reanimação. Por outras palavras, a PCR pode ser entendida como a situação em que o débito cardíaco é insuficiente para a manutenção da vida.

Segundo Perkins et al. (2015), a vítima que não responde e que não respira normalmente encontra-se em paragem cardíaca e requer de imediato manobras de reanimação cardiopulmonar (RCP). Subsequentemente à paragem cardíaca, o fluxo sanguíneo para o cérebro diminui para praticamente zero, o que poderá provocar episódios semelhantes às crises convulsivas. A presença de respiração agónica não deve ser interpretada como sinal de presença de circulação, supondo a ausência de necessidade de RCP. Ainda de acordo com as *guidelines* da European Resuscitation Council (ERC) de 2015, a respiração agónica pode estar presente até cerca de 40% das vítimas nos primeiros minutos após a paragem cardíaca e, quando interpretado com sinal de PCR, está associado a altas taxas de sobrevivência.

Para Faria (2016), o desenvolvimento do conhecimento científico relativamente à reanimação do ser humano aliado ao avanço da tecnologia, tem permitido aumentar a probabilidade de sobrevivência das pessoas vítimas de PCR. De acordo com as últimas guidelines da ERC, várias iniciativas de saúde pública aumentaram o número de leigos a iniciarem RCP com sucesso com aumento da taxa de sobrevivência, reforçando a importância de capacitar a população leiga de habilidades de RCP (Perkins et al., 2017).

As causas que podem estar na origem de uma situação de PCR são inúmeras, no entanto, segundo Perkins et al. (2015), em latentes e crianças, grande parte das situações devem-se à privação de oxigénio originada pela obstrução das vias respiratórias, enquanto que nos adultos são as doenças do aparelho circulatório, principalmente a doença cardíaca isquémica. De acordo com dados do INE (2017), em Portugal no ano 2015 as doenças do aparelho circulatório continuaram a representar a principal causa de morte, com 32 443 de óbitos, representando 29,8% da mortalidade total ocorrida em todo o país. Ainda de acordo com a mesma fonte, no conjunto das doenças do aparelho circulatório, 10,8% correspondem a acidentes vasculares cerebrais (AVC), 6,7% doença isquémica do coração e o enfarte agudo do miocárdio com 4,0%.

### **1.1.1. Fatores de risco cardiovasculares**

“Os fatores de risco são um conceito moderno, que articula o conceito clássico de causa direta de doença com conceitos mais recentes: o da probabilidade, da predição e do prognóstico” (Macário, 2012, p. 25). Entende-se por risco cardiovascular a probabilidade de uma pessoa desenvolver um evento cardiovascular aterosclerótico num determinado período de tempo (DGS, 2015). De acordo com Mafra e Oliveira (2008), a doença aterosclerótica tem uma natureza multifatorial sendo que tem vários fatores implicados na sua génese: genéticos, ambientais, hemodinâmicos, dietéticos, metabólicos, inflamatórios, entre outros. Como tal, a possibilidade de complicações cardiovasculares não depende apenas de um fator em particular mas sim da presença simultânea de diversos fatores de risco que interagem e se potenciam, isto é, o risco cardiovascular global é muito mais do que a soma do risco dado por cada um dos fatores isolados.

De acordo com a OMS, uma redução, mesmo que pequena, em toda a população mundial da pressão arterial, da obesidade, do colesterol e do consumo de tabaco iria

reduzir a incidência da doença cardiovascular em mais de metade (Sociedade Portuguesa de Cardiologia, 2009). No sentido de combater a tendência do aumento da taxa de mortalidade por doenças do aparelho circulatório, é fundamental apostar numa vertente preventiva, priorizando a atuação no controlo dos fatores de risco cardiovascular (FRC).

De acordo com o artigo 4º da Carta Europeia do Coração (Sociedade Portuguesa de Cardiologia, 2009), os fatores de risco associados a eventos cardiovasculares dividem-se em três categorias, sendo eles fatores de risco biológicos, fatores associados ao estilo de vida e outros fatores determinantes. Dentro dos fatores de risco biológico distinguem-se a pressão arterial alta, elevação da glicémia, colesterol elevado e o excesso de peso/obesidade. Quanto ao estilo de vida, o consumo de tabaco, uma dieta pouco saudável, o consumo excessivo de álcool e o sedentarismo estão associados a altas taxas de acidentes cardiovasculares. Nos fatores determinantes, inclui-se os fatores de risco fixos, nomeadamente a idade, sexo, genética e etnia e os fatores de risco modificáveis, sendo eles os rendimentos, nível de educação, condições de vida e de trabalho.

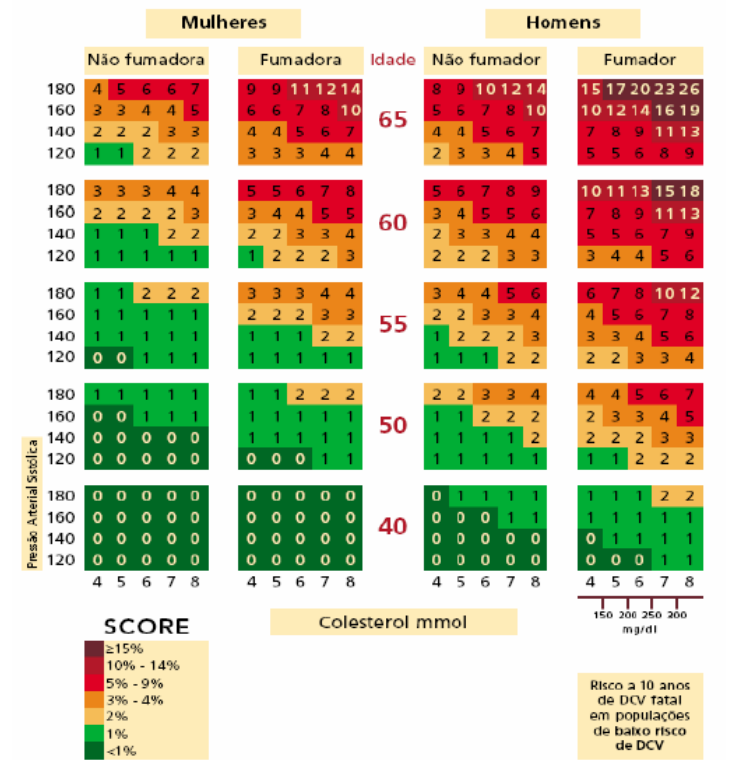
De forma a quantificar o risco de um determinado indivíduo, foram criadas escalas de avaliação do RCV global. Essas escalas são instrumentos que permitem quantificar o risco de um determinado indivíduo, resultante da presença simultânea de vários FRC. O *Systematic Coronary Risk Evaluation* (SCORE) é o instrumento recomendado na Europa e em Portugal, de acordo com a circular normativa da DGS nº 005/2013.

O sistema de estimativa de risco cardiovascular europeu, denominado SCORE, baseia-se nos dados de 12 estudos Europeus (dados de mais de 250.000 indivíduos, observados durante 10 anos) e classifica os utentes com risco cardiovascular (RCV) baixo, moderado, alto e muito alto. Esta escala avalia mortalidade por doença cardiovascular total (exclui os eventos não fatais). O valor obtido corresponde ao risco absoluto de doença cardiovascular fatal aos 10 anos. Este sistema de predição de risco está definido para o escalão da prevenção primária, isto é, pessoas assintomáticas sem o diagnóstico de doença cardiovascular entre os 40 e os 65 anos inclusive e baseia-se nas variáveis sexo, idade, tabagismo, pressão arterial e colesterol total (CT). Na presença de doença cardiovascular diagnosticada, os fatores de risco devem ser avaliados, mas sem necessidade de utilizar a tabela SCORE, no caso de doentes com FRC alto ou muito

alto. Dessas situações destacam-se: 1) utente portador de doença cardiovascular aterosclerótica documentada, nomeadamente, enfarte do miocárdio, síndrome coronário agudo, revascularização coronária ou outro procedimento de revascularização arterial, AVC isquémico, doença arterial periférica; 2) utente com diabetes tipo 2 ou tipo 1, com um ou mais FRC e/ou lesão dos órgãos alvo; 3) utente com doença renal crónica grave (DGS, 2015).

A escala SCORE é constituída por duas tabelas, uma para cada sexo, subdivididas em duas outras, para fumadores e não fumadores. As idades estão organizadas em escalões, assim como os valores do colesterol e da pressão arterial sistólica como mostra a figura 1. Nas faixas etárias dos 50 aos 65 anos as tabelas apresentam maior minuciosidade, isto porque é um período em que as mudanças no risco ocorrem mais rapidamente (Mafra & Oliveira, 2008).

FIGURA 1: Tabela SCORE: Risco cardiovascular para adultos com idade igual ou superior a 40 anos e igual ou inferior a 65 anos



Fonte: Reiner et al. (2011)

Nos outros grupos etários, não abrangidos pelo SCORE, como no caso dos adultos com idade inferior a 40 anos, o cálculo do risco CV relativo deve ser realizado a cada 5 anos, não estando a tabela dividida por sexos pelo facto de apresentarem baixo risco absoluto (Figura 2).

FIGURA 2: Risco cardiovascular relativo para adultos com idade inferior a 40 anos

Pressão arterial sistólica (mmHg)	Não-fumador					Fumador				
	4	5	6	7	8	4	5	6	7	8
180	3	3	4	5	6	6	7	8	10	12
160	2	3	3	4	4	4	5	6	7	8
140	1	2	2	2	3	3	3	4	5	6
120	1	1	1	2	2	2	2	3	3	4

© 2007 ESC

Fonte: Reiner et al. (2011)

A tabela da figura 2 pode ser utilizada para demonstrar a indivíduos mais jovens com reduzido risco absoluto que, relativamente a outros do seu grupo etário, o seu risco pode ser várias vezes mais elevado que o ideal. Como tal, a avaliação do risco cardiovascular relativo pode ajudar a adoção de estilos de vida saudáveis e a identificar precocemente indivíduos de risco (Reiner et al., 2011).

Relativamente aos vários fatores de risco avaliados, a hipertensão arterial sistémica constitui um dos mais importantes fator de risco para complicações cardíacas e cerebrovasculares, sendo, por isso, considerada um problema de saúde pública a nível mundial (Mendis, Puska & Norrving, 2011). De acordo com Talaei, Sadeghi, Mohammadifard, Shokouh, Oveisgharan e Sarrafzadegan (2014), em 2000, a prevalência de hipertensão arterial sistémica na população mundial era de 25% e a estimativa para o ano de 2025 é de 29%. A nível Europeu, o estudo piloto do European Health Examination Survey avançou com uma prevalência de HTA de 33% entre os homens e de 23% entre as mulheres (Kuulasmaa et al.,2012). Em Portugal, de acordo com o Inquérito Nacional de Saúde com Exame Físico (INSEF), em 2015, a prevalência de hipertensão, na população residente em Portugal com idade entre os 25 e os 74 anos, foi ainda superior à média europeia com 36,0% (32,7% entre as mulheres e 39,6% entre os homens) (Barreto et al., 2016).

Relativamente aos hábitos tabágicos como fator de risco cardiovascular, em Portugal, de acordo com o Inquérito Nacional de Saúde 2014, 20,0% da população com 15 ou mais

anos era fumadora, 21,7% era ex-fumadora e 58,2% nunca tinha fumado. A percentagem de fumadores ou ex-fumadores era superior nos homens em relação às mulheres. Radovanovic, dos Santos, de Barros Carvalho e Marcon (2014), no seu estudo, verificaram que os ex-fumadores apresentavam maior prevalência de hipertensão, apresentando os fumadores e os ex-fumadores uma associação significativa com a hipertensão arterial sistémica.

Quanto ao CT, sabe-se que é um forte fator de risco para doenças cardiovasculares, mas significativamente mais forte nos homens em comparação com as mulheres (Peters, Singhateh, Macka, Huxley & Woodward, 2016). O colesterol elevado aumenta os riscos de doença cardíaca e derrame. Globalmente, um terço da doença cardíaca isquémica é atribuível ao colesterol elevado. Em 2008, a nível mundial, a prevalência de CT elevado (superior a 190mg/dL) nos adultos com mais de 25 anos era de 39% (37% no sexo masculino e 40% no sexo feminino). Foi na Europa que se registou valores mais elevados, com uma prevalência de 54% para ambos os sexos (WHO, s.d.). Em Portugal, em 2015, mais de metade da população (52,3%) com idades compreendidas entre os 25 e os 74 anos, tinham os valores de CT igual ou superior a 190mg/dL, não existindo diferença significativa entre sexos (Barreto et al., 2016).

Relativamente à avaliação do Índice de Massa Corporal (IMC), embora não conste da escala SCORE, Radovanovic, dos Santos, de Barros Carvalho e Marcon (2014), no seu estudo, também identificaram que o IMC tinha uma associação significativa com a HTA, sendo que os indivíduos com obesidade tinham 2,35 vezes mais hipóteses de serem hipertensos do que os indivíduos com peso considerado normal, constituindo, assim, um fator de risco cardiovascular importante. De acordo com o Inquérito Nacional de Saúde 2014, mais de metade da população com 18 ou mais anos, em Portugal, correspondente a 4,5 milhões de pessoas, tinha excesso de peso ou obesidade, isto é, um IMC de 25 ou mais kg/m<sup>2</sup>, sendo que 1,4 milhões estavam em situação de obesidade (30 ou mais kg/m<sup>2</sup>), sendo as mulheres mais afetadas do que os homens (INE, 2016).

## 1.2.CONHECIMENTOS DE SBV

Na abordagem à vítima em PCR, “para que exista uma elevada probabilidade de se salvar uma vida, é necessário que um conjunto de acontecimentos sucessivos estejam bem “engrenados”” (Faria, 2016, p. 25). A essa sequência de passos descrevem-se como

os elos da “cadeia de sobrevivência”, sendo eles: o reconhecimento precoce e pedido de ajuda, o SBV precoce, a desfibrilhação atempada e os cuidados pós-reanimação (Instituto Nacional de Emergência Médica, 2017). Uma rápida e coordenada resposta da comunidade, que consiga colocar em prática esta sequência de passos, é a chave para o aumento da taxa de sobrevivência nas PCR (Perkins et al., 2015).

Tendo em conta que grande parte dos eventos de PCR ocorrem fora do ambiente hospitalar e que a evidência aponta para que a probabilidade de sobrevivência de uma vítima em PCR sem SBV decresce cerca de 7 a 10% por minuto, é fundamental a adequada capacitação da população em geral de colocar em prática tais atitudes de forma a dar uma resposta eficaz numa situação de dever de prestar auxílio enquanto membro na sociedade em que está inserido.

Vários são os estudos que apontam para o défice de conhecimentos de SBV da população, podendo comprometer o êxito da reanimação.

Pergola e Araújo (2009), no seu estudo com 385 pessoas com o objetivo de identificar os conhecimentos dos leigos sobre SBV, concluíram que esta possui conhecimento insuficiente e que, para além de serem incompletos, alguns são incorretos, nomeadamente em relação á respiração. Da totalidade da amostra, 75% sabe verificar a presença de movimentos respiratórios, no entanto, mais de 80% não sabe realizar manobras que facilitem a respiração. Também de acordo com um estudo desenvolvido no Brasil em 2016 acerca dos conhecimentos e interesse sobre SBV entre leigos, conclui-se que cerca de 41% dos participantes sabiam o que era SBV mas apenas 5,8% afirmaram que se sentiam preparados para aplicá-lo, para além de que apenas menos de um quinto da amostra tinha recebido formação de reanimação (Neto, Brum, Pereira, Santos, Moraes & Ferreira, 2016).

Noutro estudo, ainda mais recente, com o objetivo de avaliar os efeitos do treino de SBV numa universidade pública no Brasil, dos 120 participantes sem treino, apenas 8,3% mostraram conhecimento teórico adequado (Brião, 2017). Também Minski e Bernardini (2018), com o objetivo de avaliar e quantificar o conhecimento sobre PCR e RCP da população de Concórdia, demonstraram que o conhecimento das pessoas está aquém do ideal. De acordo com este último estudo, embora 82,1% da amostra saiba o

que é uma PCR, 72,2% afirmaram não saber o que fazer quando uma pessoa perde a consciência e não desperta.

Este deficit de conhecimento sobre SBV também se estende à população Portuguesa. Numa investigação desenvolvida em Portugal, com o objetivo de avaliar o nível de conhecimento da população portuguesa, apenas 17,8% da amostra havia recebido formação de SBV, sendo os níveis de conhecimentos da população portuguesa considerados baixos (Dixe & Gomes, 2015). Outro estudo realizado no concelho de Monção já havia confirmado a carência de conhecimentos da população sobre SBV, em que apenas 37% da amostra realizou curso de socorrismo e apenas 23% dos indivíduos identificaram a ordem básica de atuação numa situação de emergência (Rodrigues, 2009). Estes dados são confirmados por Santos Pinto, Soares, Carvalho, Carril, Carril e Rodrigues (2018) que, no seu estudo com o objetivo avaliar os conhecimentos sobre SBV dos trabalhadores de uma Câmara Municipal do norte de Portugal, concluíram que os conhecimentos na população estudada ainda são insuficientes.

