



ISPA
INSTITUTO UNIVERSITÁRIO
CIÊNCIAS PSICOLÓGICAS, SOCIAIS E DA VIDA

UMA QUESTÃO DE VIDA OU DE MORTE

**O EFEITO DOS COMPORTAMENTOS DO LÍDER NA
PERCEÇÃO DE COESÃO DE TAREFA E NO DESEMPENHO
OBJETIVO DE EQUIPAS DE DESENCARCERAMENTO DE
BOMBEIROS SAPADORES**

MARIANA TORRADO DA SILVA MARREIROS LEITE

Orientador de Dissertação:

PROFESSOR DOUTOR PEDRO MARQUES-QUINTEIRO

Professor de Seminário de Dissertação:

PROFESSOR DOUTOR PEDRO MARQUES-QUINTEIRO

Tese submetida como requisito parcial para a obtenção do grau de:

MESTRE EM PSICOLOGIA

Especialidade em Psicologia Social e das Organizações

2019

Dissertação de Mestrado realizada sob a orientação do Professor Doutor Pedro Marques Quinteiro, apresentada no ISPA – Instituto Universitário para obtenção do grau de Mestre na especialidade de Psicologia Social e das Organizações.

AGRADECIMENTOS

Estes cinco anos de experiência no ISPA foram um percurso de aprendizagem, não só académica como também profissional e pessoal. Nem tudo correu exatamente como planeado, mas tenho a certeza que saí uma pessoa capaz de enfrentar todos os desafios que me esperam, a todos os níveis. Obrigada a todas aquelas pessoas que se cruzaram comigo ao longo deste caminho e que contribuíram para o meu crescimento, tanto colegas como professores.

Obrigada à Patrícia e ao Gonçalo, por me terem desafiado em momentos de desespero e os terem transformado em partilha e aprendizagem. Obrigada à Jéssica pela companhia, não só durante o percurso que foi a tese como também no dia-a-dia. Um especial agradecimento ao Raul que foi a maior surpresa de todo este percurso. Sem ti tudo teria sido mais difícil. Foste, sem dúvida, o meu maior ganho ao longo destes cinco anos no ISPA. Podemos ter perdido algumas batalhas, mas não perdemos a guerra.

Obrigada ao Professor Bruno Rodrigues, por me ter dado a conhecer o mundo da Psicologia Organizacional e me ter ajudado a perceber que é possível conciliar a realidade organizacional com a psicologia. Obrigada ao Professor Rui Bártolo Ribeiro que foi, sem dúvida, um grande apoio e com quem sei que posso sempre contar.

Um especial agradecimento ao Professor Pedro Marques-Quinteiro, por ter depositado confiança em mim, permitindo-me participar no seu estudo, e por ter despertado o meu interesse para equipas em contextos peculiares.

Obrigada ao Regimento de Sapadores Bombeiros de Lisboa, do Quartel de Comando e Formação em Marvila, por serem recetivos e por me terem permitido fazer parte de uma experiência única.

Obrigada à EDP por me ter desafiado a ir sempre mais longe e por ter também contribuído para o meu desenvolvimento a todos os níveis.

Obrigada à minha família, pelo contributo que tiveram no meu desenvolvimento. Obrigada pai, mãe, avó e Diogo pelo papel fundamental que desempenham, por estarem presentes e por me ter apoiado mesmo nas alturas mais exigentes. Obrigada à Yuki, a minha grande companheira e maior apoiante.

Obrigada a todos os meus amigos pela energia incansável, por me desafiarem para novas aventuras e por me ajudarem a ter momentos de descontração, quando mais precisava.

Obrigada ao Manel, por estares sempre do meu lado, mesmo quando desesperei. Por me dares força para continuar e não desistir dos meus objetivos. Foste paciente e ao mesmo tempo desafiador, mesmo quando não acreditei que fosse possível.

RESUMO

O presente estudo tem o objetivo de compreender de que forma a predominância de comportamentos do estilo de Liderança por *Empowerment* sobre comportamentos do estilo de Liderança Diretivo, a Perceção de Coesão de Tarefa e o Desempenho Objetivo das equipas se relacionam, num modelo multinível 2-1-2. Tendo em conta que foi realizado no contexto extremo específico das equipas de Desencarceramento de Bombeiros Sapadores, foram consideradas variáveis contextuais que se verificam em contexto real (*i.e.*, Sentido de Urgência Elevado *versus* Sentido de Urgência Reduzido).

A amostra deste estudo é constituída por 100 recrutas pertencentes ao Regimento de Sapadores Bombeiros de Lisboa, do Quartel de Comando e Formação em Marvila, organizados em 20 equipas, com 5 membros cada, 4 técnicos e 1 socorrista, e um líder designado, que não integra a amostra. De forma a avaliar os comportamentos de Liderança por *Empowerment* e Diretiva, foi utilizada a escala adaptada de Mathieu, Gilson e Ruddy (2006) por Lorinkova, Pearsall e Sims (2013). A variável Diferença de Liderança resultou da subtração dos *scores* de Liderança por *Empowerment* e de Liderança Diretiva. Para avaliar a Perceção de Coesão de Tarefa foi utilizada a escala adaptada para equipas de trabalho do *The Group Environment Questionnaire* (GEQ) (Carless & De Paola, 2000). O Desempenho Objetivo foi analisado através da cronometragem do tempo que cada equipa demorou desde iniciar a tarefa de desencarceramento até a terminar.

Em termos de resultados, apenas se verificou a existência de diferenças significativas entre grupos experimentais (*i.e.*, Sentido de Urgência Elevado *versus* Sentido de Urgência Reduzido), ao nível da variável Desempenho Objetivo. Relativamente aos restantes testes de hipóteses, não se verificou a existência de uma relação significativa, nem da existência de um modelo de mediação, quando considerada a variável Diferença de Liderança. Assim sendo, procedeu-se à análise dos comportamentos de Liderança individualizadamente. Os resultados obtidos, para a Liderança Diretiva, apenas foram significativos para a relação entre as variáveis Perceção de Coesão de Tarefa e Desempenho Objetivo, enquanto que, para a Liderança por *Empowerment*, a hipótese de mediação foi a única a não ser corroborada.

Palavras-Chave: Liderança por *Empowerment*; Liderança Diretiva; Perceção de Coesão de Tarefa; Desempenho Objetivo; Sentido de Urgência

ABSTRACT

This study has the main goal of understanding how the predominance of behaviors of Empowerment Leadership over Directive Leadership, the Task Cohesion Perception and the Objective Performance relate between themselves, in a 2-1-2 multilevel analysis. Considering the extreme context of firefighter's teams, there are several contextual variables that are verified in real life context (*i.e.*, High Sense of Urgency versus Low Sense of Urgency).

The sample is constituted by 100 recruits that belong to the firefighter regiment in Lisbon, Marvila. They are organized in 20 teams, each with 5 members, 4 technics and 1 lifeguard, and one leader that doesn't integrate the sample. To evaluate the behaviors of Empowerment and Directive Leadership, it was used the scale created by Mathieu, Gilson and Ruddy (2006), adapted by Lorinkova, Pearsall and Sims (2013). The variable Leadership Difference was created using the difference between the Empowerment Leadership scores and the Directive Leadership scores. To measure the Task Cohesion Perception, it was used the scale adapted to work teams The Group Environment Questionnaire (GEQ) (Carless & De Paola, 2000). The Objective Performance was analyzed through the measure of the time that each time took since the beginning of the task until it ended.

About the results, it was only verified the existence of significative differences between experimental groups (*i.e.*, High Sense of Urgency versus Low Sense of Urgency), considering the variable objective performance. About the rest of the hypothesis, it wasn't found any differences that were significative, as it wasn't found the existence of a mediation model using the variable Leadership Difference. It was followed by analyzing the Leaderships behaviors individually. The results show that, for the Directive Leadership, the only significative result was the relation between the Perceived Cohesion Task and Objective Performance, while for the Empowerment Leadership the only one that wasn't corroborated was the mediation hypothesis.

Key-words: Empowerment Leadership; Directive Leadership; Perceived Cohesion Task; Objective Performance; Sense of Urgency

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	1
REVISÃO DE LITERATURA	3
Equipas de trabalho	3
Contextos extremos e equipas de intervenção.....	3
Equipas de Desencarceramento de Sapadores Bombeiros	5
Sentido de Urgência.....	7
Liderança Diretiva e por Empowerment	10
Perceção de Coesão de Tarefa.....	14
Desempenho enquanto eficiência.....	19
Liderança e Desempenho Objetivo.....	21
Coesão de Tarefa e Desempenho Objetivo.....	23
Liderança, Coesão de Tarefa e Desempenho Objetivo.....	24
MÉTODO	27
Participantes	27
Delineamento.....	30
Instrumentos	30
Escala de Coesão de Tarefa	30
Escala de Liderança Diretiva e por Empowerment	31
Avaliação do Desempenho Objetivo	32
Procedimento.....	32
Preparação da recolha	32
Realização da recolha	33
Análise dos dados	34
RESULTADOS	35
Análise das Qualidades Métricas das escalas utilizadas	35
Escala de Coesão de Tarefa	35
Escala de Liderança Diretiva	36
Escala de Liderança por Empowerment	38
Estatística descritiva das variáveis em estudo.....	39
R _{wg} (Interrater Agreement) e ICC (Interclass Correlation Coefficient).....	40
Comparação de grupos	42

Correlações	44
Testes de Hipóteses.....	45
DISCUSSÃO	50
Implicações teóricas e práticas	55
Limitações e estudos futuros.....	57
REFERÊNCIAS	60
ANEXOS	70
ANEXO A – Consentimento Informado	71
ANEXO B – Questionário	75
ANEXO C – Estatística descritiva da amostra	77
ANEXO D – Análise de dados através do software Mplus	90
ANEXO E – Análise das qualidades métricas da escala de Coesão de Tarefa.....	91
ANEXO F – Análise das qualidades métricas da escala de Liderança Diretiva.....	96
ANEXO G – Análise das qualidades métricas da escala de Liderança por Empowerment	101
ANEXO H – Estatística Descritiva das Variáveis em Estudo	106
ANEXO I - R_{wg} (Interrater Agreement) e ICC (Interclass Correlation Coefficient)	107
ANEXO J – Teste t-student para amostras independentes	109
ANEXO K – Correlações	111
ANEXO L – Testes de Hipóteses	112

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Caracterização da amostra.....	27
Tabela 2 - Teste t-student e Qui-Quadrado para as variáveis sociodemográficas	29
Tabela 3 - Teste Chi-Quadrado para as Perguntas de Verificação (1,2,3 e 4)	29
Tabela 4 - Resumo das Qualidades Métricas das escalas utilizadas	39
Tabela 5 - Estatística descritiva das variáveis em estudo	40
Tabela 6 - Indicadores de rwg para a Liderança por Empowerment e Liderança Diretiva	41
Tabela 7 – ICC (1) e ICC (2) para as variáveis Liderança por Empowerment e Liderança Diretiva.....	42
Tabela 8 – Teste t-student para amostras independentes	44
Tabela 9 - Correlação de Pearson entre as variáveis.....	44
Tabela 10 - Resumo do Model Fit Information para os modelos testados.....	45
Tabela 11 - Resumo dos Model Results para o modelo 2-1-2 com a Diferença de Liderança	48
Tabela 12 - Resumo dos Model Results para o modelo 2-1-2 com a Liderança Diretiva	48
Tabela 13 - Resumo dos Model Results para o modelo 2-1-2 com a Liderança por Empowerment	49

TABELA DE FIGURAS

Figura 1 – Modelo de Investigação Multinível (2-1-2).....	26
Figura 2 – Modelo de Investigação Multinível (2-1-2).....	45

INTRODUÇÃO

“As pessoas pensam que nós levamos sempre a solução. A solução nós levamos, mas às vezes estamos condicionados pelo cenário com que nos deparamos.”

Rogério Malta, RSB (2016)

Vivemos num mundo em constante mudança. A Revolução Industrial trouxe consigo uma revolução ao nível dos transportes e ao nível da comunicação. Com o surgimento de novas tecnologias e com o aumento da mobilidade, adveio um conjunto de benefícios e, simultaneamente, perigos. Isto implicou, inevitavelmente, uma reestruturação do trabalho e das organizações, de forma a permitir respostas mais rápidas, flexíveis e adaptativas (Kozlowski & Ilgen, 2006; Kozlowski & Bell, 2003).

Atualmente, são diárias e diversas as notícias que envolvem a intervenção de Bombeiros, em todas as suas frentes de intervenção. Estas equipas lidam frequentemente com questões que envolvem vidas humanas, e com um elevado número de informação que deve ser processada rapidamente. Uma falha técnica pode ser o suficiente para despoletar um conjunto complexo de consequências que, no limite, pode levar a resultados catastróficos (Hällgren, Rouleau, & De Rond, 2018). Daí o contexto em que estas equipas se inserem ser vulgarmente denominado por contexto extremo ou de alta fiabilidade. Apesar de, em termos práticos, os eventos extremos serem raros em grande parte das organizações, noutros âmbitos, como organizações militares, médicas, policiais, bombeiros, são bastante comuns (Hannah, Uhl-Bien, Avolio, & Cavarretta, 2009).

Os contextos extremos providenciam uma plataforma única para o estudo de fenómenos organizacionais, providenciando o melhor e o pior dos comportamentos dos indivíduos e das equipas, nomeadamente em relação à adaptação, resiliência e flexibilidade (Kozlowski & Bell, 2008). Ter um conhecimento mais aprofundado sobre este tipo de contexto, considerando nomeadamente os efeitos de mediação ao nível dos processos de equipa, permite aumentar a consciência de que, consoante a interação entre as várias variáveis, diferentes podem ser os *outcomes* obtidos (Maynard, Kennedy, & Resick, 2018).

Para que a atuação neste tipo de contextos, e particularmente em equipas de Desencarceramento de Bombeiros Sapadores, se traduza num bom desempenho é necessária a partilha de um objetivo de equipa comum entre todos os membros, sendo esta a definição de coesão de tarefa (Mathieu, Kukenberger, D’Innocenzo, & Reilly, 2015) e um bom sentido de adaptação, promovido pelos comportamentos exibidos pelo líder (Kozlowski & Bell, 2008).

Inclusivamente, grande parte dos estudos já realizados apontam a liderança como uma das variáveis com maior impacto nos *outcomes* da equipa, nomeadamente na coesão e no desempenho (Kozlowski & Ilgen, 2006), e indicam que, quanto maior a coesão das equipas maior tende a ser o seu desempenho (Bartone, Johnsen, Brun, & Laberg, 2002). No entanto, pouco se sabe sobre a relação destas variáveis em contextos extremos (Hannah *et al.*, 2009), e mais particularmente em equipas de Desencarceramento de Bombeiros Sapadores, visto que é neste tipo de equipas que o presente estudo irá incidir. Surgem, assim, as duas questões de investigação:

- 1) *Será que os comportamentos de Liderança podem influenciar a Perceção de Coesão de Tarefa?*
- 2) *Será que a relação entre estas variáveis está relacionada com Desempenho Objetivo das equipas de Bombeiros Sapadores?*

Neste tipo de equipas, para além da sua área de intervenção ser, logo à partida, bastante sensível, nem sempre as condições com que se deparam são as esperadas ou as mais facilitadoras, nomeadamente pelo facto de o sentido de urgência nem sempre ser o mesmo. Consequentemente, a complexidade da tarefa será diferente, tendo diferentes impactos nos *outcomes* individuais e de equipa (Kozlowski & Bell, 2003). Por esta ordem de ideias, é importante considerar uma segunda questão de investigação para o presente estudo.

- 3) *Será que fatores contextuais, como a Urgência da Tarefa (Sentido de Urgência Elevado vs Sentido de Urgência Reduzido) levarão a diferentes resultados nas variáveis estudadas?*

Assim sendo, o objetivo deste estudo é compreender (1) de que forma a predominância de comportamentos do estilo de Liderança por *Empowerment* sobre comportamentos do estilo de Liderança Diretivo, a Perceção de Coesão de Tarefa e o Desempenho Objetivo das equipas se relacionam, no contexto extremo específico das equipas de Desencarceramento de Bombeiros Sapadores, (2) tendo em conta variáveis contextuais que se verificam em contexto real (*i.e.*, Sentido de Urgência Elevado *versus* Sentido de Urgência Reduzido).

REVISÃO DE LITERATURA

Equipas de trabalho

Cada vez mais, e principalmente durante as últimas décadas, as organizações têm vindo a adotar *designs* de trabalho baseados em equipas, passando o sucesso organizacional a depender, não só da *performance* individual dos seus colaboradores, mas também da capacidade de trabalharem em equipa e, por sua vez, das diversas equipas trabalharem em conjunto (Proehl, 1996). Adicionalmente, num mundo em constante mudança, é necessário garantir respostas rápidas, flexibilidade, inovação e capacidade de adaptação (Kozlowski & Bell, 2003). Todas estas exigências criam pressão para que exista uma diversidade de *skills* e elevados níveis de *expertise* nas organizações, algo que a utilização de equipas de trabalho permite (Kozlowski, Gully, Nason, & Smith, 1999; Proehl, 1996). Consequentemente, esta área de estudo passou a deter também o interesse da psicologia organizacional e do comportamento organizacional, para além da psicologia social, a área que até então se ocupava quase exclusivamente destes temas (McGrath, 1984). Apesar da existência de diversas investigações já feitas sobre esta área, algumas questões fundamentais continuam ainda sem resposta (Kozlowski & Bell, 2003).

Antes de procurarmos aprofundar o conceito de equipa, é fundamental defini-lo. Em termos abrangentes, uma equipa é um conjunto de dois ou mais indivíduos que desempenham tarefas interdependentes e relevantes, que se traduzem em *outcomes* (Kozlowski & Bell, 2003). Apesar de alguns investigadores distinguirem os conceitos de equipa de trabalho e grupo de trabalho, e outros distinguirem díades e tríades de equipas de maiores dimensões (Proehl, 1996), no presente estudo será considerada a definição proposta por Kozlowski e Bell (2003), por esta ser mais abrangente e permitir a inclusão de uma maior variedade de unidades sociais, cujos membros interagem uns com os outros e encontram-se inseridos num contexto, que estabelece limites e constrangimentos e que influencia as trocas que estes estabelecem com entidades externas (Kozlowski, Gully, McHugh, Salas, & Cannon-Bowers, 1996).

Contextos extremos e equipas de intervenção

Aquando da existência de uma grande diversidade de fatores e contingências relevantes, que se aplicam diferentemente a cada equipa, existem diferentes tipos de equipas, tendo cada uma delas os seus desafios e especificidades (Kozlowski & Bell, 2003; Rico, Hinsz, Davison, & Salas, 2017). Kozlowski, e colaboradores (1999) propuseram que cinco dimensões (*i.e.*, tarefa, objetivos, papéis, ênfase no processo e exigências da *performance*) distinguiam as equipas, ao longo de um *continuum* que varia desde *workflows* simples a complexos. Aqui se

destaca o facto de as equipas se inserirem num contexto específico que define, restringe e influencia os seus processos e funcionamento (Antonakis, Avolio, & Sivasubramaniam, 2003). As respostas, que emergem ao longo do tempo, sob a forma de cognições, afetos, comportamentos e interações entre membros, bem como os *outcomes* obtidos, dependem desses mesmos constrangimentos impostos pelo contexto. A equipa, em si, também é geradora de um contexto proximal para todos os membros que a compõem, sendo que estes atuam num contexto interativo que criam, em parte, devido aos seus atributos, interações e respostas. Apesar de haver este reconhecimento por parte da perspectiva organizacional, a importância dos fatores contextuais nem sempre é explicitamente reconhecida teoricamente (Kozlowski & Bell, 2003).

Neste sentido, existem equipas que se inserem em contextos muito específicos, denominados contextos extremos (Geier, 2016). Apesar de em todas organizações existir a possibilidade de ocorrerem eventos extremos pontualmente, nesses casos, o contexto em que se inserem não é denominado extremo, sendo essa situação denominada episódio de crise. Assim sendo, a presença de ameaça ou perigo, ainda que sendo uma condição necessária, não é suficiente para categorizar este contexto como tal. Para que um contexto possa ser considerado extremo, para além da existência de um ou mais eventos extremos, ou seja, situações com potencial para resultar em consequências devastadoras (*i.e.*, físicas, psicológicas ou materiais), que ultrapassam a capacidade da organização de prever ou impedir que ocorram (Hannah *et al.*, 2009), está associado um elevado risco ou custo associado a falhas, elevadas exigências físicas/fisiológicas, psicológicas e cognitivas e necessidade de coordenação, cooperação e comunicação no seio da equipa (Bishop, 2004). Inclusivamente a consequência dos erros tem magnitudes diferentes em contextos extremos e não extremos. Enquanto que um erro num contexto organizacional típico, como é um escritório, pode levar, no limite à perda de um cliente, no caso das equipas de desencarceramento, um erro pode traduzir-se na perda de vidas humanas. Inevitavelmente que se tratam de contextos que englobam tarefas complexas, havendo sempre alguma incerteza sobre os *outcomes* obtidos (Campbell, 1988). Estes fatores únicos diferenciam os contextos extremos de contextos considerados normais e influenciam as dinâmicas da equipa, sendo que este tipo de equipas está geralmente associado a tarefas que necessitam de treino intensivo, elevada *expertise* por parte dos membros e *guidelines* bem definidas (Kozlowski & Bell, 2003).

Para caracterizar diferentes contextos extremos, podem ser utilizadas diversas dimensões, sendo que o nível de extremidade do contexto depende positivamente da: (1) localização no tempo, (2) magnitude, (3) probabilidade de as consequências ocorrerem, (4) proximidade física ou psicossocial e (5) forma de ameaça (Hannah *et al.*, 2009). A distinção

entre proximidade física e psicossocial sugere que os indivíduos não precisam de vivenciar, nem ser diretamente afetados pelos eventos extremos, podendo ser afetados pela exposição àqueles indivíduos que estiveram fisicamente presentes no momento da ocorrência (Hällgren *et al.*, 2018). Paralelamente, existe uma série de variáveis consideradas atenuadoras, por terem um impacto negativo na relação entre estas dimensões e o nível de extremidade do contexto (*e.g.*, recursos psicológicos, sociais e organizacionais) (Hannah *et al.*, 2009).

Apesar de nem sempre a definição de contexto extremo ser consensual, existindo diversas terminologias para descrever relativamente o mesmo fenómeno empírico (*e.g.*, eventos adversos, raros, incomuns, não expectáveis, não rotineiros e incertos), a definição referida anteriormente é mais aceite, englobando quer contextos que resultaram de eventos catastróficos pontuais (*e.g.*, tiroteio numa escola, bombardeamento), contextos que se desenvolvem em torno de situações de emergência (*e.g.*, unidade de combate a incêndios, departamento de emergência de uma clínica) ou de contextos que são inerentemente arriscados (*e.g.*, alpinismo, operações de Forças do Iraque) (Hällgren *et al.*, 2018). Torna-se perceptível que, apesar de existir uma macrodesignação de contextos extremos, é possível distinguir três categorias empiricamente distintas que podem ser designadas pela sigla RED - *risky contexts*, *emergency contexts* e *disrupted contexts* – estando estas categorias associadas a diversas áreas de atuação com diferentes especificidades. Deste tipo de equipas destacam-se equipas de militares, de cirurgias, de expedições, de aviadores, unidades de combate e bombeiros (Hällgren *et al.*, 2018).

Equipas de Desencarceramento de Sapadores Bombeiros

O presente estudo incidirá especificamente em equipas de Desencarceramento de Sapadores Bombeiros (RSB). Em termos concretos, trata-se de um corpo especial de bombeiros profissionais, que desenvolvem as suas atividades a tempo inteiro e maioritariamente em meio urbano. Ainda que o Regimento de Sapadores Bombeiros (RSB) assegure um amplo espetro de atividades de proteção e socorro (*e.g.*, combate a incêndios, socorro às populações e naufragos), as equipas estudadas, no âmbito do presente estudo, tratam-se de equipas de desencarceramento, lidando com questões de confinamento e dificuldade de resgate, resultantes de acidentes de viação (Santos *et al.*, 2017).

Retornando às três categorias que englobam a sigla RED, o contexto de atuação destas equipas pode inserir-se quer na categoria de *risky* como de *emergency contexts*. Enquanto que os contextos de risco são caracterizados pela iminência do surgimento de uma catástrofe, nos

contextos de emergência, esta iminência torna-se uma realidade, passando o foco a ser as respostas das equipas a eventos reais. A integração destas equipas nestas duas categorias advém do facto de existir sempre a iminência da ocorrência de uma situação deste tipo, permitindo a sua preparação, no entanto, no momento de atuação as equipas têm de lidar efetivamente com o real estado da situação (Hällgren *et al.*, 2018). Dada a imprevisibilidade do surgimento da necessidade de intervenção, uma vez que as situações que requerem a sua atuação podem surgir a qualquer momento, estas equipas encontram-se ativas 24 horas por dia, 7 dias por semana (Klein, Ziegert, Knight, & Xiao, 2006). Assim sendo, é inevitável o fluxo constante de indivíduos por diferentes equipas, o que leva a que os colaboradores nem sempre atuem com a mesma equipa, apesar do elevado grau de interdependência entre os membros no momento de atuação (Kozlowski & Chao, 2018).

O estudo da composição das equipas (*e.g.*, dimensão, variabilidade de género, papéis desempenhados) é fundamental para compreender de que forma os atributos dos diversos membros da equipa (*e.g.*, aspetos demográficos, capacidades, *skills* e aspetos de personalidade) contribuem para influenciar os processos e *outcomes* (Kozlowski & Bell, 2003; Bishop, 2004). Relativamente à dimensão das equipas, não existe nenhum consenso sobre qual a dimensão mais adequada, visto que é algo que depende da tarefa e do contexto no qual a equipa atua especificamente. No entanto, para fazer face às necessidades de constante adaptação, cada vez mais é necessário que as equipas que sejam compostas por membros com diversas *skills*, e diferente experiência (Kozlowski & Bell, 2003). No caso concreto das equipas de Desencarceramento de Sapadores Bombeiros, verifica-se precisamente a atribuição de diferentes papéis na equipa, havendo uma distribuição de diferentes responsabilidades a atividades associadas. Cada equipa é composta por 5 membros (*i.e.*, socorrista, técnico 1, técnico 2, técnico 3 e técnico 4). É responsabilidade do socorrista garantir a estabilização e monitorização do estado da vítima ao longo de toda a tarefa de desencarceramento, devendo reportar ao líder da equipa caso surja algum tipo de agravamento ou alteração do estado de saúde da mesma. Aos restantes técnicos são atribuídas responsabilidades e tarefas concretas por parte do líder, assim que se deparam com o cenário. No entanto, cabe ao técnico 1 estar disponível para dar suporte ao socorrista, sempre que seja necessário (Anexo M). Os papéis de cada membro são especificados e ajustados à medida que são necessárias *skills* e conhecimento especializado, devendo existir uma capacidade de adaptação, e estando fortemente relacionados com a tarefa, havendo um claro ênfase no processo (Santos *et al.*, 2017). Concetualmente, as interações entre membros da equipa podem variar, em termos de *workflow* e as trocas direcionais entre eles. O tipo de tarefas e de interações desempenhadas pelos bombeiros parece

inserir-se dentro da categoria *intensive workflow*, uma vez que as tarefas fluem entre todos os membros da equipa e, para que a tarefa seja realizada, todos os membros devem participar e colaborar na realização da tarefa (Beal, Cohen, Burke, & McLendon, 2003). Assim sendo, a interdependência de tarefa é uma realidade, havendo uma ligação entre as tarefas dos membros da equipa, de tal forma que estes dependem uns dos outros para que a intervenção da equipa seja bem-sucedida (Kiggundu, 1983). É fundamental que, para além de conhecer as suas responsabilidades, cada membro conheça também as responsabilidades de cada um dos seus colegas, uma vez que, quando os papéis entram em conflito, a capacidade da equipa de dar sentido à situação de emergência fica restringida (Nembhard & Tucker, 2011; Tempest, Starkey, & Ennew, 2007).

Sentido de Urgência

Nem todas as situações com que as equipas se deparam são iguais, sendo as mudanças contextuais, alertas para a necessidade de adaptação das equipas (Burke *et al.*, 2006). Os estímulos diferentes com que se deparam criam a necessidade de alteração das suas interações e ações para poderem adaptar-se aos diferentes ambientes, situações e recursos, variando também a eficácia dos processos, nos diversos contextos. Quando as equipas se deparam com uma mudança, os membros ajustam-se e alteram a sua ação, no sentido de lidar com a mudança, alterando a sua estrutura diante de novas informações ou desenvolvendo um plano para lidar com a nova situação (Christian, Christian, Pearsall, & Long, 2017). Ainda que, neste tipo de contextos, exista um enfoque nas rotinas e processos, tem de existir paralelamente um sentido de colaboração e compreensão, de forma a permitir aprendizagem e adaptação (Kozlowski & Bell, 2008).

O estudo das equipas tem-se focado em compreender quais os antecedentes e processos que podem conduzir a *outcomes* eficazes nas equipas (Burke *et al.*, 2006). Diversos são os modelos desenvolvidos para explicar a forma como as equipas se organizam, destacando-se, o modelo *Input-Process-Output* (I-P-O), desenvolvido por McGrath (1984), e o modelo *Input-Mediator-Output-Input* (IMOI) (Ilgen, Hollenbeck, Johnson, & Jundt, 2005). Os *inputs* tratam-se das diversas fontes de recursos disponíveis para a equipa, tanto internamente (*e.g.*, personalidade, aspetos demográficos, estrutura e *design* do grupo) como externamente (*e.g.*, recompensas, treino, clima organizacional), a diversos níveis (*i.e.*, individual, grupo, organização) e que são adaptáveis ao longo do tempo (Kozlowski *et al.*, 1999). Os processos são os mecanismos que inibem ou fomentam a capacidade de os membros da equipa

combinarem as suas capacidades e comportamentos (*e.g.*, coordenação, cooperação e comunicação). Resultante da interação entre os *inputs* e os processos, surgem os *outputs* e, enquanto que, o modelo IMOI prevê a existência de moderadores na relação entre as diversas variáveis e de um ciclo de *feedback*, no qual um *output* pode conduzir a um novo *input*, o modelo I-P-O não prevê a sua existência (Ilgen *et al.*, 2005). Para além de serem impactados por *inputs* e interações de equipa, os processos de equipa e os estados emergentes também são moldáveis consoante o contexto, permitindo uma avaliação da situação e consequente desenvolvimento de estratégias e respostas adequadas (Christian *et al.*, 2017; Burke *et al.*, 2006; Maynard *et al.*, 2018).

Para além de o contexto de atuação das equipas de Desencarceramento de Bombeiros Sapadores já ser, só por si, exigente e complexo, surgem, inevitavelmente, situações, nomeadamente imprevistos, que requerem um maior ou menor sentido de urgência (Christian *et al.*, 2017). Ainda que isto se verifique, os estudos realizados focam-se essencialmente em investigar como as organizações estruturam a sua atividade em ambientes nos quais os riscos são conhecidos e estão bem especificados (Hällgren *et al.*, 2018; Bartone *et al.*, 2002), obtendo-se, em muitos casos, resultados inconsistentes que podem dever-se exatamente ao facto de não serem consideradas as diversas *nuances* contextuais (Christian *et al.*, 2017). Nestas equipas, é fundamental considerar estas especificidades, uma vez que estas têm impacto nos *outcomes* individuais e de equipa, como já foi abordado anteriormente (Kozlowski & Bell, 2003).

Assim que as equipas iniciam a tarefa de desencarceramento, o líder define explicitamente duas formas distintas de extração (*i.e.*, plano A e plano B). O plano A trata-se da forma mais segura de extrair a vítima, que vai de acordo com o protocolo estabelecido e que deve ser prioritária, enquanto que o plano B se trata da forma mais rápida de a extrair, caso o seu estado se agrave. A forma de extração do plano B é viabilizada logo antes de se proceder à preparação para a realização da extração através do plano A. Em termos práticos, se o Sentido de Urgência for Reduzido, ou seja, se a vítima se mantiver estável durante toda a tarefa de desencarceramento, a equipa mantém o plano A. No entanto, caso o estado da vítima se agrave, e o Sentido de Urgência se torne Elevado, a extração da vítima pelo plano B é induzida, tendo a equipa de se reorganizar para tomar decisões mais próximas da fonte do problema, aumentando a flexibilidade, com o intuito de responder às exigências do meio (Santos *et al.*, 2017). Quando um evento repentino cria uma disrupção (Sentido de Urgência Elevado), é necessário reinterpretar a situação, reagindo aos indicadores contextuais, e adotar uma resposta apropriada, com o intuito de abordar a mudança diretamente e minimizar os efeitos adversos (Yukl & Mahsud, 2010; Burke *et al.*, 2006; Maynard *et al.*, 2018). No entanto, quer as equipas

se encontrem na condição de Sentido de Urgência Reduzido quer as equipas se encontrem na condição de Sentido de Urgência Elevado, encontram-se sob o efeito de *stress*, induzido pela manipulação do sentido de urgência, visto que este tipo de imprevistos não são previsíveis nem expectáveis, por parte da equipa.

Se a análise de equipas se trata, por si só, de um desafio, estudar e avaliar equipas em contextos extremos trata-se de um desafio acrescido. Ainda que o estudo de equipas em contexto laboratorial seja uma ferramenta amplamente utilizada, tendo as suas mais valias e contribuindo significativamente para descobertas científicas, devido à sua natureza sintética, contribui de forma muito limitada para compreender a influência do contexto nos fenómenos grupais (Kozlowski & Bell, 2003; Campbell & Wiernik, 2015). Ao utilizar este método, inevitavelmente as variáveis contextuais (*e.g.*, interação com o ambiente, situações de perigo, inesperadas, de incerteza ou de urgência), ou se encontram presentes com menos expressividade, não sendo possível recriá-los fielmente, ou não se encontram presentes de todo, tendo isto impacto nos resultados obtidos (Bishop, 2004). Outro método utilizado é o estudo de casos arquivados, ainda que a utilização de dados *post hoc* seja limitativa em termos de fiabilidade, uma vez que não permite o acesso a dados primários em tempo real (Quinn & Worline, 2008; Maynard *et al.*, 2018). Conclui-se, assim, que este tipo de contextos deveria ter um maior corpo de estudos de campo, uma vez que este método permite o acesso a cenários de investigação contextualmente ricos, representando mais fielmente a realidade com que as equipas se deparam no seu dia-a-dia (Kozlowski & Bell, 2003). No entanto, o acesso a este tipo de contextos é difícil, nomeadamente porque os investigadores ficam dependentes da imprevisibilidade de horários e do surgimento de acontecimentos que desencadeiam a ação deste tipo de equipas, bem como da impossibilidade de, em determinados casos, poderem estar presentes no local (Bartone, *et al.*, 2002; Maynard *et al.*, 2018). Para além disso, o facto de a participação dos indivíduos ser voluntária, leva frequentemente a uma elevada taxa de *drop out* e de *missing data* nos diversos estudos realizados (Bishop, 2004). Devido à impossibilidade de contornar estas questões, que podem ser impeditivas do processo de investigação, uma alternativa recorrente é o estudo das equipas em exercícios de treino e simulações (Bartone *et al.*, 2002), tendo o treino, através da simulação de crise, já sido utilizado em estudos anteriores (Uitdewilligen & Waller, 2018). A utilização deste método possibilita, simultaneamente, um maior planeamento e controlo, uma vez que os cenários ou exercícios de simulação são a representação de uma manipulação experimental o mais controlada possível, o que pode ser um desafio metodológico quando as equipas são estudadas *in loco* (Kozlowski & Bell, 2008; Maynard *et al.*, 2018).

Tendo em conta que o presente estudo se foca no contexto extremo de atuação de equipas de Desencarceramento de Bombeiros Sapadores, é fundamental ter em consideração as especificidades supramencionadas deste tipo de contextos, com o intuito de obter uma compreensão mais detalhada dos fenómenos (Santos *et al.*, 2017; Campbell & Wiernik, 2015). Visto que, como tem sido referido, as contingências do meio, nomeadamente o surgimento de diferentes níveis de Sentido de Urgência, influenciam significativamente as dinâmicas e processos que se desenvolvem no seio das equipas, ao longo deste estudo serão formuladas hipóteses que consideram efetivamente estas especificidades do contexto, à medida que as variáveis estudadas são abordadas mais aprofundadamente.

Liderança Diretiva e por *Empowerment*

Se analisarmos os diferentes líderes que se destacaram ao longo da história da humanidade, por diferentes motivos, facilmente conseguimos associá-los a diferentes grupos ou equipas. Apesar dos diferentes contextos nos quais fazemos essa associação, em todos eles conseguimos reconhecer que a liderança desempenhou um papel fundamental, guiando e orientando os membros do grupo (Bishop, 2004). Qualquer líder tem, logo à partida, o desafio de garantir que a sua equipa se trata de uma unidade de trabalho coerente e bem integrada, estabelecendo e mantendo condições favoráveis para que possa desempenhar as suas funções (Kozlowski *et al.*, 1996). Para isso, é fundamental a existência de uma relação com os membros da sua equipa e, por isso, quando falamos de líder, partimos do pressuposto de que este estabelece efetivamente uma interação direta com os membros da equipa pela qual é responsável (Kozlowski & Bell, 2003).

Inicialmente, grande parte do corpo de estudos realizados sobre este tema preocupou-se em identificar um conjunto universal de traços e comportamentos que tornavam os líderes mais eficazes, sempre numa perspetiva de otimizar a *performance* dos seus seguidores e das equipas. No entanto, estes estudos falharam em captar o contexto no qual a liderança tomava lugar, considerando as relações líder-seguidores como que existindo num vazio (Lord, Day, Zaccaro, Avolio & Eagly, 2017). Ainda que as teorias universais prescritivas da liderança sejam tradicionalmente mais utilizadas, falham em captar a complexidade dos processos de liderança que advêm das contingências que se impõem diferentemente a cada equipa. Verifica-se, assim, uma mudança de paradigma, para uma teoria de liderança contingencial. Devido ao facto de os líderes serem expostos a situações diferentes e de existir um conjunto de fatores contextuais internos e externos às equipas, não parece existir um estilo de liderança prescritivo, que seja

considerado eficaz para todos os indivíduos, equipas, organizações e contextos (Vroom & Jago, 2007). Resumindo, o contexto restringe o impacto que o estilo de liderança tem noutras variáveis e altera a natureza das relações estabelecidas no seio da equipa (Oc, 2018). Assim sendo, o estilo de liderança mais adequado depende do contexto em que a equipa se insere, devendo os comportamentos do líder ser ajustados de acordo com os fatores situacionais, para que se possam obter melhores *outcomes* (Vroom & Jago, 2007). De entre as várias teorias comportamentais, uma das abordagens passa pela distinção dos comportamentos adotados pelos líderes em dois estilos distintos: estilo de Liderança Diretivo e estilo de Liderança por *Empowerment* (Srivastava, Bartol & Locke, 2006; Yun, Faraj, & Sims, 2005).

O estilo de Liderança Diretivo caracteriza-se por comportamentos que visam estruturar ativamente as tarefas dos seus subordinados, providenciando direções claras para a tomada de decisão, havendo um claro posicionamento por parte do líder (House, 1971; Somech, 2006). Assim que se inicia um projeto, o líder atribui tarefas e responsabilidades aos seus subordinados, define prazos e aplica regras, estabelecendo uma visão e uma missão para a sua equipa (Somech & Wenderow, 2006; Lorinkova, Pearsall, & Sims, 2013).

Por outro lado, o estilo de Liderança por *Empowerment* envolve a partilha da responsabilidade com os subordinados, aumentando o seu nível de autonomia (Kozlowski *et al.*, 1996). O líder incentiva os subordinados a explorar novas oportunidades e desafios, encoraja-os a expressarem as suas opiniões e ideias, promovendo a tomada de decisão colaborativa e a partilha de informação, sendo o trabalho verdadeiramente feito em equipa (Yun *et al.*, 2005).

O enfoque nestes dois estilos de liderança deve-se ao facto de ambos surgirem associados a elevados níveis de *outcomes* organizacionais (Somech & Wenderow, 2006). No entanto, tal como já foi referido anteriormente, não parece existir um estilo de liderança prescritivo que produza melhor *outcomes* em todas as situações. A teoria contingencial de liderança também se baseia no princípio de que os benefícios relativos de cada estilo de liderança dependem da competência, maturidade e compromisso dos seguidores (Hersey & Blanchard, 1969; Yukl & Mahsud, 2010). Numa fase inicial, de monitorização, é expectável que os subordinados, tendo reduzidos níveis de competência, maturidade e compromisso, beneficiem de um estilo de Liderança Diretivo que irá permitir diagnosticar os recursos disponíveis para a equipa desempenhar as suas funções e prever mudanças iminentes no contexto, providenciando posteriormente instruções específicas e monitorizando o seu progresso (Kozlowski *et al.*, 1996; McGrath, 1984; Yun *et al.*, 2005). Em fases posteriores, nas quais os seguidores tenham desenvolvido elevados níveis de competência, maturidade e

compromisso, as teorias situacionais de liderança sugerem que os estilos participativo e delegativo, que se assemelham aos pressupostos do estilo de Liderança por *Empowerment*, são mais eficazes, intervindo o líder em processos de assimilação, orientação e *coaching* da equipa, providenciando *feedback* num contacto mais direto com os seus seguidores (Hersey & Blanchard, 1969; Kozlowski *et al.*, 1996; McGrath, 1984).

Sendo o meio indutor da emergência de diferentes comportamentos por parte dos líderes, facilmente se compreende a importância que a teoria contingencial tem quando pretendemos estudar os comportamentos dos líderes em contextos extremos, nomeadamente em situações em que são impostos determinado tipo de especificidades, contingências, restrições e exigências não expectáveis à equipa (Yukl & Mahsud, 2010; Burnette, Pollack, & Forsyth, 2011), como o contexto de atuação das equipas de Desencarceramento de Bombeiros Sapadores. Este tipo de contexto requer que os líderes sejam capazes de gerir as exigências externas e as competências internas da equipa, a necessidade de espontaneidade e a necessidade de estrutura e o desejo de mudança e o desejo de estabilidade (Burke, Schuffler, & Wiese, 2018). A sobreposição de rotinas centrais, previamente existentes nas equipas, e novas rotinas impostas pelas exigências do meio, pode criar o surgimento de informação dissonante para os membros da equipa, tirando-lhes a capacidade de reavaliar a situação em que se encontram, sendo fundamental a intervenção do líder de equipa, no sentido de guiar a tarefa (Barton & Sutcliffe, 2009). Para além disso, o papel do líder passa por gerir o risco, alertando para os indicadores contextuais e analisado até que ponto vale a pena arriscar na tomada de determinada decisão, tendo em consideração os ganhos e os riscos que essa mesma decisão pode acarretar (Hällgren *et al.*, 2018). O que se verifica geralmente é que os líderes tanto podem impor a sua perspectiva e diretrizes, adotando comportamentos tipicamente mais diretivos, como dar abertura para que os membros da sua equipa transmitam *inputs* para o processo, exibindo comportamentos tipicamente mais de *empowerment*. Assim sendo, podem coexistir, no mesmo líder, comportamentos de Liderança Diretiva e comportamentos de Liderança por *Empowerment*, podendo estes comportamentos ser considerados num *continuum*. Devido ao facto de poderem coexistir num mesmo indivíduo, devem surgir relacionados entre si, quando se realiza a avaliação de um líder, nomeadamente através da operação matemática da diferença, que expressa exatamente qual dos dois tipos de comportamentos prevaleceu naquele líder, ao longo da tarefa a considerar (Yulk & Mahsud, 2010; Oc, 2018).

A investigação sobre questões de liderança em contextos extremos tem-se cada vez mais focado em diferenciar respostas adaptativas de respostas não adaptativas, tanto antes como durante o período crítico (Hällgren *et al.*, 2018). A adaptação estratégica à tarefa, por parte do

líder, e, mesmo dentro da mesma tarefa, a adaptação aos diferentes indicadores ou alterações contextuais que possam surgir, são uma mais valia em ambientes em constante mudança, permitindo uma resposta eficaz aos problemas que surgem (Yukl & Mahsud, 2010). A teoria contingencial de liderança reconhece precisamente que a eficácia do estilo de liderança, depende do contexto específico, podendo funcionar como um atenuador ou intensificador dos níveis e extremidade percebida pelos membros da equipa (Hannah *et al.*, 2009). Enquanto que o estilo de Liderança Diretivo pode providenciar estrutura em tarefas ambíguas e pouco estruturadas, enfatizar a segurança e permitir à equipa tomar decisões mais rapidamente (Sosik, Avolio, & Jung, 2002; Martin, Liao, & Campbell, 2013), o estilo de Liderança por *Empowerment* tende a criar um sentimento psicológico de pertença nos subordinados e níveis mais elevados de coordenação e processamento coletivo de informação (Zaccaro, Rittman & Marks, 2001; Martin, Liao, & Campbell, 2013). No estudo levado a cabo por Geier (2016), com bombeiros, pretendeu-se perceber se os líderes adaptavam o seu estilo de liderança, consoante se deparavam com contextos normais ou extremos, bem como perceber de que forma esses estilos de liderança estavam relacionados com o desempenho dos seguidores em ambos os contextos. Os resultados obtidos indicaram que, em contextos extremos, o estilo de liderança mais orientado para a tarefa, que forneça diretrizes claras sobre a forma de atuação, foi o principal preditor do desempenho dos subordinados. Em contextos normais, contextos nos quais o sentido de urgência era mais reduzido, o estilo de liderança orientado para a participação de todos os membros foi o principal preditor do desempenho dos subordinados. Enquanto que, em situações de sentido de urgência elevado é possível que os subordinados beneficiem mais de comportamentos que visem o estabelecimento de objetivos e a adaptação, sempre considerando as necessidades dos indivíduos e da equipa, do que comportamentos que se foquem na participação ativa de todos os membros da equipa.

A análise pormenorizada das diferentes condições em que as equipas se encontram é fundamental, devendo ser bem definido o contexto, de modo a que se possa desenvolver uma compreensão mais pormenorizada de como se contextualiza a liderança (Hannah *et al.*, 2009). Isto porque, apesar de diversos estudos terem como preocupação a integração de fatores contextuais na formulação das suas teorias e na definição operacional do constructo (Avolio, 2007), nem sempre são tidas em conta as especificidades características de cada um dos tipos de contextos extremos (Hannah *et al.*, 2009). Por esta ordem de ideias, e seguindo a linha de raciocínio da primeira hipótese deste estudo, pode ser levantada a seguinte hipótese:

Hipótese 1a: Na condição de Sentido de Urgência Elevado espera-se que a Diferença de Liderança (predominância de comportamentos de Liderança por *Empowerment* sobre comportamentos de Liderança Diretiva) seja mais reduzida do que na condição de Sentido de Urgência Reduzido.

O método mais comum de avaliar os líderes é o método de questionário, aplicado aos seus subordinados. No entanto, esta avaliação individual não passa de uma percepção individual, considerando diversos estudos a conjugação das percepções individuais dos membros de cada equipa, como uma variável de equipa, para avaliar os comportamentos de liderança de cada líder (Shields, Gardner, Bredemeier, & Bostro, 1997). Para aceder a esta percepção de equipa, é questionado a cada membro da equipa com que frequência o seu líder exibiu determinado tipo de comportamentos (*i.e.*, comportamentos de Liderança Diretiva e comportamentos de Liderança por *Empowerment*), durante a atividade que desempenharam em equipa. O conjunto das percepções, dos membros que compõem cada uma das equipas, sobre os comportamentos de liderança exibidos é considerado como sendo o comportamento de liderança exibido pelo líder daquela mesma equipa (Lorinkova *et al.*, 2013).

Percepção de Coesão de Tarefa

Ainda que não exista um consenso na literatura sobre a definição de coesão de equipa, esta pode ser definida como as forças que atuam nos membros dos grupos para que estes o integrem (Festinger, Schacter, & Back, 1950), ou seja, o grau de ligação ou compromisso que os membros da equipa partilham em relação uns aos outros e/ou ao propósito da equipa (Zaccaro *et al.*, 2001). As equipas coesas são cooperativas, dão suporte, têm uma comunicação aberta, uma moral e espírito de grupo fortes (Carless & De Paola, 2000). A coesão trata-se de um estado emergente das equipas, sendo os padrões de comportamentos exibidos o resultado de processos de interação de equipa. Estes estados emergentes requerem tempo para se desenvolverem, sendo entidades dinâmicas que se alteram ao longo do tempo (Kozlowski & Ilgen, 2006).

Apesar da sua importância, existe pouca concordância sobre como conceptualizar e medir este constructo. Ainda que a definição inicialmente proposta por Festinger e colaboradores (1950) considerasse a coesão como o produto de diversos fatores (*i.e.*, atração dos membros da equipa, tarefas e orgulho do grupo), estando patente que se trataria de um constructo multidimensional, os investigadores realizaram as suas medições tendo em conta uma medida abrangente, avaliando o construto como unidimensional, ao perguntar aos

membros da equipa o quanto gostavam ou quanto tempo pretendiam manter-se na equipa (Carless & De Paola, 2000), o que não permitia examinar as contribuições independentes de cada dimensão da coesão (Beal *et al.*, 2003).

Mais recentemente tem-se assistido a uma mudança de paradigma no sentido de adotar uma abordagem multidimensional, ainda que existam diversas teorias e perspectivas relativamente às dimensões consideradas. Segundo Widmeyer e colaboradores (1985) existem duas distinções-chave que devem ser feitas quando definimos o constructo de coesão de equipas. Em primeiro lugar, a diferença entre os aspetos individual e de grupo. O aspeto individual de coesão encontra-se associado diretamente à noção de atração individual para a equipa e o aspeto grupal está associado às perceções do grupo como um todo. A segunda distinção é entre coesão de tarefa e coesão social. Também Mullen e Copper (1994), na sua meta-análise, identificaram a importância de distinguir entre coesão de tarefa e coesão social, sendo cada vez mais aceite considerar-se separadamente estas duas dimensões (Carless & De Paola, 2000). Enquanto que a coesão de tarefa se trata do grau em que os membros da equipa estão organizados e comprometidos no sentido de realizar tarefas e atingir os objetivos grupais, a coesão social trata-se da qualidade do grau de interação social entre os membros da equipa, estando associada à motivação para desenvolver e manter relações sociais dentro da equipa. Segundo esta abordagem, para além da atração interpessoal, a coesão pode ser também definida tendo em conta o compromisso com a tarefa, devendo estas duas dimensões serem tratadas separadamente quando falamos de coesão (Zaccaro *et al.*, 2001; Widmeyer *et al.*, 1985; Mullen & Copper, 1994). Para além destas duas dimensões, pode ainda ser considerada uma terceira dimensão da coesão, orgulho do grupo, ainda que, na maior parte dos estudos, tenha sido desconsiderada por falta de relação com outras variáveis (Carless & De Paola, 2000). Tendo por base estas duas distinções, Widmeyer e colaboradores (1985) definiram quatro dimensões que combinam estes dois aspetos-chave: *Group Integration-Task*, *Group Integration-Social*, *Individual Attraction to Group-Task* e *Individual Attraction to Group-Social*. No entanto, é importante ter em consideração que esta conceptualização foi elaborada e testada em contextos desportivos, através do *Group Environment Questionnaire* (GEQ), tendo em conta que este é o tipo de contexto que tem sido fonte de um volume mais considerável de investigação (Widmeyer *et al.*, 1985). Ainda que os autores tenham utilizado este modelo teórico para desenvolver a escala e que tenha qualidades psicométricas adequadas para esse contexto, não existem evidências sobre se pode ser adaptada para equipas de trabalho (Widmeyer *et al.*, 1985), sendo usualmente utilizado o modelo que considera as dimensões da coesão: coesão social, coesão de tarefa e orgulho do grupo (Carless & De Paola, 2000).

Para além da concetualização deste constructo, a coesão caracteriza propriedades da equipa que são dinâmicas e que variam em função do contexto (Mathieu *et al.*, 2015). Ainda que as ameaças externas possam, à partida, ter efeitos negativos na equipa, alguns investigadores detetaram que podem ter um efeito positivo na coesão das equipas, uma vez que a experiência partilhada de eventos *stressantes* (Bartone *et al.*, 2002), como ocorre em equipas de bombeiros, pode servir para aumentar a coesão. Este fenómeno foi inclusivamente detetado em equipas outro tipo de equipas que atuam em contextos extremos. Shils e Janowitz (1948), tendo por base o contexto dos soldados alemães na Segunda Guerra Mundial, detetaram elevados níveis de coesão nas unidades de combate do exército alemão, ainda que se tenham rendido perante a adversidade. Bartone e colaboradores (2002) identificaram um conjunto de fatores que influenciam a coesão das equipas de militares. De entre eles, destaca-se a familiaridade entre os membros e a vivência de uma tarefa ou situação *stressante* que, quando combinados, parecem ter mais impacto na coesão do que qualquer um dos fatores sozinhos. No caso das equipas de Bombeiros, para além do treino, é necessário que os membros das equipas sejam capazes de extrair, da situação concreta em que se inserem, informações relevantes e, de seguida, cognitiva e colaborativamente desenvolver e manter uma consciência situacional partilhada. O estabelecimento de objetivos grupais partilhados por todos os membros permite que pensem nas suas ações como interrelacionadas, auxiliando na execução das atividades (Roth, Multer, & Raslear, 2006). No estudo levado a cabo por Zaccaro, Gualtieri e Minionis (1995), o objetivo foi examinar se a coesão de tarefa facilitava a tomada de decisão, em condições de elevada pressão temporal, características deste tipo de equipas. Os resultados indicaram que a existência de uma elevada coesão de tarefa numa equipa pode facilitar respostas a condições de urgência de diversas formas. Em primeiro lugar, os membros dessas equipas são mais prováveis de estarem mais comprometidos com a tarefa, dedicando mais esforços e sendo mais persistentes, quando confrontados com obstáculos difíceis. Em segundo lugar, devido ainda ao comprometimento com a tarefa, equipas com elevada coesão de tarefa planeiam mais eficazmente e desenvolvem estratégias mais apropriadas. Por último, esse esforço e planeamento é usado particularmente quando as equipas são confrontadas com dificuldades ou condições incertas (Zaccaro & Lowe, 1988).

Apesar de a coesão ser um constructo multidimensional, como já foi referido anteriormente, quando estamos a falar da atuação de equipas de Bombeiros Sapadores, numa atividade de treino que simula uma situação real, podemos apenas considerar o estudo da coesão de tarefa, por diversos motivos. Em primeiro lugar, diversos são os estudos que afirmam que a coesão de tarefa é a dimensão deste constructo que se encontra mais relacionada com o

desempenho, sendo que as outras duas dimensões, em grande parte dos casos, nem chegam a apresentar relações significativas com esta variável (Mullen & Copper, 1994; Zaccaro & Lowe, 1988). Beal e colaboradores (2003) examinaram as diferentes dimensões da coesão e concluíram que a coesão de tarefa, em oposição à coesão social e ao orgulho do grupo, era a única dimensão que contribuía independentemente para a relação entre coesão e desempenho (Mullen & Copper, 1994). Isto significa que é mais provável que o desempenho das equipas provenha do compromisso dos membros com a tarefa de equipa, ao invés da relação que os membros estabelecem uns com os outros (Carless & De Paola, 2000). Da mesma forma, a coesão de tarefa encontra-se mais relacionada com o estilo de liderança do que a coesão social, nomeadamente em equipas de desporto de competição, uma vez que o seu enfoque é o desempenho (Shields *et al.*, 1997). Similarmente, em situações de contextos extremos, e particularmente nas equipas de Bombeiros Sapadores, não existe propriamente uma preocupação em termos de coesão social na etapa de intervenção, sendo o principal foco atingir o objetivo (*i.e.*, desencarcerar adequadamente a vítima). Em segundo lugar, existe alguma evidência de que a coesão social pode ser um antecedente da coesão de tarefa. Zaccaro e Lowe (1988) detetaram que a coesão social aumenta a coesão de tarefa, sendo possível que a coesão social seja uma pré-condição necessária para que as equipas sejam capazes de desenvolver um compromisso comum com a tarefa, não providenciando, no entanto, informações sobre a orientação para a tarefa, característica deste tipo de equipas, no momento de atuação (Zaccaro *et al.*, 1995).

Tem existido um debate considerável sobre se a coesão reflete processos grupais ou individuais. O estudo de Carless e De Paola (2000) sugere que, no local de trabalho, os indivíduos não distinguem entre coesão de tarefa individual e grupal. Ao analisarmos a perceção de coesão de tarefa, ou seja, analisarmos este constructo a nível individual, estamos a estudar as perceções individuais dos membros das equipas sobre a motivação e compromisso da equipa em que se insere para alcançar metas e objetivos, tendo em conta o exercício realizado. Ainda que grande parte dos estudos tenham sido realizados em contexto laboratorial, tentando manipular artificialmente a coesão em pequenos grupos e em curtos períodos de tempo, os resultados obtidos podem ser contaminados, uma vez que não reflete como a coesão se desenvolve em contexto real (Bartone *et al.*, 2002). Assim sendo, o estudo da coesão em grupos naturais, e não em contexto laboratorial, é fundamental para compreender os diversos fatores que a influenciam, especialmente em contextos extremos (Bartone *et al.*, 2002; Shields *et al.*, 1997).

A forma como os indivíduos percebem a equipa em que se inserem depende inevitavelmente da situação em que se encontram. Em situações de Sentido de Urgência Elevado, existe uma maior pressão para tomada de decisão, sendo o objetivo claro e simples: extrair a vítima pelo plano B, visto que o seu estado se agravou. Assim sendo, os indivíduos não tenderão a perceber a sua equipa como mais comprometida no sentido de completar a tarefa e atingir o objetivo grupal, do que em situações de Sentido de Urgência Reduzido, no qual existem diversas sub-etapas, que podem não ser tão claras nem bem definidas, passando grande parte da tarefa pela definição do plano A (Zaccaro *et al.*, 1995). Assim sendo, pode formular-se a seguinte hipótese:

Hipótese 1b: Na condição de Sentido de Urgência Elevado espera-se que a Perceção de Coesão de Tarefa seja superior do que na condição de Sentido de Urgência Reduzido.

A coesão encontra-se relacionada com outras variáveis, podendo inclusivamente ser considerada um antecedente ou um *outcome* (Mathieu *et al.*, 2015). Existe um conjunto de fatores que podem influenciar a coesão, como a interação ou proximidade entre membros, a cooperação *versus* competição, a dimensão do grupo, a frustração ou ameaça (*stress*), a similaridade *versus* dissimilaridade de *status*, as características de personalidade dos membros do grupo e a *performance* anterior (Streufer & Streufer, 1969; Bartone *et al.*, 2002).

Liderança e Perceção de Coesão de Tarefa

Os comportamentos que os líderes adotam têm impacto na coesão da equipa. Em contexto organizacional, e no que diz respeito aos antecedentes da coesão de tarefa, tem-se verificado que a coesão das equipas aumenta quando os líderes premeiam a produtividade (Podsakoff & Todor, 1985). No contexto específico de grupos militares, os líderes que são percebidos pelos soldados como sendo atenciosos e competentes podem influenciar a coesão da equipa de forma positiva, tendo impacto substancial na moral e coesão das unidades (Kirkland, Bartone, & Marlowe, 1993). O estudo de Bartone e colaboradores (2002) contribuiu para perceber que os líderes podem moldar a forma como as situações *stressantes* são vividas e entendidas pelos membros do grupo, reconstruindo essas mesmas experiências e influenciando o grupo na tomada de decisão ou interpretação da situação, o que impacta a perceção de coesão dos membros da equipa. Toda a atuação do líder deve ir no sentido de permitir que os membros se consigam autogerir durante os períodos de maior pressão, maior carga de trabalho ou de intenso envolvimento (Kozlowski & Bell, 2003).

Em contexto militar, o estudo realizado por Mael e Alderks (1993) identificou que, em equipas de soldados, as perceções dos membros da equipa sobre a eficácia e orientação do líder estavam relacionadas com os níveis de perceção coesão, envolvimento no trabalho, motivação e desempenho nas tarefas. Quando os subordinados percebem o seu líder como unido e comprometido com a equipa, estes, por sua vez, percebem a sua equipa como mais coesa, comprometida e motivada (Carless & De Paola, 2000). Num estudo realizado com equipas de jogadores de *baseball* e *softball*, foi analisado de que forma os comportamentos percebidos do líder estavam relacionados com a coesão da sua equipa. Embora não fosse possível tirar conclusões sobre as relações de causa-efeito, os autores hipotetizaram que elevados níveis de coesão estariam relacionados com a presença de um estilo de liderança forte em termos de treino e instrução (Shields *et al.*, 1997).

No entanto, segundo a teoria contingencial de liderança, prevê que os fatores contextuais e de equipa têm impacto na relação que as variáveis estabelecem entre si (Somech & Wenderow, 2006). Visto que os benefícios de cada estilo de liderança dependem da competência e maturidade dos seguidores, é importante considerar que as equipas deste estudo são compostas por recrutas em fase de treino, tendo reduzidos níveis destes indicadores (Hersey & Blanchard, 1969). Como já visto anteriormente, equipas com estas características parecem beneficiar de um estilo de Liderança mais Diretivo do que por *Empowerment* (McGrath, 1984) porque, tendo pouca experiência, irão necessitar de alguma estrutura por parte do líder para poderem organizar-se e comprometer-se às tarefas, com foco a atingirem os objetivos de equipa (Yun *et al.*, 2005). Tendo em consideração que os comportamentos associados a cada um dos estilos de liderança podem coexistir num mesmo indivíduo, formula-se da seguinte forma a segunda hipótese deste estudo:

Hipótese 2: A Diferença de Liderança (predominância de comportamentos de Liderança por Empowerment sobre comportamentos de Liderança Diretiva), ao nível da equipa, estabelecerá uma relação negativa e significativa com a Perceção de Coesão de Tarefa, ao nível individual.

Desempenho enquanto eficiência

Em termos gerais, o sucesso organizacional depende fortemente da capacidade das equipas trabalharem juntas e terem consistentemente um desempenho de alto nível (Mathieu *et al.*, 2015). No entanto, não basta que as equipas sejam constituídas por membros altamente qualificados para que sejam bem-sucedidas. Para isso, necessitam de saber trabalhar bem em

conjunto para que a equipa atinja os seus objetivos (LePine, Piccolo, Jackson, Mathieu, & Saul, 2008). Isto explica o facto de o desempenho ser um ponto *core* da teoria e investigação em equipas, sendo inclusivamente uma das variáveis mais estudadas (Kozlowski & Bell, 2003).

Como em qualquer outra variável, é fundamental explicitar qual a conceptualização e forma de analisar o desempenho (Andersson, Rankin, & Diptee, 2017). Como temos percebido, a questão do contexto também influencia os processos grupais e, conseqüentemente, o desempenho das equipas. A forma como o definimos e analisamos deve adaptar-se ao tipo de tarefas e ao contexto que estamos a analisar (Kozlowski & Bell, 2003). Assim sendo, para além das medidas de desempenho deverem estar associadas a um cenário ou contexto, devem ainda estar relacionadas com um objetivo específico que, neste caso em particular, passa por extrair a vítima em segurança (Andersson *et al.*, 2017). O desempenho ainda pode ser visto como uma medida de eficácia ou de eficiência das equipas. Enquanto que, quando o consideramos como eficácia, estamos a analisar até que ponto o resultado produzido foi o pretendido ou o esperado, quando o consideramos como eficiência, estamos a analisar até que ponto os indivíduos ou a equipa funcionaram da melhor forma possível, maximizando os resultados de uma ação, para atingir o objetivo. Por esta ordem de ideias, ainda que as medidas de eficácia sejam tendencialmente mais utilizadas, no presente estudo, não serão as mais adequadas por não serem um fator diferenciador entre equipas, uma vez que todas as equipas conseguem efetivamente concluir a tarefa. Para além disso, as medidas de eficiência parecem ser melhores a captar a relação entre coesão e desempenho (Beal *et al.*, 2003). Neste caso em concreto, a medida de eficiência mais adequada será o tempo que cada equipa demora a concluir a tarefa de desencarceramento, tratando-se de uma medida objetiva de desempenho. Assim sendo, quanto menor o tempo de extração, melhor o desempenho da equipa. Este tipo de medida, ainda que seja uma lacuna frequente na investigação de equipas extremas, dá-nos indicadores concretos sobre o desempenho, ao contrário das medidas subjetivas que se tratam de perceções individuais, diferindo de indivíduo para indivíduo (Uitdewilligen & Waller, 2018). Visto que a tarefa de desencarceramento não permite uma distinção explícita das contribuições individuais dos membros da equipa, o desempenho da equipa deve ser analisado ao nível grupal, não sendo feita essa distinção.

Para que as equipas possam ser eficazes e eficientes na sua intervenção têm de ser capazes de se adaptar às exigências do contexto, que se vão alterando (Burke *et al.*, 2006), sendo que, neste tipo de situações, respostas rápidas e eficazes são fundamentais para evitar o agravamento de situações que, já por si, representam perigo (Hällgren *et al.*, 2018). Como já foi referido, os fatores contextuais, como é o caso do sentido de urgência, são condições que

podem influenciar os *outcomes* das equipas, nomeadamente o seu desempenho. Assim sendo, deve haver um enfoque em compreender os ajustes que as equipas fazem quando se deparam com mudanças contextuais emergentes e os *outcomes* desses ajustes (Burke *et al.*, 2006). Tendo em consideração que, em condições de Sentido de Urgência Elevado, é requerido que as equipas se organizem rapidamente, dado o agravamento do estado da vítima, com o intuito de extrair a vítima de acordo com o plano B (Santos *et al.*), levanta-se a seguinte hipótese:

Hipótese 1c: Na condição de Sentido de Urgência Elevado espera-se que o Desempenho Objetivo das equipas (duração da tarefa de extração) seja melhor do que na condição de Sentido de Urgência Reduzido.

Liderança e Desempenho Objetivo

Cada vez mais tem havido um enfoque em procurar compreender o papel-chave que nos líderes podem desempenhar ao nível da *performance* individual e de equipa (Burke *et al.*, 2006). Analisando os comportamentos de Liderança como um *input*, estes têm sido apontados como sendo um dos principais responsáveis pela obtenção de diferentes *outcomes* entre equipas, nomeadamente ao nível do desempenho (Burke *et al.*, 2006).