Atendendo à falta de conhecimento da população em geral sobre SBV, é fundamental dotar a população destes conhecimentos, preparando-a para socorrer outras pessoas e contribuir para um desfecho positivo de grande parte dos casos, salvando vidas e diminuindo sequelas.

### 1.3. AMBIENTES DE APRENDIZAGEM EM SAV E SBV

Os últimos anos têm sido marcados por transformações políticas, económicas, sociais e culturais, nomeadamente no âmbito da educação, na qual são exigidas novas formas de ensinar e aprender. Dessas mudanças, destaca-se o crescimento das tecnologias digitais de informação e comunicação, que proporcionam facilidade e rapidez de acesso a informações, assim como a criação de um novo paradigma de espaço e tempo (Cesário & Mill, 2016). A difusão da Internet na sociedade tem originado um grande impacto no setor educacional, levando a crescente procura por sistemas que deem suporte a formas de educação *online* que se denominam por ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) (Cavalcanti, Monerat, Barcelos, Oliveira & Silva, 2016). A sua variedade de possibilidades, desde custos, flexibilidade e possibilidades de interação, faz com que a internet assumam um elevado contributo para a educação à distância por possibilitar mudanças nas metodologias educacionais (Sousa, 2016).

Para Cesário e Mill (2016, p.174), “educação à distância é uma modalidade de ensino que possibilita a democratização do acesso ao conhecimento, a expansão das oportunidades de trabalho e aprendizagem ao longo da vida, independentemente das distâncias entre o aluno e a instituição de ensino”.

De acordo com Perkins et al. (2015), nos últimos anos tem-se verificado uma mudança global no que diz respeito à educação médica, com institutos acadêmicos pioneiros na modalidade *e-learning* ao invés dos métodos tradicionais. Esta mudança prende-se com motivos multifatoriais, nomeadamente a elevada rapidez nos avanços médicos, resultando em menor tempo para a organização de métodos de ensino formais, o aumento da acessibilidade a material *online* através da internet e tornar a educação mais centrada no aluno ao invés de centrada na instituição, dando resposta às necessidades formativas de cada indivíduo, mediante a sua disponibilidade.

Ao longo da última década são já alguns estudos que se debruçam acerca desta temática aliada ao SBV e suporte avançado de vida (SAV), avaliando a efetividade da formação tradicional/presencial e da formação através da utilização de suporte *online*, não existindo consenso acerca do método mais efetivo.

Já em 2003, Cogo, Silveira, Lírio e Severo (2003), relatam a experiência desenvolvida num curso de Enfermagem de suporte básico e avançado de vida, numa modalidade semipresencial com recurso a um ambiente virtual. Os autores concluíram que as tecnologias da comunicação e informação proporcionam aos alunos melhor aproveitamento dos conteúdos teóricos, tornando-se mais atrativos, personalizando a sua aprendizagem, podendo recorrer aos conteúdos em qualquer lugar e mediante a sua disponibilidade.

Lockey et al. (2015) num estudo realizado em 2015 com o objetivo de avaliar a aceitabilidade da aprendizagem combinada de *e-learning* e aprendizagem presencial de SAV, concluíram que os candidatos encararam a experiência de aprendizagem presencial mais positivamente do que através da plataforma *e-learning*. As razões das avaliações menos favoráveis para o *e-learning* prenderam-se com o tempo reduzido, os problemas com o funcionamento da plataforma *online* e as preferências de aprendizagem pessoais.

Contrariando esses resultados, um estudo de Thorne, Lockey, Bullock, Hampshir, Alib e Perkins (2015) com o objetivo de analisar os resultados do curso de SAV *e-learnig* comparativamente a um curso convencional do mesmo âmbito, com uma amostra de 27 170 participantes, concluiu que os resultados de aprendizagem do curso *online* demonstram equivalência aos resultados obtidos no curso tradicional presencial, acrescentando os benefícios como o aumento da autonomia dos candidatos, a relação custo eficácia e a diminuição da carga do instrutor. Esses resultados foram ao encontro da investigação de Krogh et al. (2015) com uma amostra de 160 participantes entre crianças e pais de crianças de 0 a 6 anos, que avaliou o sucesso da formação *e-learning* de SBV relativamente ao treino presencial dirigido por instrutor, que concluiu que a aprendizagem por *e-learning* não é inferior ao treino liderado por instrutores, sendo que ambos melhoram o nível de confiança e conforto.

Mori, Whitaker e Marin (2011), num estudo cujo objetivo foi analisar a eficácia e as vantagens do uso dos recursos tecnológicos no ensino de SBV, concluíram que o uso de ferramentas tecnológicas favoreceu a aquisição de conhecimento em níveis similares ou superiores aos métodos tradicionais de ensino de SBV. Para além disso, apontam como vantagens a redução dos custos, a facilidade de acesso à informação por parte da população, a padronização das informações disponibilizadas e a redução do tempo em sala de aula.

## 2. METODOLOGIA

Para Kaplan (1998) citado por Coutinho (2014), a metodologia tem como objetivo ajudar a compreender não os resultados do método científico mas o próprio processo em si. Nesse sentido, neste capítulo será apresentada a conceptualização do estudo abordando os objetivos gerais e específicos do trabalho de investigação, as questões e hipóteses de investigação, bem como a caracterização da população e amostra, os instrumentos de colheita de dados, os procedimentos formais e éticos, o tratamento dos dados e o desenho da investigação.

### 2.1. CONCEPTUALIZAÇÃO E OBJETIVOS DO ESTUDO

Após a revisão da literatura realizada mostrou-se fundamental a formação e a capacitação da população em geral de conhecimentos e habilidades de SBV, nomeadamente familiares de pessoas com risco cardiovascular pela maior probabilidade de assistirem a um evento de PCR e pela ausência de estudos neste âmbito. Dessa forma, torna-se essencial a adoção de estratégias de ensino mais eficientes que cheguem ao maior número de pessoas e que vá de encontro às necessidades e disponibilidade de cada um.

Como tal, o objetivo geral é:

- Avaliar a eficácia da formação *online* e presencial sobre SBV na melhoria dos conhecimentos e práticas das pessoas e/ou familiares de pessoas em risco cardiovascular.

Como objetivos específicos, definiu-se:

- Desenvolver um curso de formação em SBV para adultos em formato *online*;
- Estratificar o risco cardiovascular em utentes adultos que frequentam um hospital privado da região centro;
- Avaliar a importância atribuída pela população adulta à necessidade de formação no âmbito de SBV;

- Determinar os conhecimentos sobre SBV das pessoas e/ou familiares de pessoas em risco cardiovascular antes e após a formação *online* e presencial;
- Avaliar as competências práticas de SBV das pessoas e/ou familiares de pessoas em risco cardiovascular após a formação *online* e presencial;
- Analisar qual dos formatos de aprendizagem, presencial ou *online*, é mais eficaz na aquisição de conhecimentos e práticas de SBV das pessoas e /ou familiares de pessoas em risco cardiovascular.

Face aos objetivos, desenvolveu-se um estudo quasi experimental do tipo pré-teste e pós-teste de forma a avaliar a eficácia da formação nos conhecimentos e práticas sobre SBV, em ambos os formatos de aprendizagem, *online* e presencial, sendo por isso uma investigação longitudinal, pois decorreu em dois momentos distintos, antes e após a formação.

Para ampliarmos o conhecimento de SBV na população em geral, é fundamental a criação de estratégias de ensino de forma a torná-lo acessível ao maior número de pessoas. Atualmente as novas tecnologias de informação entram desde cedo no dia-a-dia da população, sendo que o acesso á internet está cada vez mais disseminado, tornando-a um veículo de conhecimento de excelência.

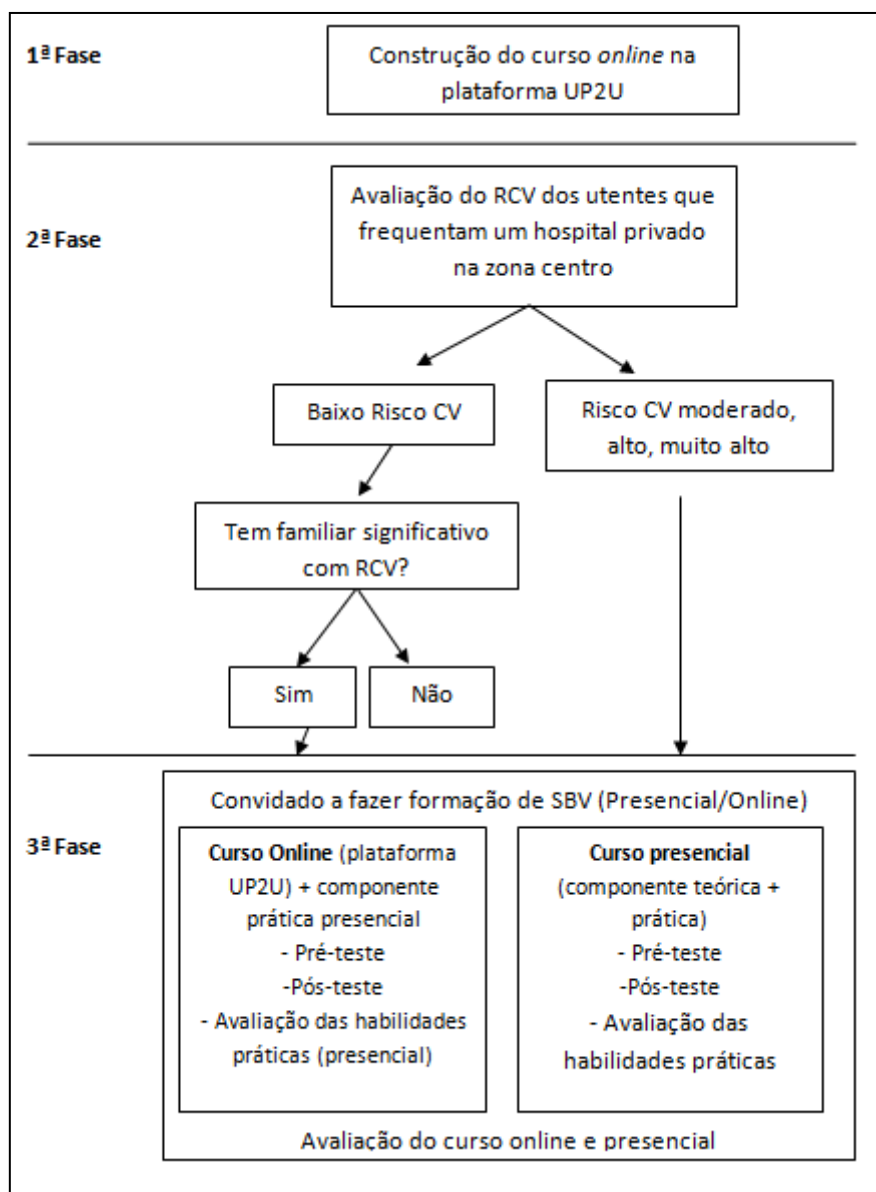
De acordo com Tobase (2016), a Educação à Distância (EaD) destaca-se na atualidade como uma modalidade alternativa e diferenciada para ampliar o alcance e a abrangência da educação. Ainda de acordo com a mesma autora, as diferenças entre a educação presencial e a educação à distância prende-se, essencialmente, no aspeto tecnológico e de meios, do que especificamente de fundamentos e objetivos. Como tal, no presente estudo, foi desenvolvido um curso de SBV em formato presencial e em formato *online*, utilizando, neste último formato, como ambiente virtual de aprendizagem uma plataforma disponibilizada pelo Instituto Politécnico de Leiria denominada de UP2U.

Para um melhor entendimento deste estudo dividimos o mesmo em três fases (Figura 3):

- **Primeira fase:** Desenvolvimento do curso *online*;
- **Segunda fase:** Avaliação do RCV dos utentes que frequentam um hospital privado da região centro;

- **Terceira fase:** Avaliação da eficácia da formação, *online* e presencial, nos conhecimentos e práticas sobre SBV das pessoas e /ou familiares de pessoas em risco cardiovascular;

FIGURA 3 – Desenho do estudo



Após a construção do curso *online* e da realização do rastreio de avaliação do RCV, dos indivíduos que reuniam os critérios de inclusão definidos na segunda fase do estudo e que manifestaram interesse em participar num curso de SBV, foi-lhes dada a possibilidade de selecionarem o método de ensino pretendido, presencial ou *online*. Posto isto, foram formados dois grupos, o primeiro constituído por 9 pessoas que

participaram no curso presencial e o segundo grupo com 6 pessoas que manifestaram interesse em participar no curso em formato *online*.

A formação totalmente presencial decorreu nas instalações da ESSLEI no dia 28 de maio de 2018 com a duração de 4 horas, com recurso a material didático como manequim de SBV, máscara de reanimação de bolso individual e apresentação em PowerPoint, encontrando-se o programa em apêndice (APÊNDICE I).

Quanto à formação *online*, foram cedidas credenciais de acesso ao curso aos 6 participantes, permitindo-lhes o acesso à plataforma a partir do dia 2 de junho de 2018, 7 dias antes da componente prática presencial. Esta componente prática final visou a utilização da simulação com a utilização do modelo de SBV como uma estratégia de ensino e de avaliação das habilidades. Para Tobase (2016), a simulação é a representação de um evento da vida real, aplicada em ambiente controlado que permite colocar em prática os conhecimentos e refletir sobre as habilidades, sendo por isso, a sua inclusão, fundamental no curso de SBV *online*, de forma a atingir os objetivos educacionais traçados.

## 2.2. QUESTÕES E HIPÓTESES DE INVESTIGAÇÃO

O trabalho de investigação que foi desenvolvido pretende responder à seguinte questão de investigação: “Qual é a eficácia da formação na aquisição de conhecimentos e práticas sobre SBV das pessoas e/ou familiares de pessoas em risco cardiovascular?”. Desta questão, levantam-se ainda outras questões, sendo elas:

- Qual é o nível de risco cardiovascular dos utentes adultos que frequentam um hospital privado da região centro;
- Qual é a importância atribuída pelas pessoas e/ou familiares de pessoas em risco cardiovascular à formação sobre SBV?;
- Quais são os conhecimentos sobre SBV das pessoas e/ou familiares de pessoas em risco cardiovascular?;
- Qual é o método de formação, presencial ou *online*, mais eficaz na aquisição de conhecimentos e práticas sobre SBV das pessoas e/ou familiares de pessoas em risco cardiovascular?.

Segundo Punch (1998) citado por Coutinho (2014), uma hipótese consiste numa previsão de resposta para um problema que se baseia num processo de raciocínio dedutivo. Como tal, e perante os objetivos do estudo previamente enumerados e de acordo com a fundamentação teórica, definiram-se três hipóteses de investigação:

HI – O nível de conhecimentos sobre SBV das pessoas e /ou familiares de pessoas em risco cardiovascular melhorou com a formação.

H2 – O nível de conhecimentos sobre SBV das pessoas e/ou familiares de pessoas em risco cardiovascular que participaram no curso presencial apresenta melhores resultados em relação aos que participaram no curso *online*.

H3 – O número de práticas realizadas corretamente é mais elevado nos participantes que realizaram o curso sobre SBV presencial quando comparado com os participantes que realizaram o curso *online*.

### 2.3.POPULAÇÃO E AMOSTRA

Segundo Fortin (2009), a identificação da população é a primeira fase do processo de amostragem, que consiste num conjunto de elementos que possuem determinadas características pré-definidas. Ainda de acordo com o mesmo autor, a amostra é a fração de população acerca da qual se desenvolve o estudo, devendo ser fielmente representativa da população alvo.

Neste estudo, a amostra é não probabilística accidental. A seleção e recrutamento da mesma foi realizada pela investigadora principal através da realização de um rastreio de risco cardiovascular num hospital privado da região centro. Durante o rastreio foi aplicado um questionário com dados sociodemográficos e clínicos e avaliados parâmetros de risco cardiovascular tais como tensão arterial, CT e o IMC. O RCV foi determinado com base na escala SCORE.

Como critérios de inclusão para participar no rastreio definiu-se:

- Ser maior de idade;
- Saber ler e escrever;
- Comunicar em língua portuguesa;
- Aceitar participar no rastreio de forma voluntária.

Os indivíduos que participaram no rastreio e que apresentavam RCV (moderado, alto ou muito alto) e/ou familiar significativo com RCV (moderado, alto ou muito alto) e que manifestavam interesse em participar numa formação sobre SBV, fizeram parte da terceira fase do estudo.