Hannah e colaboradores (2009) identificaram, à semelhança do que as teorias contingenciais defendem, que não existe um estilo de liderança prescritivo que seja eficaz em todos os contextos. Assim sendo, apesar de alguns investigadores defenderem que o estilo de Liderança por *Empowerment* tem um impacto mais positivo no desempenho das equipas do que o estilo de Liderança Diretivo, a evidência empírica não suporta completamente esta visão (Kahai, Avolio, & Sosik, 2003; Mathieu, Gilson, & Ruddy, 2006; Yun *et al.*, 2005). Em contextos extremos, como é o caso de desastres e catástrofes, a importância dos comportamentos dos líderes é ainda maior, uma vez que, para além do próprio desastre em si, é apontado como o segundo fator que tem mais impacto no desempenho (Tierney, Lindell, & Perry, 2000). No entanto, existe pouco consenso na literatura sobre qual o estilo de liderança mais eficaz, no que diz respeito ao desempenho das equipas e dos seguidores, tendo-se os estudos sobre liderança em contextos extremos revelado incompletos ou com resultados contrastantes (Hannah *et al.*, 2009; Yukl & Fleet, 1982). Yukl e Fleet (1982) defendem que o papel dos líderes em contextos extremos passa por exibir comportamentos orientados para a tarefa, direcionados para as exigências da situação imediata. Um desempenho eficaz em equipas militares requer tipicamente um elevado nível de interação entre os membros, coordenação e

sincronia, quer no planeamento como na implementação da ação (McGrath, 1984; Hackman & Morris, 1975). Baran e Scott (2010), na sequência do estudo que realizaram com Bombeiros, concluíram que uma parte essencial da sua atuação passa por adaptarem-se continuamente e improvisar perante as mudanças que surgem no contexto.

O estudo de Lorinkova e colaboradores (2013) examinou o impacto da Liderança Diretiva *versus* por *Empowerment* no desempenho, em termos longitudinais. Segundo este estudo, numa fase inicial, as equipas lideradas por um líder com um estilo de Liderança Diretivo têm um melhor desempenho do que aqueles que são liderados por um líder com um estilo de Liderança por *Empowerment*. No entanto, apesar de o desempenho inicialmente ser reduzido nas equipas lideradas por um líder por *Empowerment*, estas tendem a ter um desempenho mais elevado ao longo do tempo, uma vez que este estilo de liderança fomenta níveis mais elevados de aprendizagem de equipa, coordenação, *empowerment* e desenvolvimento de modelos mentais partilhados. Similarmente, Hannah e colaboradores (2009) identificaram que, durante a ocorrência de eventos extremos, os indivíduos esperam o líder guie a sua equipa, reduzindo ambiguidades em contextos dinâmicos e incertos. Weick (1993) defende que, em equipas de Bombeiros, os líderes eficazes assumem a autoridade. Visto que os cenários com que as equipas se deparam apresentam diversas *nuances*, consoante as situações de crise específicas com que se depara, o líder deve ser capaz de interpretar os indicadores situacionais, combinando os recursos materiais, sociais e cognitivos da equipa, para que a intervenção da mesma se traduza num bom desempenho (Hällgren *et al.*, 2018).

Em traços gerais, e particularmente em equipas de intervenção em contextos extremos, a existência de um estilo de Liderança Diretivo tem sido identificada como potenciador do desempenho dos indivíduos e das equipas, encorajando-os a lidar com objetivos desafiantes e a atingir níveis mais elevados de desempenho (Somech & Wenderow, 2006). Assim sendo, e tendo em conta que, no presente estudo, a avaliação das equipas contempla um único momento temporal, sendo este momento o de treino, com recrutas, que se encontram numa fase inicial da sua formação, é possível formular a terceira hipótese deste estudo:

Hipótese 3: A Diferença de Liderança (predominância de comportamentos de Liderança por *Empowerment* sobre comportamentos de Liderança Diretiva), ao nível da equipa, estabelecerá uma relação negativa e significativa com o Desempenho Objetivo, ao nível da equipa.

Coesão de Tarefa e Desempenho Objetivo

Como tem sido referido, existe um grande enfoque em compreender que fatores ou processos contribuem para um elevado desempenho, uma vez que este se trata de um indicador de produtividade das equipas (Beal *et al.*, 2003). Para isso, procura-se compreender quais os antecedentes que podem ter impacto no desempenho, entre eles as forças sociais e motivacionais que existem entre os membros, sendo a coesão das equipas uma variável chave nos modelos de trabalho eficaz (Mathieu *et al.*, 2015). Aliás, o grande interesse do estudo da coesão advém, em parte, na crença da existência de uma relação positiva entre os dois construtos, crença que tem sido amplamente suportada (Mullen & Copper, 1994; Widmeyer *et al.*, 1985; Zaccaro *et al.*, 1995; Beal *et al.*, 2003; Mathieu *et al.*, 2015). No entanto, Mullen e Copper (1994) reportaram que, enquanto a coesão de tarefa se encontra significativamente relacionada com o desempenho grupal, isto não se verifica para as dimensões coesão social e orgulho do grupo. Quando a coesão de tarefa das equipas é elevada, a equipa apresenta objetivos bem estabelecidos e encontra-se motivada para desenvolver tarefas no sentido de ser bem-sucedida (Mullen & Copper, 1994).

Apesar da existência de diferentes perspetivas de como a coesão dos grupos deve ser conceptualizada e medida, é, no entanto, sistematicamente identificada a existência de uma relação significativa e positiva entre esta variável e, tanto o desempenho individual, como o desempenho grupal (Gully, Devine, & Whitney, 2012; Beal *et al.*, 2003). No entanto, os efeitos da coesão são mais significativos no desempenho das equipas do que individualmente (Oliver, Harman, Hoover, Hayes, & Pandhi, 1999). A forma como os indivíduos percecionam o grau de compromisso que a sua equipa tem para com os objetivos de grupo, poderá atuar como promotor da motivação dos membros para atingir o objetivo com sucesso, levando a equipa a utilizar mais eficientemente os recursos que dispõe (Beal *et al.*, 2003).

Mais uma vez, os fatores contextuais têm uma grande importância quando analisamos a relação entre a perceção de coesão e o desempenho das equipas (Beal *et al.*, 2003). Em unidades de militares, existe um especial interesse na coesão devido ao facto de ser uma variável responsável pelo aumento do desempenho destas equipas (Mathieu *et al.*, 2015; Shields *et al.*, 1997). Tendo em consideração os dados de estudos realizados em contextos extremos, e a maior significância associada à relação da coesão de tarefa com o desempenho objetivo ao nível da equipa do que individualmente, pode ser levantada a quarta hipótese deste estudo:

Hipótese 4: A Perceção de Coesão de Tarefa, nos indivíduos, estabelecerá relação positiva e significativa com o Desempenho Objetivo das equipas.

Liderança, Coesão de Tarefa e Desempenho Objetivo

Como em muitas outras áreas de investigação, mas especialmente em contextos nos quais as equipas têm de trabalhar eficientemente por longos períodos de tempo, os estudos realizados têm-se focado essencialmente em tentar identificar práticas ou processos que possam potenciar melhores *outcomes* (Sandal, Vaernes, Bergan, Warncke, & Ursin, 1996).

Tendo por base o modelo I-P-O, os *inputs* de equipa, como é o caso do estilo de liderança, têm influência nos processos, como a perceção da coesão de tarefa, e posteriormente a interação entre estes dois fatores tem impacto no desempenho objetivo da equipa, ou seja, no *output* (McGrath, 1984). Os *inputs* de equipa e os estados emergentes podem conduzir a um bom desempenho de equipa (Christian *et al.*, 2017). O estudo da mediação trata-se de uma abordagem estatística amplamente utilizada para examinar como o efeito de uma variável preditora (*i.e.*, estilo de liderança) numa variável critério (*i.e.*, desempenho objetivo) é transmitida através de uma variável que intervém nesta relação, a variável mediadora (*i.e.*, perceção de coesão de tarefa) (Marques-Quinteiro, Rico, Passos, & Curral, 2019; Tung & Chang, 2011). Conceptualmente, o efeito mediador ou indireto é o efeito que a variável independente tem na variável dependente, através da variável mediadora, e o efeito da variável independente na dependente, que não contempla a variável mediadora, é denominado efeito direto (Tofighi & Thoemmes, 2014). Inclusivamente, no estudo levado a cabo por Mathieu e colaboradores (2015), a existência de liderança partilhada relacionou-se positivamente com a coesão da equipa, mas não diretamente com o seu desempenho. No entanto, o estilo de liderança é frequentemente indicado como um *input* que tem impacto nos processos (*e.g.*, perceção de coesão de tarefa) e no desempenho das equipas (Kozlowski & Bell, 2003). A coesão, por sua vez, trata-se de uma variável que liga *inputs* com *outcomes* grupais (Beal *et al.*, 2003).

À semelhança do que já tinha sido referido anteriormente, as equipas passam por diversas etapas de desenvolvimento, tendo cada uma as suas especificidades e necessidades inerentes (Hersey & Blanchard, 1969). A adoção de determinados comportamentos por parte dos líderes, em qualquer fase de desenvolvimento das equipas, tem implicações, quer para as presentes, como para as futuras interações e intervenções da equipa (Kozlowski & Bell, 2003). Na fase de planeamento, os membros da equipa necessitam de trocar informações sobre recursos, características do contexto, tarefas e objetivos. Mais à frente, estabelecendo uma ligação dos recursos com as tarefas, necessitam de priorizar e coordenar a sequência das atividades a desenvolver. À medida que vão atuando, os membros necessitam de monitorizar e fazer ajustes (Zaccaro *et al.*, 1995). Visto que cada situação acarreta diferentes responsabilidades e desafios, e que cada equipa tem características muito diferentes, o

comportamento do líder deve ser ajustado. Enquanto que, em fases iniciais, as equipas parecem beneficiar de um estilo de Liderança mais Diretivo, que os guie e ajude a estabelecer objetivos claros, promovendo a coesão de tarefa, em fases posteriores, quando os indivíduos possuem compromisso com os objetivos de tarefa, parecem beneficiar de um estilo de Liderança mais por *Empowerment*, intervindo em processos de assimilação, orientação e *coaching*, sendo a delegação mais adequada (Kozlowski *et al.*, 1996; Yukl & Mahsud, 2010).

Apesar de a coesão estar frequentemente associada à melhoria do desempenho, o estudo longitudinal de Bartone e colaboradores (2002), em unidades militares, procurou identificar que fatores contribuem para o aumento da coesão, em equipas de cadetes da marinha norueguesa, em condições operacionais *stressantes*. Neste estudo foi utilizado um *design* quase-experimental. Os resultados obtidos indicaram que a forma como as experiências *stressantes* são interpretadas, quer a nível individual como grupal, podem influenciar a coesão da equipa, tendo a liderança um papel fundamental a esse nível. Num clima organizacional em que a liderança enfatiza positivamente o significado das experiências, a coesão das unidades militares é mais elevada. Por sua vez, a existência de um compromisso partilhado sobre os objetivos da equipa surge associada a equipas mais eficazes e eficientes (Carless & De Paola, 2000).

Conclui-se que as equipas são sistemas dinâmicos e complexos, que se inserem num contexto, desenvolvem-se com os seus membros a interagirem ao longo do tempo e adaptam-se às exigências situacionais. Assim sendo, a investigação nesta área reflete a perspetiva emergente de que as equipas são entidades inseridas num sistema multinível (*i.e.*, nível individual, nível de equipa e nível organizacional) (Ilgen *et al.*, 2005; Kozlowski & Bell, 2003). Seguindo esta lógica, apesar de o modelo clássico de mediação de Baron e Kenny (1987) ser o modelo mais amplamente estudado, este não assume que os indivíduos podem encontrar-se agrupados em *clusters*, ignorando o facto de os indivíduos que pertencem ao mesmo *cluster* terem indicadores mais fortemente relacionados uns com os outros do que indivíduos de *clusters* diferentes. Relativamente a este estudo, não podemos ignorar este facto, uma vez que os indivíduos da mesma equipa se encontram expostos aos mesmos comportamentos de liderança, dentro da mesma equipa, e expostos exatamente aos mesmos constrangimentos contextuais, que também impactam no seu desempenho (Kozlowski & Bell, 2003). Ao não incluirmos informação sobre as equipas, podemos estar a perder variáveis importantes que têm efeito ao nível da equipa e que podem explicar o seu desempenho. Por isso, neste caso, é recomendada a realização de uma análise de mediação multinível, um modelo estatístico que concebe que as variáveis podem variar em mais do que um nível e relacionar-se entre si (Tofighi & Thoemmes, 2014).

Tendo em consideração as diversas evidências teóricas e as questões metodológicas, apresentadas ao longo da presente revisão de literatura, surge a quinta hipótese deste estudo, que relaciona as variáveis Diferença de Liderança, Perceção de Coesão de Tarefa e Desempenho Objetivo, num modelo multinível:

Hipótese 5: A Perceção de Coesão de Tarefa, nos indivíduos, tem um papel mediador na relação existente entre a Diferença de Liderança e o Desempenho Objetivo, ambos ao nível das equipas.

Neste caso em particular, os participantes encontram-se inseridos em equipas, sendo simultaneamente analisada uma variável ao nível individual (*i.e.*, *Within Level* ou nível 1), a variável mediadora Perceção de Coesão de Tarefa, e duas variáveis ao nível de equipa (*i.e.*, *Between Level* ou nível 2), a variável preditora Diferença de Liderança e a variável critério Desempenho Objetivo. Este tipo de análise é denominada $2 \rightarrow 1 \rightarrow 2$, na qual os números correspondem aos níveis de análise das variáveis preditora, mediadora e critério, respetivamente. O *software Mplus* permite precisamente testar este tipo de análise, ao contrário de *softwares* mais tradicionais, como o *IBM SPSS Statistics 25*. Apesar de os dados inseridos no SPSS poderem ser extraídos para um ficheiro *.dat*, o investigador tem de definir no *input* o modelo que pretende testar, definido também que variáveis serão consideradas no *Within Level* e no *Between Level*. Após correr o *input* criado, o *software* fornece informações sobre o *model fit*, os *model results* e os *confidence intervals of model results* (Finch & Bolin, 2017).

Tendo por base a revisão de literatura apresentada anteriormente, propõe-se um modelo de investigação e as seguintes hipóteses associadas:

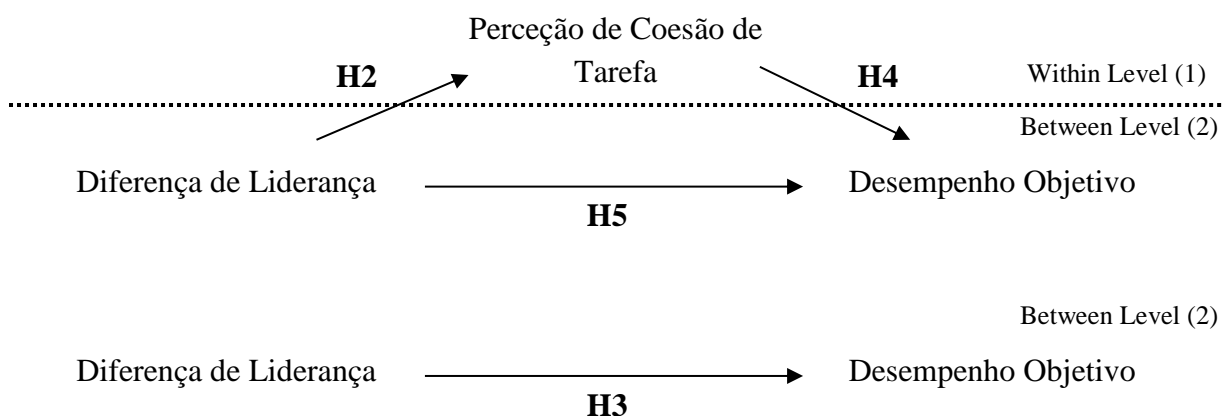


Figura 1 – Modelo de Investigação Multinível (2-1-2)

MÉTODO

Participantes

A amostra do presente estudo é composta por 100 recrutas ($N_{\text{participantes}}=100$) pertencentes ao Regimento de Sapadores Bombeiros de Lisboa, do Quartel de Comando e Formação em Marvila. Visto que o contacto com os participantes foi feito diretamente com o Quartel de Comando e Formação em Marvila e a recolha de dados foi feita tendo em conta a disponibilidade e acessibilidade dos participantes, trata-se de uma amostra não probabilista, por conveniência. Assim sendo, nem todos os indivíduos da população tiveram a mesma probabilidade de virem integrar a presente amostra (Marôco & Bispo, 2006).

Os participantes encontram-se organizados em 20 equipas ($N_{\text{equipas}}=20$), sendo cada equipa constituída por 5 membros, cada um com um papel formalmente atribuído (*i.e.*, técnico 1, técnico 2, técnico 3, técnico 4 e socorrista) (Anexo C).

Da totalidade dos participantes, a grande maioria são do género masculino (97%), com idades compreendidas entre os 19 e os 42 anos ($M = 25.27$; $DP = 4.04$). Os dois distritos de residência com maior expressividade são Lisboa (58%) e Setúbal (21%). No que diz respeito às habilitações literárias, 86% apenas concluíram o 12º ano, sendo que relativamente poucos participantes concluíram apenas o 9ºano (4%), a Licenciatura (6%) ou o Mestrado/ Pós-Graduação (2%). Em relação à experiência profissional dos participantes, a maioria não possui experiência prévia como bombeiro (66%) nem tem experiência profissional noutros contextos de atuação (*e.g.*, GNR, PSP, Forças Armadas, INEM ou outros semelhantes) (57%) (Tabela 1).

Tabela 1 – Caracterização da amostra

		Frequência	Percentagem
Género	Masculino	97	97.0%
	Feminino	2	2.0%
	<i>Missing</i>	1	1.0%
Habilitações Literárias	9ºano	4	4.0%
	12º ano	86	86.0%
	Licenciatura	6	6.0%
	Mestrado/ Pós-Graduação	2	2.0%
	<i>Missing</i>	2	2.0%
Distrito de Residência	Beja	1	1.0%
	Castelo Branco	2	2.0%
	Coimbra	1	1.0%

	Leiria	2	2.0%	
	Lisboa	58	58.0%	
	Portalegre	1	1.0%	
	Porto	1	1.0%	
	Santarém	2	2.0%	
	Setúbal	21	21.0%	
	Viseu	10	10.0%	
	<i>Missing</i>	1	1.0%	
Experiência prévia como bombeiro	Sim	31	31.0%	
	Não	66	66.0%	
	<i>Missing</i>	3	3.0%	
Experiência como profissional noutros contextos	Sim	40	40.0%	
	Não	57	57.0%	
	<i>Missing</i>	3	3.0%	
	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Idade	19	42	25.27	4.04

A cada equipa foi designada uma condição experimental, na qual o Sentido de Urgência foi manipulado, podendo ser Elevado ($n_{eq_s.u.elev}=11$) ou Reduzido ($n_{eq_s.u.red}=9$). Tendo em conta que cada equipa é constituída por 5 membros, estes ficaram também automaticamente designados à mesma condição experimental da sua equipa (*i.e.*, a 55 indivíduos na condição experimental de Sentido de Urgência Elevado e 45 indivíduos na condição experimental de Sentido de Urgência Reduzido) (Anexo C).

Com o intuito de comparar os dois grupos experimentais, ao nível das variáveis sociodemográficas supramencionadas, foram realizados dois tipos de testes. Por um lado, para a variável “Idade”, visto que se trata de uma variável quantitativa, foi realizado o teste *t-student* para amostras independentes. Ao nível do Teste de Levene, não se verificou a existência de homogeneidade de variâncias ($p \leq .05$), o que levou à análise dos dados para *equal variances not assumed*, concluindo-se que existem diferenças significativas, entre os grupos experimentais, $t(-78.61) = 2.89$, $p = .005$, ao nível desta variável (Tabela 2). Verifica-se que, em média, os indivíduos na condição de Sentido de Urgência Elevado ($M = 26.22$; $DP = 4.87$) são mais velhos do que os indivíduos na condição de Sentido de Urgência Reduzido ($M = 24.10$; $DP = 2.20$) (Anexo C).

Por outro lado, visto que as restantes variáveis sociodemográficas se tratam de variáveis qualitativas, foi realizado o teste Qui-Quadrado. Para os casos em que a variável apresente mais do que duas categorias de resposta, como é o caso das variáveis “Habilitações Literárias” e

“Distrito de Residência”, aconselha-se a utilização do teste Qui-Quadrado para associação e tendência linear (*Linear-by-Linear Association*). Verifica-se que não existem diferenças significativas entre os grupos experimentais, tanto para as “Habilitações Literárias” ($\chi(1) = .11, p = .741$), como para o “Distrito de Residência” ($\chi(1) = .00, p = .987$). Também não existem diferenças significativas ao nível da experiência, tanto como bombeiro ($\chi(1) = .58, p = .445$), como noutros contextos de atuação ($\chi(1) = .49, p = .484$) (Tabela 2). Relativamente às variáveis “Papel dos membros da equipa” e “Género”, não se justifica a realização de comparação de grupos, uma vez que sabemos, logo à partida, que os papéis desempenhados, dentro de cada equipa, foram exatamente os mesmos e que o género que tem maior expressividade é inegavelmente o género masculino (97%).

Tabela 2 - Teste t-student e Qui-Quadrado para as variáveis sociodemográficas

	Valor	G.L.	p
Idade	2.89	-78.61	.005
Habilitações Literárias	.11	1	.741
Distrito de Residência	.00	1	.987
Experiência prévia como bombeiro	.58	1	.445
Experiência outros contextos	.49	1	.484

Com o intuito de compreender se a manipulação experimental foi corretamente percebida pelos membros das equipas, foi feita esta mesma análise para as quatro perguntas de verificação. Existem diferenças significativas entre os grupos experimentais para a pergunta de verificação 1 ($\chi(1) = 21.71, p \leq .001$), pergunta de verificação 2 ($\chi(1) = 29.93, p \leq .001$), pergunta de verificação 3 ($\chi(1) = 59.97, p \leq .001$) e pergunta de verificação 4 ($\chi(1) = 15.31, p \leq .001$) (Tabela 3). Através de uma análise mais fina das respostas dadas para cada grupo experimental, pode concluir-se que a manipulação experimental foi, em termos gerais, corretamente percebida pelos membros das equipas, uma vez que as respostas dadas às quatro perguntas de verificação foram de encontro com as condições às quais cada condição experimental remetia (Anexo C).

Tabela 3 - Teste Chi-Quadrado para as Perguntas de Verificação (1,2,3 e 4)

	Valor	G.L.	p
Pergunta de verificação 1	21.71	1	.000
Pergunta de verificação 2	29.93	1	.000
Pergunta de verificação 3	59.97	1	.000
Pergunta de verificação 4	15.31	1	.000

Delineamento

Tendo em conta que um dos objetivos do presente estudo é testar o efeito do nível do Sentido de Urgência nas variáveis estudadas (*i.e.*, Diferença de Liderança, Perceção de Coesão de Tarefa e Desempenho Objetivo), este trata-se de um estudo quantitativo experimental, de comparação de dois grupos experimentais (*i.e.*, Sentido de Urgência Elevado *versus* Sentido de Urgência Reduzido). Sendo o outro objetivo compreender as relações estabelecidas entre essas mesmas variáveis, trata-se também de um estudo correlacional (Almeida & Freire, 2008).

As variáveis estudadas foram analisadas em dois níveis distintos, tendo a variável de Diferença de Liderança e Desempenho Objetivo sido consideradas ao nível da equipa (*i.e.*, *between level*) enquanto que a variável Perceção de Coesão de Tarefa foi considerada ao nível individual (*i.e.*, *within level*). Assim sendo, trata-se de um estudo *between* (Finch & Bolin, 2017). Uma vez que os dados foram recolhidos num único momento temporal, trata-se ainda de um estudo transversal (D'Oliveira, 2007).

Instrumentos

Através da aplicação de um questionário, foram recolhidos os dados sociodemográficos idade, género, habilitações literárias, distrito de residência no momento de recolha de dados e duas questões relativas experiência profissional dos participantes (*i.e.*, “Tem experiência como bombeiro?” e “Tem experiência como profissional noutros contextos de atuação como por exemplo: GNR, PSP, Forças Armadas, INEM, ou outros semelhantes?”). Para além destas questões, ainda foram aplicadas as duas escalas que se seguem e utilizada uma medida objetiva, com o intuito de avaliar os constructos em estudo (*i.e.*, Diferença de Liderança, Perceção de Coesão de Tarefa e Desempenho Objetivo) (Anexo B).

Escala de Coesão de Tarefa

Para avaliar a Perceção de Coesão de Tarefa, foi utilizada a versão traduzida para português (Marques-Quinteiro, Rico, & Marôco, 2019) da escala adaptada para equipas de trabalho do *The Group Environment Questionnaire* (GEQ) (Carless & De Paola, 2000), inicialmente desenvolvida para equipas desportivas (Widmeyer *et al.*, 1985).

Apesar de esta escala ser composta por 10 itens, organizados em 3 dimensões (*i.e.*, coesão de tarefa, coesão social e atração individual ao grupo), para o presente estudo apenas foi considerada a dimensão “Coesão de Tarefa”, uma vez que este é o constructo que se pretende analisar e que, devido à natureza do contexto e da tarefa a desempenhar pelas equipas de

Bombeiros, é aquela dimensão que tem mais impacto na coesão deste tipo de equipas (Carless & De Paola, 2000). Para além disso, os itens que originalmente se encontravam codificados de forma reversa foram considerados como indo de encontro com o constructo a analisar, para facilitar a compreensão dos participantes (*i.e.*, itens 2, 3 e 4).

Assim sendo, a escala é constituída por 4 itens, nos quais é pedido aos participantes que reflitam sobre o exercício de desencarceramento realizado e no funcionamento enquanto equipa, e respondam numa escala de *Likert* de 7 pontos, relativamente ao grau de concordância com as afirmações (*i.e.*, 1- Discordo Totalmente, 2 – Discordo Muito, 3 – Discordo em Parte, 4 – Não Concordo Nem Discordo, 5 – Concordo em Parte, 6- Concordo Muito, 7 – Concordo Totalmente). A fiabilidade da escala ($\alpha = .74$) é satisfatória (Hill & Hill, 2002).

Escala de Liderança Diretiva e por Empowerment

Com o intuito de avaliar os dois tipos de comportamentos de liderança exibidos pelos líderes das equipas (*i.e.*, Liderança Diretiva e Liderança por *Empowerment*), foi utilizada a versão traduzida para português (Marques-Quinteiro, Rico, & Marôco, 2019) da escala adaptada de Mathieu, Gilson e Ruddy (2006) por Lorinkova, Pearsall e Sims (2013).

A escala é composta por 6 itens, avaliando quer comportamentos de Liderança Diretiva (*i.e.*, itens 1, 2 e 3) como comportamentos de Liderança por *Empowerment* (*i.e.*, itens 4, 5 e 6). É pedido aos participantes que respondam numa escala de *Likert* de 7 pontos (*i.e.*, 1 – Nunca, 2 – Raramente, 3 – Poucas vezes, 4 – Às vezes, 5 – Muitas vezes, 6 – Quase sempre, 7 – Sempre), relativamente à frequência dos comportamentos exibidos pelo líder de equipa, responsável por coordenar a atividade da equipa a que pertence, durante a tarefa de desencarceramento. Relativamente à fiabilidade de cada uma destas dimensões, conclui-se que a consistência interna quer para a Liderança Diretiva ($\alpha=.82$) como para a Liderança por *Empowerment* ($\alpha=.88$) é boa (Hill & Hill, 2002). Na adaptação feita por Lorinkova, Pearsall e Sims (2013) foram ainda reportados um conjunto de indicadores que justificam a agregação dos comportamentos de liderança, ao nível grupal, quer para a Liderança Diretiva ($r_{wg} = .77$; ICC (1) = .22; ICC (2) = .63) como para a Liderança por *Empowerment* ($r_{wg} = .84$; ICC (1) = .28; ICC (2) = .68).

Avaliação do Desempenho Objetivo

A avaliação do Desempenho Objetivo das equipas foi realizada através da cronometragem do tempo que cada equipa demorou desde iniciar a tarefa de desencarceramento até a terminar, ou seja, até à extração da vítima do veículo.

No final do questionário, ainda foram incluídas quatro perguntas de verificação (Anexo B) com o intuito de compreender se os participantes perceberam corretamente a manipulação experimental, ou seja, a situação em que se encontravam. Enquanto que a primeira (*i.e.*, “O banco da vítima baixava?”) e a segunda (*i.e.*, “A tesoura funcionava?”) perguntas de verificação remetiam para a o Sentido de Urgência Reduzido e, nessa condição experimental deveriam conduzir à resposta “Não”, a terceira (*i.e.*, “Foi preciso fazer extração rápida?”) e a quarta (*i.e.*, “O tejadilho da vítima estava amolgado?”) perguntas de verificação remetiam para a o Sentido de Urgência Elevado e, nessa condição experimental deveriam conduzir à resposta “Sim”.

Procedimento

Preparação da recolha

A recolha de dados para o presente estudo integra-se num projeto mais alargado, no âmbito no projeto de pós-doutoramento do Professor Doutor Pedro Marques-Quinteiro, “*Team adaptation in extreme environments*” (Ref. SFRH/BPD/114934/2016). Esta recolha só foi possível graças ao protocolo de colaboração entre o ISPA – Instituto Universitário e o Regimento de Sapadores Bombeiros – Lisboa.

Numa primeira fase, foi elaborado o Consentimento Informado (Anexo A), que contém informações sobre o objetivo, a metodologia e a confidencialidade do estudo. Também foi elaborado o questionário (Anexo B) que inclui informações sobre os dados sociodemográficos (*i.e.*, idade, género, habilitações, distrito de residência atual, experiência prévia como bombeiro e como profissional noutros contextos de atuação), o questionário de Coesão de Tarefa e o questionário de Liderança Diretiva e por *Empowerment*. Para além destas informações, cada questionário continha um código identificativo dos participantes, para efeitos de confidencialidade e anonimato, organização e cotação dos dados recolhidos. No fim do questionário ainda foram incluídas quatro perguntas de verificação sobre a tarefa (*i.e.*, “O banco da vítima baixava?”, “A tesoura funcionava?”, “Foi preciso fazer extração rápida?” e “O tejadilho da viatura estava amolgado?”), no sentido de averiguar que a manipulação experimental fora corretamente identificada pelos participantes, em cada grupo experimental.

De seguida, foi estabelecido contacto presencial com o Regimento de Sapadores Bombeiros de Lisboa, mais especificamente com o Quartel de Comando e Formação em Marvila, onde foi explicado o intuito do estudo, o procedimento e agendada uma data para a recolha de dados.

Realização da recolha

No Quartel de Comando e Formação, em Marvila, foi preparado o cenário utilizado para a realização da tarefa de treino de desencarceramento das equipas participantes, para cada condição experimental. Apesar de a disposição dos veículos ter sido realizada por bombeiros externos às equipas participantes, esta foi feita com o auxílio e indicações do investigador, como garantia de que o cenário estaria de acordo com o pretendido. Os participantes encontravam-se juntos há sensivelmente 2 meses, sendo a tarefa de desencarceramento avaliada a 4^a ou 5^a tarefa que realizaram como equipa.

Para além dos participantes do estudo, a cada equipa estava designado um líder. Apesar de não interferir diretamente na atividade de extração da vítima, numa primeira fase, era responsável por retirar indicadores contextuais e atribuir os papéis aos membros da equipa (*i.e.*, técnico 1, técnico 2, técnico 3, técnico 4 e socorrista).

Após a realização do *briefing* de cada líder à sua equipa, foi distribuído o Consentimento Informado por todos os participantes, havendo abertura por parte do investigador para a exposição e esclarecimento de dúvidas. Após leitura e assinatura, foi destacada a última folha do Consentimento para o investigador e a outra cópia, juntamente com informações sobre o estudo, ficou para os participantes. Os participantes foram encaminhados, por equipas, para o respetivo cenário, onde foi realizada a manipulação experimental. Numa segunda fase, o líder deu indicações e instruções durante a tarefa de desencarceramento, nomeadamente sobre o agravamento do estado da vítima, introduzindo indicadores que ocorreriam numa situação real. Enquanto que algumas equipas realizaram a tarefa de desencarceramento sob a condição de Sentido de Urgência Reduzido ($n_{eq_s.u.red}=9$), outras equipas realizaram-na sob a condição de Sentido de Urgência Elevado ($n_{eq_s.u.elev}=11$). Sendo esta tarefa realizada num contexto de treino, a condição experimental foi definida no momento de extração pelo líder, ainda que sob indicação do investigador. Considera-se, assim, a existência de dois grupos experimentais, consoante o Sentido de Urgência da tarefa, ou seja, o *design* experimental. Na condição de Sentido de Urgência Reduzido, as equipas deparam-se com um imprevisto que dificulta a extração da vítima (*i.e.*, o banco da vítima não baixava e/ ou a tesoura não funcionava), sendo,

no entanto, possível retirá-la através do plano A, sem ser necessário quebrar o protocolo. Na condição de Sentido de Urgência Elevado, à partida seria viável retirar a vítima através do plano A, no entanto, o seu estado altera-se, sendo necessária proceder à sua extração o mais rapidamente possível. Assim sendo, é necessário abdicar do plano A, o mais seguro e que vai de encontro com o protocolo, e optar pelo plano B, através de uma via menos segura mas mais rápida, ainda que as condições o dificultem (*i.e.*, o tejadilho da vítima encontra-se amolgado).