#### 2.4. INSTRUMENTOS

Tendo por base as fases do estudo, a colheita de dados do presente estudo foi realizada através da aplicação de quatro instrumentos. Após a primeira fase do estudo, destinada ao desenvolvimento do curso *online*, houve necessidade de seleccionar e recrutar a amostra para participar na formação. Como tal, na segunda fase do estudo foi aplicado o primeiro instrumento de colheita de dados pelo investigador durante o rastreio de RCV, durante mês de abril e maio de 2018, num hospital da região centro, o qual continha questões sociodemográficas e clínicas (APÊNDICE II). Para além da aplicação do questionário que incluía diversas variáveis (idade, sexo, hábitos tabágicos, presença de doença cardiovascular, diabetes mellitus, doença renal crónica, dislipidémia familiar e hipertensão arterial), foram avaliados dados bioquímicos, antropométricos e de pressão arterial de forma a identificar o nível de RCV dos indivíduos, utilizando a escala SCORE. Na presença de risco cardiovascular o indivíduo era convidado a participar na formação e a fornecer contacto de familiar significativo que tivesse interesse e disponibilidade para participar. Na ausência de risco, se tivesse familiar significativo com doença cardiovascular, o indivíduo era, igualmente, convidado a participar na formação de SBV de forma gratuita.

Na terceira fase do estudo, destinada à avaliação da eficácia da formação nos conhecimentos e práticas sobre SBV, aos indivíduos que preencheram os requisitos e participaram no curso de SBV, quer *online* quer presencial, foram aplicados três instrumentos de colheita de dados. O primeiro instrumento era composto por duas partes: a primeira parte dizia respeito à caracterização sociodemográfica e profissional da amostra (idade, sexo, habilitações académicas e profissão), e a segunda parte continha três questões sobre a formação anterior em SBV, experiência e disponibilidade para iniciar manobras de reanimação utilizando a escala de Likert (1 - Discordo totalmente; 2 - Discordo parcialmente; 3 - Não concordo nem discordo; 4 - Concordo parcialmente; 5 - Concordo totalmente) e ainda 37 questões de resposta fechada de verdadeiro ou falso para avaliação dos conhecimentos sobre o algoritmo de SBV

adaptado do questionário de Barata (2017) (APÊNDICE III). Das 37 questões, 19 afirmações são consideradas verdadeiras (afirmação 2, 3, 6, 9, 10, 12, 13, 15, 17, 19, 24, 25, 29, 30, 31, 32, 34, 35 e 37) e as restantes falsas. Este instrumento foi aplicado antes da realização do curso em ambos os formatos, sendo que no formato *online*, o questionário foi apresentado em formato digital.

Após a formação, *online* e presencial, foram novamente aplicadas as 37 questões de avaliação dos conhecimentos sobre SBV, servindo de instrumento de avaliação do curso (APÊNDICE IV). Foi também aplicada uma grelha de observação de avaliação de competências práticas em SBV adaptada de Barata (2017) (APÊNDICE V), aplicada no final da formação presencial e no final da componente prática do curso *online* pelo investigador/formador, servindo, igualmente, de instrumento de avaliação da eficácia do curso.

Para além da aplicação dos instrumentos para avaliação do cumprimento dos objetivos foi igualmente aplicado um instrumento para avaliação da satisfação face à formação, em ambos os formatos de aprendizagem. Este era composto por cinco questões utilizando a escala Likert, sendo elas: “O modelo de ensino adotado estimulou a minha participação e aprendizagem”, “O debate permitiu-me adquirir novos conhecimentos sobre o tema abordado”, “A interação entre os participantes foi adequada”, “Foi fácil realizar o curso” e “O curso correspondeu às minhas expectativas”. Continha ainda uma questão aberta para sugestões.

## 2.5.PROCEDIMENTOS FORMAIS E ÉTICOS

Para aplicação do instrumento de colheita de dados de avaliação do RCV dos utentes que frequentam um hospital privado na região centro, foi necessária a autorização dessa mesma instituição, tendo sido feito um pedido de autorização ao conselho administrativo (APÊNDICE VI), tendo tido um parecer positivo (ANEXO I). Relativamente ao consentimento dos inquiridos, este esteve implícito no preenchimento de forma voluntária do questionário, após exposição dos objetivos do estudo e todos os passos da investigação, assim como a assinatura do consentimento informado e esclarecido, quer na participação do rastreio (APÊNDICE VII) quer na participação na formação em ambos os formatos de aprendizagem (APÊNDICE VIII). Todas as

informações obtidas foram analisadas de forma anónima e confidencial e apenas foram utilizadas para fins da investigação, estando em todos os momentos assegurada a sua privacidade. A realização deste estudo teve parecer positivo por parte da Comissão Nacional de Proteção de Dados (CNPD) com o nº7520/2017.

## 2.6. TRATAMENTO DE DADOS

Para o tratamento estatístico dos dados foi utilizado o programa *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS), utilizando estatística descritiva e inferencial. Foi utilizado o teste de Kolmogorov-Smirnov para verificar a normalidade da distribuição da amostra. Em virtude da distribuição da amostra não ser normal e o tamanho da mesma ser inferior a 30, não foi possível utilizar testes paramétricos pelo que foram utilizados o teste de Mann-Whitney para duas amostras independentes e o teste de Wilcoxon para amostras emparelhadas, visto que analisámos os resultados da mesma amostra em dois momentos distintos, antes e após a formação.

### 3. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Com vista a alcançar os objetivos traçados, são apresentados e analisados neste capítulo os resultados do estudo, começando pela primeira fase que diz respeito ao desenvolvimento do curso *online*. Na segunda fase apresentamos os resultados do rastreio de risco cardiovascular, o qual serviu para estratificar o RCV dos utentes de um hospital privado da região centro, bem como de ferramenta de recrutamento da amostra e, por fim, a terceira fase do estudo no qual são, igualmente, apresentados e analisados os dados recolhidos antes e após formação, tanto no formato de formação *online* quer no formato de formação totalmente presencial.

#### 3.1. PRIMEIRA FASE: DESENVOLVIMENTO DO CURSO *ONLINE*

O curso *online* de SBV foi desenvolvido tendo por base as etapas do modelo *Analisys, Design, Development, Implementation, Evaluation* (ADDIE). De acordo com Oliveira, Csik e Marques (2015), este modelo de desenho instrucional permite a visão geral do processo de aprendizagem e as correções necessárias para garantir a sua efetividade. Como tal, o modelo ADDIE compreende 5 fases, sendo elas: análise, desenho, desenvolvimento, implementação e avaliação. De seguida, são abordadas sumariamente cada uma das fases do desenvolvimento do curso.

- **Primeira fase: Análise**

A primeira fase, a análise, pressupõe a identificação das necessidades de aprendizagem, a definição de objetivos, conhecer o ambiente e o público-alvo e, ainda, definir metas e objetivos, identificando potencialidades, fragilidades e limitações (Oliveira, Csik & Marques, 2015).

Através das pesquisas realizadas previamente à construção do curso *online*, é evidente a lacuna existente nos conhecimentos sobre SBV por parte da população em geral, para além disso, as evidências apontam para que as habilidades de SBV sejam aprendidas com a mesma facilidade por autoaprendizagem (vídeo ou computador) e com a prática, quando comparado com cursos tradicionais presenciais (AHA, 2015). Alicerçada à necessidade de formação em SBV, à eficácia da formação com recurso às novas tecnologias e ao fácil acesso da população em geral à internet, é evidente a

potencialidade do curso em formato *online* tendo como população-alvo os familiares e/ou pessoas de RCV.

- **Segunda fase: Desenho**

Na segunda fase, no desenho, são definidos os objetivos de aprendizagem, os conteúdos e a sua sequência e estrutura lógica (Oliveira, Csik & Marques, 2015). Como tal, como objetivos de aprendizagem definimos:

- Conhecer a cadeia de sobrevivência;
- Compreender o conceito de Suporte Básico de Vida;
- Enumerar as etapas do SBV;
- Saber identificar uma situação de Paragem Cardiorrespiratória;
- Ativar o sistema de emergência;
- Demonstrar habilidades na realização de manobras de SBV.

Quanto aos conteúdos, foram utilizadas referências oficiais e atuais, como diretrizes e protocolos de SBV da AHA e ERC que orientaram no desenvolvimento das ferramentas do curso.

- **Terceira fase: Desenvolvimento**

Na fase de desenvolvimento, em conjunto com a Unidade de Ensino à Distância (UED) do IPL, e após seleção dos conteúdos, foi construído o curso utilizando a plataforma UP2U. Os conteúdos teóricos apresentam-se de forma sequencial e atrativa, utilizando vídeos de apoio fidedignos de acesso livre na internet, imagens e exercícios interativos de forma a proporcionar uma maior dinâmica ao curso.

- **Quarta fase: Implementação**

Nesta fase, deve-se observar a adequação dos recursos utilizados às exigências do processo educacional de forma a garantir a fluidez das atividades e o alcance dos objetivos traçados (Oliveira, Csik & Marques, 2016). Como tal, o curso foi revisto a nível da estrutura e funcionalidade pela Doutora Manuela Francisco, doutorada em Educação a Distância e eLearning e mestre em Pedagogia do eLearning, no sentido de identificar falhas, sugerir alterações e tornar o curso visualmente atrativo. Quanto a avaliação dos conteúdos e facilidade de acesso ao curso, o mesmo foi testado pela

Professora Doutora Maria dos Anjos Dixe, coordenadora do projeto “Atreve-te a Salvar Vidas” da Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Leiria, com vastos conhecimentos na matéria. Posto isto, foi disponibilizado o acesso ao curso a partir do Link <https://up2u.ipleiria.pt/lms/login/index.php> com as credenciais de acesso atribuídas aleatoriamente aos participantes, previamente inscritos no curso.

Quanto à componente prática, a mesma foi agendada atempadamente, encontrando-se toda a informação relativamente à mesma, na página inicial do curso no AVA, sendo critério obrigatório para a conclusão do curso.

- **Quinta fase: Avaliação**

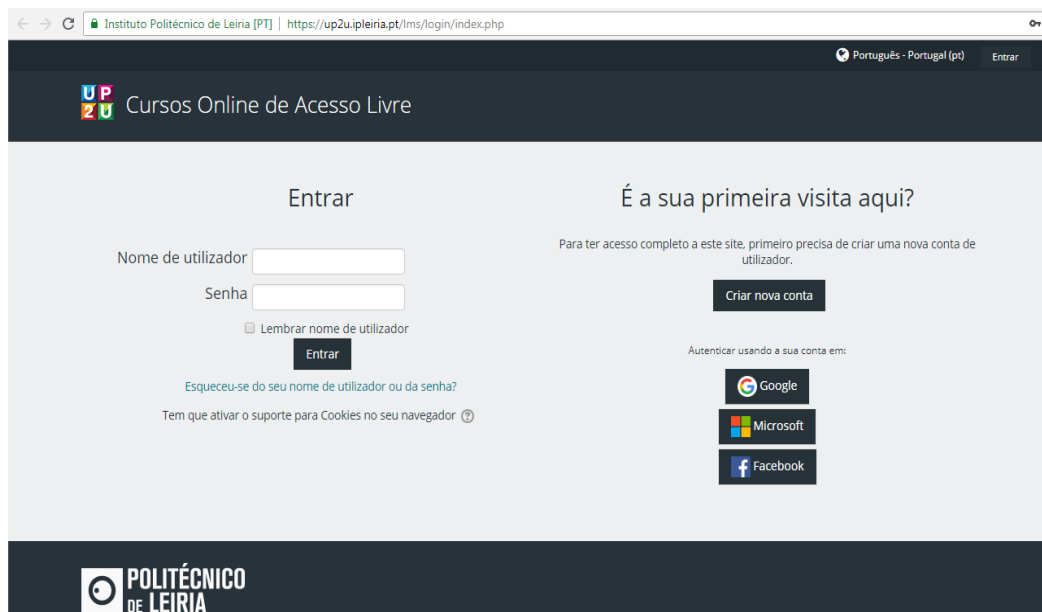
A quinta e última fase, a avaliação, permite avaliar a eficiência da formação, determinar se os objetivos foram alcançados e se o processo de aprendizagem atingiu os resultados desejados (Tobase, 2016).

Como tal, os participantes foram avaliados quanto aos conhecimentos e habilidades da seguinte forma: preenchimento de um pré-teste e pós-teste, no início e no final do curso respetivamente e através do preenchimento de uma grelha de observação durante a simulação prática, realizada presencialmente em ambos os formatos de aprendizagem, pelo investigador.

### **3.1.1 Apresentação do curso *online***

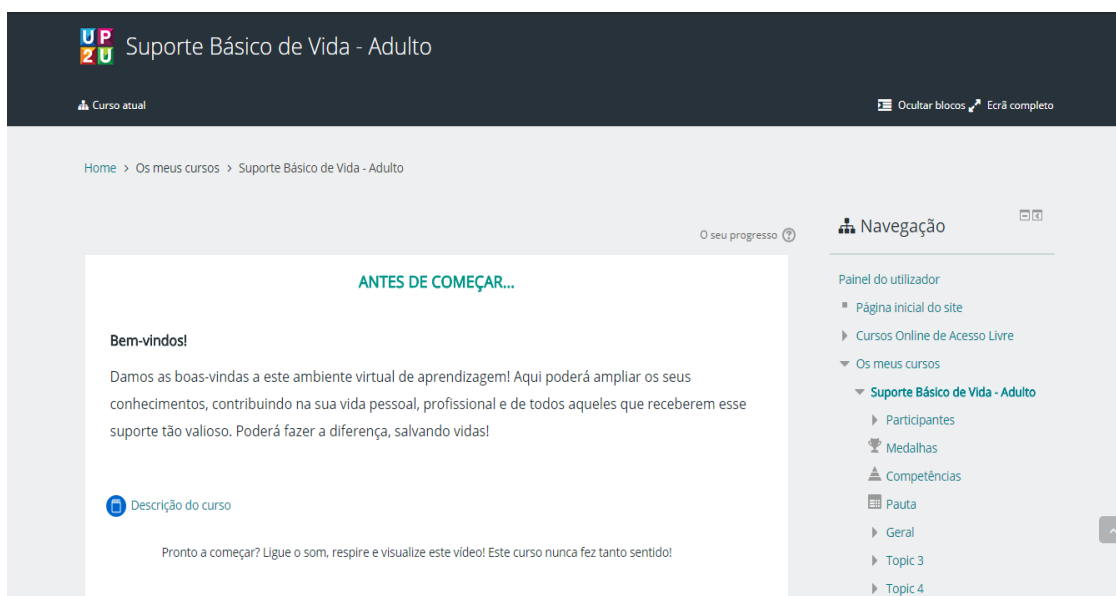
Como já foi referido anteriormente, foram atribuídas credenciais acesso (nome de utilizador e senha) aos 6 participantes através do endereço de correio eletrónico disponibilizado, credenciais essas sem qualquer ligação ao nome do participante de forma a garantir o total anonimato do mesmo. Embora pudessem aceder à plataforma previamente, o curso só ficou visível no dia 2 de junho de 2018 pelas 00h00 após login com as credenciais previamente facultadas (Figura 4).

FIGURA 4: Página inicial do AVA



Após login, os participantes tinham acesso a uma mensagem de boas vindas e motivacional, bem como a descrição do curso, da qual constava: breve introdução, objetivos do curso, modalidade, duração e funcionamento e, por fim, as diferentes etapas do curso (Figura 5).

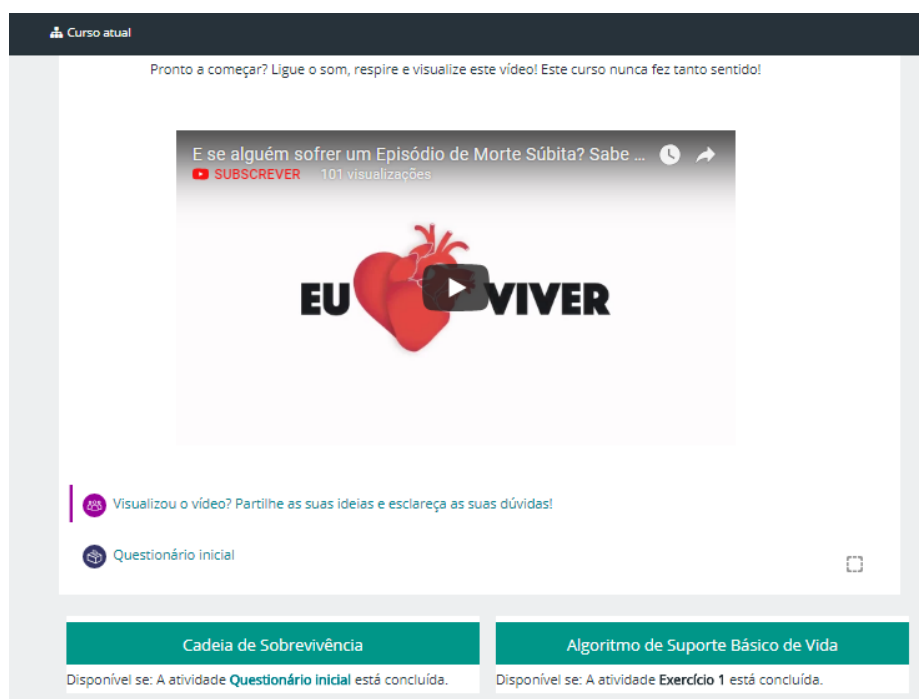
FIGURA 5: Mensagem de boas vindas do curso de SBV



Após a leitura da descrição do curso, era recomendada a visualização de um vídeo bem como a participação no fórum de discussão, convidando o participante a dar a sua opinião pessoal acerca da importância do SBV.