Enquanto a tarefa decorria, foi feito o levantamento do indicador de Desempenho Objetivo (*i.e.*, tempo de duração da tarefa), para cada equipa. Após a conclusão da tarefa, foi feita a aplicação individual do questionário, através do método papel-e-lápis, aos participantes. Só após a aplicação dos questionários é que foi feito o *debriefing* pelo líder, não tendo esta etapa intervenção por parte do investigador.

Análise dos dados

Após a recolha das respostas dos participantes, procedeu-se ao tratamento estatístico dos dados. As respostas dadas foram codificadas para facilitar as análises de dados realizadas, nomeadamente relativamente ao grupo experimental (Exp_group: 1 – Sentido de Urgência Reduzido; 2 – Sentido de Urgência Elevado), género (1 – Masculino; 2 – Feminino; 3- Outro), habilitações literárias (1 – 9ºano; 2 – 12ºano; 3 – Licenciatura; 4 – Mestrado/ Pós-Graduação), distrito de residência atual (1 – Aveiro; 2 – Beja; 3- Braga; 4- Bragança; 5 – Castelo Branco; 6 – Coimbra; 7 – Évora; 8 – Faro; 9 – Leiria; 10 – Lisboa; 11 – Portalegre; 12 – Porto; 13 – Santarém; 14 – Setúbal; 15 – Viana do Castelo; 16 – Vila Real; 17 – Viseu; 18 – Região Autónoma dos Açores; 19 - Região Autónoma da Madeira), todas as perguntas sobre experiência profissional e perguntas de verificação (1 – Sim, 2 – Não), bem como todas as respostas dadas aos questionários, de acordo com a codificação anteriormente descrita. Para além disso, foi criada a variável Diferença de Liderança, de acordo com os pressupostos da liderança situacional (Vroom & Jago, 1998): $LeadDif = EmpwLead - DirecLead$.

Os resultados foram analisados, recorrendo-se à utilização de dois *softwares* distintos. O *IBM SPSS Statistics 25* foi utilizado para todas as análises feitas, à exceção dos testes das quatro últimas hipóteses, nas quais foi utilizado o *software Mplus*. Ainda que o *Mplus* requiera a preparação da base de dados, segundo um conjunto de pressupostos específicos (Anexo D), é o *software* indicado para o teste destas hipóteses, uma vez que permite a realização de uma análise multinível, neste caso segundo um modelo 2-1-2. Os testes realizados e os resultados obtidos em cada um deles serão descritos pormenorizadamente, de seguida.

RESULTADOS

Análise das Qualidades Métricas das escalas utilizadas

Antes de se proceder ao teste de hipóteses, realizou-se a análise das qualidades métricas das escalas utilizadas, através do *software SPSS Statistics 25*.

Escala de Coesão de Tarefa

Validade - Análise Fatorial Exploratória (AFE)

No sentido de testar a validade da escala de Coesão de Tarefa, foi realizada uma Análise Fatorial Exploratória (AFE), uma vez que o número de itens que compõem a escala é reduzido (*i.e.*, 4 itens).

Inicialmente realizou-se a aplicação de dois pré-testes. Por um lado, o teste de KMO, testando a consistência dos dados obtidos, e, por outro, o teste de esfericidade de Bartlett, que testa se os itens se encontram correlacionados entre si. Analisando os valores obtidos para os dois pré-testes ($KMO = .85$; $p \leq .001$), conclui-se vão de encontro com os valores de referência ($KMO > .7$ e $p < .05$), sendo justificável proceder-se à análise fatorial. A matriz anti-imagem (Anexo E), demonstra que os itens se encontram bastante bem relacionados uns com os outros, sendo a correlação de todos os pares de itens da escala ($\geq .86$) superiores ao valor de referência ($> .5$).

Para perceber em quantos fatores os itens podem ser agrupados, recorreu-se à regra de Kaiser, analisando o *output* da variância total explicada, e mais concretamente, o valor de *eigenvalue*, que deve ser superior a 1. O número de fatores que satisfaça essa condição no *output* corresponde ao número de fatores em que os itens podem ser agrupados. Para além disso, esse número de fatores tem de explicar pelo menos 50% da variabilidade dos itens, valor que analisado através da análise da percentagem cumulativa. Pela análise do *output* (Anexo E), conclui-se que os itens apenas podem ser agrupados num fator, visto que o valor de *eigenvalue* é igual a 3.49 e este fator explica 87.13% da variabilidade dos itens. Analisando o *scree plot* (Anexo E), e segundo a regra de Cattell, o número de fatores em que os itens podem ser agrupados é definido pelo número de pontos de inflexão, que são caracterizados pela mudança de declive no gráfico, nos pontos cujo *eigenvalue* é superior a 1. Também pela análise do *scree plot*, concluímos que apenas existe um fator a ser considerado. Analisando ainda a matriz de componente rodada, conclui-se que o fator tem pelo menos 3 itens e que todos eles são significativos (peso fatorial $> |.5|$).

Fiabilidade

Estando o conceito de Coesão de Tarefa organizado em apenas uma dimensão, procedeu-se à análise desta mesma dimensão, através do método de *alpha* de *Cronbach*, sendo que o valor obtido corresponde também à fiabilidade do constructo em si. O valor obtido ($\alpha = .95$) (Tabela 4) é superior ao valor de referência ($\alpha > .7$), o que indica que a presente escala apresenta uma muito boa consistência interna (Hill & Hill, 2002).

Sensibilidade

Em relação à sensibilidade dos itens da escala, analisando o mínimo e o máximo para cada item, bem como a tabela de frequências (Anexo E), conclui-se que, para os três primeiros itens (*i.e.*, TaskC_1, TaskC_2 e TaskC_3) não existe respostas na categoria extrema “Discordo totalmente” e que para o último item (*i.e.*, TaskC_4) não existem respostas nas categorias “Discordo totalmente” e “Discordo muito”. No entanto, existem respostas para todas as outras categorias da escala. Analisando a mediana de cada um dos itens da escala, conclui-se que, apenas o terceiro item (*i.e.*, TaskC_3) não possui a mediana numa das categorias extremas (Med = 6.00). Os restantes quatro itens (*i.e.*, TaskC_1, TaskC_2 e TaskC_4) possuem a mediana numa categoria extrema (Med = 7.00). No entanto, os valores de assimetria e curtose encontram-se dentro dos valores padrão ($< |3|$ e $< |7|$, respetivamente) em todos os itens (Anexo E).

Relativamente à sensibilidade da escala em si, os valores de assimetria e de achatamento também se encontram dentro dos valores padrão ($< |3|$ e $< |7|$, respetivamente) (Tabela 4). No teste de normalidade Kolmogorov-Smirnov, apesar de $p < .001$, visto que todos os valores de assimetria e de achatamento se encontram dentro do intervalo-padrão, podemos considerar que a distribuição de resultados para a variável Coesão de Tarefa não apresenta um desvio grosseiro em relação à curva normal (Kline, 1998).

O valor obtido, em relação à assimetria, é negativo, verificando-se um enviesamento à direita, o que revela uma tendência dos sujeitos para concordarem com os itens apresentados (*i.e.*, elevada Coesão de Tarefa). Relativamente à curtose, trata-se de uma distribuição leptocúrtica (> 0).

Escala de Liderança Diretiva

Validade - Análise Fatorial Exploratória (AFE)

À semelhança do que foi descrito anteriormente, procedeu-se à realização de uma Análise Fatorial Exploratória (AFE) para a escala de Liderança Diretiva.

Em relação aos dois pré-testes realizados, o valor de KMO obtido ($KMO = .70$) aproxima-se do valor de referência ($KMO > .7$) e o valor obtido no teste de esfericidade de Bartlett ($p < .001$) vai de encontro com o valor de referência ($p < .05$). Através da análise da matriz anti-imagem (Anexo F), conclui-se que os todos os itens se encontram bem relacionados uns com os outros, uma vez que todos os valores são superiores ao valor de referência ($> .5$).

Recorrendo à regra de Kaiser, ao analisar-se o *output* da variância total explicada (Anexo F), o valor de *eigenvalue* obtido é superior a 1 (2.41), e pelo menos 50% da variabilidade dos itens é explicada pelo fator (80.37%). Assim sendo, e ainda com o auxílio da análise do *scree plot*, verifica-se a existência de apenas um fator.

A matriz de componente rodada ainda acrescenta que todos os itens que compõem este fator são significativos (peso fatorial $> |.5|$). Aliado a isto, o facto de a dimensão ser composta por 3 itens, leva a que o fator cumpra os requisitos necessários.

Fiabilidade

Analisando a fiabilidade da única dimensão, e, por isso, também do constructo em si, segundo o método de *alpha* de Cronbach, o valor obtido ($\alpha = .87$) (Tabela 4), foi superior ao valor de referência ($\alpha > .7$), indicando uma boa consistência interna (Hill & Hill, 2002).

Sensibilidade

Através da análise conjugada do mínimo e do máximo de cada item da escala e da tabela de frequências (Anexo F), verifica-se que todos os itens que compõem a escala possuem respostas em todas as categorias, à exceção do item 1 (*i.e.*, LDir_1), que não possui respostas na categoria “Raramente”. Para além disso, a mediana não se encontra nas categorias extremas ($Med = 6.00$), para todos os itens. Em termos de assimetria e curtose, todos os itens encontram-se dentro dos intervalos de referência ($< |3|$ e $< |7|$, respetivamente).

Em relação à escala, os valores de assimetria e curtose também se encontram dentro dos intervalos de referência ($< |3|$ e $< |7|$, respetivamente). No teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov, apesar do valor obtido ter sido de $p < .001$, visto que os valores referidos anteriormente vão de encontro com os valores pretendidos, considera-se que a distribuição de resultados não viola grosseiramente a normalidade (Kline, 1998).

O valor de assimetria obtido foi negativo, havendo um enviesamento à direita. Isto significa que a maioria das respostas das dadas vão no sentido de concordar com os itens apresentados. Em relação à curtose, trata-se de uma distribuição leptocúrtica (>0).

Escala de Liderança por Empowerment

Validade - Análise Fatorial Exploratória (AFE)

Realizando-se uma Análise Fatorial Exploratória (AFE) para a escala de Liderança por *Empowerment*, verifica-se que o valor de KMO obtido ($KMO = .68$) não se desviou grosseiramente do valor de referência ($KMO > .7$) e o valor relativo ao teste de esfericidade de Bartlett ($p < .001$) foi de encontro com o valor de referência ($p < .05$), indicando que os itens se encontram relacionados entre si. A matriz anti-imagem confirma isso mesmo, uma vez que os itens se encontram todos bem relacionados uns com os outros ($\geq .62$), sendo superiores ao valor de referência ($> .5$).

Analisando o *output* da variância total explicada (Anexo G), através da regra de Kaiser, o valor de *eigenvalue* obtido foi superior a 1 (2.30) e a variância total explicada superior a 50% (76.73%). O *scree plot* demonstra também a existência de um fator e, analisando a matriz de componente rodada, verificamos que todos os itens são significativos (peso fatorial $> |.5|$).

Fiabilidade

O valor obtido para o *alpha* de Cronbach ($\alpha = .85$) (Tabela 4), na única dimensão que compõe a variável Liderança por *Empowerment*, foi superior ao valor de referência ($\alpha > .7$), o que indica uma boa consistência interna.

Sensibilidade

A análise do mínimo e do máximo (Anexo G), bem como da tabela de frequências (Anexo G), permite afirmar que, para os quatro itens que compõem a escala, obteve-se respostas em todas as categorias. Em termos da localização da mediana não dever estar localizada em categorias extremas, verifica-se que, para os dois primeiros itens da escala (*i.e.*, LEmp_1 e LEmp_2) este critério se encontra satisfeito (Med = 6.00), no entanto, para o último item da escala (*i.e.*, LEmp_3) isto não se verifica (Med = 7.00). De ressaltar que este se trata de um critério de informação apenas. Os valores obtidos de assimetria e curtose, para cada um dos itens, encontram-se dentro dos intervalos de referência ($< |3|$ e $< |7|$, respetivamente) (Anexo G).

Em termos da escala em si, os valores de assimetria e curtose também se encontram dentro dos valores padrão ($< |3|$ e $< |7|$, respetivamente) (Tabela 4). Em termos do teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov, o valor obtido é $p < .001$. No entanto, visto que os valores de assimetria e curtose respeitam os valores padrão, pode considerar-se que a distribuição de resultados não viola grosseiramente a distribuição normal de resultados (Kline, 1998).

O valor de assimetria é negativo, havendo um enviesamento à direita, ou seja, uma tendência dos indivíduos identificarem uma elevada frequência de comportamentos de Liderança por *Empowerment* exibidos pelo líder da sua equipa. Em relação à curtose, trata-se de uma distribuição leptocúrtica (> 0).

Tabela 4 - Resumo das Qualidades Métricas das escalas utilizadas

Escala	α	KMO	K	S
Coesão de Tarefa	,95	,85	2,81	-1,62
Liderança Diretiva	,87	,70	,82	-1,19
Liderança por <i>Empowerment</i>	,85	,68	,64	-1,13

Estatística descritiva das variáveis em estudo

Realizando uma estatística descritiva das variáveis em estudo, podemos compreender de que forma se posicionam os participantes ($N_{\text{participantes}}=100$), nos indicadores estudados, tendo em consideração que as variáveis foram analisadas em diferentes níveis. Enquanto que as variáveis relativas aos comportamentos de Liderança e ao Desempenho Objetivo foram consideradas a nível da equipa (*i.e., between-level*), a variável Perceção de Coesão de Tarefa foi considerada a nível individual (*i.e., within-level*). É ainda importante ter em consideração que as variáveis Liderança Diretiva e Liderança por *Empowerment* também foram consideradas indiretamente através da variável Diferença de Liderança (Anexo H).

Analisando a Tabela 5, conclui-se que, em relação à Liderança Diretiva, ao nível da equipa, a média ($M = 5.85$) encontra-se acima do ponto médio da escala (4), o que indica que as equipas deste estudo identificaram, na sua maioria, a presença frequente de comportamentos diretivos durante o exercício de desencarceramento, havendo relativamente pouca dispersão entre equipas ($DP = .64$), nesta avaliação. No que diz respeito à Liderança por *Empowerment*, verifica-se, mais uma vez, que a média ($M = 5.97$) se encontra acima do ponto médio da escala (4), o que significa que as equipas também identificaram frequentemente a presença de comportamentos por *Empowerment*, durante a tarefa de desencarceramento. Nesta avaliação, também se verificou relativamente pouca dispersão entre equipas ($DP = .56$).

Como já referido anteriormente, a variável Diferença de Liderança criada, gerou-se, para cada equipa, através da diferença, ou seja, subtração entre a média de Liderança Diretiva e a média de Liderança por *Empowerment*, para cada equipa ($LeadDif = EmpwLead -$

DirecLead). Relativamente a esta variável, a média ($M = .11$) encontra-se acima do ponto central de referência (1) (Tabela 5).

Em relação à Coesão de Tarefa, ao nível individual, a média de respostas encontra-se também acima do ponto médio da escala ($M = 6.16$), o que significa que grande parte dos participantes percecionaram uma elevada coesão de tarefa na sua equipa. No entanto, existe alguma dispersão ($DP = .98$), verificando-se que tanto existem indivíduos que percecionam uma reduzida coesão de tarefa na sua equipa (mínimo = 2.25) como indivíduos que concordam totalmente que existe uma elevada coesão de tarefa na sua equipa (máximo = 7.00) (Tabela 5).

Relativamente ao Desempenho Objetivo, ao nível da equipa, o tempo médio que as equipas levaram a realizar a tarefa de desencarceramento foi 33.85 minutos, sendo que a equipa que levou mais tempo a realizar a tarefa demorou 61.65 minutos e a equipa que levou menos tempo a fazê-lo demorou 14.42 minutos (Tabela 5).

A comparação dos valores obtidos para cada uma destas variáveis, entre grupos experimentais (*i.e.*, Sentido de Urgência Elevado *versus* Sentido de Urgência Reduzido) foi analisada em detalhe no teste da primeira hipótese, apresentado de seguida.

Tabela 5 - Estatística descritiva das variáveis em estudo

Variável	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio-Padrão
Liderança Diretiva (equipa)	100	4.13	6.87	5.85	.64
Liderança por <i>Empowerment</i> (equipa)	100	4.80	6.80	5.97	.56
Diferença de Liderança (equipa)	100	-.60	1.00	.11	.35
Coesão de Tarefa (indivíduo)	99	2.25	7.00	6.16	.98
Desempenho Objetivo (equipa)	100	14.42	61.65	33.85	15.26

R_{wg} (Interrater Agreement) e ICC (Interclass Correlation Coefficient)

Considerando o facto de o modelo de investigação abranger dois níveis de análise (*i.e.*, *between and within level*), num modelo 2-1-2, antes de considerar as variáveis ao nível de equipa, é fundamental verificar se os membros que pertencem à mesma equipa pensam efetivamente como tal.

Para o caso do Desempenho Objetivo, visto que o indicador de duração de tarefa foi o mesmo para todos os membros da mesma equipa, não é necessário ter em consideração estas questões metodológicas. No entanto, para o caso da Diferença de Liderança, a outra variável do presente estudo considerada ao nível de equipa, foi analisado o r_{wg} e o ICC, para se verificar se se procedia à agregação dos dados (Kozlowski & Klein, 2000).

Para analisar o grau de concordância dos membros de cada equipa, relativamente aos comportamentos dos líderes (*i.e.*, Diretivo e por *Empowerment*), foi examinado o r_{wg} (James, Demaree, & Wolf, 1984). Tendo em conta os valores de r_{wg} obtidos para cada uma das 20 equipas (Anexo I), conclui-se que nem todas as equipas têm um elevado grau de concordância entre os indivíduos relativamente aos comportamentos de Liderança Diretiva e por *Empowerment* ($r_{wg} < .7$). No entanto, acedendo à média, mínimo e máximo, conclui-se que grande parte das equipas apresentam alguma concordância entre os seus membros, quer para a variável Liderança por *Empowerment* ($M_{r_{wg_EmpwLead}} = .70$), como para a variável Liderança Diretiva ($M_{r_{wg_Direc}} = .66$), uma vez que os valores obtidos ou vão de encontro ou se aproximam bastante do valor de referência ($r_{wg} \geq .70$) (James *et al.*, 1984). Apesar de existirem valores de concordância bastante reduzidos em algumas equipas (*e.g.*, equipa 14, $r_{wg_EmpwLead} = .21$ e equipa 1, $r_{wg_DirecLead} = .05$), não se procedeu à eliminação de equipas do estudo, uma vez que a dimensão da amostra de equipas tornar-se-ia bastante reduzida e que os valores médios obtidos, como já foi referido, se encontravam próximo ou dentro do valor de referência. No entanto, é preciso ter sempre em consideração esta informação nas análises seguintes.

Tabela 6 - Indicadores de r_{wg} para a Liderança por *Empowerment* e Liderança Diretiva

Indicador	$r_{wg_EmpwLead}$	$r_{wg_DirecLead}$
Média	.70	.66
Mínimo	.21	.05
Máximo	.98	.99

Para além do r_{wg} , o ICC (1) trata-se da proporção de variância total que pode ser explicada pela associação dos indivíduos ao seu grupo (Bliese, 2000). Segundo a fórmula de Bartko (1976), citado por Bliese (2000), o valor de ICC (1) pode ser calculado através da realização de uma ANOVA *one-way* (Anexo I). Visto que a dimensão das equipas deste estudo é sempre a mesma ($n=5$), o valor obtido para o ICC (1) será sempre o mesmo, independentemente da equipa que estivermos a considerar.

Através da análise dos valores obtidos (Tabela 7), conclui-se que ambos os valores de ICC (1) ($ICC(1)_{EmpwLead} = .06$; $ICC(1)_{DirecLead} = .10$) se situam dentro do intervalo de referência ($.05 < ICC(1) < .20$), o que significa que existe um bom grau de consistência entre as respostas dadas pelos membros das equipas (Bliese, 2000). Para além disso, também é possível concluir que 6% da variabilidade das avaliações individuais dos comportamentos de Liderança por *Empowerment* podem ser explicadas pela associação à equipa e que 10% da variabilidade das

avaliações individuais dos comportamentos de Liderança Diretiva também podem ser explicadas pela associação à equipa. O ICC (2) também se trata de uma medida de fiabilidade, mas, neste caso, relativa às médias da equipa e não apenas do indivíduo (Bliese, 2000).

Analisando os valores obtidos (ICC (2)_{EmpwLead} = .25; ICC (1)_{DirecLead} = .35) (Tabela 7), conclui-se que ambos se situam abaixo do valor de referência (ICC (2) > .70). No entanto, segundo Bliese (2000), outro critério importante é os valores de ICC (2) não serem inferiores aos valores de ICC (1), o que se verifica para ambos os casos. Para além disso, valores reduzidos de ICC (2) não são impeditivos da agregação de dados em equipas.

Tabela 7 – ICC (1) e ICC (2) para as variáveis Liderança por Empowerment e Liderança Diretiva

	ICC (1)	ICC (2)
EmpwLead	0.06	0.25
DirecLead	0.10	0.35

Assim sendo, pela análise dos indicadores supramencionados, conclui-se que a variável Diferença de Liderança pode ser considerada ao nível da equipa, para as análises posteriores.

Comparação de grupos

Com o intuito de comparar as variáveis estudadas nas duas condições experimentais, foi realizado o teste *t-student* para amostras independentes, através do *software IBM SPSS Statistics 25*. Para tal, considerou-se como variável de agrupamento o grupo experimental (*i.e.*, Sentido de Urgência Reduzido ou Sentido de Urgência Elevado) e como variáveis a testar a Diferença de Liderança, a Perceção de Coesão de Tarefa e o Desempenho Objetivo.

Analisando o Teste de Levene para a igualdade de variâncias (Anexo J), quer para a variável Perceção de Coesão de Tarefa ($p = .036$) como para a variável Desempenho Objetivo ($p < .001$), o valor obtido foi significativo ($p < .05$), o que indica que pressuposto de igualdade de variâncias foi violado, devendo analisar-se as informações de *equal variances not assumed*. No caso da Diferença de Liderança, deve ser considerada a *equal variances assumed* ($p = .299$)

Hipótese 1a: Na condição de Sentido de Urgência Elevado espera-se que a Diferença de Liderança (predominância de comportamentos de Liderança por *Empowerment* sobre comportamentos de Liderança Diretiva) seja mais reduzido do que na condição de Sentido de Urgência Reduzido.

Tendo em consideração que existe homogeneidade de variâncias, no teste *t-student* para a variável Diferença de Liderança, não se verifica a existência de diferenças significativas nas médias dos dois grupos experimentais ($t(98) = 1.24$; $p = .216$), não tendo sido a hipótese 1a corroborada (Tabela 8). Visto que esta variável pode assumir valores negativos, a análise do intervalo de confiança não é informativa, pelo que este não foi analisado. A variabilidade de respostas entre as equipas foi sensivelmente a mesma nas duas condições experimentais ($DP_{s.u.elev} = .34$; $DP_{s.u.red} = .37$) (Anexo J).

Hipótese 1b: Na condição de Sentido de Urgência Elevado espera-se que a Percepção de Coesão de Tarefa seja superior do que na condição de Sentido de Urgência Reduzido.

Considerando que não existe igualdade de variâncias, verifica-se que, para a Percepção de Coesão de Tarefa, não existem diferenças significativas entre as médias dos dois grupos (*i.e.*, Sentido de Urgência Elevado e Sentido de Urgência Reduzido) ($t(76.42) = -1.09$; $p = .278$), sendo esta informação ainda suportada pelo intervalo de confiança obtido (95% IC = [-.632; .184]) (Tabela 8). Assim sendo, a hipótese 1b não foi corroborada. Existe, no entanto, uma maior variabilidade de respostas entre indivíduos, na condição de Sentido de Urgência Reduzido ($DP = 1.14$) relativamente à condição de Sentido de Urgência Elevado ($DP = .83$) (Anexo J).

Hipótese 1c: Na condição de Sentido de Urgência Elevado espera-se que o Desempenho Objetivo das equipas (duração da tarefa de extração) seja melhor do que na condição de Sentido de Urgência Reduzido.

Já para o Desempenho Objetivo, conclui-se que existem diferenças significativas entre as médias dos dois grupos ($t(58.84) = 13.02$; $p \leq .001$), sendo ainda reforçado pelos valores obtidos no intervalo de confiança (95% IC = [21.047; 28.691]) (Tabela 8). Analisando mais detalhadamente a diferença entre os grupos, conclui-se que, a duração média de extração da vítima na tarefa de desencarceramento foi superior na condição de Sentido de Urgência Reduzido ($M_{Reduzido} = 47.5$ minutos) do que na condição experimental de Sentido de Urgência Elevado ($E_{Elevado} = 22,7$ minutos), sendo a diferença média entre grupos de 24.87 minutos. Assim sendo, a hipótese 1c foi corroborada. Verificou-se, no entanto, uma maior variabilidade na duração da tarefa entre equipas, na condição de Sentido de Urgência Reduzido ($DP = 11.85$) relativamente à condição de Sentido de Urgência Elevado ($DP = 5.40$) (Anexo J).

Tabela 8 – Teste t-student para amostras independentes

	t	Diferença de Médias	95% IC		p
			LL	UL	
Diferença de Liderança	1.24	.09	-.053	.229	.216
Perceção de Coesão de Tarefa	-1.09	-.22	-.632	.184	.278
Desempenho Objetivo	13.02	24.87	21.047	28.691	.000

Correlações

Com o intuito de analisar a direção e intensidade das relações entre as variáveis em estudo, foram realizadas correlações de *Pearson* entre estas (Bryman & Cramer, 2005) (Anexo K). No entanto, visto que apenas faz sentido correlacionar variáveis que se encontrem no mesmo nível de análise e, neste estudo, estamos perante um modelo multinível, não faz sentido correlacionar as duas variáveis ao nível da equipa (*i.e.*, Diferença de Liderança e Desempenho Objetivo) com a variável cujo nível de análise é individual (*i.e.*, Perceção de Coesão de Tarefa). Assim sendo, apenas serão correlacionadas as variáveis Diferença de Liderança, e as duas dimensões (*i.e.*, Liderança Diretiva e Liderança por *Empowerment*), bem como o Desempenho Objetivo.

Analisando a tabela de correlações, concluímos que a Diferença de Liderança apenas se encontra negativamente correlacionada com a Liderança Diretiva ($r = -.49$; $p < .01$) e positivamente correlacionada com o Desempenho Objetivo ($r = .21$; $p < .05$), não havendo correlação entre esta variável e a Liderança por *Empowerment*. As duas dimensões que compõem a Diferença de Liderança (*i.e.*, Liderança Diretiva e Liderança por *Empowerment*) encontram-se positivamente correlacionadas entre si ($r = .83$; $p < .01$). O Desempenho Objetivo, por sua vez, apenas se encontra positivamente correlacionado com a Diferença de Liderança ($r = .21$; $p < .05$), não se encontrando correlacionado com nenhuma das variáveis que a compõem (Tabela 9).

Tabela 9 - Correlação de Pearson entre as variáveis

	1	2	3	4
1. Liderança Diretiva (equipa)	1	.83**	-.49**	-.05
2. Liderança por <i>Empowerment</i> (equipa)	.83*	1	.08	.08
3. Diferença de Liderança (equipa)	-.49**	.08	1	.21*
4. Desempenho Objetivo (equipa)	-.05	.08	.21*	1

Nota: * $p < .05$; ** $p < .01$

Testes de Hipóteses

Para os restantes testes de hipóteses, recorreu-se ao *software Mplus*, visto que permite a análise multinível das variáveis, permitindo também testar a hipótese de mediação levantada no presente estudo (Finch & Bolin, 2017).

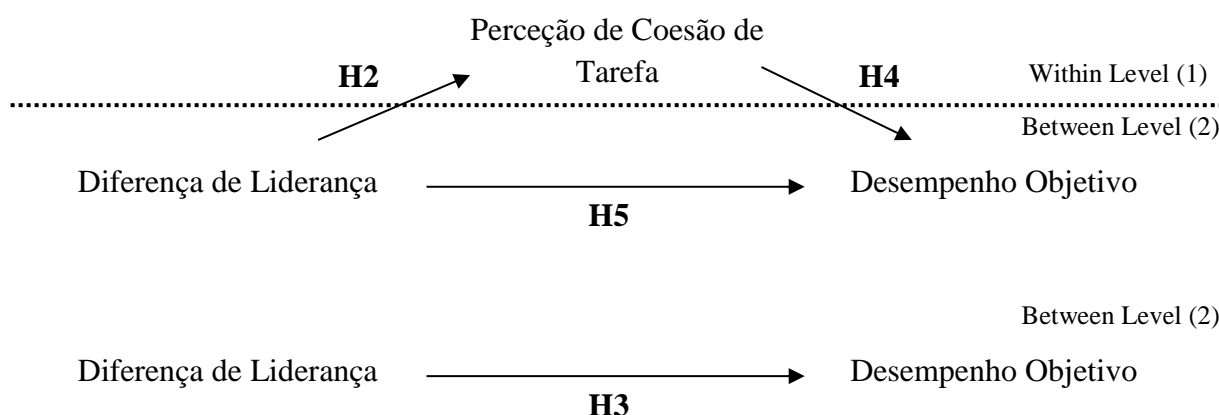


Figura 2 – Modelo de Investigação Multinível (2-1-2)

Este *software* fornece informações sobre o *model fit* e sobre o *model results*, informações que serão apresentadas de seguida.

Model Fit Information

Antes de se prosseguir para o teste de hipóteses, é importante ter em consideração o *model fit information* para o modelo de regressão que será testado, bem como para as dimensões que compõem a variável preditora Diferença de Liderança (*i.e.*, Liderança Diretiva e Liderança por *Empowerment*).

Tabela 10 - Resumo do Model Fit Information para os modelos testados

Modelo	AIC	BIC	χ^2	RMSEA	CFI	TLI
Liderança Diretiva	483.49	509.54	0.000	0.000	1.000	1.000
Liderança por <i>Empowerment</i>	651.79	677.84	0.000	0.000	1.000	1.000
Diferença de Liderança	458.97	485.02	0.000	0.000	1.000	1.000

Nota: χ^2 - Chi-squared Test; AIC – Aikake Information Criterion; BIC – Bayesian Information Criterion; RMSEA – Root Mean Square Error of Approximation; CFI – Comparative Fit Index; TLI – Tucker-Lewis Index

Os critérios de Aikaike (AIC) e Bayesian (BIC) são estimativas informativas da qualidade relativa de modelos estatísticos, para uma determinada amostra. Sendo estimativas da qualidade relativa, apenas fazem sentido quando estamos a comparar modelos entre si. Dados vários modelos para os dados, o melhor modelo é aquele que apresenta valores de AIC

e de BIC mais reduzidos (Muthén, Muthén, & Asparouhov, 2016). Assim sendo, neste caso, o melhor modelo é efetivamente o modelo que considera a Diferença de Liderança (AIC = 458.97; BIC = 485.02), indo de encontro com as hipóteses levantadas inicialmente. Relativamente aos restantes indicadores, que avaliam a discrepância entre os resultados obtidos e os esperados, verifica-se que qualquer um dos modelos vai de encontro com os valores de referência ($\chi^2 \leq 5.00$; RMSEA $< .08$; CFI $> .90$; TLI $> .90$).

Model Results

Ao contrário do modelo de Baron e Kenny (1986), que testa separadamente cada regressão do modelo de mediação, o modelo do *Mplus* testa todas as regressões entre as variáveis simultaneamente, sendo estas regressões não estandardizadas (Finch & Bolin, 2017).

Partindo da análise das correlações feita anteriormente, pela matriz de correlações (Tabela 9), conclui-se que as duas variáveis do presente estudo que se encontram no mesmo nível de análise, a variável preditora (*i.e.*, Diferença de Liderança) e a variável critério (*i.e.*, Desempenho Objetivo), se encontram correlacionadas entre si, ainda que esta relação seja positiva fraca ($r = .21$; $p < .05$). Isto significa que quanto maior for a Diferença de Liderança, ou seja, quanto mais predominar o estilo de Liderança por *Empowerment* sobre o estilo de Liderança Diretivo, maior será o tempo que a equipa demorará a concluir a tarefa, ou seja, pior será o seu Desempenho Objetivo.

No entanto, apesar de a análise de correlações ter sido realizada previamente no *software SPSS*, trata-se apenas de uma pré-análise informativa, visto que os testes de hipóteses, nomeadamente o modelo de mediação, serão testados utilizando o *software Mplus*.

Hipótese 2: A Diferença de Liderança (predominância de comportamentos de Liderança por *Empowerment* sobre comportamentos de Liderança Diretiva), ao nível da equipa, estabelecerá uma relação negativa e significativa com a Perceção de Coesão de Tarefa, ao nível individual.