Posto isto, encontrava-se disponível na página inicial do curso o pré-teste ao qual foi atribuído o nome de “questionário inicial”. O preenchimento do pré-teste assumiu carácter obrigatório para que fossem disponibilizados os conteúdos da primeira secção “Cadeia de Sobrevivência” (Figura 6)

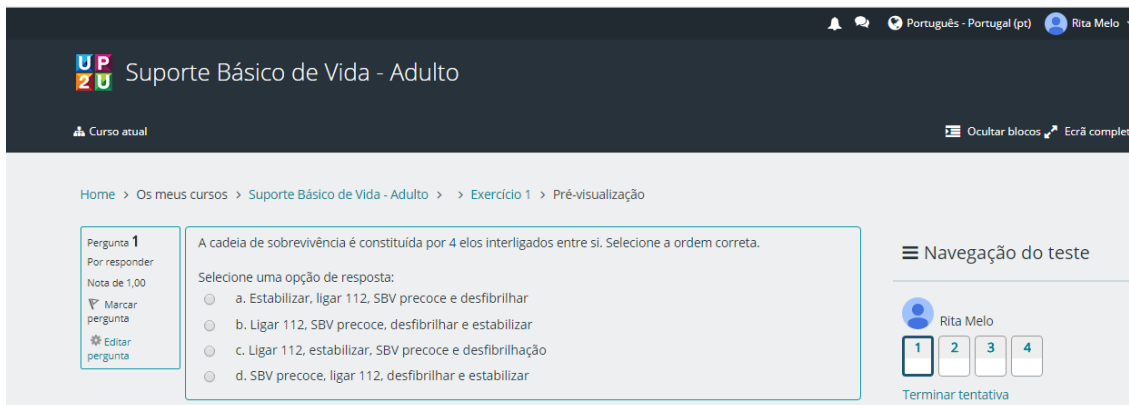
FIGURA 6: Página inicial do curso de SBV



Os conteúdos do curso estão agrupados em quatro secções, sendo que as duas primeiras são referentes aos conteúdos programáticos do curso, denominadas de “Cadeia de Sobrevivência” e “Algoritmo de Suporte Básico de Vida”. As duas últimas secções dizem respeito à componente prática e avaliação/certificação.

Quanto aos conteúdos teóricos, estes encontram-se dependentes da leitura e realização dos exercícios precedentes, isto é, a disponibilização dos conteúdos da segunda secção “Algoritmo de Suporte Básico de Vida” estão dependentes da leitura e da realização dos exercícios interativos da primeira secção “Cadeia de sobrevivência” (Figura 7).

FIGURA 7: Aparência dos exercícios interativos



Após a componente prática presencial, fica disponibilizado o pós-teste, denominado de “questionário final”. O lançamento do certificado só é possível após preenchimento do pré-teste, pós-teste e “opinar sobre este curso” (Figura 8).

FIGURA 8 – Aparência das diferentes secções do curso



Quanto ao formato totalmente presencial, o conteúdo teórico foi apresentado sob formato de apresentação em PowerPoint, seguindo a mesma linha de conteúdos

disponibilizados no curso *online*, bem como a demonstração das manobras num manequim de SBV de acordo com as normas atualizadas da AHA, com possibilidade de colocação de dúvidas por parte dos formandos. Os conteúdos teóricos foram apresentados no período de 120 minutos e a simulação prática durante o mesmo período, com um intervalo de 20 minutos entre os dois momentos. De acordo com Leitão, Sousa, Birolino e Vieira (2008), os cursos teórico-práticos apresentam melhores resultados em relação aos cursos com foco somente teórico, pois permite uma maior retenção de conhecimentos. Tanto no formato presencial como na componente prática do curso *online*, a grelha de observação foi preenchida pelo mesmo investigador de forma a garantir uma maior objetividade da avaliação.

### 3.2. SEGUNDA FASE: AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE RISCO CARDIOVASCULAR

Durante o mês de abril e maio de 2018 foram realizados rastreios de risco cardiovascular a 64 utentes de um Centro Hospitalar Privado da região centro, dos quais 20 indivíduos eram do sexo masculino e 44 do sexo feminino. Os 20 inquiridos do sexo masculino tinham em média  $47,6 \pm 13,1$  anos, apresentam uma média de  $181,0 \pm 43,6$  de CT, pressão arterial sistólica de  $168 \pm 18$  e Pressão arterial diastólica de  $86 \pm 9$  e um IMC de  $28,2 \pm 5,2$ . As 44 mulheres que participaram no rastreio tinham em média  $42,6 \pm 11,6$  anos, apresentam uma média de  $193,8,0 \pm 35,8$  de CT, pressão arterial sistólica de  $123 \pm 20$  e Pressão arterial diastólica de  $79,8 \pm 13,2$  e um IMC de  $25,5 \pm 4,5$ .

As mulheres apresentam o valor de CT superior ao dos homens com significado estatístico, no entanto, estas apresentam valores de TA sistólica e diastólica superior assim como o IMC. De referir que a tensão sistólica, ao contrário da tensão diastólica, apresenta diferença com significado estatístico entre os sexos. Na mulher o fator de risco que se verifica em maior percentagem é o ser fumador enquanto que no homem é a HTA que assume maior impacto (Tabela 1).

**Tabela 1 - Distribuição da amostra por variável bioquímica, antropométrica e pressórica consoante o género do indivíduo**

	Masculino (20)				Feminino (44)				U	P
	Mínimo	Máximo	Média	DP	Mínimo	Máximo	Média	DP		
<b>Idade</b>	26	65	47,65	13,12	25	65	42,68	11,69	87,50	0,00
<b>CT</b>	135	272	181,00	42,62	130	292	193,86	35,87	300,000	0,04
<b>TS</b>	110	168	134,15	18,00	89	223	123,91	20,61	275,000	0,01
<b>TD</b>	72	105	86,00	9,06	50	118	79,86	13,29	311,500	0,06
<b>IMC</b>	20,3	39,1	28,286	5,20	18,4	36,3	25,54	4,585	305,000	0,06

DP – Desvio Padrão; CT – Colesterol Total; TS – Tensão Sistólica; TD – Tensão Diastólica; IMC – Índice de Massa Corporal

São as mulheres que referiram ter mais familiares significativos com RCV e que manifestam maior interesse em fazer formação em SBV (Tabela 2).

**Tabela 2 - Distribuição da amostra por fator de risco cardiovascular, familiar com fator de risco e interesse em fazer formação consoante o género do inquirido**

Indicadores de Risco Cardiovascular	Masculino				Feminino			
	Não		Sim		Não		Sim	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<b>Fumador</b>	17	85,0	3	15,0	32	72,7	12	27,3
<b>Doença cardiovascular</b>	19	95,0	1	5,0	42	95,5	2	4,5
<b>Diabetes mellitus</b>	19	95,0	1	5,0	42	95,5	2	4,5
<b>Doença renal crónica</b>	19	95,0	1	5,0	44	100,0	0	0
<b>Dislipidemia familiar</b>	18	90,0	2	10,0	39	88,6	5	11,4
<b>HTA</b>	15	75,0	5	25,0	38	86,4	6	13,6
<b>Familiar significativo com RCV</b>	11	55,0	9	45,0	22	50,0	22	50,0
<b>Interesse em formação de SBV</b>	13	65,0	3	15,0	8	18,2	16	36,4

De acordo com os dados apontados na tabela 3, 20% dos homens e 11,4% das mulheres estão em alto risco e muito risco cardiovascular (Tabela 3).

**Tabela 3 - Distribuição da amostra pela classificação do risco cardiovascular (SCORE) consoante o género do inquirido**

Risco Cardiovascular	Masculino (20)		Feminino (44)	
	Nº	%	Nº	%
<b>Baixo</b>	10	50,0	27	61,4
<b>Moderado</b>	6	30,0	12	27,3
<b>Alto</b>	3	15,0	2	4,5
<b>Muito Alto</b>	1	5,0	3	6,8

### 3.3. TERCEIRA FASE: EFICÁCIA DA FORMAÇÃO

Dos indivíduos que reuniam os requisitos e que manifestaram interesse em participar na formação de SBV, foi-lhes dada a possibilidade de escolherem o formato de aprendizagem pretendido após explicação dos mesmos, sendo que, da amostra de 15 indivíduos, 9 escolheram o formato presencial e os restantes 6 indivíduos optaram pelo formato *online*. De seguida é feita a caracterização da amostra para cada formato de aprendizagem, abordando a experiência, preparação e formação anterior, assim como o nível de conhecimentos antes e após a formação e habilidades práticas.

#### a) Caracterização da amostra

Dos participantes do curso *online* todos eles eram familiares significativos de pessoa com RCV, idades compreendidas entre os 25 e os 65 anos. A maioria dos participantes é do sexo feminino (66,7%). Quanto às habilitações, a amostra está distribuída desde o ensino básico até à pós-graduação, sendo a licenciatura o grau académico com um peso superior (33,3%). Quanto à profissão, de acordo com a Classificação Portuguesa das Profissões, o grupo mais representado foi o “Pessoal Administrativo” com 50,1% da amostra (Tabela 4).

Quanto ao curso em formato totalmente presencial, 88,8% da amostra eram familiares significativos de pessoas com RCV, sendo que desses, 44,4% eram igualmente portadores de RCV. Um dos indivíduos da amostra era, exclusivamente, doente de risco. Neste formato de aprendizagem o sexo feminino assumiu a totalidade da amostra (100,0%), sendo igualmente a licenciatura o grau académico mais representativo com

66,7%. À semelhança do curso *online*, quanto à profissão, o “Pessoal Administrativo” foi o mais expressivo com 55,6% da amostra (Tabela 4).

**Tabela 4 – Distribuição das respostas das amostras quanto às características sociodemográfica e profissionais**

Variáveis		Online (6)		Presencial (9)	
		Nº	%	Nº	%
<b>Fator de RCV</b>	Portador de RCV	0	0	1	11,2**
	Familiar significativo de pessoa com RCV	6	100,0	4	44,4
	Ambos	0	0	4	44,4
<b>Sexo</b>	Masculino	2	33,3	0	0
	Feminino	4	66,7	9	100,0
<b>Habilitações Acadêmicas*</b>	Ensino básico	1	16,7	0	0
	Secundário	1	16,7	2	22,2
	Técnico-profissional	1	16,7	1	11,1
	Licenciatura	2	33,2*	6	66,7
	Pós-graduação	1	16,7	0	0
<b>Profissão</b>	Especialistas das profissões intelectuais e científicas	2	33,4	3	33,4**
	Pessoal administrativo	3	50,0	5	55,6
	Operadores de instalações e máquinas e trabalhadores de montagem	1	16,6**	0	0

\*do grupo presencial, relativamente à profissão, um indivíduo não respondeu

\*\*acerto estatístico

### **b) Experiência e formação anterior em SBV**

No curso *online*, em relação à experiência anterior, a totalidade da amostra nunca tinha realizado SBV, no entanto, quanto ao sentir-se preparado para iniciar manobras de reanimação, as respostas dividem-se, sendo que 33,3% e 16,7% da amostra respondeu “concordo totalmente” e “concordo parcialmente” respetivamente. Quanto à formação anterior, apenas 1 indivíduo (16,7%) teve anteriormente formação de SBV (Tabela 5).

No formato presencial, 77,8% da amostra respondeu não ter experiência anterior de SBV, no entanto, a maioria da amostra sente-se preparada para realizar manobras de sobrevivência, sendo que 77,8% e 11,1% responderam “concordo parcialmente” e

“concordo totalmente” respectivamente. Quanto à formação, apenas 33,3% da amostra tinha formação anterior de SBV (Tabela 5).

Quanto à importância atribuída à formação de SBV, a totalidade da amostra (100%), nos dois formatos de aprendizagem, responderam “concordo totalmente” (Tabela 5).

**Tabela 5 – Distribuição das respostas das amostras quanto à experiência, formação anterior, preparação para iniciar SBV e importância da formação**

Variáveis		Online		Presencial	
		Nº	%	Nº	%
<b>Experiência de SBV</b>	Sim	0	0	2	22,2
	Não	6	100,0	7	77,8
<b>Sente-se preparado para iniciar SBV</b>	Discordo totalmente	0	0	0	0
	Discordo parcialmente	2	33,3	0	0
	Não concordo nem discordo	1	16,7	1	11,1
	Concordo Parcialmente	1	16,7	7	77,8
	Concordo totalmente	2	33,3	1	11,1
<b>Formação de SBV anterior</b>	Sim	1	16,7	3	33,3
	Não	5	83,3	6	66,7
<b>Importância da formação</b>	Concordo totalmente	6	100,0	9	100,0

### c) Nível de conhecimento antes e após a formação

Quanto ao nível de conhecimentos antes da formação, a amostra respondeu a um conjunto de 37 questões com duas opções de resposta de verdadeiro e falso. Após análise das respostas verifica-se 100% de respostas certas em 5 indicadores avaliados, em ambos os formatos de aprendizagem. Para facilitar a análise dos dados, as questões foram agrupadas em três áreas, a primeira relacionada com a abordagem inicial da vítima (avaliação do estado de consciência e respiração) (Tabela 6 e 7), a segunda diz respeito ao algoritmo de SBV (Tabela 8 e 9) e por fim a segurança do reanimador (Tabela 10 e 11).

1)Abordagem inicial da vítima (avaliação do estado de consciência e respiração)

No que diz respeito à abordagem inicial da vítima, dos 24 indicadores, 4 obtiveram 100% de respostas corretas em ambos os formatos de aprendizagem, sendo eles: “Verificar se responde ou não a estímulos”, “Estimulá-la, abanando-lhe a cabeça”, “Pedir a alguém para ligar para o 112”. Relativamente aos indicadores com um número expressivo de respostas erradas, destacaram-se: “Colocar a vítima de lado para que não se engasgue” (100% e 77,8% de respostas erradas no formato online e presencial, respetivamente), “Mesmo se estiver sozinho, não deve abandonar a vítima” (100% e 88,9%) e “Se estiver só, deixar a vítima e ir pedir ajuda” (100% e 44,4%) (Tabela 6).

**Tabela 6 - Distribuição das respostas das amostras quanto à abordagem inicial da vítima (avaliação do estado de consciência e respiração no SBV) antes da formação**

Indicadores	<i>Online</i>				<i>Presencial</i>			
	Errou		Acertou		Errou		Acertou	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<b>Perante uma pessoa aparentemente inanimada deve:</b>								
1.Procurar aproximar-se, mesmo que se exponha ao perigo	2	33,3	4	66,7	2	22,2	7	77,8
2.Garantir que tem condições de segurança para se aproximar da vítima	2	33,3	4	66,7	2	22,2	7	77,8
3.Verificar se responde ou não a estímulos	0	0	6	100,0	1	11,1	8	88,9
4.Estimulá-la, abanando-lhe a cabeça	0	0	6	100,0	0	0	9	100,0
<b>Quando uma vítima não responde à estimulação deve:</b>								
5.Colocar-lhe um casaco debaixo da cabeça para que não se magoe no chão	2	33,3	4	66,7	0	0	9	100,0
6.Observar se a respiração é normal ou anormal	0	0	6	100,0	0	0	9	100,0
7.Dar-lhe água com açúcar	2	33,3	4	66,7	1	11,1	8	88,9
<b>Para continuar uma atuação correta deve:</b>								
8.Colocar a vítima de lado para que não se engasgue	6	100,0	0	0	7	77,8	2	22,2
9.Fazer extensão da cabeça e/ou elevação do queixo	2	33,3	4	66,7	5	55,6	4	44,4
10.Se não responde e não respira (ou com respiração anormal), grite por ajuda	3	50,0	3	50,0	5	55,6	4	44,4
11.Colocar um objeto rígido na boca para que não morda a língua	1	16,7	5	83,3	5	55,6	4	44,4

**Tabela 6 - Distribuição das respostas das amostras quanto à abordagem inicial da vítima (avaliação do estado de consciência e respiração no SBV) antes da formação (continuação)**

Indicadores	Online				Presencial			
	Errou		Acertou		Errou		Acertou	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<b>Se a vítima respira:</b>								
12.Colocar a vítima de lado, senão for um politraumatizado	0	0	6	100,0	2	22,2	7	77,8
13.Pedir a alguém para ligar ao 112	0	0	6	100,0	0	0	9	100,0
14.Mesmo se estiver sozinho, não deve abandonar a vítima	6	100,0	0	0	8	88,9	1	11,1
<b>Se a vítima não respira, não tosse e não tem qualquer movimento deve:</b>								
15.Pedir alguém para ligar ao 112	0	0	6	100,0	0	0	9	100,0
16.Dar-lhe 4 pancadas fortes no peito para estimular a respiração	2	33,3	4	66,7	3	33,3	6	66,7
17.Se estiver só, deixar a vítima e ir pedir ajuda	6	100,0	0	0	4	44,4	5	55,6
18.Colocar a vítima de lado	0	0	6	100,0	4	44,4	5	55,6
19.Iniciar, imediatamente, a compressão torácica	1	16,7	5	83,3	3	33,3	6	66,7
<b>Quando verifica que a vítima não respira e após pedir ajuda deve:</b>								
20.Soprar para a boca da vítima, verificando se o tórax se move	5	83,3	1	16,7	3	33,3	6	66,7
21.Esperar pela chegada de ajuda especializada	2	33,3	4	66,7	8	88,9	1	11,1
22.Observar, de novo, a boca da vítima, caso o sopro não esteja a ser eficaz	4	66,7	2	33,3	5	55,6	4	44,4
23.Tapar o nariz da vítima com indicador e polegar	3	50,0	3	50,0	3	33,3	6	66,7
24.Iniciar compressões torácicas	0	0	6	100,0	2	22,2	7	77,8

Após a formação, ao contrário do que se verificou no pré-teste, nenhum dos indicadores avaliados apresentou 100% de respostas certas no âmbito da abordagem inicial da vítima, avaliação do estado de consciência e respiração, quer no formato *online* e presencial simultaneamente. Contudo, verifica-se uma percentagem expressiva de respostas corretas em cerca de 12 indicadores em ambos os formatos de aprendizagem (88,9% a 100%). Para além desses indicadores, verifica-se 100% de respostas corretas aos indicadores “Se não responde e não respira (ou com respiração anormal), grite por ajuda” no formato presencial, “Dar-lhe 4 pancadas fortes no peito para estimular a

respiração”, “Soprar para a boca da vítima, verificando se o tórax se move” e “Esperar pela chegada de ajuda especializada” no formato *online* (Tabela 7).