Para testar a segunda hipótese, analisando o BEWTEEN LEVEL, em termos da TASKCOE ON LEADDIF, conclui-se que esta relação não é significativa ($p = .117$), o que significa que a Diferença de Liderança não é um preditor significativo da Perceção de Coesão de Tarefa. A análise do intervalo de confiança, para esta relação, confirma este resultado, uma vez que o intervalo obtido (95% IC [-1.58; 0.18]) contém o valor 0 (Tabela 11).

Hipótese 3: A Diferença de Liderança (predominância de comportamentos de Liderança por *Empowerment* sobre comportamentos de Liderança Diretiva), ao nível da equipa, estabelecerá uma relação negativa e significativa com o Desempenho Objetivo, ao nível da equipa.

Para testar a terceira hipótese, analisamos o BEWTEEN LEVEL, mais especificamente o DO ON LEADDIF. Concluimos que a relação entre estas duas variáveis não é significativa ($p = .960$), o que indica que, para a presente amostra, a Diferença de Liderança não é um preditor significativo do Desempenho Objetivo das equipas. Também a análise do intervalo de confiança (95% IC [-23.06; 21.90]), que contém o valor 0, confirma, mais uma vez que não existe uma relação significativa entre estas duas variáveis (Tabela 11).

Hipótese 4: A Perceção de Coesão de Tarefa, nos indivíduos, estabelecerá relação positiva e significativa com o Desempenho Objetivo das equipas.

Ao analisarmos a relação da Perceção de Coesão de Tarefa no Desempenho Objetivo das equipas, concluimos que a relação entre estas duas variáveis pode ser considerada significativa, dentro de algumas limitações ($p = .053 \approx p \leq .05$). No entanto, se analisarmos o intervalo de confiança (95% IC [-27.54; 0.16]), concluimos que a Perceção de Coesão de Tarefa não se trata de um preditor significativo da variável Desempenho Objetivo das equipas (Tabela 11).

Hipótese 5: A Perceção de Coesão de Tarefa, nos indivíduos, tem um papel mediador na relação existente entre a Diferença de Liderança e o Desempenho Objetivo, ambos ao nível das equipas.

Visto que, para o presente modelo, não se verificou a existência de uma relação significativa nem entre a variável preditora e a variável critério (H3), nem a variável preditora e a variável mediadora (H2), não faz sentido testar a presença de um efeito mediador, direto e indireto, na relação entre a variável preditora e critério. No entanto, analisando o *output* ($p = 0.333$) e os valores dos intervalos de confiança (95% IC [-9.84; 29.05]), conclui-se efetivamente que o modelo de mediação não é significativo (Tabela 11).

Conclui-se, assim, que nenhuma das hipóteses inicialmente levantadas relativas às relações entre as variáveis Diferença de Liderança, Perceção de Coesão de Tarefa e Desempenho Objetivo, bem como, a hipótese de mediação não foram corroboradas.

Tabela 11 - Resumo dos Model Results para o modelo 2-1-2 com a Diferença de Liderança

VD	VI	Hipótese	Estimativa (SE)	95% IC		p
				LL	UL	
Coeficientes						
TaskCoe	LeadDif	H2	-.70 (.45)	-1.58	.18	.117
Do	LeadDif	H3	-.58 (11.47)	-23.06	21.90	.960
Do	TaskCoe	H4	-13.69 (7.07)	-27.54	.16	.053
Efeito indireto (mediador= TaskCoe)						
Do	LeadDif	H5	9.60 (9.92)	-9.84	29.05	.333
Variância Residual						
Nível 1 (TaskCoe)			181.71 (50.25)			<.001
Nível 2 (Do)			.21 (.11)			.057

Apesar de não terem sido detetadas correlações entre as variáveis que compõem a variável Diferença de Liderança (*i.e.*, Liderança por *Empowerment* e Liderança Diretiva), faz sentido testar estas duas variáveis individualmente, para uma compreensão mais detalhada. Por esta lógica, as hipóteses levantadas anteriormente serão novamente testadas, mas desdobradas, de tal forma que, ao invés de ser considerada a variável preditora Diferença de Liderança, serão considerados os dois tipos de comportamentos de liderança distintivamente (*i.e.*, Liderança Diretiva e Liderança por *Empowerment*).

Assim sendo, para o estilo de Liderança Diretivo, conclui-se que a relação entre a variável preditora e a variável critério não é significativa ($p = .778$), o que é ainda corroborado pelos intervalos de confiança (95% IC [-12.58;16.80]) (H2'), bem como a relação entre a variável preditora e a variável mediadora ($p = .654$) (H3'). No entanto, a relação entre a variável Perceção de Coesão de Tarefa e Desempenho Objetivo (H4') é significativa negativa, $B = -14.33$, $SE = 6.40$, $p = .025$, 95% IC [-26.88; -1.79]. Testando ainda a hipótese de mediação (H5'), conclui-se, como já seria expectável, que não é significativa ($p = .385$; 95% IC [-11.19; 4.321]) (Tabela 12).

Tabela 12 - Resumo dos Model Results para o modelo 2-1-2 com a Liderança Diretiva

VD	VI	Hipótese	Estimativa (SE)	95% IC		p
				LL	UL	
Coeficientes						
Do	DirecLead	H2'	2.11 (7.50)	-12.58	16.80	.778
TaskCoe	DirecLead	H3'	.24 (.21)	-1.58	-.17	.654
Do	TaskCoe	H4'	-14.33 (6.40)	-26.88	-1.79	.025

Efeito indireto (mediador= TaskCoe)						
Do	DirecLead	H5'	-3.436 (3.96)	-11.19	4.321	.385
Variância Residual						
Nível 1 (TaskCoe)			.24 (.15)			.0099
Nível 2 (Do)			179.81 (52.11)			.001

Para o estilo de Liderança por *Empowerment*, a relação entre esta variável e a variável critério (H2'') é significativa e positiva, $B = .13$, $SE = .003$, $p < .001$, 95% IC [.08; .18], sendo a Liderança por *Empowerment* é um preditor significativo do Desempenho Objetivo das equipas. Relativamente à relação entre a variável preditora e a variável mediadora (H3''), esta também é significativa e positiva, $B = .002$, $SE = .001$, $p = .001$, 95% IC [.001; .004], sendo a Liderança por *Empowerment* um preditor significativo da Perceção de Coesão de Tarefa, ao nível individual. Ao analisar, a relação entre a variável mediadora e a variável critério (H4'') concluímos que esta é significativa e negativa, $B = -15.34$, $SE = 5.32$, $p = .004$, 95% IC [-25.762; -4.926], o que significa que a Perceção de Coesão de Tarefa é um preditor significativo do Desempenho Objetivo das equipas. No entanto, ao analisar o efeito mediador da Perceção de Coesão de Tarefa na relação entre a Liderança por *Empowerment* e o Desempenho Objetivo (H5''), ou seja, quando a variável Perceção de Coesão de Tarefa passa a ser inserida na relação que se estabelece entre estas duas variáveis, esta não é significativa ($p = .084$). No entanto, ainda que não se possa considerar a existência de mediação, o intervalo de confiança (95% IC [-.079; .005]) apenas contém o valor 0 por uma margem bastante reduzida (Tabela 13).

Tabela 13 - Resumo dos Model Results para o modelo 2-1-2 com a Liderança por Empowerment

VD	VI	Hipótese	Estimativa (SE)	95% IC		p
				LL	UL	
Coeficientes						
Do	EmpwLead	H2''	.13 (.03)	.08	.18	<.001
TaskCoe	EmpwLead	H3''	.002 (.001)	.001	.004	.001
Do	TaskCoe	H4''	-15.34 (5.32)	-25.762	-4.926	.004
Efeito indireto (mediador= TaskCoe)						
Do	EmpwLead	H5''	-.04 (.022)	-.079	.005	.084
Variância Residual						
Nível 1 (TaskCoe)			.26 (.15)			.075
Nível 2 (Do)			153.90 (54.73)			.005

DISCUSSÃO

O estudo dos comportamentos de Liderança, e a relação que estes estabelecem com a Coesão e o Desempenho, tem cada vez mais vindo a ser foco de estudo (*e.g.*, Bartone *et al.*, 2002; Christian *et al.*, 2017). No entanto, grande parte destes estudos não adota uma abordagem que contemple o efeito mediador que os processos e estados emergentes podem ter, ao contrário do defendido pelo modelo I-P-O (McGrath, 1984). Adicionalmente, o nível de análise estudado na maioria dos estudos tem sido apenas um, ainda que as equipas sejam entidades inseridas num sistema multinível, o que justifica a utilização de abordagens deste tipo (Kozlowski & Bell, 2003). Ainda que para nem todas as equipas se tenha verificado um elevado grau de concordância entre os indivíduos relativamente aos comportamentos de Liderança Diretiva e por *Empowerment*, através da análise dos indicadores de r_{wg} , ICC (1) e ICC (2), o que se pode dever ao facto de as equipas do presente estudo estarem juntas há sensivelmente 2 meses, verificou-se que, em média, os valores obtidos foram de encontro ou se aproximaram bastante dos valores de referência.

Assim sendo, o presente estudo propôs-se a explorar de que forma a predominância de comportamentos do estilo de Liderança por *Empowerment* sobre comportamentos do estilo de Liderança Diretivo, a Perceção de Coesão de Tarefa e o Desempenho Objetivo das equipas se relacionam, no contexto específico de equipas de Desencarceramento de Bombeiros Sapadores. Ao nível dos resultados obtidos para os comportamentos de Liderança Diretiva, verificou-se que a maior parte das equipas identificaram como frequentes os comportamentos deste tipo nos seus líderes, durante a tarefa de desencarceramento, havendo ainda pouca dispersão entre equipas. Relativamente aos comportamentos de Liderança por *Empowerment*, verificou-se respostas em todas as categorias, no entanto, verificou-se um enviesamento à direita, sublinhando uma tendência para as equipas também identificarem frequentemente a presença de comportamentos de Liderança por *Empowerment* nos seus líderes, também com pouca dispersão entre equipas. Analisando a Perceção de Coesão de Tarefa, verificou-se uma tendência dos indivíduos para percecionarem a sua equipa como coesa, ainda que exista alguma dispersão e que haja tanto indivíduos que a percecionem como pouco coesa como indivíduos que a percecionem como totalmente coesa.

Ainda que o estudo destes constructos tenha especial importância em equipas que atuam em contextos extremos, como é o caso de equipas de desencarceramento de Bombeiros Sapadores, por serem contextos em que, logo à partida estes *inputs* têm um papel especialmente quer ao nível quer dos processos como dos *outputs*, verifica-se falta de enfoque no seu estudo

(Hannah *et al.*, 2009; Geier, 2016). Logo à partida, este tipo de contexto destaca-se do contexto organizacional tradicional, tendo as suas especificidades e contemplando um conjunto de fatores contextuais incontrolláveis e imprevisíveis, que podem surgir no momento de intervenção, e que determinam o sentido de urgência do caso em concreto com que as equipas estão a lidar (Kozlowski & Bell, 2003). Tendo em conta estas especificidades, e com o intuito de considerar as variáveis contextuais que se verificam em contexto real, para uma compreensão mais pormenorizada da relação estabelecida entre as variáveis em estudo, introduziu-se uma manipulação experimental (*i.e.*, Sentido de Urgência Elevado *versus* Sentido de Urgência Reduzido). Assim sendo, visto que os fatores contextuais influenciam significativamente as dinâmicas e processos das equipas (Zaccaro *et al.*, 1995), esperava-se que a manipulação experimental (*i.e.*, Sentido de Urgência Elevado *versus* Sentido de Urgência Reduzido) levasse ao surgimento de valores significativamente diferentes nas variáveis em estudo. Apenas se verificou a existência de diferenças significativas entre as médias dos grupos experimentais para a variável Desempenho Objetivo. Na condição experimental de Sentido de Urgência Reduzido, a duração média de extração da vítima foi maior ($M_{\text{Reduzido}}=47.5$ minutos) do que na condição experimental de Sentido de Urgência Elevado ($M_{\text{Elevado}}=22.7$ minutos). Em termos concretos, isto significa que as equipas que se encontravam na condição experimental de Sentido de Urgência Reduzido tiveram um pior desempenho do que as equipas que se encontravam na condição experimental de Sentido de Urgência Elevado, o que pode ser explicado pelo facto de, ao ser induzido o Sentido de Urgência Elevado por parte dos líderes, ao informarem que o estado da vítima se agravou, estes iniciarem o procedimento de extração mais rápido. Ao contrário do que seria esperado, não se verificou a existência de diferenças significativas entre os grupos experimentais nem em termos da Diferença de Liderança nem termos da Perceção de Coesão de Tarefa. Isto significa que os comportamentos de Liderança e as Perceções dos indivíduos relativamente à Coesão de Tarefa não diferiram significativamente entre as duas condições experimentais (*i.e.*, Sentido de Urgência Elevado *versus* Sentido de Urgência Reduzido). Ainda que o contexto em que as equipas se inserem impacte o seu Desempenho Objetivo, não impacta nem a forma como a equipa percebe os comportamentos dos líderes nem a forma como os indivíduos percebem a coesão de tarefa da sua equipa. Tendo em conta as respostas dadas pelos participantes nas quatro perguntas de verificação, conclui-se que perceberam adequadamente os indicadores contextuais presentes da condição experimental a que estavam sujeitos.

Analisando os resultados obtidos para os restantes testes de hipóteses realizados, com concluímos que nem todos os resultados foram de encontro com as hipóteses inicialmente

levantadas. A segunda hipótese não foi corroborada, o que significa que, para a presente amostra, a Diferença de Liderança não se trata de um preditor significativo da Percepção de Coesão de Tarefa, ao contrário do que seria esperado (Bartone *et al.*, 2002; Shields *et al.*, 1997). Ainda que a literatura indicasse a existência de uma relação entre os comportamentos de Liderança e o Desempenho das equipas (Somech & Wenderow, 2006; Lorinkova, *et al.*, 2013), a terceira hipótese também não foi corroborada, não sendo a Diferença de Liderança um preditor significativo do Desempenho Objetivo das equipas de Bombeiros Sapadores. Conclui-se, assim, que a forma como a predominância de comportamentos de Liderança por *Empowerment* em relação a comportamentos de Liderança Diretivos é avaliada ao nível da equipa não estabelece uma relação nem com a Percepção de Coesão de Tarefa dos participantes (*i.e.*, a forma como os indivíduos identificam o grau em que a sua equipa se encontra alinhada em torno de um objetivo comum), nem o Desempenho Objetivo das equipas (*i.e.*, tempo que as equipas demoram a fazer a extração da vítima). Ainda dentro desta esfera de análise, a terceira hipótese também não foi corroborada, não sendo a Percepção de Coesão de Tarefa, ou seja, a forma como os participantes percebem a sua equipa em termos de processo, um preditor significativo do tempo que demoram a extrair a vítima do cenário de desencarceramento (*i.e.*, Desempenho Objetivo). Como seria expectável, também não se verificou a existência de um efeito mediador por parte da Percepção da Coesão de Tarefa, entre as variáveis Diferença de Liderança e Desempenho Objetivo.

Visto que o presente estudo considerou apenas uma única tarefa de desencarceramento, durante um período temporal reduzido, pode não se ter proporcionado uma clara e explícita alternância entre comportamentos de Liderança Diretiva e por *Empowerment*, de tal forma que, os dois tipos de comportamentos sejam expressos diferenciada e claramente. Assim sendo, apenas um dos comportamentos de liderança isoladamente (*i.e.*, Liderança Diretiva ou Liderança por *Empowerment*) pode ser o responsável pela existência de uma relação significativa com os restantes constructos a analisar. Por esta ordem de ideias, visto que nenhuma das hipóteses levantadas, considerando a variável Diferença de Liderança, foi corroborada, foram testados dois modelos distintos, complementares ao testado anteriormente, para que o nível de análise fosse mais aprofundado e fosse perceptível a contribuição isolada de cada um dos comportamentos de Liderança para o modelo em estudo.

Para o estilo de Liderança Diretivo, concluiu-se que esta variável não é um preditor significativo do Desempenho Objetivo nem da Percepção de Coesão de Tarefa, indo os resultados de encontro com os obtidos quando considerada a variável Diferença de Liderança. No entanto, a Percepção de Coesão de Tarefa demonstrou ser um preditor significativo do

Desempenho Objetivo das equipas, estabelecendo estas duas variáveis uma relação negativa significativa, indo de encontro com o esperado (Mathieu *et al.*, 2015).

Para o estilo de Liderança por *Empowerment*, verificou-se que todas as hipóteses foram corroboradas, exceto a hipótese de mediação. Na primeira hipótese, verifica-se que os comportamentos de Liderança por *Empowerment* demonstraram ser um preditor significativo do Desempenho Objetivo das equipas, estabelecendo estas duas variáveis uma relação significativa e positiva, o que significa que, quanto maior for a frequência de comportamentos por *Empowerment* por parte dos líderes, pior o desempenho das equipas, uma vez que demoram mais tempo a extrair a vítima. Estes resultados vão de encontro com as descobertas feitas ao nível da literatura, uma vez que, ainda que alguns investigadores acreditem que o estilo de Liderança por *Empowerment* tenha um impacto positivo no desempenho das equipas, a evidência empírica não suporta totalmente esta perspetiva (Lorinkova *et al.*, 2013). Na segunda hipótese, a os comportamentos de Liderança por *Empowerment* revelaram ser um preditor significativo da Perceção de Coesão de Tarefa, estabelecendo uma relação significativa e positiva, o que significa que, quanto maior a frequência de comportamentos por *Empowerment*, mais os indivíduos tenderão a perceber a sua equipa como alinhada e focada num objetivo comum. Inclusivamente a investigação defende que a forma como os líderes agem perante as suas equipas impacta a forma como os seus seguidores percebem a situação que estão a experienciar, influenciando na interpretação da mesma (Bartone *et al.*, 2002). Em contexto militar, os líderes que são percebidos pelas suas equipas como sendo atenciosos e competentes podem influenciar a coesão da equipa de forma positiva (Kirkland, Bartone, & Marlowe, 1993). Ao nível da terceira hipótese, conclui-se que a Perceção de Coesão de Tarefa é um preditor significativo do Desempenho Objetivo das equipas, estabelecendo uma relação significativa e negativa, o que significa que, quanto mais coesa for percebida a equipa por parte do indivíduo, menos tempo demorará a equipa a extrair a vítima. No entanto, ao analisar o efeito mediador da Perceção de Coesão de Tarefa na relação entre a Liderança por *Empowerment* e o Desempenho Objetivo, conclui-se que este não é significativo, o que significa que, ainda que as variáveis se relacionem entre si diretamente (*i.e.*, Liderança por *Empowerment* – Perceção de Coesão de Tarefa, Liderança por *Empowerment* – Desempenho Objetivo, Perceção de Coesão de Tarefa – Desempenho Objetivo), a Perceção de Coesão de Tarefa não parece funcionar como um processo através do qual o efeito dos comportamentos de Liderança por *Empowerment* têm impacto no Desempenho Objetivo das equipas.

Tendo em consideração os resultados obtidos, e ainda que não se tenha verificado um efeito significativo da variável preditora Liderança Diretiva quer na variável mediadora

Perceção de Coesão de Tarefa como na variável critério Desempenho Objetivo, verifica-se que, quando os indivíduos percecionam a sua equipa como comprometida com os objetivos de grupo, motivam-se mais para atingir os objetivos estabelecidos com sucesso, ficando mais alerta quer para ameaças como oportunidades de desempenho, ajudando os restantes membros da sua equipa e utilizando eficientemente os recursos que tem disponíveis, o que se traduz no Desempenho Objetivo da equipa. Tendo em consideração que a Coesão das equipas é uma variável chave nos modelos de trabalho eficaz (Mathieu *et al.*, 2015; Carless & De Paola, 2000), quando os indivíduos percecionam a sua equipa como coesa em termos de objetivos de grupo, a equipa acaba efetivamente por ser bem-sucedida, demorando menos tempo a concluir a tarefa. No entanto, é importante considerar que a forma como conceptualizamos e medimos as variáveis tem impacto nos resultados obtidos. Assim sendo, a utilização de outras medidas de eficiência podem ser geradoras de diferentes resultados obtidos.

Como já referido, o facto de os resultados obtidos não terem sido significativos quando foi considerada a variável Diferença de Liderança poder dever-se ao enfoque numa única tarefa de equipa, podendo não ser suficiente para que os participantes identificassem a clara diferenciação entre estilos de liderança. Para além disso, deve ainda ser analisada a possível causa de grande parte de resultados significativos terem sido obtidos quando considerada a variável Liderança por *Empowerment*. Isto pode dever-se ao facto de as equipas, ao contrário do esperado, uma vez que se tratam de recrutas e estão numa fase inicial de desenvolvimento, se encontrarem juntas há cerca de 2 meses, o que pode ter sido tempo suficiente para evoluírem ao ponto de, na fase de recolha de dados, estarem numa etapa na qual os comportamentos de Liderança que visam a partilha de responsabilidades e autonomia entre os membros sejam aqueles que efetivamente têm impacto nos processos individuais (*i.e.*, Perceção de Coesão de Tarefa) e *outcomes* grupais (*i.e.*, Desempenho Objetivo). Isto porque o estilo de Liderança mais eficaz é contingente e dependente do contexto ou situação com que o líder se depara, nomeadamente em termos do estado de desenvolvimento das equipas (Hersey & Blanchard, 1969; Vroom & Jago, 2007). No entanto, a presença de elevados níveis de comportamentos de Liderança Diretiva e por *Empowerment*, no presente estudo, demonstra efetivamente que estes dois tipos de comportamento podem coexistir no mesmo indivíduo (*i.e.*, líder). Assim sendo, ainda que os resultados obtidos não tenham sido significativos, adotar uma abordagem que contemple a Diferença de Liderança, ao invés de considerar estes dois tipos de comportamento em separado ou um em detrimento do outro foi o mais correto, pois seria redutor não o fazer.

Implicações teóricas e práticas

A realização deste tipo de estudos tem inevitavelmente impacto, quer a nível teórico como a nível prático. Se, por um lado, o conhecimento é necessário para especificar melhor conceitos que ainda não se encontram bem definidos, bem como as relações que as variáveis estabelecem entre si, por outro, uma melhor compreensão dos fatores que conduzem a alterações em determinado tipo de variáveis facilitará a estruturação de políticas e processos organizacionais, bem como a preparação para episódios que possam surgir (Bartone *et al.*, 2002).

Em termos teóricos e académicos, contribui primeiramente para o corpo de estudos sobre contextos extremos, uma área com pouco enfoque em termos de investigação, e que se trata de uma excelente plataforma para compreender como é as equipas reagem em circunstâncias inesperadas, que exigem capacidade de adaptação (Christian *et al.*, 2017). Inclusivamente, a melhor fonte de aprendizagem provém de organizações que, no seu dia-a-dia, lidam com situações cuja exposição ao risco, ferimentos ou morte eminente é uma realidade, uma vez que, ao serem complexos, são uma fonte de informação bastante dinâmica sobre a forma como os indivíduos, equipas e organizações se organizam e adaptam (Hällgren *et al.*, 2018). De entre esses contextos, destacam-se as equipas de Desencarceramento de Bombeiros Sapadores. O estudo deste tipo de equipas, à luz de um modelo conceptual de adaptação de equipas, baseado em teorização prévia relativamente ao modelo I-P-O, ajuda a promover uma perspetiva processual relativamente a *inputs*, processos e *outputs* que interagem entre si (McGrath, 1984). Apesar do aumento do corpo de estudos neste sentido, tem existido pouca integração no sentido e compreender a relação específica entre os comportamentos dos líderes, os estados emergentes, como é o caso da perceção de coesão de tarefa, e os *outcomes* de desempenho da equipa. O efeito de mediação permite compreender como é que de um mesmo *input* podem resultar diferentes *outcomes* (Burke *et al.*, 2006).

Para além disso, foram manipuladas duas condições experimentais (*i.e.*, Sentido de Urgência Elevado *versus* Sentido de Urgência Reduzido), no sentido de introduzir o fator de imprevisibilidade inerente a este tipo de contextos, uma vez que o contexto molda os fenómenos organizacionais, podendo alterar processos e *outcomes* (Bartone *et al.*, 2002). A manipulação experimental realizada em campo, em contexto de treino, possibilita o acesso a cenários contextualmente ricos, o que permite consequentemente que as conclusões tiradas possam ser mais facilmente transpostas para os contextos reais de atuação destas equipas (Kozlowski & Bell, 2003). Para além disso, torna-se possível estabelecer uma relação de influência, dando resultados mais conclusivos sobre a relação das variáveis a estudar (Mathieu *et al.*, 2015).

O estudo multinível das variáveis, ainda que seja pouco adotado, permite uma compreensão mais adequada das variáveis, considerando que os indivíduos podem estar agrupados em *clusters*, o que lhes confere uma maior probabilidade de terem indicadores mais fortemente relacionados entre si, o que tem impacto nas variáveis estudadas (Tofighi & Thoemmes, 2014). O presente estudo, em específico, contribuiu para compreender como é que estas variáveis se relacionam entre si, numa análise multinível, introduzindo também a utilização de um *software* diferente do usualmente utilizado para a análise estatística, uma vez que a análise multinível apenas poderia ser adequadamente realizada no *Mplus*. Ainda que diversos estudos contemplem a relação entre as variáveis Liderança, Coesão e Desempenho (Bartone *et al.*, 2002; Christian *et al.*, 2017), este estudo permitiu analisar de que forma *inputs*, ao nível de equipa, podem ter impacto em estados emergentes, ao nível individual, que, por sua vez, podem impactar em *outcomes*, ao nível de equipa, considerando dois níveis de análise num modelo 2-1-2. Concluiu-se que a forma como cada membro vê a sua equipa em termos do foco nos objetivos tem impacto no Desempenho Objetivo da equipa, o que levanta uma série de questões que também devem ser exploradas no futuro. Será que a forma como cada membro percebe a sua equipa tem impacto direto na motivação que tem para dar o seu contributo para a equipa? Será que a contribuição de apenas alguns indivíduos para o grupo é suficiente para que este tenha um bom Desempenho enquanto equipa? Será que, ao invés de uma equipa coesa, basta termos um conjunto de indivíduos na mesma que a percecionem como tal?

Tendo em consideração que, ainda que distintas, a teoria e a prática andam de mãos dadas, o conhecimento mais aprofundado sobre este tipo de contexto permite compreender como é que as equipas reagem relativamente a eventos inesperados, sob condições dinâmicas, o que inevitavelmente aumenta a consciência de que determinadas ações ou comportamentos, quando aplicados, têm impacto nas dinâmicas destas equipas. Em termos práticos, compreender os fatores que modificam o trabalho em equipas que atuam em ambientes extremos, como é o caso das equipas de Desencarceramento de Bombeiros Sapadores, ajuda a compreender e prever comportamentos, permitindo que as conclusões tiradas dos estudos realizados possam ser posteriormente aplicadas nas equipas de intervenção, bem como em outros contextos que possam ser apropriados. É imperativo compreender como é que estas equipas funcionam, de forma a garantir uma maior eficácia, ao compreendermos explicitamente a sua dinâmica e como esta se altera, tendo em conta fatores contextuais muito específicos com os quais se deparam diariamente.

Limitações e estudos futuros

Tendo em consideração as fases de desenvolvimento das equipas, é importante ressaltar que os participantes do presente estudo apenas se encontravam juntos há sensivelmente 2 meses, sendo a tarefa de desencarceramento que desempenharam a 4ª ou 5ª tarefa que realizaram juntos, como equipa. O facto de se assumir logo à partida que, por serem recrutas e não terem experiência em contexto real, estas equipas se encontram em fases precoces de desenvolvimento, estando o seu foco na aquisição de competências, tem implicações para os indicadores obtidos ao nível das variáveis estudadas. O fator tempo tem inclusivamente impacto na variável Perceção de Coesão de Tarefa, uma vez que, inevitavelmente, quanto mais tempo as equipas estão juntas mais facilmente interiorizam um objetivo comum de grupo e mais facilmente percecionam os membros da sua equipa como focados em torno desse mesmo objetivo (Bartone *et al.*, 2002). Em estudos futuros, seria interessante comparar equipas em contextos organizacionais tradicionais e equipas de contextos extremos, nomeadamente equipas de Desencarceramento de Bombeiros Sapadores, com o intuito de analisar quais as diferenças entre estes dois tipos de contextos (*i.e.*, contextos extremos e contextos não extremos). Visto que a presente amostra apenas pertencia ao Quartel de Comando e Formação em Marvila, para a obtenção de dados mais conclusivos seria fundamental incluir participantes de equipas de outros Quarteis de Bombeiros. Numa lógica mais focada no tipo de contextos extremos, também fundamental fazer a comparação de recrutas com equipas mais experientes de Bombeiros, até porque a maioria dos participantes do presente estudo não possuía experiência prévia como Bombeiro nem em outros contextos de atuação. Esta comparação permitiria compreender quais os tipos de comportamentos de Liderança que teriam mais impacto nas variáveis estudadas, em cada uma das fases de desenvolvimento das equipas. Idealmente, ao serem desenvolvidos estudos longitudinais, ter-se-ia uma compreensão mais detalhada da evolução das várias variáveis ao longo do tempo, permitindo não só compreender qual o estilo de Liderança mais adequado em cada uma das fases como também se, para cada equipa, se verifica uma alteração e adaptação do líder e dos seguidores, consoante a maturidade das equipas e o contexto em que estas se inserem. Para além disso, seria ainda interessante analisar de que forma as equipas lidam com o sucesso e com o fracasso, ao longo do tempo e qual o impacto que vivências desta natureza têm nos membros destas equipas (Bartone *et al.*, 2002).

Ainda que nem todas as hipóteses levantadas inicialmente tenham sido corroboradas, e que nem todos os resultados tenham sido totalmente conclusivos, o presente estudo serve como oportunidade para que novos trabalhos sejam desenvolvidos. Nomeadamente, seria importante analisar que outras medidas de desempenho e outras formas de avaliar as variáveis estudadas

no presente estudo poderiam ser mais conclusivas e adequadas. Devido ao grande enfoque dos participantes na tarefa em si, algo tanto verificado no momento de intervenção, através da observação participante como vítima, como no momento de preenchimento do questionário, terminada a tarefa de Desencarceramento, estes encontravam-se totalmente dispersos e muito pouco concentrados em responder ao questionário, o que inevitavelmente se terá traduzido nos resultados obtidos (Anexo M). Assim sendo, ainda que o questionário de Perceção de Coesão de Tarefa tenha sido adaptado, de forma a facilitar a compreensão dos participantes, revertendo os itens que estavam originalmente codificados de forma reversa, os resultados obtidos não ser totalmente representativos da realidade. Sendo a duração da tarefa a única medida objetiva (*i.e.*, Desempenho Objetivo), seria importante recorrer-se a novas tecnologias e inovação metodológica, para futuros estudos (*e.g.*, registos áudio, gravação de vídeo, análise dos batimentos cardíacos dos líderes e dos membros das equipas), de forma a obter uma compreensão mais fiável sobre as mesmas. Ainda que o contexto de treino seja o método mais indicado, de entre os constrangimentos impostos (Bartone *et al.*, 2002), seria fundamental a criação de uma dinâmica que permitisse a recolha em contexto real. Isto porque, sob pressão, os indicadores mais facilmente seriam expressos com uma magnitude próxima da realidade, nomeadamente em termos de comportamentos de Liderança Diretiva, dando os líderes provavelmente mais instruções sobre a tática a adotar.

Tendo em consideração que, antes de se conduzir uma investigação mais intensiva sobre a liderança em contextos extremos, deve ser bem definido o contexto a que nos referimos, os dois estilos de Liderança que englobam este estudo (*i.e.*, Liderança Diretiva e Liderança por *Empowerment*) focam-se em comportamentos facilmente identificáveis, facilitando, assim, a compreensão por parte dos participantes, visto que estas equipas direcionam-se para questões observáveis, uma vez que as tarefas assim o exigem. No entanto, o enfoque nestes dois estilos de Liderança pode servir de base para o estudo de outros tipos de comportamentos, característicos de outros estilos de Liderança e que se possam adequar a esta ou a outras realidades a estudar.

Tendo em conta que o presente estudo foi, propositadamente, desenvolvido com uma amostra muito específica, os resultados obtidos podem ser generalizados com alguma cautela a outras populações (Hannah *et al.*, 2009). Ainda que as equipas de Desencarceramento de Bombeiros Sapadores se insiram na macrodesignação de contextos extremos, estas têm as suas próprias especificidades. Para uma compreensão mais pormenorizada e completa, seria fundamental estender a pesquisa realizada a outras equipas que atuem em diferentes contextos de atuação, garantindo sempre a adequação e adaptação dos métodos utilizados.