Quanto aos indicadores com o maior número de respostas incorretas, destacam-se: “Mesmo se estiver sozinho, não deve abandonar a vítima” (100% e 55,6%, *online* e presencial respetivamente), “Saber há quanto tempo a vítima está a ser reanimada” (66,7% e 88,9%) e “Se estiver só, deixar a vítima e ir pedir ajuda” com 83,3% de respostas erradas no formato *online* (Tabela 7).

**Tabela 7 - Distribuição das respostas das amostras quanto à abordagem inicial da vítima (avaliação do estado de consciência e respiração no SBV) depois da formação**

Indicadores	<i>Online</i>				Presencial			
	Errou		Acertou		Errou		Acertou	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<b>Perante uma pessoa aparentemente inanimada deve:</b>								
1. Procurar aproximar-se, mesmo que se exponha ao perigo	0	0	6	100,0	1	11,1	8	88,9
2. Garantir que tem condições de segurança para se aproximar da vítima	0	0	6	100,0	1	11,1	8	88,9
3. Verificar se responde ou não a estímulos	0	0	6	100,0	1	11,1	8	88,9
4. Estimulá-la, abanando-lhe a cabeça	0	0	6	100,0	1	11,1	8	88,9
<b>Quando uma vítima não responde à estimulação deve:</b>								
5. Colocar-lhe um casaco debaixo da cabeça para que não se magoe no chão	0	0	6	100,0	1	11,1	8	88,9
6. Observar se a respiração é normal ou anormal	0	0	6	100,0	1	11,1	8	88,9
7. Dar-lhe água com açúcar	0	0	6	100,0	1	11,1	8	88,9
<b>Para continuar uma atuação correta deve:</b>								
8. Colocar a vítima de lado para que não se engasgue	1	16,7	5	83,3	5	55,6	4	44,4
9. Fazer extensão da cabeça e/ou elevação do queixo	0	0	6	100,0	1	11,1	8	88,9
10. Se não responde e não respira (ou com respiração anormal), grite por ajuda	1	16,7	5	83,3	0	0	9	100,0
11. Colocar um objeto rígido na boca para que não morda a língua	0	0	6	100,0	1	11,1	8	88,9
<b>Se a vítima respira:</b>								
12. Colocar a vítima de lado, senão for um poli traumatizado	1	16,7	5	83,3	1	11,1	8	88,9
13. Pedir a alguém para ligar ao 112	0	0	6	100,0	1	11,1	8	88,9
14. Mesmo se estiver sozinho, não deve abandonar a vítima	6	100,0	0	0	5	55,6	4	44,4

**Tabela 7 - Distribuição das respostas das amostras quanto à abordagem inicial da vítima (avaliação do estado de consciência e respiração no SBV) depois da formação (continuação)**

Indicadores	<i>Online</i>				Presencial			
	Errou		Acertou		Errou		Acertou	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<b>Se a vítima não respira, não tosse e não tem qualquer movimento deve:</b>								
15. Pedir alguém para ligar ao 112	0	0	6	100,0	1	11,1	8	88,9
16. Dar-lhe 4 pancadas fortes no peito para estimular a respiração	0	0	6	100,0	2	22,2	7	77,8
17. Se estiver só, deixar a vítima e ir pedir ajuda	5	83,3	1	16,7	2	22,2	7	77,8
18. Colocar a vítima de lado	0	0	6	100,0	2	22,2	7	77,8
19. Iniciar, imediatamente, a compressão torácica	1	16,7	5	83,3	4	44,4	5	55,6
<b>Quando verifica que a vítima não respira e após pedir ajuda deve:</b>								
20. Soprar para a boca da vítima, verificando se o tórax se move	0	0	6	100,0	3	33,3	6	66,7
21. Esperar pela chegada de ajuda especializada	0	0	6	100,0	3	33,3	6	66,7
22. Observar, de novo, a boca da vítima, caso o sopro não esteja a ser eficaz	1	16,7	5	83,3	3	33,3	6	66,7
23. Tapar o nariz da vítima com indicador e polegar	1	16,7	5	83,3	3	33,3	6	66,7
24. Iniciar compressões torácicas	0	0	6	100,0	1	11,1	8	88,9

## 2) Algoritmo SBV

Em relação às respostas acerca do algoritmo do SBV antes da formação, nenhum dos indicadores obteve 100% de respostas corretas nos dois formatos de aprendizagem, no entanto o indicador “Manter o SBV até chegar ajuda diferenciada ou a vítima recuperar sinais de circulação” teve uma percentagem importante de respostas corretas (100% e 88,9% no formato *online* e presencial respetivamente). Quanto ao indicador “Colocar a vítima de lado”, as opiniões das amostras divergem, com 100% de respostas corretas no formato *online* comparativamente aos 44,4% no formato presencial (Tabela 8).

O indicador com uma maior percentagem de respostas erradas foi em relação á suspensão da reanimação cardiorrespiratória com 66,7% de respostas erradas, quer no formato *online* quer no formato presencial (Tabela 8).

**Tabela 8 - Distribuição das respostas das amostras quanto ao algoritmo do SBV antes da formação**

Indicadores	<i>Online</i>				Presencial				
	Errou		Acertou		Errou		Acertou		
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
<b>Na execução das compressões torácicas deve:</b>									
25.Comprimir o tórax da vítima com os braços esticados	1	16,7	5	83,3	3	33,3	6	66,7	
26.Colocar a vítima de lado	0	0	6	100,0	4	44,4	5	55,6	
27.Iniciar compressões torácicas ao ritmo de 50 por minuto	1	16,7	5	83,3	4	44,4	5	55,6	
28.Comprimir o tórax o maior nº de vezes possível	1	16,7	5	83,3	2	22,2	7	77,8	
29.Contar alto o nº de compressões torácicas executadas	1	16,7	5	83,3	3	33,3	6	66,7	
<b>Ao efetuar a reanimação cardiorrespiratória deve:</b>									
30.Alternar 30 compressões torácicas, com 2 ventilações eficazes	2	33,3	4	66,7	3	33,3	6	66,7	
31.Saber há quanto tempo a vítima está a ser reanimado	1	16,7	5	83,3	1	11,1	8	88,9	
32.Manter o SBV até chegar ajuda diferenciada ou a vítima recuperar sinais de circulação	0	0	6	100,0	1	11,1	8	88,9	
33.Alternar 15 compressões torácicas, com 2 ventilações eficazes (15:2)	2	33,3	4	66,7	3	33,3	6	66,7	
34.Suspender a reanimação cardiorrespiratória quando se sentir exausto	4	66,7	2	33,3	6	66,7	3	33,3	

Mais uma vez, ao contrário do pré-teste, em relação ao algoritmo do SBV nenhum dos 10 indicadores teve 100% de respostas corretas simultaneamente no formato *online* e presencial, contudo, 8 dos 10 indicadores apresentou uma percentagem elevada de respostas corretas (88,9% a 100%) (Tabela 9).

Quanto ao indicador com o maior número de respostas incorretas, destaca-se: “Saber há quanto tempo a vítima está a ser reanimado” (66,7% e 88,9%, formato online e presencial respetivamente) (Tabela 9).

**Tabela 9 - Distribuição das respostas das amostras quanto ao algoritmo do SBV depois da formação**

Indicadores	Online				Presencial			
	Errou		Acertou		Errou		Acertou	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<b>Na execução das compressões torácicas deve:</b>								
25. Comprimir o tórax da vítima com os braços esticados	0	0	6	100,0	1	11,1	8	88,9
26. Colocar a vítima de lado	0	0	6	100,0	1	11,1	8	88,9
27. Iniciar compressões torácicas ao ritmo de 50 por minuto	0	0	6	100,0	1	11,1	8	88,9
28. Comprimir o tórax o maior nº de vezes possível	1	16,7	5	83,3	2	22,2	7	77,8
29. Contar alto o nº de compressões torácicas executadas	0	0	6	100,0	1	11,1	8	88,9
<b>Ao efetuar a reanimação cardiorrespiratória deve:</b>								
30. Alternar 30 compressões torácicas, com 2 ventilações eficazes	0	0	6	100,0	1	11,1	8	88,9
31. Saber há quanto tempo a vítima está a ser reanimado	4	66,7	2	33,3	8	88,9	1	11,1
32. Manter o SBV até chegar ajuda diferenciada ou a vítima recuperar sinais de circulação	0	0	6	100,0	1	11,1	8	88,9
33. Alternar 15 compressões torácicas, com 2 ventilações eficazes (15:2)	0	0	6	100,0	1	11,1	8	88,9
34. Suspender a reanimação cardiorrespiratória quando se sentir exausto	0	0	6	100,0	1	11,1	8	88,9

### 3) Segurança do reanimador

Em relação à segurança do reanimador, destaca-se o indicador “Antes de abordar uma vítima, devem-se avaliar as condições de segurança” com 100% de respostas certas nas duas amostras no pré-teste. Relativamente ao indicador “Em caso de vítima de choque elétrico, agarrar de imediato a vítima para afastá-la do perigo”, as opiniões são muito divergentes, com 100% de respostas erradas no formato *online* comparativamente a 88,9% de respostas certas no formato presencial (Tabela 10).

**Tabela 10 - Distribuição das respostas das amostras quanto à segurança do reanimador no SBV antes da formação**

Indicadores	Online				Presencial			
	Errou		Acertou		Errou		Acertou	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<b>Relativamente à segurança do reanimador:</b>								
35. Antes de abordar uma vítima, devem-se avaliar as condições de segurança	0	0	6	100,0	0	0	9	100,0
36. Em caso de vítima de choque elétrico, agarrar de imediato a vítima para afastá-la do perigo	6	100,0	0	0	1	11,1	8	88,9
37. Se não estiverem reunidas as condições de segurança, não deve aproximar-se da vítima	1	16,7	5	83,3	4	44,4	5	55,6

No pós-teste, em relação à segurança do reanimador, todos os indicadores apresentaram 100% de respostas corretas no formato *online* e 88,9% de respostas corretas no formato presencial. No indicador “Antes de abordar uma vítima, devem-se avaliar as condições de segurança” houve um decréscimo de respostas corretas no formato presencial de 100% para 88,9% e, no indicador “Se não estiverem reunidas as condições de segurança, não deve aproximar-se da vítima” houve uma melhoria acentuada de 55,6% para 88,9% de respostas corretas (Tabela 11).

Em relação ao formato *online* destaca-se o indicador “Em caso de vítima de choque elétrico, agarrar de imediato a vítima para afastá-la do perigo” de 0% para 100% de respostas corretas após a formação. (Tabela 11).

**Tabela 11 - Distribuição das respostas das amostras quanto à segurança do reanimador no SBV depois da formação**

Indicadores	Online				Presencial			
	Errou		Acertou		Errou		Acertou	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<b>Relativamente à segurança do reanimador:</b>								
35. Antes de abordar uma vítima, devem-se avaliar as condições de segurança	0	0	6	100,0	1	11,1	8	88,9
36. Em caso de vítima de choque elétrico, agarrar de imediato a vítima para afastá-la do perigo	0	0	6	100,0	1	11,1	8	88,9
37. Se não estiverem reunidas as condições de segurança, não deve aproximar-se da vítima	0	0	6	100,0	1	11,1	8	88,9

#### d) Eficácia da formação

Tendo em consideração que o número de questões que avaliam o conhecimento eram 37, verificamos que antes da formação acertaram em média em  $26 \pm 5,3$  questões ou seja em 70,2% das questões, no grupo *online* e  $27,3 \pm 2,9$  questões, ou seja, 73,7% das questões no grupo presencial. Depois da formação esta percentagem sobe para 90,2% (grupo online) e 89,5% (grupo presencial) (Tabela 12).

**Tabela 12 - Caracterização das amostras quanto ao número de respostas certas no nível de conhecimentos sobre SBV**

Nível de conhecimento	Online				Presencial			
	N	Média	Mediana	DP	N	Média	Mediana	DP
Número de respostas certas antes da formação	6	26,0	25,0	5,3	9	27,3	27,5	2,9
Número de respostas certas depois da formação	6	33,4	34,0	2,0	9	33,1	33,0	2,31

Através da aplicação do teste de Mann-Whitney para duas amostras independentes, verifica-se que o nível de conhecimentos dos indivíduos que frequentaram o curso no formato *online* e no curso em formato presencial, não apresenta diferenças com significado estatístico, não só antes como após a formação ( $p > 0,05$ ), tal como podemos observar na tabela 13.

**Tabela 13 - Resultados da aplicação do teste U de Mann Whitney entre o nível de conhecimentos sobre SBV antes e depois da formação por formato de aprendizagem**

	Formato de aprendizagem	N	Posto Médio	U	P
Antes da formação	Online	6	5,67	13,000	,421
	Presencial	6	7,33		
Depois da formação	Online	5	7,60	22,000	,945
	Presencial	9	7,44		

Através da análise dos resultados da tabela 14, verificamos que todos os indivíduos, de ambos os formatos de aprendizagem, melhoraram o seu conhecimento, tendo as diferenças significado estatístico ( $p < 0,05$ ).

**Tabela 14 - Resultados da aplicação do teste de Wilcoxon ao nível de conhecimentos sobre SBV antes e após a formação por formato de aprendizagem**

		N	Posto Médio	Wilcoxon	p
<b>Presencial</b>	Postos Negativos	0 <sup>a</sup>	,00	-2,680 <sup>c</sup>	,007
	Postos Positivos	9 <sup>b</sup>	5		
	Empates	0 <sup>c</sup>			
<b>Online</b>	Postos Negativos	0 <sup>a</sup>	,00	-2,207 <sup>b</sup>	,028
	Postos Positivos	6 <sup>b</sup>	3,50		
	Empates	0 <sup>c</sup>			

a. total após a formação < total antes da formação; b. total após a formação > total antes da formação; c. total após a formação = total antes da formação

Na avaliação das habilidades práticas de SBV após a formação, dos 17 indicadores avaliados, através da grelha de observação adaptada de Barata (2017), verifica-se um bom desempenho por parte da amostra. Os indicadores que registaram a melhor taxa de desempenho em ambos os formatos de aprendizagem, com 100,0% de execuções corretas e sem falhas, foram: “localiza corretamente o local para efetuar as compressões”, “o tempo de compressão é igual ao de descompressão” e “Realizou compressão e ventilação de forma adequada (relação 30:2)” (Tabela 15).