A observação participante como vítima, na tarefa de desencarceramento de Sentido de Urgência Elevado, permitiu uma compreensão mais completa sobre a tarefa e as dinâmicas em si. Ainda que seja, logo à partida, claro o enfoque destas equipas na tarefa, estar efetivamente inserida neste cenário permitiu um entendimento mais claro. O foco é sempre a vítima e o seu estado, sendo o objetivo final extraí-la e tentar minimizar o seu sofrimento e as consequências que possam advir do acidente de aviação a que esteve sujeita. Também permitiu compreender que, apesar de o líder ser o responsável diretamente por orientar a equipa, o socorrista que, à partida, não seria expectável que desempenhasse este papel, também acaba por estabelecer diretrizes, uma vez que tem um contacto privilegiado e próximo com a vítima. Tendo em consideração que é efetivamente este membro que deteta alterações no seu estado, acaba por ser quem alerta para a necessidade de extração através do plano B, o plano de emergência (*i.e.*, Sentido de Urgência Elevado). Assim sendo, seria importante, em estudos futuros, estudar a forma como os restantes membros da equipa percecionam o papel desempenhado pelo socorrista, na sua equipa. Tendo também em consideração que a atuação destas equipas passa por um conjunto de etapas bem delimitadas, seria ainda importante tentar compreender cada uma das variáveis estudadas, e a relação estabelecida entre elas, em cada uma destas etapas, para uma compreensão mais pormenorizada de todo o processo (Anexo M). Este tipo de experiência permitiu-me ainda perceber que, em determinados momentos, a equipa reúne-se, fazendo um círculo e promovendo o toque físico entre os membros, com o intuito de se focarem no objetivo e no tipo de metodologia a utilizar. Seria, por isso, importante estudar se este tipo de contacto físico pode ser um promotor da coesão de tarefa nestas equipas.

REFERÊNCIAS

- Almeida, L.S. & Freire, T. (2008). *Metodologia da Investigação em Psicologia e Educação*. Braga: Psiquilíbrios.
- Andersson, D., Rankin, A., & Diptee, D. (2017). Approaches to team performance assessment: a comparison of self-assessment reports and behavioral observer scales. *Cognition, Technology & Work*, 19, 517-528.
- Antonakis, J., Avolio, B. J., & Sivasubramaniam, N. (2003). Context and leadership: An examination of the nine-factor Full-Range Leadership Theory using the Multifactor Leadership Questionnaire. *The Leadership Quarterly*, 14, 261-295.
- Avolio, B. J. (2007). Promoting more integrative strategies for leadership theory-building. *American Psychologist*, 62(1), 25-33.
- Baran, B. & Scott, C.W. (2010). Organizing Ambiguity: A Grounded Theory of Leadership and Sensemaking Within Dangerous Contexts. *Military Psychology*, 22, S42-S69.
- Baron, M., & Kenny, A. (1986). The moderator–mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51 (6), 1173-1182.
- Bartone, P.T., Johnsen, B.H., Eid, J., Brun, W., & Laberg, J.C. (2002). Factors Influencing Small-Unit Cohesion in Norwegian Navy Officer Cadets. *Military Psychology*, 14(1), 1-22.
- Barton, M. & Sutcliffe, K.M. (2009). Overcoming Dysfunctional Momentum: Organizational Safety as a Social Achievement. *Human Relations*, 62(9), 1327-1356.
- Beal, D.J., Cohen, R.R., Burke, M.J., & McLendon, C.L. (2003). Cohesion and Performance in Groups: A Meta-Analytic Clarification of Construct Relations. *Journal of Applied Psychology*, 88 (6), 989-1004.

- Bishop, S. L. (2004). Evaluating Teams in Extreme Environments: From Issues to Answers. *Journal of Aviation, Space and Environmental Medicine*, 75(1), C14-C21.
- Bliese, P. D. (2000). Within-group agreement, non-independence, and reliability: Implications for data aggregation and analysis. In J. K. Katherine & S. J. Kozlowski (Eds.), *Multilevel Theory, Research, and Methods in Organizations: Foundations, Extensions, and New Directions*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Burke, C. S., Shuffler, M. L., & Wiese, C. W. (2018). Examining the behavioral and structural characteristics of team leadership in extreme environments. *Journal of Organizational Behavior*, 39(6), 716–730.
- Burke, C.S., Stagl, K.C., Klein, C., Goodwin, G.F., Salas, E., & Halpin, S.M. (2006). What type of leadership behaviors are functional in teams? A meta analysis. *The Leadership Quarterly*, 17, 288-307.
- Burnette, J.L., Pollack, J.M. & Forsyth, D.R. (2011). Leadership in Extreme Contexts: A Groupthink Analysis of The May 1996 Mount Everest Disaster. *Journal of Leadership Studies*. 4(4), 29-40.
- Bryman, A., & Cramer, D. (2005). *Quantitative Data Analysis with SPSS 12 and 13*. Routledge: London.
- Campbell, D.J. (1988). Task Complexity: A Review and Analysis. *Academy of Management Review*, 13(1), 40-52.
- Campbell, J.P. & Wiernik, B.M. (2015). The Modeling and Assessment of Work Performance. *The Annual Review of Organizational Psychology*, 2, 47-74.
- Carless, S.A., De Paola, C. (2000). The Measurement of Cohesion in Work Teams. *Small Group Research*, 31 (1), 71-88.

- Christian, J. S., Christian, M. S., Pearsall, M. J., & Long, E. C. (2017). Team adaptation in context: An integrated conceptual model and meta-analytic review. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 140, 62–89.
- D'Oliveira, T. (2007). *Teses e dissertações – recomendações para a elaboração e estruturação de trabalhos científicos* (2ª Ed.). Lisboa: Editora RH.
- Festinger, L., Schachter, S., & Back, K. (1950). *Social pressures in informal groups; a study of human factors in housing*. Oxford, England: Harper.
- Finch, W.H. & Bolin, J.E. (2017). *Multilevel Modeling Using Mplus*. (1ªed). Portland: CRC Press LLC: Chapman and Hall/CRC.
- Geier, M.T. (2016). Leadership in Extreme Contexts: Transformational Leadership, Performance Beyond Expectations?. *Journal of Leadership & Organizational Studies*, 23(3), 1-14.
- Gully, S.M., Devine, D.J., & Whitney, D.J. (2012). A Meta-Analysis of Cohesion and Performance: Effects of Level of Analysis and Task Interdependence. *Small Group Research*, 43(6), 702-725.
- Hackman, J.R. & Morris, C.G. (1975). Group Tasks, Group Interaction Process, and Group Performance Effectiveness: A Review and Proposed Integration. *Advances in Experimental Social Psychology*, 8, 45-99.
- Hällgren, M., Rouleau, L., & De Rond, M. (2018). A Matter Of Life Or Death: How Extreme Context Research Matters For Management and Organization Studies. *Academy of Management Annals*, 12(1), 11-153.
- Hannah, S.T., Uhl-Bien, M., Avolio, B.J., & Cavarretta, F.L. (2009). A Framework for examining leadership in extreme contexts. *The Leadership Quarterly*, 20, 897-919.
- Hersey, P., & Blanchard, K. (1969). Life cycle theory of leadership. *Training and Development Journal*, 23, 26-35.

- Hill, M., & Hill, A. (2002). *Investigação por Questionário*. Lisboa: Edições Sílabo.
- House, R.J. (1971). A Path Goal Theory of Leader Effectiveness. *Administrative Science Quarterly*, 16(3), 321-339.
- Ilgen, D.R., Hollenbeck, J.R., Johnson, M., & Jundt, D. (2005). Teams in organizations: from input-process-output models to IMO models. *Annual Review of Psychology*, 56: 517-543.
- James, L. R., Demaree, R. G., & Wolf, G. (1984). Estimating within-group interrater reliability with and without response bias. *Journal of Applied Psychology*, 69, 85–98.
- Kahai, S., Avolio, B.J., & Sosik, J.J. (2003). Effects of Leadership Style, Anonymity, and Rewards on Creativity-Relevant Processes and Outcomes in an Electronic Meeting System Context. *The Leadership Quarterly*, 14(4), 499-524.
- Kiggundu, M. N. (1983). Task interdependence and job design: Test of a theory. *Organizational Behavior & Human Performance*, 31(2), 145-172.
- Kirkland, F.R., Bartone, P., & Marlowe, D.H. (1993). Commanders' Priorities and Psychological Readiness. *Armed Forces & Society*, 19(4), 579-598.
- Kline, R. B. (1998). *Principles and practice of structural equation modeling*. New York: The Guilford Press.
- Kozlowski, S.W.J. & Chao, G.T. (2018). Unpacking team process dynamics and emergent phenomena: Challenges, conceptual advances, and innovative methods. *American Psychologist*, 73(4), 576-592.
- Kozlowski, S. W. J., & Bell, B. S. (2008). Team learning, development, and adaptation. In V. I. Sessa, & M. London (Eds.), *Work group learning*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

- Kozlowski, S.W.J., & Bell, B.S. (2003). Work groups and teams in organizations. In W. C. Borman, D. R. Ilgen, & R. J. Klimoski (Eds.), *Handbook of Psychology: Industrial and Organizational Psychology*. New York: Wiley.
- Kozlowski, S. W. J., Gully, S. M., Nason, E. R., & Smith, E. M. (1999). Developing adaptive teams: A theory of compilation and performance across levels and time. In D. R. Ilgen, & E. D. Pulakos (Eds.), *The changing nature of work performance: Implications for staffing, personnel actions, and development*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Kozlowski, S. W. J., Gully, S. M., Salas, E., & Cannon-Bowers, J. A. (1996). Team leadership and development: Theory, principles, and guidelines for training leaders and teams. In M. Beyerlein, D. Johnson, & S. Beyerlein (Eds.), *Advances in interdisciplinary studies of work teams: Team leadership*. Greenwich, CT: JAI Press.
- Kozlowski, S.W.J, & Ilgen, D.R. (2006). Enhancing the Effectiveness of Work Groups and Teams. *Psychological Science in The Public Interest*, 7(3), 77-124.
- Klein, K.J, Ziegert, J.C., Knight, A.P., & Xiao, Y. (2006). Dynamic Delegation: Shared, Hierarchical, and Deindividualized Leadership in Extreme Action Teams. *Administrative Science Quarterly*, 51 (4), 590-621.
- LePine, J., Piccolo, R.F., Jackson, C.L., Mathieu, J.E., Saul, & J.R. (2008). A meta-analysis of teamwork processes: Tests of a multidimensional model and relationships with team effectiveness criteria. *Personnel Psychology*, 61(2), 273-307.
- Lord, R.G, Day, D.V., Zaccaro, S.J., Avolio, B.J, & Eagly, A.H. (2017). Leadership in Applied Psychology: Three Waves of Theory and Research. *Journal of Applied Psychology*, 102(3), 434-451.
- Lorinkova, N.M., Pearsall, M.J. & Sims, H.P. (2013). Examining The Differential Longitudinal Performance Of Directive Versus Empowering Leadership In Teams. *Academy of Management Journal*, 56(2), 573-596.

- Mael, F. & Alderks, C. (1993). Leadership Team Cohesion and Subordinate Work Unit Morale and Performance. *Military Psychology*, 5(3), 141-158.
- Marôco, J. & Bispo, R. (2006). *Estatística aplicada às Ciências Sociais e Humanas* (2ª Ed.). Ed. Climepsi. Lisboa.
- Martin, S.L., Liao, H. & Campbell, E.M. (2013). Directive versus Empowering Leadership: A Field Experiment Comparing Impacts on Task Proficiency and Proactivity. *Academy of Management Journal*, 56 (5), 1372-1395.
- Mathieu, J. E., Gilson, L. L., & Ruddy, T. M. (2006). Empowerment and team effectiveness: An empirical test of an integrated model. *Journal of Applied Psychology*, 91(1), 97–108.
- Mathieu, J.E., Kukenberger, M.R., D’Innocenzo, L., & Reilly, G. (2015). Modeling Reciprocal Team Cohesion–Performance Relationships, as Impacted by Shared Leadership and Members’ Competence. *Journal of Applied Psychology*, 100(3), 713-734.
- Marques-Quinteiro, P., Rico, R., & Marôco, J., (2019). Team adaption to multiple unpredicted events during the extrication of road accident victims. *19th EAWOP Conference, 29th May - 1st June* (Turin, Italy).
- Marques-Quinteiro, P., Rico, R., Passos, A. M., & Cural, L. (2019). There Is Light and There Is Darkness: On the Temporal Dynamics of Cohesion, Coordination, and Performance in Business Teams. *Frontiers in psychology*, 10 (847), 1-17.
- Maynard, M. T., Kennedy, D. M., & Resick, C. J. (2018). Teamwork in extreme environments: Lessons, challenges, and opportunities. *Journal of Organizational Behavior*, 39(6), 695–700.
- McGrath, J.E. (1984). *Groups: Interaction and Performance*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

- Mullen, B., & Copper, C. (1994). The relation between group cohesiveness and performance: An integration. *Psychological Bulletin*, *115*(2), 210-227.
- Muthén, B.O., Muthén, L.K., & Asparouhov, T. (2016). *Regression And Mediation Analysis Using Mplus*. Los Angeles: Muthén & Muthén.
- Nembhard, I., & Tucker, A.L. (2011). Deliberate Learning to Improve Performance in Dynamic Service Settings: Evidence from Hospital Intensive Care Units. *Organization Science*, *22*(4), 907-922.
- Oc, B. (2018). Contextual leadership: A systematic review of how contextual factors shape leadership and its outcomes. *The Leadership Quarterly*, *29*, 218-235.
- Oliver, L. W., Harman, J., Hoover, E., Hayes, S. M., & Pandhi, N. A. (1999). A quantitative integration of the military cohesion literature. *Military Psychology*, *11*(1), 57-83.
- Podsakoff, P. M., & Todor, W. D. (1985). Relationships between leader reward and punishment behavior and group processes and productivity. *Journal of Management*, *11*(1), 55-73.
- Proehl, R. A. (1996). Enhancing the effectiveness of cross-functional teams. *Leadership & Organization Development Journal*, *17*(5), 3–10.
- Quinn, R.W. & Worline, M.C. (2008). Enabling Courageous Collective Action: Conversations from United Airlines Flight 93. *Organization Science*, *19*(4), 497-516.
- Rico, R., Hinsz, V.B., Davison, R.B. & Salas, E. (2017). Structural influences upon coordination and performance in multiteam systems. *Human Resource Management Review*, *28*(4), 332-346.
- Roth, E.M., Multer, J. & Raslear, T. (2006). Shared Situation Awareness as a Contributor to High Reliability Performance in Railroad Operations. *Organization Studies*, *27*(7), 967-987.

- Sandal, G.M., Vaernes, R., Bergan, T., Warncke, M., & Ursin, H. (1996). Psychological reactions during polar expeditions and isolation in hyperbaric chambers. *Aviation, Space, and Environmental Medicine*, 67(3), 227-234.
- Santos, R.M.V., Duarte, M.A.D.D., Mafra, F.C.C.M., Gomes, V.J.G., Couto, R.F.G., Mexia, R.M.M., Lourenço, D.R.G, & Oliveira, R. (2017). *Manual do Desencarceramento*. Lisboa: Imprensa Municipal.
- Shields, D.L.L., Gardner, D.E., Bredemeier, B.J.L. & Bostro, A. (1997). The Relationship Between Leadership Behaviors and Group Cohesion in Team Sports. *The Journal of Psychology*, 131(2), 196-210.
- Shils, E. A., & Janowitz, M. (1948). Cohesion and disintegration in the Wehrmacht in World War II. *Public Opinion Quarterly*, 12, 280-315.
- Somech, A. (2006). The Effects of Leadership Style and Team Process on Performance and Innovation in Functionally Heterogeneous Teams. *Journal of Management*, 32(1), 132-157.
- Somech, A. & Wenderow, M. (2006). The Impact of Participative and Directive Leadership on Teachers' Performance: The Intervening Effects of Job Structuring, Decision Domain, and Leader-Member Exchange. *Educational Administration Quarterly*, 42 (5), 746-772.
- Sosik, J. J., Avolio, B. J., & Jung, D. I. (2002). Beneath the Mask: Examining the Relationship of Self-Presentation Attributes and Impression Management to Charismatic Leadership. *The Leadership Quarterly*, 13, 217-242.
- Streufert, S., & Streufert, S. C. (1969). Effects of conceptual structure, failure, and success on attribution of causality and interpersonal attitudes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 11(2), 138-147.
- Srivastava, A., Bartol, K.M., & Locke, E.A. Empowering Leadership in Management Teams: Effects on Knowledge Sharing, Efficacy, and Performance. *The Academy of Management Journal*, 49(6), 1239-1251.

- Tempest, S., Starkey, K., & Ennew, C. (2007). In the Death Zone: A study of limits In the 1996 Mount Everest disaster. *Human Relations*, 60 (7), 1039-1064.
- Tierney, K., Lindell, M.K., & Perry, R.W. (2000). *Facing the Unexpected: Disaster Preparedness and Response in the United States*. Washington, DC: Joseph Henry Press.
- Tofighi, D. & Thoemmes, F. (2014). Single-Level and Multilevel Mediation Analysis. *The Journal of Early Adolescence*, 34(1), 93-119.
- Tung, H. & Chang, Y. (2011). Effects of empowering leadership on performance in management team: Mediating effects of knowledge sharing and team cohesion. *Journal of Chinese Human Resources Management*, 2(1), 43-60.
- Uitdewilligen, S., & Waller, M.J. (2018). Information sharing and decision-making in multidisciplinary crisis management teams. *Journal of Organizational Behavior*, 39(6), 731-748.
- Yun, S, Faraj, S, & Sims, H. (2005). Contingent Leadership and Effectiveness of Trauma Resuscitation Teams. *Journal of Applied Psychology*, 90(6), 1288-1296.
- Yukl, G.A & Fleet, D.V. (1982). Cross-situational, multimethod research on military leader effectiveness. *Organizational Behavior and Human Performance*, 30(1), 87-108.
- Yukl, G. & Mahsud, R. (2010). Why Flexible and Adaptive Leadership is Essential. *Consulting Psychology Journal: Practice and Research*, 62(2), 81-93.
- Weick, K. E. (1993). The collapse of sensemaking in organizations: The Mann Gulch disaster. *Administrative Science Quarterly*, 38(4), 628-652.
- Widmeyer, W. N., Carron, A. V., & Brawley, L. R. (1985). The development of an instrument to assess cohesion in sport teams: The Group Environment Questionnaire. *Journal of Sport Psychology*, 7, 244-266.

- Vroom, V. H., & Jago, A. G. (2007). The role of the situation in leadership. *American Psychologist*, 62(1), 17-24.
- Zaccaro, S.J., Gualtieri, J., & Minionis, D. (1995). Task Cohesion as a Facilitator of Team Decision Making Under Temporal Urgency. *Military Psychology*, 7(2), 77-93.
- Zaccaro, S. J., & Lowe, C. A. (1988). Cohesiveness and performance on an additive task: Evidence for multidimensionality. *The Journal of Social Psychology*, 128(4), 547-558.
- Zaccaro, S. J., Rittman, A. L., & Marks, M. A. (2001). Team Leadership. *Leadership Quarterly*, 12, 451-483.

ANEXOS

ANEXO A – Consentimento Informado

CONSENTIMENTO INFORMADO LIVRE E ESCLARECIDO

TÍTULO: “*Imprevistos, Emoções e Coordenação em Equipas de Desencarceramento*” no Regimento de Sapadores Bombeiros | Câmara Municipal de Lisboa.

POPULAÇÃO-ALVO: Bombeiros do RSB, participantes nos cursos/treinos de desencarceramento.

INVESTIGADOR: Prof. Doutor Pedro Marques-Quinteiro (William James Center for Research, ISPA, Instituto Universitário, Lisboa, Portugal).

EQUIPA DE PROJETO DE INVESTIGAÇÃO:

- Prof. Doutor Pedro Marques-Quinteiro (William James Center for Research, ISPA, Instituto Universitário, Lisboa, Portugal);
- Prof. Doutor João Maroco (William James Center for Research, ISPA, Instituto Universitário, Lisboa, Portugal);
- Prof. Doutor Ramón Rico (University of Western Australia, Perth, Australia).

ENQUADRAMENTO | INFORMAÇÃO

O estudo em apreço integra-se no âmbito de projeto de pós-doutoramento, financiado pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT), subordinado ao tema “Adaptação de equipas em ambientes de trabalho extremos”. Este visa obter informação comportamental e psicológica sobre a forma como as equipas de desencarceramento reagem perante possíveis imprevistos.

Tendo em conta o renome e vasta experiência do RSB na formação deste tipo de equipas, e na intervenção em contexto de desencarceramento, trata-se do contexto ideal para a realização do estudo em causa.

OBJETIVOS DO ESTUDO

Analisar de que forma as características da equipa e as respostas emocionais dos seus elementos, contribuem para a capacidade coletiva de lidar com imprevistos que possam ocorrer durante o desencarceramento.

DURAÇÃO E LOCAL DE ESTUDO

O período de duração é de, aproximadamente, 2 anos e o local de estudo é a Escola do RSB - Lisboa.

OBJETO DE ESTUDO

As equipas de desencarceramento do RSB - Lisboa.

METODOLOGIA DO ESTUDO

Preenchimento de um questionário com 60 questões sobre o funcionamento da equipa, antes e após a realização de uma tarefa de desencarceramento. No total, o questionário deverá demorar 20 minutos a ser preenchido.

Além do questionário, será utilizada 1 câmara de filmar e 4 gravadores áudio. A câmara estará estática e as imagens gravadas serão utilizadas para validar o conteúdo áudio dos gravadores. Será atribuído a cada participante um gravador e colocada uma braçadeira. O conteúdo dos gravadores

será utilizado para analisar os padrões de comunicação entre os membros da equipa, durante a realização da tarefa de desencarceramento.

BENEFÍCIOS DO ESTUDO DE INVESTIGAÇÃO

A participação na investigação possibilita a reflexão das experiências de trabalho em equipa. Os resultados obtidos através deste estudo irão ajudar o RSB a desenhar e implementar programas de treino comportamental que possam ajudar os membros das equipas de desencarceramento a manter a capacidade de trabalho durante as operações, independentemente da severidade dos imprevistos. No final da participação é entregue um certificado de participação no estudo.

CONFIDENCIALIDADE DO ESTUDO

No sentido de manter a confidencialidade da informação, os questionários não contêm nenhuma referência ao nome ou identidade dos participantes. Os dados resultantes do preenchimento dos questionários serão tratados de forma agregada. Desta forma, a confidencialidade está assegurada. A cada questionário será atribuído um código de números e letras. Este código vai permitir à equipa de investigação estabelecer uma ligação entre as respostas aos questionários e os conteúdos audiovisuais recolhidos. Apenas a equipa de investigação terá acesso à base de dados.

As respostas serão tratadas apenas com fins estatísticos e os dados serão analisados de forma agregada. O armazenamento dos dados será feito em formato papel e digital. Em ambos os casos, os dados serão guardados por um período não inferior a 5 anos. A divulgação dos resultados deste estudo, na sua totalidade ou em parte, será feita apenas para fins científicos e de formação.

A equipa de investigação garante assim a total confidencialidade dos dados recolhidos, e o respeito dos princípios da confidencialidade e proteção de dados de acordo com a Comissão Nacional de Proteção de Dados, e a Comissão de Ética do ISPA - Instituto Universitário.

RESULTADOS DO ESTUDO

A equipa de investigação compromete-se a disponibilizar a informação do resultado final do projeto com vista ao desenvolvimento da metodologia de treino de desencarceramento do RSB.

O resultado final pode ainda vir a ser objeto de publicação (artigos, revistas nacionais e/ou internacionais, e outros documentos de índole científica, comunicações e poster em congressos), mas a identidade dos participantes não será revelada (confidencialidade dos dados).

VOLUNTARIADO

A participação é de carácter voluntário. Os participantes considerados podem recusar participar em parte/ou na totalidade do estudo. A decisão de recusa, assim como a desistência de participação em qualquer momento, não terão quaisquer implicações.

Para o efeito é indispensável a sua autorização, a qual deve ser expressa no presente Consentimento através de assinatura. Ao continuar com a participação no estudo estará a aceitar as condições descritas acima.

Para quaisquer questões sobre o estudo em questão, contacte o investigador responsável, Prof. Doutor Pedro Marques-Quinteiro, através do e-mail: pquinteiro@ispa.pt.

ASSINATURA DO CONSENTIMENTO INFORMADO LIVRE E ESCLARECIDO

Li (ou alguém leu para mim) o presente Consentimento e estou consciente do que esperar quanto à minha participação no estudo *Imprevistos, Emoções e Coordenação em Equipas de Desencarceramento*” no Regimento de Sapadores Bombeiros | Câmara Municipal de Lisboa em colaboração com o William James Center for Research, ISPA, Instituto Universitário, Lisboa, Portugal.

Tive a oportunidade de colocar todas as questões e as respostas esclareceram todas as minhas dúvidas.

NOME DO PARTICIPANTE (NOME COMPLETO LEGÍVEL E POR EXTENSO) E MATRÍCULA

ASSINATURA DO PARTICIPANTE (CONFORME CARTÃO DE CIDADÃO, BILHETE DE IDENTIDADE OU PASSAPORTE)

Assim, AUTORIZO que os meus dados possam ser integrados em publicação (artigos, revistas nacionais e/ou internacionais), e outros documentos de índole científica (comunicações e poster em congressos), sendo que a minha identidade não será revelada (confidencialidade dos dados).

Após a minha assinatura do presente Consentimento, ser-me-á entregue cópia do mesmo.

ASSINATURA DO PARTICIPANTE (CONFORME CARTÃO DE CIDADÃO, BILHETE DE IDENTIDADE OU PASSAPORTE)

DATA (POR EXTENSO)

TERMO DE COMPROMISSO

Certifico que expliquei ao participante supracitado a natureza e o objetivo associados ao estudo em causa, tendo respondido a todas as questões que me foram colocadas e testemunhado a assinatura.

Mais certifico que providenciei uma cópia deste documento para o participante em causa.

Pelo William James Center for Research, ISPA- Instituto Universitário,

PEDRO MARQUES QUINTEIRO

Professor Doutor
Investigador Principal

ASSINATURA DO CONSENTIMENTO INFORMADO LIVRE E ESCLARECIDO

Li (ou alguém leu para mim) o presente Consentimento e estou consciente do que esperar quanto à minha participação no estudo *Imprevistos, Emoções e Coordenação em Equipas de Desencarceramento*” no Regimento de Sapadores Bombeiros | Câmara Municipal de Lisboa em colaboração com o William James Center for Research, ISPA, Instituto Universitário, Lisboa, Portugal.

Tive a oportunidade de colocar todas as questões e as respostas esclareceram todas as minhas dúvidas.

NOME DO PARTICIPANTE (NOME COMPLETO LEGÍVEL E POR EXTENSO) E MATRÍCULA

ASSINATURA DO PARTICIPANTE (CONFORME CARTÃO DE CIDADÃO, BILHETE DE IDENTIDADE OU PASSAPORTE)

Assim, AUTORIZO que os meus dados possam ser integrados em publicação (artigos, revistas nacionais e/ou internacionais), e outros documentos de índole científica (comunicações e poster em congressos), sendo que a minha identidade não será revelada (confidencialidade dos dados).

Após a minha assinatura do presente Consentimento, ser-me-á entregue cópia do mesmo.

ASSINATURA DO PARTICIPANTE (CONFORME CARTÃO DE CIDADÃO, BILHETE DE IDENTIDADE OU PASSAPORTE)

DATA (POR EXTENSO)

TERMO DE COMPROMISSO

Certifico que expliquei ao participante supracitado a natureza e o objetivo associados ao estudo em causa, tendo respondido a todas as questões que me foram colocadas e testemunhado a assinatura.

Mais certifico que providenciei uma cópia deste documento para o participante em causa.

Pelo William James Center for Research, ISPA- Instituto Universitário,

PEDRO MARQUES QUINTEIRO

Professor Doutor
Investigador Principal

ANEXO B – Questionário

Dados Demográficos

Idade: _____

Género: M F Outro

Habilitações: 9º ano 12º ano Licenciatura Mestrado/Pós-graduação

Distrito onde reside atualmente:

Aveiro Beja Braga Bragança Castelo Branco Coimbra Évora Faro
 Leiria Lisboa Portalegre Porto Santarém Setúbal Viana do Castelo
Vila Real Viseu Região Autónoma dos Açores Região Autónoma da Madeira.

Tem experiência prévia como bombeiro? Sim Não

Tem experiência como profissional noutros contextos de atuação como por exemplo: GNR, PSP, Forças Armadas, INEM, ou outros semelhantes? Sim Não

Questionário 9 – Coesão de Tarefa

Pensando no exercício de desencarceramento que você e a sua equipa **acabaram de executar**, e no vosso funcionamento enquanto equipa **durante esse exercício**, em que medida concorda com as afirmações descritas em baixo.

Utilize a escala de resposta apresentada:

Discordo totalmente (1), Discordo muito (2), Discordo em parte (3), Não concordo nem discordo (4), Concordo em parte (5), Concordo muito (6), Concordo totalmente (7).

A nossa equipa esteve unida na forma como executou o exercício.	1	2	3	4	5	6	7
Estou contente com o grau de envolvimento dos membros da minha equipa durante o exercício.	1	2	3	4	5	6	7
A nossa equipa esteve alinhada quanto às prioridades durante o exercício.	1	2	3	4	5	6	7
Enquanto equipa, ajudámo-nos uns aos outros a melhorar a forma como realizámos o exercício.	1	2	3	4	5	6	7

Questionário 10 – Liderança (Diretiva e por *Empowerment*)

Antes de terminar, gostávamos que partilhasse connosco a sua opinião quanto ao comportamento do líder de equipa, *i.e.*, a pessoa externa à equipa, responsável por coordenar a vossa atividade durante o exercício de desencarceramento. Diga em que medida concorda com as afirmações descritas em baixo.

Utilize a escala de resposta apresentada:

Nunca (1), Raramente (2), Poucas vezes (3), Às vezes (4), Muitas vezes (5), Quase sempre (6), Sempre (7).

Durante o exercício de desencarceramento que acabámos de executar, o líder de equipa:

Deu instruções a cada membro da equipa.	1	2	3	4	5	6	7
Definiu tarefas e responsabilidade a cada membro da equipa.	1	2	3	4	5	6	7
Tomou decisões sobre a execução das tarefas.	1	2	3	4	5	6	7
Encorajou os membros da equipa a trocarem informação uns com os outros.	1	2	3	4	5	6	7
Encorajou os membros da equipa a dar ideias e sugestões.	1	2	3	4	5	6	7
Encorajou os membros da equipa a pensarem nas soluções para os problemas, por eles próprios.	1	2	3	4	5	6	7

Questões de Verificação

O banco da vítima baixava? Sim Não

A tesoura funcionava? Sim Não

Foi preciso fazer extração rápida? Sim Não

O tejadilho da viatura estava amolgado? Sim Não

ANEXO C – Estatística descritiva da amostra

Distribuição da variável Papel do membro na equipa

		Papel do membro na equipa			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Soc	20	20,0	20,0	20,0
	Tec1	20	20,0	20,0	40,0
	Tec2	20	20,0	20,0	60,0
	Tec3	20	20,0	20,0	80,0
	Tec4	20	20,0	20,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Distribuição da variável Identificação das equipas

		Identificação das equipas			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	5	5,0	5,0	5,0
	2	5	5,0	5,0	10,0
	3	5	5,0	5,0	15,0
	4	5	5,0	5,0	20,0
	5	5	5,0	5,0	25,0
	6	5	5,0	5,0	30,0
	7	5	5,0	5,0	35,0
	8	5	5,0	5,0	40,0
	9	5	5,0	5,0	45,0
	10	5	5,0	5,0	50,0
	11	5	5,0	5,0	55,0
	12	5	5,0	5,0	60,0
	13	5	5,0	5,0	65,0
	14	5	5,0	5,0	70,0
	15	5	5,0	5,0	75,0
	16	5	5,0	5,0	80,0
	17	5	5,0	5,0	85,0
	18	5	5,0	5,0	90,0
	19	5	5,0	5,0	95,0
	20	5	5,0	5,0	100,0
Total		100	100,0	100,0	

Distribuição da variável Grupo experimental

		Grupo experimental			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sentido de Urgência Reduzido	45	45,0	45,0	45,0
	Sentido de Urgência Elevado	55	55,0	55,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Distribuição da variável Idade

Idade							
	N	Minimum	Maximum	Mean	Median	Mode	Std. Deviation
Idade	100	19,00	42,00	25,2727	25,0	25,0	4,03762
Valid N (listwise)	99						

Distribuição da variável Género

		Género			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Masculino	97	97,0	98,0	98,0
	Feminino	2	2,0	2,0	100,0
	Total	89	98,9	100,0	
Missing	System	1	1,0		
	Total	100	100,0		

Distribuição da variável Habilitações Literárias

		Habilitações Literárias			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	9ºano	4	4,0	4,1	4,1
	12ºano	86	86,0	87,8	91,8
	Licenciatura	6	6,0	6,1	98,0
	Mestrado/ Pós-Graduação	2	2,0	2,0	100,0
	Total	98	98,0	100,0	
Missing	System	2	2,0		
	Total	100	100,0		

Distribuição da variável Distrito de residência

		Distrito de residência			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Beja	1	1,0	1,0	1,0
	Castelo Branco	2	2,0	2,0	3,0
	Coimbra	1	1,0	1,0	4,0
	Leiria	2	2,0	2,0	6,1
	Lisboa	58	58,0	58,6	64,6
	Portalegre	1	1,0	1,0	65,7
	Porto	1	1,0	1,0	66,7
	Santarém	2	2,0	2,0	68,7
	Setúbal	21	21,0	21,2	89,9
	Viseu	10	10,0	10,1	100,0
	Total	99	99,0	100,0	
Missing	System	1	1,0		
Total		100	100,0		

Distribuição da variável “Tem experiência prévia como bombeiro?”