**Tabela 15 – Distribuição das amostras quanto ao desempenho na avaliação prática quanto às habilidades de SBV**

	<i>Online</i>				<b>Presencial</b>			
	R		RCF/ NR		R		RCF/NR	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1.Assegura condições de segurança?	6	100	0	0	7	77,8	2	22,2
2.Avalia o estado de consciência?	5	83,3	1	16,7	9	100	0	0
3.Observou a respiração?	5	83,3	1	16,7	6	66,7	3	33,3
4.Efetua corretamente o pedido de ajuda?	4	66,7	2	33,3	7	77,8	2	22,2
5.Iniciou o atendimento com C-A-B?	6	100	0	0	8	88,9	1	11,1
6.Localiza corretamente o local para efetuar as compressões?	6	100	0	0	9	100	0	0
7.Posiciona-se corretamente para efetuar as compressões?	5	83,3	1	16,7	6	66,7	3	33,3
8.Posicionou as mãos de forma adequada?	6	100	0	0	6	66,7	3	33,3
9.Efetua compressões ao ritmo de 100 a 120 por minuto?	6	100	0	0	8	88,9	1	11,1

**Tabela 15 – Distribuição das amostras quanto ao desempenho na avaliação prática quanto às habilidades de SBV (continuação)**

	<i>Online</i>				<b>Presencial</b>			
	R		RCF/ NR		R		RCF/NR	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
10.As compressões provocam depressão do tórax de 5 a 6 cm?	6	100	0	0	8	88,9	1	11,1
11.O tempo de compressão é igual ao de descompressão?	8	100	0	0	9	100	0	0
12.Adapta corretamente a máscara à cara da vítima?	6	100	0	0	7	77,8	2	22,2
13.Mantém a via aérea permeável durante as insuflações?	6	100	0	0	8	88,9	1	11,1
14.Efetua insuflações eficazes?	6	100	0	0	4	44,4	5	55,6
15.Efetua 2 insuflações eficazes sem demorar mais de 5 segundos?	6	100	0	0	8	88,9	1	11,1
16.Realizou compressão e ventilação de forma adequada (relação 30:2)?	6	100	0	0	9	100	0	0
17.Mantém um posicionamento correto durante as manobras?	5	83,3	1	16,7	6	66,7	3	33,3

R – Realiza; RCF – Realiza com falhas; NR – Não realiza

O grupo que participou na formação *online* apresentou uma média de 16,0 indicadores realizados corretamente e sem falhas e o grupo que participou na formação totalmente presencial apresentou uma média de 13,9 indicadores realizados corretamente e sem falhas. De salientar que as diferenças entre os dois grupos tem significado estatístico ( $p < 0,05$ ) (Tabela 16).

**Tabela 16 - Aplicação do teste U de Mann Whitney entre o número de práticas realizadas corretamente e o formato de aprendizagem**

	N	Posto Médio	Média	Mediana	DP	U	P
<b>Online</b>	6	10,75	16	17	1,6	10,500	0,048
<b>Presencial</b>	9	6,17	13,9	15	2,4		

#### 4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Em Portugal, 29,8% dos óbitos registados no ano 2015 estão associadas ao aparelho circulatório, assumindo a principal causa morte em todo o país (INE, 2017). A capacitação da população em geral nas medidas de SBV é fundamental para o aumento da sobrevivência e redução do número de óbitos uma vez que, como já foi referido anteriormente, o início precoce das manobras de reanimação cardiovascular aumenta exponencialmente a sobrevivência do indivíduo que sofre uma PCR.

Como tal, a criação de estratégias de ensino que vá de encontro às necessidades da população e que permita a disseminação de conhecimento ao maior número de pessoas é fundamental. Foi com base no défice de conhecimentos da população sobre SBV e da necessidade de dotar a população desses conhecimentos, que surgiu a presente investigação. Por considerarmos os familiares de pessoas com RCV um grupo prioritário a receber formação pela maior probabilidade de assistirem a uma PCR, a seleção e recrutamento da amostra fez-se através de um rastreio de RCV. De forma a aumentar o número da amostra incluiu-se também a pessoa portadora de RCV.

Assim, definiu-se a primeira questão de investigação: *Qual é o nível de RCV dos utentes que frequentam um hospital privado da região centro?*

Para responder à primeira questão de investigação, no rastreio de risco cardiovascular foram avaliados dados bioquímicos, antropométricos e pressóricos como sendo indicadores de risco cardiovascular. Utilizando a escala SCORE, foi possível estratificar o nível de risco cardiovascular dos utentes que frequentam um hospital privado da região centro. Do rastreio de risco cardiovascular realizado a 64 utentes, verificamos que o fator de risco com maior relevância no sexo masculino é a HTA, sendo que apresentam valores de média de pressão arterial sistólica de 168mmHg, comparativamente aos 123mmHg no sexo feminino. Esta situação vai de encontro aos resultados do primeiro inquérito nacional com exame físico, no qual foram observados valores mais elevados de PA no sexo masculino (Barreto et al, 2016).

Relativamente ao fator de risco Fumador, o sexo feminino foi dominante (27,3%) comparativamente ao sexo masculino (15%), assumindo o fator de risco com maior impacto neste primeiro grupo. Estes dados contrariam os resultados do inquérito nacional de saúde, no qual a percentagem de homens que se declararam como sendo fumadores (27,8%) é superior à das mulheres (13,3%) (INE, 2016). Estes dados podem estar relacionados com o número reduzido da amostra estudada.

Quanto à avaliação do colesterol total, as mulheres apresentam uma média superior à dos homens (193,8mg/dl e 181mg/dl, mulheres e homens respetivamente), tendo esta diferença significado estatístico ( $P < 0,05$ ). Para Mariano, Antunes, Rato e Bourbon (2015), a dislipidemia é um fator de risco prevalente, no entanto, em relação aos valores de CT, os valores médios são consistentes entre homens e mulheres. Também num estudo desenvolvido com o objetivo de caracterizar o perfil lipídico nos utentes dos cuidados de saúde primários em Portugal, a concentração média de CT foi de  $206 \pm 41$  mg/dl, sem diferenças entre sexos ( $200 \pm 42$ mg/dl e  $200 \pm 38$ mg/38 para homens e mulheres, respetivamente) (Cortez-Dias, Martins, Belo & Fiúza, 2013).

O IMC foi outro parâmetro avaliado, sendo que os homens apresentam um valor médio superior às mulheres, embora sem significado estatístico (Homens:  $28,2 \pm 5,2$ ; Mulheres:  $25,5 \pm 4,5$ ). Contudo, a média em ambos os sexos enquadra-se no excesso de peso, de acordo com os valores de referência da OMS. Esta tendência verifica-se no Inquérito Nacional de Saúde em que mais de metade da população com 18 ou mais anos tem excesso de peso (52,8%), sendo a percentagem de homens superior á percentagem das mulheres (INE, 2016). Para Oliveira, Moreira, Lopes, Amorim, Breguez e Marins (2013), num estudo cujo objetivo era verificar a prevalência dos fatores de risco cardiovascular, os homens apresentavam um valor médio de IMC superior às mulheres (Homens: 25,35; Mulheres: 23,59).

Perante as variáveis estudadas e utilizando a escala SCORE, verifica-se que os homens apresentam, em percentagem, maior RCV comparativamente às mulheres (20% vs. 11,4%). Esta tendência foi, igualmente, verificada numa amostra de população brasileira em que os homens apresentaram todos os FRC mais elevados comparativamente às mulheres (Oliveira et al., 2013)

Este resultado vem contrariar os resultados de Algarinho et al. (2017) numa amostra de 972 indivíduos portugueses, em que o risco cardiovascular aumentado foi mais comum nas mulheres (30,7% vs. 16,2%). Importa referir que a amostra tinha idade igual ou superior a 60 anos, encontrando-se as mulheres na fase da menopausa, tendo um maior impacto no nível de RCV. De acordo com Dallazen, Winkelman e Berlezi (2017), independente da fase do climatério, existem condições subclínicas para o desenvolvimento de doença cardiovascular, mais acentuadas no período pós-menopausa.

Quanto à formação de SBV, a maioria dos participantes é do sexo feminino (66,7%). Estes resultados são similares aos encontrados no estudo de Barata (2017), na qual a amostra estudada é maioritariamente do sexo feminino (75,00%). Esta forte tendência é, igualmente, confirmada por Tobase et al. (2017), que no seu estudo com o intuito de avaliar a aprendizagem de estudantes num curso *online* sobre SBV, 87% dos participantes são do sexo feminino e por Miraveti (2016), com 82,69% da sua amostra. Também no estudo de Dixe e Gomes (2015), mais de metade da amostra era do sexo feminino.

Relativamente às idades, a amostra varia entre os 25 e 65 anos, com uma média de idades de 37,3 anos com um desvio padrão de 10,3. Esta média de idades é semelhante à encontrada no estudo de Barata (2017), em que a média de idades é de 41 anos, variando entre 20 e 67 anos e à média encontrada num estudo de Santos Pinto et al. (2018).

À semelhança dos resultados encontrados por Barata (2017), relativamente à escolaridade, a licenciatura é o grau académico com um peso superior (33,3%). Também para Santos Pinto et al. (2018), embora o ensino superior não seja prevalente, a licenciatura assume uma percentagem importante (29,9%).

Em relação à experiência e formação anterior de SBV, ficou evidente que, tanto no formato de aprendizagem *online* como no presencial, quase a totalidade da amostra nunca tinha realizado SBV. Quanto à frequência de formação anterior de SBV, em ambos os formatos de aprendizagem, as percentagens são baixas (16,7% e 33,3%, no formato *online* e presencial respetivamente). Estes dados são similares aos encontrados no estudo de Dixe e Gomes (2015), em que apenas 17,8% da amostra tinha formação

anterior e 85,4% nunca tinha realizado manobras de SBV. Também Neto et al. (2016) apresenta dados semelhantes com apenas 19,9% da sua amostra com formação anterior de SBV. Minski e Bernardi (2018), no seu estudo com uma amostra de 386 indivíduos, verificaram que 42,7% da amostra tinha formação em manobras de reanimação. Barata (2017) apresenta-nos dados mais interessantes, sendo que dos familiares de pessoas com patologia cardíaca de alto risco, 50% da amostra tem formação anterior de SBV. Estas diferenças podem dever-se ao tipo de amostra e fatores motivacionais que estão na origem da participação na formação.

Quando questionados acerca de sentirem-se preparados para realizar SBV, foram os participantes do curso presencial que mais responderam sentirem-se mais preparados. Esta tendência, pode estar relacionada com o facto de terem formação e experiência anterior superior à amostra do curso *online*. Apesar disso, os dados encontrados, em ambos os formatos são bastante superiores aos encontrados por Neto et al. (2016), em que apenas 5,8% da amostra afirmou sentir-se preparada para aplicar SBV diante uma situação de PCR.

Respondendo à segunda questão de investigação, “*Qual é a importância atribuída pelas pessoas e/ou familiares de pessoas em risco cardiovascular à formação sobre SBV?*”, é do consenso geral a importância da formação na redução da mortalidade por PCR, sendo que 100% respondeu concordar totalmente. Para Neto et al. (2016), que avalia o interesse e conhecimento sobre SBV entre leigos, quase a totalidade da amostra considerou esse conhecimento importante, e 89,9% participaria numa formação de SBV. No estudo de Dixe e Gomes (2015), esta percentagem também é elevada com cerca de 95,6% da amostra a manifestar disponibilidade para realizar formação.

Como objetivo geral definiu-se avaliar a eficácia da formação sobre SBV na melhoria dos conhecimentos e práticas das pessoas e/ou familiares de pessoas em risco cardiovascular, de forma a responder à questão: “*Quais são os conhecimentos sobre SBV das pessoas e/ou familiares de pessoas em risco cardiovascular?*”.

Através da aplicação do pré-teste, podemos verificar que ainda existe uma lacuna no nível de conhecimentos da população, com uma percentagem de respostas corretas de 70,2% e 73,3%, no formato *online* e presencial respetivamente. Esta percentagem é muito próxima à do estudo de Barata (2017), no qual as pessoas responderam

corretamente a 70,3% dos indicadores avaliados. No entanto, estes resultados são muito discrepantes aos encontrados por Neto et al. (2016) em que a média de respostas corretas da amostra foi de 37,8% e por Dixe e Gomes (2015), em que a população estudada obteve apenas 25,9% de respostas corretas. Esta discrepância pode estar relacionada com as motivações pessoais, uma vez que, tal como Barata (2017), a amostra estudada apresenta familiar significativo de RCV como critério de inclusão, ao contrário da população estudada por Neto et al. (2016) e Dixe e Gomes (2015). Para além disso, não existem diferenças significativas em relação à idade, grau académico e sexo.

Em relação à abordagem inicial da vítima, no pré-teste, a totalidade das amostras é da opinião de que perante uma pessoa aparentemente inanimada se deve verificar se responde ou não a estímulos e que não deve estimular a vítima abanando-lhe a cabeça. Na situação da vítima não respirar, 100% da amostra, nos dois formatos de aprendizagem, respondeu que se deve pedir a alguém para ligar ao 112. A AHA (2015), recomenda a utilização de cadeias de sobrevivência de forma a otimizar os desfechos, sendo que o primeiro elo da cadeia de sobrevivência extra-hospitalar é o reconhecimento de uma PCR e o acionamento de um serviço de emergência. Neto et al. (2016), quanto à abordagem inicial da vítima, também apresenta dados positivos sendo que mais de metade da amostra (75,5%) quando questionados sobre o que fariam se encontrassem um indivíduo inconsciente e sem respirar, responderam que ligavam para o serviço de atendimento móvel de emergência. Barata (2017) apresenta-nos dados muito semelhantes aos do presente estudo nos mesmos indicadores. Já Minski e Bernardi (2018), no seu estudo, apenas 29,6% da amostra assinalou a resposta correta “chamar ajuda” quando questionados sobre a primeira atitude após reconhecer uma PCR num adulto.

Embora a maioria das pessoas reconheça a importância do pedido de ajuda, a grande maioria desconhece como fazê-lo. Perante uma vítima que não responde mas respira, 100% e 88,9% da amostra, do formato *online* e presencial respetivamente, responderam como certa à afirmação “mesmo se estiver sozinho, não deve abandonar a vítima”, e 100% e 44,4%, perante um vítima que não respira, responderam como errada à afirmação “se estiver só, deixar a vítima e ir pedir ajuda”. Embora exista um aumento do número de respostas certas a estes indicadores depois da formação, os resultados

ainda se encontram aquém do desejável. Também Dixe e Gomes (2015) apresentam um elevado número de respostas erradas a esses mesmos indicadores, com 91,6% e 71% de respostas erradas ao indicador “mesmo se estiver sozinho, não deve abandonar a vítima” e “se estiver só, deixar a vítima e ir pedir ajuda” respectivamente. Para Perkins et al. (2015), a chamada do serviço de emergência deve ser feita sempre que possível sem deixar a vítima, no entanto, se a pessoa que presencia a PCR está sozinho sem acesso a um telefone, esta deve abandonar a vítima para acionar o serviço médico de emergência (AHA, 2015).

Quanto ao algoritmo de SBV, existem lacunas no conhecimento quanto à suspensão das manobras de reanimação. Segundo o INEM (2017), mantém-se o SBV até chegar ajuda diferenciada, o reanimador ficar exausto ou a vítima retomar os sinais de vida. Embora quase a totalidade das duas amostras considere como certo o indicador “Manter o SBV até chegar ajuda diferenciada ou a vítima recuperar sinais de circulação”, 66,7% da amostra, tanto no formato *online* como no formato presencial, respondeu erradamente em relação à suspensão da reanimação cardiopulmonar. A falta de conhecimento em relação à suspensão/manutenção da reanimação cardiopulmonar é suportada por vários autores. No estudo de Neto et al. (2016), quanto ao momento correto para interromper as compressões torácicas, 44% afirmaram que apenas o fariam se a vítima acordasse ou quando algum profissional especializado solicitasse. Também Santos Pinto et al. (2018), em relação à avaliação dos conhecimentos acerca do SBV antes do programa de intervenção, no que diz respeito à manutenção do SBV, apenas obteve 25,8% de respostas corretas, subindo este valor para 64,9% após a formação. Também Dixe e Gomes (2015) e Barata (2017) apresentam uma percentagem elevada de respostas erradas ao indicador “suspender a reanimação cardiopulmonar quando se sentir exausto”.

O número de compressões torácicas realizadas por minuto durante a RCP é um fator determinante para o retorno da circulação espontânea e da sobrevivência com boa função neurológica (AHA, 2015). Posto isto, de acordo com as guidelines da ERC, o socorrista deve assegurar compressões torácicas de profundidade de pelo menos 5 cm mas não mais de 6 cm, a um ritmo de 100 a 120 compressões por minuto (Perkins et al., 2015). Quanto à frequência das compressões torácicas, 44,4% da amostra do formato de aprendizagem presencial considerou como verdadeiro o indicador “iniciar compressões

torácicas ao ritmo de 50 por minuto”, percentagem superior à amostra do formato *online* (16,7%). Ainda acerca do número de compressões por minuto que devem ser feitas, no estudo de Minski e Bernardi (2018), apenas 39,1% assinalaram a resposta correta. Contudo, Neto et al. (2016), apresenta-nos dados ainda mais preocupantes, com apenas 1,3% a responderem que a frequência das compressões torácicas é de, no mínimo, 100 compressões/minuto.

Se o socorrista leigo puder realizar ventilações de resgate, as compressões e as ventilações devem ser aplicadas na relação de 30 compressões para 2 ventilações (AHA, 2015). Contudo, no que respeita à sequência das manobras de reanimação, 33,3% de ambas as amostras não conhece essa relação de 30:2. Santos Pinto et al. (2018), no seu estudo, apenas 14,4% da amostra respondeu corretamente à relação compressões/ventilações na vítima inconsciente e em PCR, subindo esta percentagem para 88% após o programa de intervenção. Também Dixe e Gomes (2015) e Barata (2017), reforçam a falta de conhecimento da população em relação a sequência do SBV.