		Tem experiência prévia como bombeiro?			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sim	31	31,0	32,0	32,0
	Não	66	66,0	68,0	100,0
	Total	97	97,0	100,0	
Missing	System	3	3,0		
Total		100	100,0		

Distribuição da variável “Tem experiência como profissional noutros contextos de atuação?”

		Tem experiência como profissional noutros contextos de atuação?			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sim	40	40,0	41,2	41,2
	Não	57	57,0	58,8	100,0
	Total	97	97,0	100,0	
Missing	System	3	3,0		
Total		100	100,0		

Distribuição da variável “Pergunta de verificação 1”

Pergunta de verificação 1					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sim	33	33,0	34,4	34,4
	Não	63	63,0	65,6	100,0
	Total	96	96,0	100,0	
Missing	System	4	4,0		
Total		100	100,0		

Distribuição da variável “Pergunta de verificação 2”

Pergunta de verificação 2					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sim	46	46,0	52,9	52,9
	Não	41	41,0	47,1	100,0
	Total	87	87,0	100,0	
Missing	System	13	13,0		
Total		100	100,0		

Distribuição da variável “Pergunta de verificação 3”

Pergunta de verificação 3					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sim	57	57,0	59,4	59,4
	Não	39	39,0	40,6	100,0
	Total	96	96,0	100,0	
Missing	System	4	4,0		
Total		100	100,0		

Distribuição da variável “Pergunta de verificação 4”

Pergunta de verificação 4					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sim	85	85,0	88,5	88,5
	Não	11	11,0	11,5	100,0
	Total	96	96,0	100,0	
Missing	System	4	4,0		
Total		100	100,0		

Teste *t-student* para amostras independentes, para comparação de grupos ao nível da variável sociodemográfica “Idade”

Group Statistics					
	Grupo experimental	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Idade	Sentido de Urgência Reduzido	44	24,0909	2,19744	,33128
	Sentido de Urgência Elevado	55	26,2182	4,86747	,65633

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances			t-test for Equality of Means					
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Idade	Equal variances assumed	7,179	,009	-	97	,009	-2,12727	,79192	-3,69902	-,55553
	Equal variances not assumed			-	78,612	,005	-2,12727	,73520	-3,59076	-,66379

Teste Qui-Quadrado para amostras independentes, para comparação de grupos para as restantes variáveis sociodemográficas

	Case Processing Summary					
	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Habilitações Literárias * Grupo experimental	98	98,0%	2	2,0%	100	100,0%
Distrito de residência * Grupo experimental	99	99,0%	1	1,0%	100	100,0%
Tem experiência prévia como bombeiro? * Grupo experimental	97	97,0%	3	3,0%	100	100,0%
Tem experiência como profissional noutros contextos de atuação? * Grupo experimental	97	97,0%	3	3,0%	100	100,0%

Pergunta de verificação 1 *	96	96,0%	4	4,0%	100	100,0%
Grupo experimental						
Pergunta de verificação 2 *	87	87,0%	13	13,0%	100	100,0%
Grupo experimental						
Pergunta de verificação 3 *	96	96,0%	4	4,0%	100	100,0%
Grupo experimental						
Pergunta de verificação 4 *	96	96,0%	4	4,0%	100	100,0%
Grupo experimental						

*Habilitações Literárias * Grupo experimental (Sentido de Urgência Elevado vs Sentido de Urgência Reduzido)*

Crosstab

		Grupo experimental			
		Sentido de Urgência Reduzido	Sentido de Urgência Elevado	Total	
Habilitações Literárias	9ºano	Count	2	2	4
		Expected Count	1,8	2,2	4,0
	12ºano	Count	39	47	86
		Expected Count	38,6	47,4	86,0
Licenciatura		Count	2	4	6
		Expected Count	2,7	3,3	6,0
Mestrado/ Pós-Graduação		Count	1	1	2
		Expected Count	,9	1,1	2,0
Total		Count	44	54	98
		Expected Count	44,0	54,0	98,0

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	,395 ^a	3	,941
Likelihood Ratio	,403	3	,940
Linear-by-Linear Association	,109	1	,741
N of Valid Cases	98		

a. 6 cells (75,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,90.

Symmetric Measures

		Value	Approximate Significance
Nominal by Nominal	Phi	,063	,941
	Cramer's V	,063	,941
N of Valid Cases		98	

*Distrito de residência * Grupo experimental (Sentido de Urgência Elevado vs Sentido de Urgência Reduzido)*

Crosstab

		Grupo experimental			
		Sentido de Urgência Reduzido	Sentido de Urgência Elevado	Total	
Distrito de residência	Beja	Count	1	0	1
		Expected Count	,4	,6	1,0
	Castelo Branco	Count	0	2	2
		Expected Count	,9	1,1	2,0
	Coimbra	Count	0	1	1
		Expected Count	,4	,6	1,0
	Leiria	Count	1	1	2
		Expected Count	,9	1,1	2,0
	Lisboa	Count	27	31	58
		Expected Count	25,8	32,2	58,0
	Portalegre	Count	0	1	1
		Expected Count	,4	,6	1,0
	Porto	Count	1	0	1
		Expected Count	,4	,6	1,0
	Santarém	Count	2	0	2
		Expected Count	,9	1,1	2,0
	Setúbal	Count	7	14	21

	Expected Count	9,3	11,7	21,0
Viseu	Count	5	5	10
	Expected Count	4,4	5,6	10,0
Total	Count	44	55	99
	Expected Count	44,0	55,0	99,0

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)
Pearson Chi-Square	9,504 ^a	9	,392
Likelihood Ratio	12,520	9	,186
Linear-by-Linear Association	,000	1	,987
N of Valid Cases	99		

a. 15 cells (75,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,44.

Symmetric Measures

	Value	Approximate Significance
Nominal by Nominal	Phi	,310
	Cramer's V	,310
N of Valid Cases	99	

*Experiência prévia como bombeiro * Grupo experimental (Sentido de Urgência Elevado vs Sentido de Urgência Reduzido)*

Crosstab

		Grupo experimental		Total	
		Sentido de Urgência Reduzido	Sentido de Urgência Elevado		
Tem experiência prévia como bombeiro?	Sim	Count	12	19	31
		Expected Count	13,7	17,3	31,0
	Não	Count	31	35	66
		Expected Count	29,3	36,7	66,0
Total	Count	43	54	97	
	Expected Count	43,0	54,0	97,0	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic		
			Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,583 ^a	1	,445		
Continuity Correction ^b	,296	1	,586		
Likelihood Ratio	,587	1	,444		
Fisher's Exact Test				,514	,294
Linear-by-Linear Association	,577	1	,447		
N of Valid Cases	97				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 13,74.

b. Computed only for a 2x2 table

Symmetric Measures

		Value	Approximate Significance
Nominal by Nominal	Phi	-,078	,445
	Cramer's V	,078	,445
N of Valid Cases		97	

*Experiência como profissional noutros contextos de atuação * Grupo experimental (Sentido de Urgência Elevado vs Sentido de Urgência Reduzido)*

Crosstab

		Grupo experimental			
			Sentido de Urgência Reduzido	Sentido de Urgência Elevado	Total
Tem experiência como profissional noutros contextos de atuação?	Sim	Count	19	21	40
		Expected Count	17,3	22,7	40,0
	Não	Count	23	34	57
		Expected Count	24,7	32,3	57,0
Total	Count	42	55	97	
	Expected Count	42,0	55,0	97,0	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic		
			Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,489 ^a	1	,484		
Continuity Correction ^b	,241	1	,623		
Likelihood Ratio	,489	1	,485		
Fisher's Exact Test				,536	,311
Linear-by-Linear Association	,484	1	,486		
N of Valid Cases	97				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 17,32.

b. Computed only for a 2x2 table

Symmetric Measures

		Approximate	
		Value	Significance
Nominal by Nominal	Phi	,071	,484
	Cramer's V	,071	,484
N of Valid Cases		97	

*Pergunta de verificação 1 * Grupo experimental (Sentido de Urgência Elevado vs Sentido de Urgência Reduzido)*

Crosstab

		Grupo experimental			Total
		Sentido de Urgência Reduzido	Sentido de Urgência Elevado		
Pergunta de verificação 1	Sim	Count	4	29	33
		Expected Count	14,8	18,2	33,0
	Não	Count	39	24	63
		Expected Count	28,2	34,8	63,0
Total		Count	43	53	96
		Expected Count	43,0	53,0	96,0

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic		
			Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	21,705 ^a	1	,000		
Continuity Correction ^b	19,738	1	,000		
Likelihood Ratio	23,934	1	,000		
Fisher's Exact Test				,000	,000
Linear-by-Linear Association	21,479	1	,000		
N of Valid Cases	96				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 14,78.

b. Computed only for a 2x2 table

*Pergunta de verificação 2 * Grupo experimental (Sentido de Urgência Elevado vs Sentido de Urgência Reduzido)*

Crosstab

			Grupo experimental		
			Sentido de Urgência Reduzido	Sentido de Urgência Elevado	Total
Pergunta de verificação 2	Sim	Count	10	36	46
		Expected Count	22,7	23,3	46,0
	Não	Count	33	8	41
		Expected Count	20,3	20,7	41,0
Total	Count	43	44	87	
	Expected Count	43,0	44,0	87,0	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic		
			Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	29,932 ^a	1	,000		
Continuity Correction ^b	27,628	1	,000		
Likelihood Ratio	31,954	1	,000		
Fisher's Exact Test				,000	,000
Linear-by-Linear Association	29,588	1	,000		
N of Valid Cases	87				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 20,26.

b. Computed only for a 2x2 table

*Pergunta de verificação 3 * Grupo experimental (Sentido de Urgência Elevado vs Sentido de Urgência Reduzido)*

Crosstab

		Grupo experimental			
		Sentido de Urgência Reduzido	Sentido de Urgência Elevado	Total	
Pergunta de verificação 3	Sim	Count	7	50	57
		Expected Count	25,5	31,5	57,0
	Não	Count	36	3	39
		Expected Count	17,5	21,5	39,0
Total		Count	43	53	96
		Expected Count	43,0	53,0	96,0

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic		
			Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	59,971 ^a	1	,000		
Continuity Correction ^b	56,778	1	,000		
Likelihood Ratio	68,425	1	,000		
Fisher's Exact Test				,000	,000
Linear-by-Linear Association	59,346	1	,000		
N of Valid Cases	96				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 17,47.

b. Computed only for a 2x2 table

*Pergunta de verificação 4 * Grupo experimental (Sentido de Urgência Elevado vs Sentido de Urgência Reduzido)*

Crosstab

		Grupo experimental			
		Sentido de Urgência Reduzido	Sentido de Urgência Elevado	Total	
Pergunta de verificação 4	Sim	Count	32	53	85
		Expected Count	38,1	46,9	85,0
	Não	Count	11	0	11
		Expected Count	4,9	6,1	11,0
Total		Count	43	53	96
		Expected Count	43,0	53,0	96,0

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	15,313 ^a	1	,000		
Continuity Correction ^b	12,895	1	,000		
Likelihood Ratio	19,448	1	,000		
Fisher's Exact Test				,000	,000
Linear-by-Linear Association	15,153	1	,000		
N of Valid Cases	96				

a. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4,93.

b. Computed only for a 2x2 table

ANEXO D – Análise de dados através do *software Mplus*

Para a utilização da base de dados neste *software*, extraiu-se o ficheiro de SPSS para o formato .dat, abrindo-se esse mesmo ficheiro na aplicação “Bloco de Notas” e substituindo-se todos os *missing values* pelo valor “999” e todos as vírgulas por pontos. No *input* do Mplus, inserem-se as informações para os seguintes campos: DATA: FILE IS (informações sobre o caminho do ficheiro .dat, com a base de dados), VARIABLE: NAMES ARE (designação das variáveis a ter em consideração nas análises a realizar), MISSING ARE ALL (999) (como aparece designada a *missing data* no ficheiro .dat), USE VARIABLES ARE (variáveis que irão ser utilizadas diretamente nas análises a realizar), BETWEEN ARE (variáveis que vão ser consideradas ao nível de equipa), CLUSTER IS (a variável que irá distinguir os indivíduos, neste caso, a identificação da equipa), ANALYSIS: TYPE= TWOLEVEL RANDOM (*two level random* porque o tipo de análise a realizar irá incorporar efeitos aleatórios dos coeficientes no modelo multinível, permitindo que o impacto das variáveis possa variar entre equipas), MODEL WITHIN (variáveis que são consideradas ao nível individual, neste caso, a variável mediadora Perceção de Coesão de Tarefa) e BETWEEN (variáveis que são consideradas ao nível de equipa, neste caso, as variáveis Diferença de Liderança e Desempenho Objetivo).

De seguida, é definido a forma como queremos que as variáveis se relacionem entre si, consoante a análise que pretendemos realizar. Neste caso, foram testadas as hipóteses levantadas. Define-se a regressão da variável preditora (*i.e.*, Diferença de Liderança) na variável mediadora (*i.e.*, Perceção de Coesão de Tarefa) (TaskCoe ON DLead (a)), denominada declive *a*, a regressão da variável mediadora (*i.e.*, Perceção de Coesão de Tarefa) na variável critério (*i.e.*, Desempenho Objetivo), denominada declive *b*, e ainda a regressão da variável preditora (*i.e.*, Diferença de Liderança) na variável critério (*i.e.*, Desempenho Objetivo). Por último, no MODEL CONSTRAINT insere-se informação para o cálculo do efeito indireto, criando uma nova variável (NEW(indb)) e especificando do que resulta essa mesmo variável (indb=a*b) (Finch & Bolin, 2017).

ANEXO E – Análise das qualidades métricas da escala de Coesão de Tarefa

Validade – Análise Fatorial Exploratória (AFE)

Teste de KMO e teste de esfericidade de Bartlett

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,847
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	396,395
	df	6
	Sig.	,000

Matriz anti-imagem

Anti-image Matrices

		Coesão de tarefa (item 1)	Coesão de tarefa (item 2)	Coesão de tarefa (item 3)	Coesão de tarefa (item 4)
Anti-image	Coesão de tarefa (item 1)	,199	-,099	-,012	-,083
Covariance	Coesão de tarefa (item 2)	-,099	,211	-,074	-,028
	Coesão de tarefa (item 3)	-,012	-,074	,243	-,099
	Coesão de tarefa (item 4)	-,083	-,028	-,099	,197
Anti-image	Coesão de tarefa (item 1)	,834 ^a	-,485	-,056	-,419
Correlation	Coesão de tarefa (item 2)	-,485	,852 ^a	-,326	-,135
	Coesão de tarefa (item 3)	-,056	-,326	,864 ^a	-,451
	Coesão de tarefa (item 4)	-,419	-,135	-,451	,841 ^a

a. Measures of Sampling Adequacy(MSA)

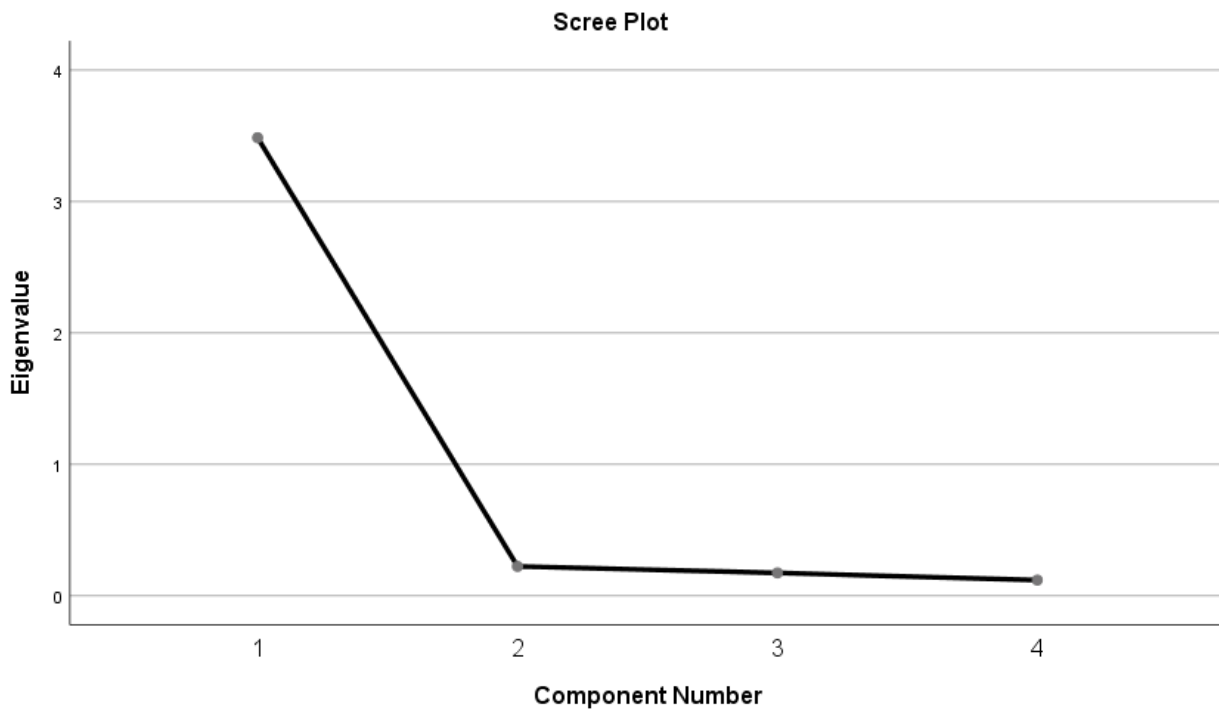
Variância Total Explicada

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	3,485	87,129	87,129	3,485	87,129	87,129
2	,223	5,571	92,701			
3	,173	4,328	97,028			
4	,119	2,972	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Scree Plot



Matriz de Componente Rodada

Component Matrix^a

	Component
	1
Coesão de tarefa (item 1)	,936
Coesão de tarefa (item 2)	,935
Coesão de tarefa (item 3)	,922
Coesão de tarefa (item 4)	,940

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 1 components extracted.

Fiabilidade

Alpha de Cronbach

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,951	,951	4

Estatísticas de Fiabilidade

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Coesão de tarefa (item 1)	18,4040	8,876	,884	,801	,934
Coesão de tarefa (item 2)	18,4545	8,740	,883	,789	,934
Coesão de tarefa (item 3)	18,6465	8,761	,862	,757	,941
Coesão de tarefa (item 4)	18,4646	8,823	,892	,803	,932

Sensibilidade

Estatísticas descritivas dos itens da escala de Coesão de Tarefa

Statistics

	N		Std.					Std. Error of		Std. Error of		Minimum	Maximum	Sum
	Valid	Missing	Mean	Median	Mode	Deviation	Variance	Skewness	Kurtosis	Skewness	Kurtosis			
TaskC_1	99	1	6,2525	7,0000	7,00	1,03355	1,068	-1,603	,243	2,745	,481	2,00	7,00	619,00
TaskC_2	99	1	6,2020	7,0000	7,00	1,05926	1,122	-1,625	,243	2,772	,481	2,00	7,00	614,00
TaskC_3	99	1	6,0101	6,0000	7,00	1,07376	1,153	-1,232	,243	1,597	,481	2,00	7,00	595,00
TaskC_4	99	1	6,1919	7,0000	7,00	1,03684	1,075	-1,349	,243	1,340	,481	3,00	7,00	613,00

Tabela de frequências para o item 1 da escala de Coesão de Tarefa (TaskC_1)

Coesão de tarefa (item 1)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Discordo Muito	1	1,0	1,0	1,0
	Discordo Em Parte	1	1,0	1,0	2,0
	Não Concordo Nem Discordo	5	5,0	5,1	7,1
	Concordo Em Parte	12	12,0	12,1	19,2
	Concordo Muito	26	26,0	26,3	45,5
	Concordo Totalmente	54	54,0	54,5	100,0
	Total	99	99,0	100,0	
Missing System		1	1,0		
Total		100	100,0		

Tabela de frequências para o item 2 da escala de Coesão de Tarefa (TaskC_2)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Discordo Muito	1	1,0	1,0	1,0
	Discordo Em Parte	2	2,0	2,0	3,0
	Não Concordo Nem Discordo	5	5,0	5,1	8,1
	Concordo Em Parte	10	10,0	10,1	18,2
	Concordo Muito	31	31,0	31,3	49,5
	Concordo Totalmente	50	50,0	50,5	100,0
	Total	99	99,0	100,0	
Missing	System	1	1,0		
Total		100	100,0		

Tabela de frequências para o item 3 da escala de Coesão de Tarefa (TaskC_3)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Discordo Muito	1	1,0	1,0	1,0
	Discordo Em Parte	2	2,0	2,0	3,0
	Não Concordo Nem Discordo	6	6,0	6,1	9,1
	Concordo Em Parte	16	16,0	16,2	25,3
	Concordo Muito	35	35,0	35,4	60,6
	Concordo Totalmente	39	39,0	39,4	100,0
	Total	99	99,0	100,0	
Missing	System	1	1,0		
Total		100	100,0		

Tabela de frequências para o item 4 da escala de Coesão de Tarefa (TaskC_4)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Discordo Em Parte	3	3,0	3,0	3,0
	Não Concordo Nem Discordo	5	5,0	5,1	8,1
	Concordo Em Parte	12	12,0	12,1	20,2
	Concordo Muito	29	29,0	29,3	49,5
	Concordo Totalmente	50	50,0	50,5	100,0
	Total	99	99,0	100,0	
Missing	System	1	1,0		
Total		100	100,0		

Estatísticas descritivas da escala de Coesão de Tarefa

Statistics

Média da coesão da tarefa no indivíduo

N								Std. Error		Std.					
				Std.				of		Error of					
Valid	Missing	Mean	Median	Mode	Deviation	Variance	Skewness	Skewness	Kurtosis	Kurtosis	Minimum	Maximum	Sum		
99	1	6,1641	6,5000	7,00	,98079	,962	-1,624	,243	2,808	,481	2,25	7,00	610,25		

Testes de normalidade para a escala de Coesão de Tarefa

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Média da coesão da tarefa no indivíduo	,197	99	,000	,809	99	,000

a. Lilliefors Significance Correction

Descriptives

		Statistic	Std. Error
Média da coesão da tarefa no indivíduo	Mean	6,1641	,09857
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5,9685
		Upper Bound	6,3598
	5% Trimmed Mean	6,2772	
	Median	6,5000	
	Variance	,962	
	Std. Deviation	,98079	
	Minimum	2,25	
	Maximum	7,00	
	Range	4,75	
	Interquartile Range	1,00	
	Skewness	-1,624	,243
	Kurtosis	2,808	,481

ANEXO F – Análise das qualidades métricas da escala de Liderança Diretiva

Validade – Análise Fatorial Exploratória (AFE)

Teste de KMO e teste de esfericidade de Bartlett

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,696
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	171,380
	df	3
	Sig.	,000

Matriz anti-imagem

Anti-image Matrices

		Liderança diretiva (item 1)	Liderança diretiva (item 2)	Liderança diretiva (item 3)
Anti-image Covariance	Liderança diretiva (item 1)	,299	-,205	-,063
	Liderança diretiva (item 2)	-,205	,271	-,132
	Liderança diretiva (item 3)	-,063	-,132	,548
Anti-image Correlation	Liderança diretiva (item 1)	,664 ^a	-,719	-,156
	Liderança diretiva (item 2)	-,719	,641 ^a	-,342
	Liderança diretiva (item 3)	-,156	-,342	,853 ^a

a. Measures of Sampling Adequacy(MSA)

Variância Total Explicada

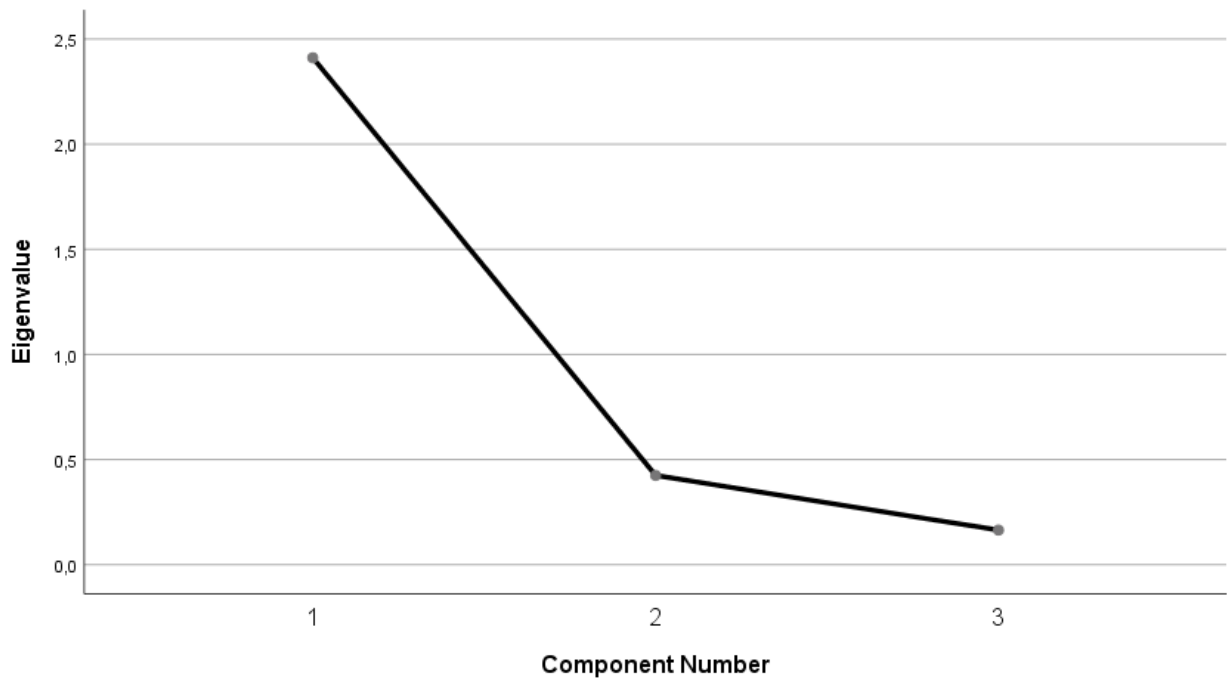
Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2,411	80,370	80,370	2,411	80,370	80,370
2	,424	14,149	94,519			
3	,164	5,481	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Scree Plot

Scree Plot



Matriz de Componente Rodada

Component Matrix^a

	Component
	1
Liderança diretiva (item 1)	,916
Liderança diretiva (item 2)	,933
Liderança diretiva (item 3)	,837

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 1 components extracted.

Fiabilidade

Alpha de Cronbach

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,873	3

Estatísticas de Fiabilidade

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Liderança diretiva (item 1)	11,5960	6,509	,788	,701	,794
Liderança diretiva (item 2)	11,6768	6,282	,826	,729	,759
Liderança diretiva (item 3)	11,8384	6,402	,667	,452	,909

Sensibilidade

Estatísticas descritivas dos itens da escala de Liderança Diretiva

Statistics

	N		Mean	Median	Mode	Std. Deviation	Variance	Skewness	Std. Error of Skewness	Kurtosis	Std. Error of Kurtosis	Minimum	Maximum	Sum
	Valid	Missing												
LDir_1	99	1	5,9596	6,0000	7,00	1,31645	1,733	-1,568	,243	2,775	,481	1,00	7,00	590,00
LDir_2	99	1	5,8788	6,0000	7,00	1,32690	1,761	-1,351	,243	1,693	,481	1,00	7,00	582,00
LDir_3	99	1	5,7172	6,0000	7,00	1,47108	2,164	-1,301	,243	1,362	,481	1,00	7,00	566,00

Tabela de frequências para o item 1 da escala de Liderança Diretiva (LDir_1)

Liderança diretiva (item 1)

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid				
Nunca	2	2,0	2,0	2,0
Poucas Vezes	3	3,0	3,0	5,1
Às vezes	8	8,0	8,1	13,1
Muitas Vezes	15	15,0	15,2	28,3
Quase Sempre	25	25,0	25,3	53,5
Sempre	46	46,0	46,5	100,0
Total	99	99,0	100,0	
Missing System	1	1,0		
Total	100	100,0		

Tabela de frequências para o item 2 da escala de Liderança Diretiva (LDir_2)

		Liderança diretiva (item 2)			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Nunca	1	1,0	1,0	1,0
	Raramente	2	2,0	2,0	3,0
	Poucas Vezes	2	2,0	2,0	5,1
	Às vezes	11	11,0	11,1	16,2
	Muitas Vezes	13	13,0	13,1	29,3
	Quase Sempre	28	28,0	28,3	57,6
	Sempre	42	42,0	42,4	100,0
	Total	99	99,0	100,0	
Missing	System	1	1,0		
Total		100	100,0		

Tabela de frequências para o item 3 da escala de Liderança Diretiva (LDir_3)

		Liderança diretiva (item 3)			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Nunca	2	2,0	2,0	2,0
	Raramente	3	3,0	3,0	5,1
	Poucas Vezes	3	3,0	3,0	8,1
	Às vezes	10	10,0	10,1	18,2
	Muitas Vezes	16	16,0	16,2	34,3
	Quase Sempre	26	26,0	26,3	60,6
	Sempre	39	39,0	39,4	100,0
	Total	99	99,0	100,0	
Missing	System	1	1,0		
Total		100	100,0		

Estatísticas descritivas da escala de Liderança Diretiva

Statistics

Média de liderança diretiva no indivíduo

N		Std. Error		Std. Error of		Std. Error of		Std. Error of		Std. Error of		Std. Error of		Std. Error of	
Valid	Missing	Mean	Median	Mode	Deviation	Variance	Skewness	Skewness	Kurtosis	Kurtosis	Minimum	Maximum	Sum	Sum	Sum
99	1	5,8520	6,3333	7,00	1,22638	1,504	-1,192	,243	,816	,481	2,00	7,00	579,34	579,34	579,34

Testes de normalidade para a escala de Liderança Diretiva

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Média de liderança diretiva no indivíduo	,184	99	,000	,850	99	,000

a. Lilliefors Significance Correction

Descriptives

		Statistic	Std. Error
		Média de liderança diretiva no indivíduo	Mean
Média de liderança diretiva no indivíduo	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5,6074
		Upper Bound	6,0965
	5% Trimmed Mean		5,9655
	Median		6,3333
	Variance		1,504
	Std. Deviation		1,22638
	Minimum		2,00
	Maximum		7,00
	Range		5,00
	Interquartile Range		2,00
	Skewness	-1,192	,243
	Kurtosis	,816	,481

ANEXO G – Análise das qualidades métricas da escala de Liderança por *Empowerment*

Teste de KMO e teste de esfericidade de Bartlett

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,679
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	135,648
	df	3
	Sig.	,000

Matriz anti-imagem

Anti-image Matrices				
		Liderança por empowerment (item 1)	Liderança por empowerment (item 2)	Liderança por empowerment (item 3)
Anti-image Covariance	Liderança por empowerment (item 1)	,569	-,044	-,198
	Liderança por empowerment (item 2)	-,044	,426	-,242
	Liderança por empowerment (item 3)	-,198	-,242	,343
Anti-image Correlation	Liderança por empowerment (item 1)	,775 ^a	-,089	-,447
	Liderança por empowerment (item 2)	-,089	,678 ^a	-,633
	Liderança por empowerment (item 3)	-,447	-,633	,624 ^a

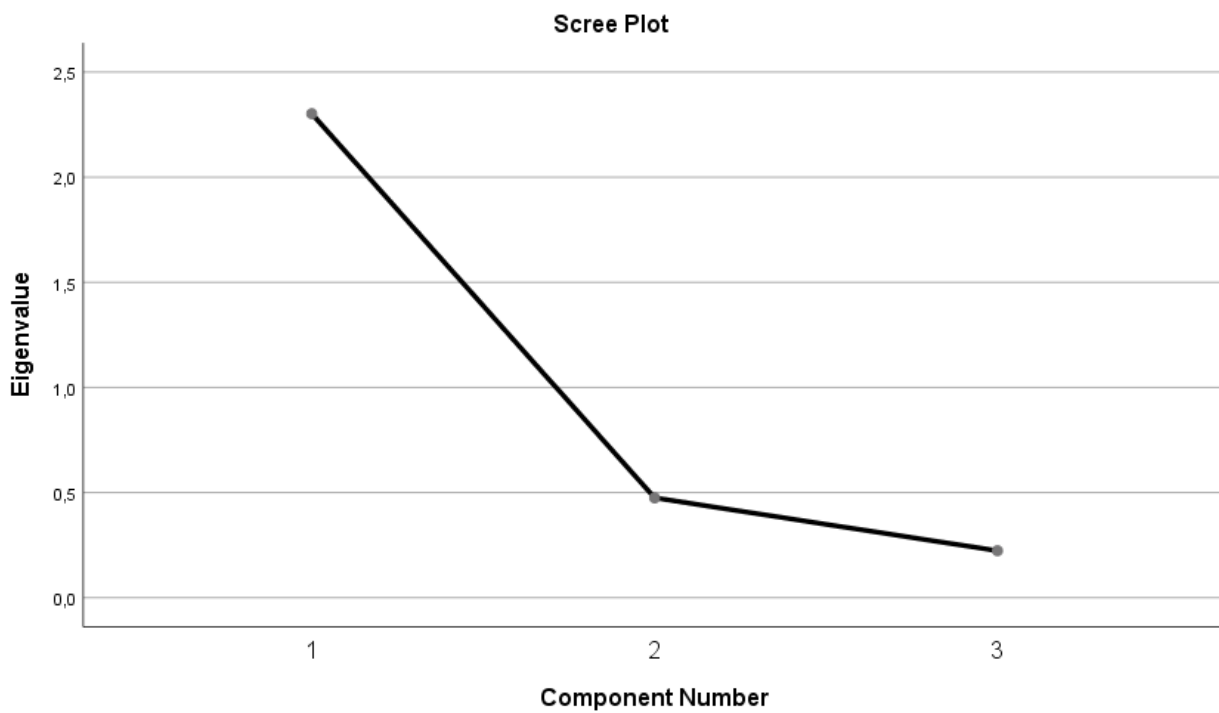
a. Measures of Sampling Adequacy(MSA)

Variância Total Explicada

Total Variance Explained						
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2,302	76,730	76,730	2,302	76,730	76,730
2	,475	15,830	92,560			
3	,223	7,440	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Scree Plot



Matriz de Componente Rodada

Component Matrix^a

	Component
	1
Liderança por empowerment (item 1)	,825
Liderança por empowerment (item 2)	,877
Liderança por empowerment (item 3)	,923

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 1 components extracted.