Em relação à segurança do reanimador, os dados são mais animadores com 100% de respostas certas antes da formação e em ambas as amostras ao indicador “antes de abordar uma vítima, devem-se avaliar as condições de segurança”. Mais de metade da amostra respondeu corretamente aos restantes indicadores relacionados com a segurança, com exceção da amostra do formato *online* que teve no primeiro momento 100% de respostas erradas ao indicador “Em caso de vítima de choque elétrico, agarrar de imediato a vítima para afastá-la do perigo”, passando este valor para 100% de respostas certas no segundo momento. Barata (2017), também apresenta altos níveis de conhecimentos em relação à segurança do reanimador com mais de metade da amostra a responder corretamente, mesmo antes da formação.

Após a formação, verifica-se um aumento importante de percentagem de respostas corretas em ambos os formatos de aprendizagem, de 70,2 para 90,2% (formato *online*) e de 73,7 para 89,5% (formato presencial). Esta melhoria no nível de conhecimentos tem significado estatístico, reforçando a importância da formação na melhoria dos conhecimentos sobre SBV.

Quanto ao formato de aprendizagem, embora a percentagem de respostas corretas no formato *online* seja superior, não apresenta diferença com significado estatístico em

relação ao formato presencial. Apesar de 33,3% dos participantes no formato presencial apresentarem formação prévia em relação aos 16,7% dos participantes na formação *online*, parece não ter influência no nível de conhecimentos entre os dois grupos após a formação.

Para Tobase et al. (2017), com o objetivo de avaliar a aprendizagem sobre suporte básico de vida num curso *online*, encontrou nos seus resultados diferenças significativas entre as notas de pós e pré-teste, evidenciando-se um ganho de conhecimentos, tal como no presente estudo. Também Barata (2017) e Santos Pinto et al. (2018) encontraram melhoria no nível de conhecimentos com significado estatístico após formação totalmente presencial de SBV.

Relativamente às habilidades práticas, de um modo geral, observou-se um bom desempenho de ambas as amostras, com ênfase nas compressões torácicas, no que diz respeito à localização, frequência e sequência. No estudo de Tobase et al. (2017), quanto à simulação prática de um curso *online*, verificamos alto nível de desempenho no que respeita às compressões torácicas, com quase a totalidade da amostra a posicionar as mãos no centro do tórax (87%), a fazer 30 compressões (95%), comprimir em profundidade mínima de 5 cm (89%) e a permitir retorno do tórax (90%). Barata (2017), na avaliação das habilidades práticas imediatamente após a formação, apresenta-nos dados muito semelhantes nos itens que dizem respeito às compressões torácicas (de 83,30% a 97,20% da amostra a realizar as compressões corretamente e sem falhas). Pelo contrário, Santos Pinto et al. (2018), na avaliação de competências 3 meses após implementação de um programa de intervenção com sessões presenciais sobre SBV com ênfase na tipologia teórico-prática, o item “execução de compressões torácicas” foi o que apresentou pior desempenho com apenas 34% a executar corretamente a técnica. Estes dados podem dever-se ao facto da retenção do formando em relação às habilidades de desempenho do SBV deteriorar-se ao longo do tempo decorrido após a intervenção educativa (Tobase et al, 2017).

Podemos constatar que, apesar de ambas as amostras realizarem corretamente e sem falhas mais de 50% dos itens avaliados, verifica-se um melhor desempenho prático da amostra do formato *online*, com 94% dos itens avaliados realizados sem falhas e 81,8% no formato presencial. Estes dados são bastante superiores aos de Tobase et al. (2017), em que a média de desempenho foi de 43,7%. Esta diferença pode estar relacionada

com o carácter subjetivo da avaliação por observação do presente estudo ao invés da utilização de recursos tecnológicos e dispositivos móveis de retroalimentação imediata que permitem avaliar objetivamente a profundidade das compressões, número de compressões por minuto, o posicionamento das mãos e a eficácia das ventilações, utilizados por este último autor.

Outro aspeto que poderá ter ocorrido para os formandos do grupo *online* apresentarem melhores resultados, pode dever-se ao facto de, previamente à avaliação prática, ter sido realizada uma breve revisão dos conteúdos teóricos presentes na plataforma *online* assim como o esclarecimento de dúvidas, contribuindo para a consolidação dos conhecimentos previamente adquiridos em ambiente virtual. De ressaltar que, ao contrário do grupo totalmente presencial, o grupo *online* teve a possibilidade de visualizar vídeos educativos bem como a realização de exercícios de feedback imediato disponibilizados no AVA.

Respondendo à última questão de investigação, “*Qual dos formatos de aprendizagem, presencial ou online, é mais eficaz na aquisição de conhecimentos e habilidades práticas de SBV?*”, embora se verifique um aumento do nível de conhecimentos em ambos os formatos, o método *online* obteve melhores resultados comparativamente ao formato presencial. No entanto, ao contrário do desempenho prático, a diferença entre o nível de conhecimentos entre grupos não teve significado estatístico. Estes dados podem dever-se ao facto da amostra no formato *online* ter contacto prévio com a informação teórica bem como a possibilidade de visualizar vídeos e exercícios, favorecendo um processo de aprendizagem autogerido.

Também Hsieh, Bhanji, Chiang, Yang, Chien e Ma (2016), numa revisão sistemática da literatura, obtiveram resultados heterogéneos nos estudos incluídos, o que impediu uma conclusão firme acerca do método de aprendizagem com melhores resultados, entre a autoinstrução e a aprendizagem tradicional em cursos de SBV. No entanto, Hsieh et al. (2016) afirma que, apesar dos efeitos da aprendizagem pelos dois métodos serem semelhantes, a conveniência, a eficiência da autoinstrução e o potencial para dotar um maior número de pessoas de conhecimentos e habilidades de reanimação cardiopulmonar, torna a autoinstrução um bom método alternativo de ensino. Contudo, verificou-se a ausência de estudos a comparar os diferentes métodos de aprendizagem no âmbito do SBV.

Quanto à avaliação da satisfação dos formandos, quanto ao formato de aprendizagem, quase a totalidade da amostra respondeu “concordo totalmente” a todas as questões colocadas, em ambas as modalidades de ensino, *online* e presencial, sendo elas: “O modelo de ensino adotado estimulou a minha participação e aprendizagem”, “O debate permitiu-me adquirir novos conhecimentos sobre o tema abordado”, “A interação entre os participantes foi adequada”, “Foi fácil realizar o curso” e “O curso correspondeu às minhas expectativas”.

## CONCLUSÃO

Chegando ao final deste trabalho, ficou evidente a lacuna existente no nível de conhecimentos sobre SBV por parte das pessoas e/ou familiares de pessoas com RCV. Sabe-se que as doenças do aparelho circulatório ocorrem em percentagem mais significativa no domicílio ou em outros locais, que não serviços de saúde, pelo que as primeiras pessoas a presenciar ou identificar a PCR são muitas vezes membros da família, tornando-a uma população alvo de formação prioritária pela probabilidade de presenciarem uma PCR.

Foi notório o contributo da formação, quer convencional do tipo presencial, quer através de recursos tecnológicos, na aquisição de conhecimentos e habilidades de SBV, reforçando a importância de formar e capacitar a população em geral em SBV de forma a contribuir para a redução das taxas de mortalidade e morbidade através da prestação de cuidados de forma eficaz e eficiente.

As principais dificuldades sentidas no decorrer da investigação prenderam-se com o recrutamento da amostra através do rastreio de risco cardiovascular, pela demora de resposta ao pedido de autorização dirigido à instituição na qual o mesmo foi realizado e pela reduzida disponibilidade da população, o que influenciou o tamanho reduzido da amostra. No entanto, apesar do tamanho da amostra ser reduzido, foi evidente o interesse e participação da mesma durante toda a formação.

O formato de aprendizagem *online* mostrou ser uma boa estratégia de aprendizagem, equiparando-se ao formato tradicional totalmente presencial pelo que mais estudos deverão ser realizados no sentido de verificar a eficácia do mesmo com uma amostra superior. Uma vez que é do consenso de vários autores que o conhecimento se deteriora ao longo do tempo, seria importante, em investigações futuras, reavaliar o nível de conhecimentos e habilidades práticas com um intervalo temporal superior que, pela limitação do tempo do estudo, não foi possível. Sugere-se, igualmente, em estudos futuros, a utilização de recursos tecnológicos e dispositivos móveis de retroalimentação imediata na avaliação prática ou, nessa impossibilidade, o preenchimento da grelha de observação das competências práticas por dois investigadores, para maior objetividade da avaliação.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Algarinho, J., Afonso, C., Poínhos, R., Franchini, B., Pinhão, S., Correia, F., ... & Oliveira, B. M. (2017). Prevalência e determinantes da obesidade, gordura abdominal e risco cardiovascular numa amostra representativa de idosos portugueses. *Ata Portuguesa de Nutrição*, n. ° 9.
- American Heart Association (2015). Destaques da American Heart Association 2015. *Atualização das diretrizes de RCP e ACE. Versão em português. AHA [Internet]*.
- Barata, V. M. L. (2017). *Efetividade de um programa de formação em suporte básico de vida dirigido a familiares de pessoas com patologia cardíaca de alto risco*. Dissertação para obtenção do título de Mestre. Escola Superior de Saúde de Leiria, Leiria.
- Barreto, M., Gaio, V., Kislava, I., Antunes, L., Rodrigues, A. P., Silva, A. C., ... & Gil, A. P. (2016). 1º Inquérito Nacional de Saúde com Exame Físico (INSEF 2015).
- Brião, D. D. F. (2017). *Treinamento em suporte básico de vida: conhecimento e atitude frente a uma parada cardiorrespiratória*. Dissertação para obtenção do título de Mestre. Centro Universitário La Salle Canoas, Canoas.
- Cavalcanti, R. L. S., Monerat, C. A. A., dos Santos Barcelos, L., de Oliveira, R. P., & da Silva, T. L. (2016). O impacto do curso de Suporte Básico de Vida à distância via web na Marinha do Brasil. *Ensino, Saúde e Ambiente*, 9(3).
- Cesário, P. M., & Mill, D. (2016). Aprendizagem da docência: Da formação aos saberes necessários à docência na modalidade virtual. *EaD Em Rede. Revista de Educação a Distância*, 3(2), 172-183.
- Cogo, A. L. P., Silveira, D. T., Lírio, A. D. M., & Severo, C. L. (2003). A utilização de ambiente virtual de aprendizagem no ensino de suportes básico e avançado de

vida. *Revista Gaúcha de Enfermagem, Porto Alegre, RS. Vol. 24, n. 3 (dez. 2003), p. 373-379.*

Cortez-Dias, N., Martins, S. R., Belo, A., & Fiúza, M. (2013). Caracterização do perfil lipídico nos utentes dos cuidados de saúde primários em Portugal. *Revista Portuguesa de Cardiologia, 32(12), 987-996.*

Coutinho, C. P. (2014). *Metodologia de investigação em ciências sociais e humanas.* Leya.

Cristina, J. A., Dalri, M. C. B., Cyrillo, R. M. Z., Saeki, T., & Veiga, E. V. (2008). Vivências de uma equipa multiprofissional de atendimento pré-hospitalar móvel em suporte avançado de vida na assistência ao adulto em situação de parada cardiorrespiratória. *Ciência y enfermería, 14(2), 97-105.*

da Silva, J. K., Conceição, D. M. M., Rodrigues, G. M., & Dantas, G. D. S. V. (2017). Suporte básico de vida para leigos: relato de atividades extensionistas. *Revista Ciência em Extensão, 13(1), 190-203.*

Dallazen, F., Winkelman, E., & Berlezi, E. M. (2017). Risco cardiovascular avaliado pelo índice de conicidade em mulheres no climatério: análise comparativa entre os períodos pré e pós-menopausa. *Scientia Medica, 27(4), 3.*

DGS (2015). *Avaliação do Risco Cardiovascular SCORE (Systematic Coronary Risk Evaluation).* Circular Normativa N° 005/2013, atualizada em 21/05/2015. Lisboa.

Direção Geral de Saúde (2015). *Avaliação do Risco Cardiovascular SCORE (Systematic Coronary Risk Evaluation).* Norma n° 005/2013 de 19/03/2013 atualizada 21/01/2015. Disponível em [www.dgs.pt](http://www.dgs.pt)

Direção Geral de Saúde (2015). PORTUGAL: Doenças Cérebro-Cardiovasculares em números – 2014. Plano Nacional para as doenças cérebro-cardiovasculares.

Dixe, M. D. A. C. R., & Gomes, J. C. R. (2015). Conhecimento da população portuguesa sobre Suporte Básico de Vida e disponibilidade para realizar formação. *Revista da Escola de Enfermagem da USP, 49(4), 640-649.*

- Einspruch, E. L., Lynch, B., Aufderheide, T. P., Nichol, G., & Becker, L. (2007). Retention of CPR skills learned in a traditional AHA Heartsaver course versus 30-min video self-training: a controlled randomized study. *Resuscitation*, 74(3), 476-486.
- Escola Superior de Saúde de Leiria (2011). Guia de elaboração de trabalhos escritos. Disponível em <https://www.ipleiria.pt/esslei>
- European Resuscitation Council. (2010). *European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010*. Disponível em <https://www.erc.edu/>
- Faria, F. A. R. D. A. (2016). *A pessoa adulta vítima de paragem cardiorrespiratória*. Dissertação de mestrado. Escola Superior de Enfermagem de Lisboa, Lisboa.
- Ferreira, R. C., Neves, R. C. D., Nogueira, P. J., Farinha, C. S., Oliveira, A. L., Alves, M. I., & Martins, J. (2016). Portugal Doenças Cérebro-Cardiovasculares em Números, 2015. *Portugal Doenças Cérebro-Cardiovasculares em Números, 2015*, 7-90.
- Fortin, M.F. (2009). *O processo de investigação da concepção à realização* (5ª ed.). Loures: Lusociência
- Gonçalves, F. (2007). Conceitos e critérios de morte. *Nascer e Crescer*, (16 (4)), 245-248.
- Hsieh, M. J., Bhanji, F., Chiang, W. C., Yang, C. W., Chien, K. L., & Ma, M. H. M. (2016). Comparing the effect of self-instruction with that of traditional instruction in basic life support courses - A systematic review. *Resuscitation*, 108, 8-19.
- Instituto Nacional de Emergência Médica (2012). Manual Suporte Básico de Vida. Lisboa. 1ª Edição.
- Instituto Nacional de Emergência Médica (2017). Manual de Suporte Básico de Vida. Lisboa. Versão 4.0 - 2.ª Edição

- Instituto Nacional de Estatística (2016). Inquérito Nacional de Saúde 2016. Lisboa, Portugal. Disponível em <https://www.sns.gov.pt/noticias/2016/06/28/inquerito-nacional-de-saude/>
- Instituto Nacional de Estatística (2017). Causas de morte em 2015. Disponível em [http://www.ine.pt/portal/page/portal/PORTAL\\_INE/Publicacoes](http://www.ine.pt/portal/page/portal/PORTAL_INE/Publicacoes)
- Krogh, L. Q., Bjørnshave, K., Vestergaard, L. D., Sharma, M. B., Rasmussen, S. E., Nielsen, H. V., ... & Løfgren, B. (2015). E-learning in pediatric basic life support: A randomized controlled non-inferiority study. *Resuscitation*, *90*, 7-12.
- Krogh, L. Q., Bjørnshave, K., Vestergaard, L. D., Sharma, M. B., Rasmussen, S. E., Nielsen, H. V., ... & Løfgren, B. (2015). E-learning in pediatric basic life support: a randomized controlled non-inferiority study. *Resuscitation*, *90*, 7-12.
- Kuulasmaa, K., Tolonen, H., Koponen, P., Kilpeläinen, K., Avdicová, M., Broda, G., ... & Mindell, J. (2012). An overview of the European health examination survey pilot joint action. *Archives of public health*, *70*(1), 20.
- Leitão, F. B. P., Sousa, M. C. D., Birolini, D., & Vieira, J. E. (2008). Prevenção e atendimento inicial do trauma e doenças cardiovasculares: um programa de ensino. *Revista Brasileira de Educação Médica*, *32*(4), 419-423.
- Lockey, A. S., Dyal, L., Kimani, P. K., Lam, J., Bullock, I., Buck, D. & Perkins, G. D. (2015). Electronic learning in advanced resuscitation training: The perspective of the candidate. *Resuscitation*, *97*, 48-54.
- Macário, T. D. S (2012). *Risco cardiovascular em pessoas assintomáticas*. Dissertação de mestrado. Instituto Politécnico de Viseu, Escola Superior de Saúde de Viseu, Viseu.
- Mafra, F., & Oliveira, H. (2008). Avaliação do risco cardiovascular-metodologias e suas implicações na prática clínica. *Revista Portuguesa de Medicina Geral e Familiar*, *24*(3), 391-400.

- Mariano, C., Antunes, M., Rato, Q., & Bourbon, M. (2015). e\_LIPID: caracterização do perfil lipídico da população portuguesa. *Boletim Epidemiológico Observações*, 4, 7-10.
- Mendis, S., Puska, P., & Norrving, B. (2011). *Global atlas on cardiovascular disease prevention and control*. World Health Organization.
- Minski, B. M., & de Melo Bernardi, F. L. (2018). Avaliação do conhecimento da população do Município de Concórdia, SC sobre parada cardiorrespiratória, ressuscitação cardiopulmonar e uso do desfibrilador externo automático. *Anais de Medicina*.
- Miraveti, J. D. C. *Suporte básico de vida para leigos: um estudo quase experimental*. Dissertação de mestrado. Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Mori, S., Whitaker, I. Y., & Marin, H. D. F. (2011). Estratégias tecnológicas de ensino associadas ao treinamento em Suporte Básico de Vida. *Acta Paulista de Enfermagem*.
- Neto, J. A. C., Brum, I. V., Pereira, D. R., Santos, L. G., de Moraes, S. L. & Ferreira, R. E. (2016). Conhecimento e Interesse sobre Suporte Básico de Vida entre Leigos. *International Journal of Cardiovascular Sciences*, 29(6):443-452
- Oliveira, J. M. D., Csik, M., & Marques, P. (2015). Desenho de cursos: introdução ao modelo ADDIE. Disponível em [http://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/2289/1/Introdu%C3%A7%C3%A3o%20ao%20modelo%20ADDIE\\_M%C3%B3dulo%201-alterado.pdf](http://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/2289/1/Introdu%C3%A7%C3%A3o%20ao%20modelo%20ADDIE_M%C3%B3dulo%201-alterado.pdf)
- Oliveira, R. A. R., Moreira, O. C., Lopes, P. R. N. R., Amorim, W., Breguez, M. S., & Marins, J. C. B. (2013). Variáveis bioquímicas, antropométricas e pressóricas como indicadores de risco cardiovascular em servidores públicos. *Fisioterapia em Movimento*, 26(2).
- Pergola, A. M. & Araújo, I. E. M. (2009). O Leigo e o Suporte Básico de Vida. *Revista da Escola de Enfermagem da USP* 43(9),335-42

- Perkins, G. D., Handley, A. J., Koster, R. W., Castrén, M., Smyth, M. A., Olasveengen, T., ... & Ristagno, G. (2015). European resuscitation council guidelines for resuscitation 2015. *Resuscitation*, 95, 81-99.
- Perkins, G. D., Olasveengen, T. M., Maconochie, I., Soar, J., Wyllie, J., Greif, R., ... & Monsieurs, K. G. (2017). European Resuscitation Council guidelines for resuscitation: 2017 update. *Resuscitation*, 123, 43-50.
- Peters, S. A., Singhatheh, Y., Mackay, D., Huxley, R. R., & Woodward, M. (2016). Total cholesterol as a risk factor for coronary heart disease and stroke in women compared with men: A systematic review and meta-analysis. *Atherosclerosis*, 248, 123-131.
- Radovanovic, C. A. T., dos Santos, L. A., de Barros Carvalho, M. D., & Marcon, S. S. (2014). Hipertensão arterial e outros fatores de risco associados às doenças cardiovasculares em adultos. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 22(4), 547-553.
- Reiner, Z., Catapano, A. L., De Backer, G., Graham, I., Taskenen, M. R., Wiklund, O.,... Wood, D. (2011). ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias. The Task Force for the management of dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Atherosclerosis Society (EAS). *European Heart Journal*, 32:1769–818.
- Rodrigues, V. C. (2009). *Conhecimentos da População do Concelho de Monção Sobre Suporte Básico de Vida*. Monografia para obtenção de grau de licenciatura em Enfermagem. Universidade Fernando Pessoa, Ponte de Lima.
- Santos Pinto, M. J. F., Soares, M. D. C. A. R., Carvalho, R. M. B. C., Carril, É. S. B., Carril, M. F. B., & Rodrigues, V. M. C. P. (2018). Capacitação de trabalhadores em suporte básico de vida. *Revista Cuidarte*, 9(2), 2117-26.
- Sociedade Portuguesa de Cardiologia (2009). Carta europeia do coração. *Lisboa: Sociedade Portuguesa de Cardiologia*.

- Souza, B. C., Romanelli, B. B., & Silva, K. R. (2015). Ressuscitação Cardiocerebral Básica Precoce: Considerações sobre o treinamento dos leigos no Brasil. *NBC-Periódico Científico do Núcleo de Biociências*, 4(08), 36-44.
- Souza, L. C. (2017). A TIC na Educação: uma grande aliada no aumento da aprendizagem no Brasil. *REVISTA EIXO*, 5(1).
- Talaei, M., Sadeghi, M., Mohammadifard, N., Shokouh, P., Oveisgharan, S., & Sarrafzadegan, N. (2014). Incident hypertension and its predictors: the Isfahan Cohort Study. *Journal of hypertension*, 32(1), 30-38.
- Thorne, C. J., Lockey, A. S., Bullock, I., Hampshire, S., Begum-Ali, S., & Perkins, G. D. (2015). e-Learning in advanced life support—an evaluation by the Resuscitation Council (UK). *Resuscitation*, 90, 79-84.
- Tobase, L., Peres, H. H. C., Tomazini, E. A. S., Teodoro, S. V., Ramos, M. B., & Polastri, T. F. (2017). Suporte básico de vida: avaliação da aprendizagem com uso de simulação e dispositivos de feedback imediato. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 25, 1-8.
- World Health Organization. Global Health Observatory (GHO) data: mean cholesterol: situation and trends. Disponível em [http://www.who.int/gho/ncd/risk\\_factors/cholesterol\\_text/en/](http://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/cholesterol_text/en/)

## **APÊNDICES**

## APÊNDICE I - Programa da formação

**Programa da Formação Presencial****Suporte Básico de Vida para familiares de Pessoas com Risco Cardiovascular****Escola Superior de Saúde de Leiria**

<b>Horário</b>		<b>Atividades</b>
Presencial	Online	
28 de maio	9 de junho	
09.30	10.30	Receção dos Formandos
		Apresentação e fundamentação da formação
		Preenchimento do questionário (avaliação dos conhecimentos)
		Uma Paragem Cardiorrespiratória na via pública (Vídeo)
10.00		Cadeia de Sobrevivência
		Algoritmo de Suporte Básico de Vida (SBV)
		Demonstração de SBV – Adulto
11.00		Intervalo
11.15	10.45	Prática de SBV em adulto: Compressões torácicas Abertura da via aérea Ventilações com máscara de válvula unidirecional Compressões/Ventilações
12.00	11.30	Avaliação prática de SBV
12.45	12.10	Avaliação da Formação (preenchimento de questionário de avaliação de conhecimentos)
13.00	12.30	Encerramento

## APÊNDICE II- Questionário de avaliação do risco cardiovascular

### **Questionário de Avaliação do Risco Cardiovascular**

1. **Idade:** \_\_\_\_\_
2. **Sexo:** Masculino \_\_\_ Feminino \_\_\_
3. **Fumador:** Sim \_\_\_ Não \_\_\_
4. **Doença cardiovascular** (Enfarte agudo do miocárdio, síndrome coronário agudo, revascularização arterial, AVC isquémico, doença arterial periférica):  
Sim \_\_\_ Não \_\_\_ Se sim, qual? \_\_\_\_\_
5. **Diabetes Mellitus:** Sim \_\_\_ Não \_\_\_
6. **Doença Renal Crónica:** Sim \_\_\_ Não \_\_\_
7. **Dislipidémia familiar:** Sim \_\_\_ Não \_\_\_
8. **Hipertensão Arterial:** Sim \_\_\_ Não \_\_\_
9. **Valor do colesterol total:** \_\_\_\_\_
10. **Tensão arterial:** \_\_\_\_\_
11. **Peso:** \_\_\_\_\_
12. **Altura:** \_\_\_\_\_
13. **Nível de Risco Cardiovascular (SCORE):** \_\_\_\_\_

#### **Na presença de risco cardiovascular:**

Indique um contacto de um familiar significativo que se encontre disponível e interessado em participar numa formação sobre Suporte Básico de Vida de forma gratuita:

\_\_\_\_\_

**Na ausência de risco cardiovascular:** Se tem familiar significativo com um dos problemas mencionados anteriormente, tem interesse em participar numa formação de Suporte Básico de Vida de forma gratuita? Se sim:

Contacto telefónico: \_\_\_\_\_

### APÊNDICE III - Pré-teste

Código atribuído pelo participante: \_\_\_\_\_

Portador de risco cardiovascular  Familiar de pessoa com risco cardiovascular  Ambos

### **I – Dados Sociodemográficos e profissionais**

1. Idade: \_\_\_\_\_
2. Sexo: Masculino \_\_\_ Feminino \_\_\_
3. Habilitações literárias:  
Ensino Básico \_\_\_  
Ensino Secundário \_\_\_  
Curso técnico-profissional \_\_\_  
Licenciatura \_\_\_  
Pós-graduação \_\_\_  
Mestrado \_\_\_
4. Profissão: \_\_\_\_\_

### **II – CONHECIMENTOS NA ÁREA DO SUPORTE BÁSICO DE VIDA**

5. Já efetuou manobras de Suporte Básico de Vida em alguma situação real? Sim \_\_\_  
Não \_\_\_
6. Sente-se preparado(a) para iniciar manobras de reanimação, caso seja necessário?  
\_\_\_ Discordo totalmente  
\_\_\_ Discordo Parcialmente  
\_\_\_ Não concordo nem discordo  
\_\_\_ Concordo parcialmente  
\_\_\_ Concordo totalmente
7. Já teve formação em Suporte básico de Vida? \_\_\_ Sim \_\_\_ Não
8. Considera importante a formação da população em geral em Suporte Básico de Vida?  
\_\_\_ Discordo totalmente  
\_\_\_ Discordo Parcialmente  
\_\_\_ Não concordo nem discordo  
\_\_\_ Concordo parcialmente  
\_\_\_ Concordo totalmente

9. Assinale com uma cruz (X) no respetivo espaço, se considera as afirmações Verdadeiras (V) ou Falsas (F):

AFIRMAÇÕES	V	F
<b>Perante uma pessoa aparentemente inanimada deve:</b>		
Procurar aproximar-se, mesmo que se exponha ao perigo		
Garantir que tem condições de segurança para se aproximar da vítima		
Verificar se responde ou não a estímulos (tocando-lhe no ombro e perguntando-lhe se está bem)		
Estimulá-la, abanando-lhe a cabeça		
<b>Quando uma vítima não responde à estimulação deve:</b>		
Colocar-lhe um casaco debaixo da cabeça para que não se magoe no chão		
Observar se a respiração é normal ou anormal		
Dar-lhe água com açúcar		
<b>Para continuar uma atuação correta deve:</b>		
Colocar a vítima de lado para que não se engasgue		
Fazer extensão da cabeça e/ou elevação do queixo		
Se não responde e não respira (ou com respiração anormal), grite por ajuda		
Colocar um objeto rígido na boca para que não morda a língua		
<b>Se a vítima respira:</b>		
Colocar a vítima de lado, senão for um poli traumatizado		
Pedir a alguém para ligar ao 112		
Mesmo se estiver sozinho, não deve abandonar a vítima		
<b>Se a vítima não respira, não tosse e não tem qualquer movimento deve:</b>		
Pedir alguém para ligar ao 112		
Dar-lhe 4 pancadas fortes no peito para estimular a respiração		
Se estiver só, deixar a vítima e ir pedir ajuda		
Colocar a vítima de lado		
Iniciar, imediatamente, a compressão torácica		
<b>Quando verifica que a vítima não respira e após pedir ajuda deve:</b>		
Soprar para a boca da vítima, verificando se o tórax se move		
Esperar pela chegada de ajuda especializada		
Observar, de novo, a boca da vítima, caso o sopro não esteja a ser eficaz		
Tapar o nariz da vítima com indicador e polegar		
Iniciar compressões torácicas		
<b>Na execução das compressões torácicas deve:</b>		
Comprimir o tórax da vítima com os braços esticados		
Colocar a vítima de lado		
Iniciar compressões torácicas ao ritmo de 50 por minuto		
Comprimir o tórax o maior nº de vezes possível		
Contar alto o nº de compressões torácicas executadas		
<b>Ao efetuar a reanimação cardiorrespiratória deve:</b>		
Alternar 30 compressões torácicas, com 2 ventilações eficazes		
Saber há quanto tempo a vítima está a ser reanimado		
Manter o SBV até chegar ajuda diferenciada ou a vítima recuperar sinais de circulação		
Alternar 15 compressões torácicas, com 2 ventilações eficazes (15:2)		
Suspender a reanimação cardiorrespiratória quando se sentir exausto		
<b>Relativamente à segurança do reanimador:</b>		
Antes de abordar uma vítima, devem-se avaliar as condições de segurança		
Em caso de vítima de choque elétrico, agarrar de imediato a vítima para afastá-la do perigo		
Se não estiverem reunidas as condições de segurança, não deve aproximar-se da vítima		

#### APÊNDICE IV - Pós-teste

Código atribuído pelo participante \_\_\_\_\_

Assinale com uma cruz (X) no respetivo espaço, se considera as afirmações Verdadeiras (V) ou Falsas (F):

<b>AFIRMAÇÕES</b>	<b>V</b>	<b>F</b>
<b>Perante uma pessoa aparentemente inanimada deve:</b>		
Procurar aproximar-se, mesmo que se exponha ao perigo		
Garantir que tem condições de segurança para se aproximar da vítima		
Verificar se responde ou não a estímulos (tocando-lhe no ombro e perguntando-lhe se está bem)		
Estimulá-la, abanando-lhe a cabeça		
<b>Quando uma vítima não responde à estimulação deve:</b>		
Colocar-lhe um casaco debaixo da cabeça para que não se magoe no chão		
Observar se a respiração é normal ou anormal		
Dar-lhe água com açúcar		
<b>Para continuar uma atuação correta deve:</b>		
Colocar a vítima de lado para que não se engasgue		
Fazer extensão da cabeça e/ou elevação do queixo		
Se não responde e não respira (ou com respiração anormal), grite por ajuda		
Colocar um objeto rígido na boca para que não morda a língua		
<b>Se a vítima respira:</b>		
Colocar a vítima de lado, senão for um poli traumatizado		
Pedir a alguém para ligar ao 112		
Mesmo se estiver sozinho, não deve abandonar a vítima		
<b>Se a vítima não respira, não tosse e não tem qualquer movimento deve:</b>		
Pedir alguém para ligar ao 112		
Dar-lhe 4 pancadas fortes no peito para estimular a respiração		
Se estiver só, deixar a vítima e ir pedir ajuda		
Colocar a vítima de lado		
Iniciar, imediatamente, a compressão torácica		
<b>Quando verifica que a vítima não respira e após pedir ajuda deve:</b>		
Soprar para a boca da vítima, verificando se o tórax se move		
Esperar pela chegada de ajuda especializada		
Observar, de novo, a boca da vítima, caso o sopro não esteja a ser eficaz		
Tapar o nariz da vítima com indicador e polegar		
Iniciar compressões torácicas		
<b>Na execução das compressões torácicas deve:</b>		
Comprimir o tórax da vítima com os braços esticados		
Colocar a vítima de lado		
Iniciar compressões torácicas ao ritmo de 50 por minuto		
Comprimir o tórax o maior nº de vezes possível		
Contar alto o nº de compressões torácicas executadas		
<b>Ao efectuar a reanimação cardiorrespiratória deve:</b>		
Alternar 30 compressões torácicas, com 2 ventilações eficazes		
Saber há quanto tempo a vítima está a ser reanimado		
Manter o SBV até chegar ajuda diferenciada ou a vítima recuperar sinais de circulação		
Alternar 15 compressões torácicas, com 2 ventilações eficazes (15:2)		
Suspender a reanimação cardiorrespiratória quando se sentir exausto		
<b>Relativamente à segurança do reanimador:</b>		

Antes de abordar uma vítima, devem-se avaliar as condições de segurança		
Em caso de vítima de choque elétrico, agarrar de imediato a vítima para afastá-la do perigo		
Se não estiverem reunidas as condições de segurança, não deve aproximar-se da vítima		

APÊNDICE V - Grelha de avaliação das competências práticas de SBV

Código atribuído pelo participante: \_\_\_\_\_

ASPETOS A AVALIAR	R	RCF	NR
Assegura condições de segurança?			
Avalia o estado de consciência?			
Observou a respiração?			
Efetua corretamente o pedido de ajuda?			
Iniciou o atendimento com C-A-B?			
Localiza corretamente o local para efetuar as compressões?			
Posiciona-se corretamente para efetuar as compressões?			
Posicionou as mãos de forma adequada?			
Efetua compressões ao ritmo de 100 a 120 por minuto?			
As compressões provocam depressão do tórax de 5 a 6 cm?			
O tempo de compressão é igual ao de decompressão?			
Adapta corretamente a máscara à cara da vítima?			
Mantém a via aérea permeável durante as insuflações?			
Efetua insuflações eficazes (sem fugas e com elevação do tórax)?			
Efetua 2 insuflações eficazes sem demorar mais de 5 segundos?			
Realizou compressão e ventilação de forma adequada (relação 30:2)?			
Mantém um posicionamento correto durante as manobras?			

Legenda: R – Realiza; RCF – Realiza com falhas; NR – Não realiza