Fiabilidade

Alpha de Cronbach

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,845	,847	3

Estatísticas de Fiabilidade

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Liderança por empowerment (item 1)	12,0101	5,622	,636	,431	,861
Liderança por empowerment (item 2)	11,9697	5,683	,707	,574	,789
Liderança por empowerment (item 3)	11,8182	5,273	,801	,657	,698

Sensibilidade

Estatísticas descritivas dos itens da escala de Liderança por *Empowerment*

Statistics

	N	Valid	Missing	Mean	Median	Mode	Std. Deviation	Variance	Skewness	Std. Error of Skewness	Kurtosis	Std. Error of Kurtosis	Minimum	Maximum	Sum
LEmp_1	99	1		5,88	6,000	7,00	1,3544	1,834	-1,580	,243	2,825	,481	1,00	7,00	583,00
LEmp_2	99	1		5,92	6,000	7,00	1,2637	1,597	-1,320	,243	1,891	,481	1,00	7,00	587,00
LEmp_3	99	1		6,08	7,000	7,00	1,2671	1,606	-1,659	,243	2,783	,481	1,00	7,00	602,00

Tabela de frequências para o item 1 da escala de Liderança por *Empowerment* (LEmp_1)

Liderança por empowerment (item 1)

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid				
Nunca	2	2,0	2,0	2,0
Raramente	2	2,0	2,0	4,0
Poucas Vezes	1	1,0	1,0	5,1
Às vezes	7	7,0	7,1	12,1
Muitas Vezes	19	19,0	19,2	31,3
Quase Sempre	25	25,0	25,3	56,6
Sempre	43	43,0	43,4	100,0
Total	99	99,0	100,0	
Missing				
System	1	1,0		
Total	100	100,0		

Tabela de frequências para o item 2 da escala de Liderança por *Empowerment* (LEmp_2)

Liderança por empowerment (item 2)					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Nunca	1	1,0	1,0	1,0
	Raramente	1	1,0	1,0	2,0
	Poucas Vezes	2	2,0	2,0	4,0
	Às vezes	9	9,0	9,1	13,1
	Muitas Vezes	18	18,0	18,2	31,3
	Quase Sempre	24	24,0	24,2	55,6
	Sempre	44	44,0	44,4	100,0
	Total	99	99,0	100,0	
Missing	System	1	1,0		
Total		100	100,0		

Tabela de frequências para o item 3 da escala de Liderança por *Empowerment* (LEmp_3)

Liderança por empowerment (item 3)					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Nunca	1	1,0	1,0	1,0
	Raramente	1	1,0	1,0	2,0
	Poucas Vezes	3	3,0	3,0	5,1
	Às vezes	7	7,0	7,1	12,1
	Muitas Vezes	11	11,0	11,1	23,2
	Quase Sempre	25	25,0	25,3	48,5
	Sempre	51	51,0	51,5	100,0
	Total	99	99,0	100,0	
Missing	System	1	1,0		
Total		100	100,0		

Estatísticas descritivas da escala de Liderança por *Empowerment*

Statistics

Média de liderança por empowerment no indivíduo

N		Std. Error		Std. of		Std. of		Skewn		Kurto		Minim		Maxim	
Valid	Missi	Mean	Median	Mode	Deviation	Variance	Skewn	Skewn	Kurto	Kurto	imum	imum	Sum	Sum	Sum
99	1	5,96	6,330	7,00	1,1323	1,282	-1,126	,243	,640	,481	2,33	7,00	590,	67	67
		64	0		8										

Testes de normalidade para a escala de Liderança por *Empowerment*

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Média de liderança por empowerment no indivíduo	,181	99	,000	,846	99	,000

a. Lilliefors Significance Correction

Descriptives

		Std.		
		Statistic	Error	
Média de liderança por empowerment no indivíduo	Mean	5,9664	,11381	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5,7405	
		Upper Bound	6,1922	
	5% Trimmed Mean	6,0667		
	Median	6,3300		
	Variance	1,282		
	Std. Deviation	1,13238		
	Minimum	2,33		
	Maximum	7,00		
	Range	4,67		
	Interquartile Range	1,67		
	Skewness	-1,126	,243	
	Kurtosis	,640	,481	

ANEXO H – Estatística Descritiva das Variáveis em Estudo

Estatística descritiva para a variável Liderança

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Média de liderança diretiva no indivíduo	99	2,00	7,00	5,8520	1,22638
Média de liderança diretiva na equipa	100	4,13	6,87	5,8542	,63579
Média de liderança por empowerment no indivíduo	99	2,33	7,00	5,9664	1,13238
Média de liderança por empowerment na equipa	100	4,80	6,80	5,9667	,55515
Diferença de liderança (indivíduo)	99	-4,00	3,33	,1144	,88344
Diferença de liderança (equipa)	100	-,60	1,00	,1125	,35442
Valid N (listwise)	99				

Estatística descritiva para a variável Coesão de Tarefa

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Média da coesão da tarefa no indivíduo	99	2,25	7,00	6,1641	,98079
Valid N (listwise)	99				

Estatística descritiva para a variável Desempenho Objetivo

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Desempenho Objetivo (duração da tarefa)	100	14,42	61,65	33,8530	15,26038
Valid N (listwise)	100				

ANEXO I - R_{wg} (Interrater Agreement) e ICC (Interclass Correlation Coefficient)

R_{wg} (Interrater Agreement)

Statistics				
Rwg_EmpwLead				
N				
Valid	Missing	Mean	Minimum	Maximum
20	0	,6964	,21	,98

Statistics				
Rwg_DirecLead				
N				
Valid	Missing	Mean	Minimum	Maximum
20	0	,6594	,05	,99

Equipa	Rwg_EmpwLead	Rwg_DirecLead
1	,50	,05
2	,92	,82
3	,95	,94
4	,81	,81
5	,70	,39
6	,26	,57
7	,87	,88
8	,59	,14
9	,91	,75
10	,78	,80
11	,79	,81
12	,86	,82
13	,45	,52
14	,21	,37
15	,50	,60
16	,89	,88
17	,66	,48

18	,60	,74
19	,70	,82
20	,98	,99

ICC (Interclass Correlation Coefficient)

Cálculo do ICC (1)

Segundo a fórmula de Bartko (1976), citado por Bliese (2000), o valor de ICC (1) pode ser calculado da seguinte forma, através da realização de uma ANOVA *one-way*:

$$\frac{MSB - MSW}{MSB + [(k - 1) * MSW]}$$

Na qual, MSB - *between-group mean square*, MSW - *within-group mean square* e k - dimensão do grupo, e cujo valor obtido varia entre -1 e 1.

ANOVA

Média de liderança por empowerment no indivíduo					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	30,503	19	1,605	1,333	,188
Within Groups	95,160	79	1,205		
Total	125,664	98			

ANOVA

Média de liderança diretiva no indivíduo					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	39,976	19	2,104	1,547	,092
Within Groups	107,416	79	1,360		
Total	147,392	98			

Cálculo do ICC (2)

O ICC (2) pode ser calculado da seguinte forma (Bliese, 2000):

$$\frac{MSB - MSW}{MSB}$$

Na qual, MSB - *between-group mean square*, MSW - *within-group mean square*.

	ICC (1)	ICC(2)
EmpwLead	0.062	0.249
DirecLead	0.099	0.354

ANEXO J – Teste *t-student* para amostras independentes

Group Statistics					
	Grupo experimental	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Diferença de liderança (equipa)	Sentido de Urgência Reduzido	45	,1611	,37200	,05545
	Sentido de Urgência Elevado	55	,0727	,33757	,04552
Média da coesão da tarefa no indivíduo	Sentido de Urgência Reduzido	44	6,0398	1,13857	,17165
	Sentido de Urgência Elevado	55	6,2636	,83113	,11207
Desempenho Objetivo (duração da tarefa)	Sentido de Urgência Reduzido	45	47,5311	11,84530	1,76579
	Sentido de Urgência Elevado	55	22,6618	5,39880	,72797

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances				t-test for Equality of Means				
		F	Sig.	t	df	Sig. (2- tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Diferença de liderança (equipa)	Equal variances assumed	1,088	,299	1,244	98	,216	,08838	,07104	-,05260	,22937
	Equal variances not assumed			1,232	89,981	,221	,08838	,07174	-,05415	,23091
Média da coesão da	Equal variances assumed	4,518	,036	-1,130	97	,261	-,22386	,19809	-,61703	,16930

tarefa no indivíduo	Equal variances not assumed			-1,092	76,417	,278	-,22386	,20499	-,63211	,18438
Desempenho Objetivo (duração da tarefa)	Equal variances assumed	15,939	,000	13,915	98	,000	24,86929	1,78724	21,32257	28,41602
	Equal variances not assumed			13,021	58,843	,000	24,86929	1,90997	21,04725	28,69134

ANEXO K – Correlações

Correlações ao nível da equipa (Liderança x Desempenho Objetivo)

		Correlations			
		Média de liderança diretiva na equipa	Média de liderança por empowerment na equipa	Diferença de liderança (equipa)	Desempenho Objetivo (duração da tarefa)
Média de liderança diretiva na equipa	Pearson	1	,831**	-,492**	-,049
	Correlation				
	Sig. (2-tailed)		,000	,000	,630
	N	100	100	100	100
Média de liderança por empowerment na equipa	Pearson	,831**	1	,075	,076
	Correlation				
	Sig. (2-tailed)	,000		,457	,453
	N	100	100	100	100
Diferença de liderança (equipa)	Pearson	-,492**	,075	1	,206*
	Correlation				
	Sig. (2-tailed)	,000	,457		,039
	N	100	100	100	100
Desempenho Objetivo (duração da tarefa)	Pearson	-,049	,076	,206*	1
	Correlation				
	Sig. (2-tailed)	,630	,453	,039	
	N	100	100	100	100

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

ANEXO L – Testes de Hipóteses

Teste de Hipóteses com a Variável Diferença de Liderança (LeadDif ON TaskCoe ON Do)

Mplus VERSION 7.2
MUTHEN & MUTHEN
02/18/2019 4:51 PM

INPUT INSTRUCTIONS

DATA:

```
FILE IS "C:\Users\pquinteiro\Downloads\Mariana Leite\Mplus.dat";  
! text file containing raw data in long format
```

VARIABLE:

```
NAMES ARE id Age Gender Education District Experience_firefighter  
Experience_other PergVer_1 PergVer_2 PergVer_3 PergVer_4 TaskC_1 TaskC_2  
TaskC_3 TaskC_4 TaskCoe LDir_1 LDir_2 LDir_3 DLead LEmp_1 LEmp_2 LEmp_3  
ELead Do Ds Ef_tarefa Ef_processo Lead LeadDif;
```

```
MISSING ARE ALL (999); ! missing data denoted "999" in mydata.dat
```

```
USEVARIABLES ARE TaskCoe LeadDif Do;
```

```
BETWEEN ARE LeadDif Do; ! identify variables with only Between variance;  
! variables that are not claimed as "BETWEEN ARE" or "WITHIN ARE" can have  
! both Within and Between variance
```

```
CLUSTER IS id; ! Level-2 grouping identifier
```

ANALYSIS:

```
TYPE = TWOLEVEL RANDOM;  
!ESTIMATOR = BAYES;  
!BITERATIONS = (1000);  
!FBITERATIONS = (10000);
```

MODEL:

```
%WITHIN% ! Model for Within effects follows  
TaskCoe; ! estimate Level-1 (residual) variance for m  
  
%BETWEEN% ! Model for Between effects follows  
LeadDif Do; ! estimate Level-2 (residual) variances for x and y  
  
TaskCoe ON LeadDif(a); ! regress m on x, call the slope "a"  
Do ON TaskCoe(b); ! regress y on m, call the slope "b"  
Do ON LeadDif; ! regress y on x  
  
MODEL CONSTRAINT: ! section for computing indirect effect  
NEW(indb); ! name the indirect effect  
indb=a*b; ! compute the Between indirect effect
```

```
OUTPUT: SAMPSTAT TECH1 TECH8 CINTERVAL STANDARDIZED;
```

```
*** WARNING in OUTPUT command  
STANDARDIZED (STD, STDY, STDYX) options are not available for TYPE=RANDOM.  
Request for STANDARDIZED (STD, STDY, STDYX) is ignored.  
1 WARNING(S) FOUND IN THE INPUT INSTRUCTIONS
```

SUMMARY OF ANALYSIS

Number of groups	1
Number of observations	100
Number of dependent variables	2
Number of independent variables	1
Number of continuous latent variables	0

Observed dependent variables

Continuous
DO TASKCOE

Observed independent variables

LEADDIF

Variables with special functions

Cluster variable ID

Between variables
LEADDIF DO

Estimator	MLR
Information matrix	OBSERVED
Maximum number of iterations	100
Convergence criterion	0.100D-05
Maximum number of EM iterations	500
Convergence criteria for the EM algorithm	
Loglikelihood change	0.100D-02
Relative loglikelihood change	0.100D-05
Derivative	0.100D-03
Minimum variance	0.100D-03
Maximum number of steepest descent iterations	20
Maximum number of iterations for H1	2000
Convergence criterion for H1	0.100D-03
Optimization algorithm	EMA

Input data file(s)

C:\Users\pquinteiro\Downloads\Mariana Leite\Mplus.dat

Input data format FREE

SUMMARY OF DATA

Number of missing data patterns	2
Number of clusters	20

Average cluster size 5.000

Estimated Intraclass Correlations for the Y Variables

Variable	Intraclass Correlation
----------	---------------------------

TASKCOE	0.282
---------	-------

COVARIANCE COVERAGE OF DATA

Minimum covariance coverage value 0.100

PROPORTION OF DATA PRESENT

	Covariance Coverage		
	DO	LEADDIF	TASKCOE
DO	<u>1.000</u>		
LEADDIF	1.000	<u>1.000</u>	
TASKCOE	0.990	0.990	<u>0.990</u>

SAMPLE STATISTICS

NOTE: The sample statistics for within and between refer to the maximum-likelihood estimated within and between covariance matrices, respectively.

ESTIMATED SAMPLE STATISTICS FOR WITHIN

	Means		
	DO	LEADDIF	TASKCOE
1	<u>0.000</u>	<u>0.000</u>	<u>0.000</u>
	Covariances		
	DO	LEADDIF	TASKCOE
DO	<u>0.000</u>		
LEADDIF	0.000	<u>0.000</u>	
TASKCOE	0.000	0.000	<u>0.683</u>
	Correlations		
	DO	LEADDIF	TASKCOE
DO	<u>0.000</u>		
LEADDIF	0.000	<u>0.000</u>	
TASKCOE	0.000	0.000	<u>1.000</u>

ESTIMATED SAMPLE STATISTICS FOR BETWEEN

	Means		
	DO	LEADDIF	TASKCOE
1	33.853	0.113	6.166
	Covariances		
	DO	LEADDIF	TASKCOE
DO	230.551		
LEADDIF	1.119	0.124	
TASKCOE	-3.615	-0.087	0.269
	Correlations		
	DO	LEADDIF	TASKCOE
DO	1.000		
LEADDIF	0.209	1.000	
TASKCOE	-0.459	-0.477	1.000

MAXIMUM LOG-LIKELIHOOD VALUE FOR THE UNRESTRICTED (H1) MODEL IS -219.483

MODEL FIT INFORMATION

Number of Free Parameters 10

Loglikelihood

H0 Value	-219.483
H0 Scaling Correction Factor for MLR	1.1844
H1 Value	-219.483
H1 Scaling Correction Factor for MLR	1.1844

Information Criteria

Akaike (AIC)	458.966
Bayesian (BIC)	485.017
Sample-Size Adjusted BIC ($n^* = (n + 2) / 24$)	453.435

Chi-Square Test of Model Fit

Value	0.000*
Degrees of Freedom	0
P-Value	1.0000
Scaling Correction Factor for MLR	1.0000

* The chi-square value for MLM, MLMV, MLR, ULSMV, WLSM and WLSMV cannot be used for chi-square difference testing in the regular way. MLM, MLR and WLSM chi-square difference testing is described on the Mplus website. MLMV, WLSMV, and ULSMV difference testing is done using the DIFFTEST option.

RMSEA (Root Mean Square Error Of Approximation)

Estimate 0.000

CFI/TLI

CFI 1.000

TLI 1.000

Chi-Square Test of Model Fit for the Baseline Model

Value 6.900

Degrees of Freedom 3

P-Value 0.0752

SRMR (Standardized Root Mean Square Residual)

Value for Within 0.000

Value for Between 0.000

MODEL RESULTS

	Estimate	S.E.	Est./S.E.	Two-Tailed P-Value
Within Level				
Variances				
TASKCOE	0.683	0.179	3.826	0.000
Between Level				
TASKCOE ON				
LEADDIF	-0.702	0.447	-1.569	0.117
DO ON				
TASKCOE	-13.689	7.066	-1.937	0.053
LEADDIF	-0.582	11.468	-0.051	0.960
Means				
LEADDIF	0.113	0.079	1.439	0.150
Intercepts				
DO	118.323	43.501	2.720	0.007
TASKCOE	6.245	0.110	56.603	0.000
Variances				
LEADDIF	0.124	0.045	2.751	0.006
Residual Variances				
DO	181.714	50.249	3.616	0.000
TASKCOE	0.207	0.109	1.900	0.057
New/Additional Parameters				
INDB	9.604	9.920	0.968	0.333

QUALITY OF NUMERICAL RESULTS

Condition Number for the Information Matrix 0.324E-05
 (ratio of smallest to largest eigenvalue)

CONFIDENCE INTERVALS OF MODEL RESULTS

	Lower .5%	Lower 2.5%	Lower 5%	Estimate	Upper 5%	Upper 2.5%	Upper .5%
Within Level							
Variances							
TASKCOE	0.223	0.333	0.389	0.683	0.977	1.033	1.143
Between Level							
TASKCOE ON							
LEADDIF	-1.854	-1.578	-1.437	-0.702	0.034	0.175	0.450
DO ON							
TASKCOE	-31.889	-27.538	-25.312	-13.689	-2.065	0.160	4.511
LEADDIF	-30.122	-23.060	-19.447	-0.582	18.284	21.896	28.958
Means							
LEADDIF	-0.090	-0.041	-0.016	0.113	0.243	0.268	0.316
Intercepts							
DO	6.272	33.061	46.764	118.323	189.883	203.586	230.375
TASKCOE	5.961	6.029	6.064	6.245	6.427	6.462	6.530
Variances							
LEADDIF	0.008	0.036	0.050	0.124	0.198	0.212	0.240
Residual Variances							
DO	52.283	83.226	99.055	181.714	264.373	280.201	311.144
TASKCOE	-0.074	-0.007	0.028	0.207	0.386	0.420	0.487
New/Additional Parameters							
INDB	-15.947	-9.839	-6.714	9.604	25.921	29.046	35.154

Teste de Hipóteses com a Variável Liderança por *Empowerment*
 (ELead ON TaskCoe ON Do)

Mplus VERSION 7.2
 MUTHEN & MUTHEN
 02/18/2019 4:50 PM

INPUT INSTRUCTIONS

```

DATA:
FILE IS "C:\Users\pquinteiro\Downloads\Mariana Leite\Mplus.dat";
! text file containing raw data in long format

VARIABLE:
NAMES ARE id Age Gender Education District Experience_firefighter
Experience_other PergVer_1 PergVer_2 PergVer_3 PergVer_4 TaskC_1 TaskC_2
TaskC_3 TaskC_4 TaskCoe LDir_1 LDir_2 LDir_3 DLead LEmp_1 LEmp_2 LEmp_3
ELead Do Ds Ef_tarefa Ef_processo Lead LeadDif;

MISSING ARE ALL (999); ! missing data denoted "999" in mydata.dat

USEVARIABLES ARE TaskCoe ELead Do;

BETWEEN ARE ELead Do; ! identify variables with only Between variance;
! variables that are not claimed as "BETWEEN ARE" or "WITHIN ARE" can have
! both Within and Between variance

CLUSTER IS id; ! Level-2 grouping identifier
    
```

```

ANALYSIS:
TYPE = TWOLEVEL RANDOM;
!ESTIMATOR = BAYES;
!BITERATIONS = (1000);
!FBITERATIONS = (10000);

MODEL:

%WITHIN% ! Model for Within effects follows
TaskCoe; ! estimate Level-1 (residual) variance for m

%BETWEEN% ! Model for Between effects follows
ELead Do; ! estimate Level-2 (residual) variances for x and y

TaskCoe ON ELead(a); ! regress m on x, call the slope "a"
Do ON TaskCoe(b); ! regress y on m, call the slope "b"
Do ON ELead; ! regress y on x

MODEL CONSTRAINT: ! section for computing indirect effect
NEW(indb); ! name the indirect effect
indb=a*b; ! compute the Between indirect effect

OUTPUT: SAMPSTAT TECH1 TECH8 CINTERVAL STANDARDIZED;

```

```

*** WARNING in OUTPUT command
STANDARDIZED (STD, STDY, STDYX) options are not available for TYPE=RANDOM.
Request for STANDARDIZED (STD, STDY, STDYX) is ignored.
1 WARNING(S) FOUND IN THE INPUT INSTRUCTIONS

```

SUMMARY OF ANALYSIS

Number of groups	1
Number of observations	100
Number of dependent variables	2
Number of independent variables	1
Number of continuous latent variables	0

Observed dependent variables

```

Continuous
DO          TASKCOE

```

Observed independent variables

```

ELEAD

```

Variables with special functions

```

Cluster variable    ID

```

```

Between variables
ELEAD          DC

```

```

Estimator                               MLR
Information matrix                       OBSERVED
Maximum number of iterations             100
Convergence criterion                   0.100D-05
Maximum number of EM iterations         500
Convergence criteria for the EM algorithm
  Loglikelihood change                   0.100D-02
  Relative loglikelihood change          0.100D-05
  Derivative                             0.100D-03
Minimum variance                         0.100D-03
Maximum number of steepest descent iterations 20
Maximum number of iterations for H1     2000
Convergence criterion for H1            0.100D-03
Optimization algorithm                   EMA

Input data file(s)
  C:\Users\pquinteiro\Downloads\Mariana Leite\Mplus.dat
Input data format  FREE

```

SUMMARY OF DATA

```

Number of missing data patterns      2
Number of clusters                   20

```

```

Average cluster size      5.000

```

Estimated Intraclass Correlations for the Y Variables

Variable	Intraclass Correlation
TASKCOE	0.284

COVARIANCE COVERAGE OF DATA

```

Minimum covariance coverage value  0.100

```

PROPORTION OF DATA PRESENT

	Covariance Coverage		
	DO	ELEAD	TASKCOE
DO	1.000		
ELEAD	1.000	1.000	
TASKCOE	0.990	0.990	0.990

SAMPLE STATISTICS

NOTE: The sample statistics for within and between refer to the maximum-likelihood estimated within and between covariance matrices, respectively.

ESTIMATED SAMPLE STATISTICS FOR WITHIN

Means			
	DO	ELEAD	TASKCOE
1	<u>0.000</u>	<u>0.000</u>	<u>0.000</u>
Covariances			
	DO	ELEAD	TASKCOE
DO	<u>0.000</u>		
ELEAD	0.000	<u>0.000</u>	
TASKCOE	0.000	0.000	<u>0.682</u>
Correlations			
	DO	ELEAD	TASKCOE
DO	<u>0.000</u>		
ELEAD	0.000	<u>0.000</u>	
TASKCOE	0.000	0.000	<u>1.000</u>

ESTIMATED SAMPLE STATISTICS FOR BETWEEN

Means			
	DO	ELEAD	TASKCOE
1	<u>33.853</u>	<u>15.897</u>	<u>6.169</u>
Covariances			
	DO	ELEAD	TASKCOE
DO	<u>230.551</u>		
ELEAD	170.907	<u>1874.460</u>	
TASKCOE	-3.566	4.548	<u>0.271</u>
Correlations			
	DO	ELEAD	TASKCOE
DO	<u>1.000</u>		
ELEAD	0.260	<u>1.000</u>	
TASKCOE	-0.451	0.202	<u>1.000</u>

MAXIMUM LOG-LIKELIHOOD VALUE FOR THE UNRESTRICTED (H1) MODEL IS -315.896

MODEL FIT INFORMATION

Number of Free Parameters 10

Loglikelihood

H0 Value	-315.896
H0 Scaling Correction Factor for MLR	1.7389
H1 Value	-315.896
H1 Scaling Correction Factor for MLR	1.7389

Information Criteria

Akaike (AIC)	651.791
Bayesian (BIC)	677.843
Sample-Size Adjusted BIC ($n^* = (n + 2) / 24$)	646.260

Chi-Square Test of Model Fit

Value	0.000*
Degrees of Freedom	0
P-Value	1.0000
Scaling Correction Factor for MLR	1.0000

* The chi-square value for MLM, MLMV, MLR, ULSMV, WLSM and WLSMV cannot be used for chi-square difference testing in the regular way. MLM, MLR and WLSM chi-square difference testing is described on the Mplus website. MLMV, WLSMV, and ULSMV difference testing is done using the DIFFTEST option.

RMSEA (Root Mean Square Error Of Approximation)

Estimate	0.000
----------	-------

CFI/TLI

CFI	1.000
TLI	1.000

Chi-Square Test of Model Fit for the Baseline Model

Value	16.095
Degrees of Freedom	3
P-Value	0.0011

SRMR (Standardized Root Mean Square Residual)

Value for Within	0.000
Value for Between	0.000

MODEL RESULTS

	Estimate	S.E.	Est./S.E.	Two-Tailed P-Value
Within Level				
Variances				
TASKCOE	0.682	0.178	3.834	0.000
Between Level				
TASKCOE ON ELEAD	0.002	0.001	3.316	0.001
DO ON TASKCOE	-15.344	5.315	-2.887	0.004
ELEAD	0.128	0.025	5.153	0.000
Means				
ELEAD	15.897	9.681	1.642	0.101
Intercepts				
DO	126.463	31.230	4.049	0.000
TASKCOE	6.130	0.152	40.330	0.000
Variances				
ELEAD	1874.460	1730.544	1.083	0.279
Residual Variances				
DO	153.895	54.727	2.812	0.005
TASKCOE	0.259	0.146	1.778	0.075
New/Additional Parameters				
INDB	-0.037	0.022	-1.729	0.084

QUALITY OF NUMERICAL RESULTS

Condition Number for the Information Matrix 0.475E-07
 (ratio of smallest to largest eigenvalue)

CONFIDENCE INTERVALS OF MODEL RESULTS

	Lower .5%	Lower 2.5%	Lower 5%	Estimate	Upper 5%	Upper 2.5%	Upper .5%
Within Level							
Variances							
TASKCOE	0.224	0.333	0.389	0.682	0.975	1.031	1.141
Between Level							
TASKCOE ON ELEAD	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.004	0.004
DO ON TASKCOE	-29.035	-25.762	-24.087	-15.344	-6.600	-4.926	-1.652
ELEAD	0.064	0.080	0.087	0.128	0.169	0.177	0.193
Means							
ELEAD	-9.040	-3.078	-0.029	15.897	31.822	34.872	40.833
Intercepts							
DO	46.020	65.251	75.089	126.463	177.836	187.674	206.905
TASKCOE	5.739	5.832	5.880	6.130	6.380	6.428	6.522
Variances							
ELEAD	-2583.076	-1517.407	-972.285	1874.460	4721.206	5266.327	6331.996
Residual Variances							
DO	12.928	46.629	63.868	153.895	243.921	261.160	294.862
TASKCOE	-0.116	-0.027	0.019	0.259	0.499	0.545	0.635
New/Additional Parameters							
INDB	-0.093	-0.079	-0.073	-0.037	-0.002	0.005	0.018

Teste de Hipóteses com a Variável Liderança Diretiva
(DLead ON TaskCoe ON Do)

```
Mplus VERSION 7.2
MUTHEN & MUTHEN
02/18/2019 4:50 PM

INPUT INSTRUCTIONS

DATA:
FILE IS "C:\Users\pquinteiro\Downloads\Mariana Leite\Mplus.dat";
! text file containing raw data in long format

VARIABLE:
NAMES ARE id Age Gender Education District Experience_firefighter
Experience_other PergVer_1 PergVer_2 PergVer_3 PergVer_4 TaskC_1 TaskC_2
TaskC_3 TaskC_4 TaskCoe LDir_1 LDir_2 LDir_3 DLead LEmp_1 LEmp_2 LEmp_3
LEad Do Ds Ef_tarefa Ef_processo Lead LeadDif;

MISSING ARE ALL (999); ! missing data denoted "999" in mydata.dat

USEVARIABLES ARE TaskCoe DLead Do;

BETWEEN ARE DLead Do; ! identify variables with only Between variance;
! variables that are not claimed as "BETWEEN ARE" or "WITHIN ARE" can have
! both Within and Between variance
CLUSTER IS id; ! Level-2 grouping identifier

ANALYSIS:
TYPE = TWOLEVEL RANDOM;
!ESTIMATOR = BAYES;
!BITERATIONS = (1000);
!FBITERATIONS = (10000);

MODEL:

%WITHIN% ! Model for Within effects follows
TaskCoe; ! estimate Level-1 (residual) variance for m

%BETWEEN% ! Model for Between effects follows
DLead Do; ! estimate Level-2 (residual) variances for x and y

TaskCoe ON DLead(a); ! regress m on x, call the slope "a"
Do ON TaskCoe(b); ! regress y on m, call the slope "b"
Do ON DLead; ! regress y on x

MODEL CONSTRAINT: ! section for computing indirect effect
NEW(indb); ! name the indirect effect
indb=a*b; ! compute the Between indirect effect

OUTPUT: SAMPSTAT TECH1 TECH8 CINTERVAL STANDARDIZED;

*** WARNING in OUTPUT command
STANDARDIZED (STD, STDY, STDYX) options are not available for TYPE=RANDOM.
Request for STANDARDIZED (STD, STDY, STDYX) is ignored.
1 WARNING(S) FOUND IN THE INPUT INSTRUCTIONS
```

SUMMARY OF ANALYSIS

Number of groups	1
Number of observations	100
Number of dependent variables	2
Number of independent variables	1
Number of continuous latent variables	0

Observed dependent variables

Continuous
DO TASKCOE

Observed independent variables

DLEAD

Variables with special functions

Cluster variable ID

Between variables
DLEAD DC

Estimator	MLR
Information matrix	OBSERVED
Maximum number of iterations	100
Convergence criterion	0.100D-05
Maximum number of EM iterations	500
Convergence criteria for the EM algorithm	
Loglikelihood change	0.100D-02
Relative loglikelihood change	0.100D-05
Derivative	0.100D-03
Minimum variance	0.100D-03
Maximum number of steepest descent iterations	20
Maximum number of iterations for H1	2000
Convergence criterion for H1	0.100D-03
Optimization algorithm	EMA

Input data file(s)

C:\Users\pquinteiro\Downloads\Mariana Leite\Mplus.dat
Input data format FREE

SUMMARY OF DATA

Number of missing data patterns	3
Number of clusters	20

Average cluster size 5.000

Estimated Intraclass Correlations for the Y Variables

Variable	Intraclass Correlation
TASKCOE	0.282

COVARIANCE COVERAGE OF DATA

Minimum covariance coverage value 0.100

PROPORTION OF DATA PRESENT

	Covariance Coverage		
	DO	DLEAD	TASKCOE
DO	1.000		
DLEAD	0.950	0.950	
TASKCOE	0.990	0.950	0.990

SAMPLE STATISTICS

NOTE: The sample statistics for within and between refer to the maximum-likelihood estimated within and between covariance matrices, respectively.

ESTIMATED SAMPLE STATISTICS FOR WITHIN

	Means		
	DO	DLEAD	TASKCOE
1	0.000	0.000	0.000

	Covariances		
	DO	DLEAD	TASKCOE
DO	0.000		
DLEAD	0.000	0.000	
TASKCOE	0.000	0.000	0.683

	Correlations		
	DO	DLEAD	TASKCOE
DO	0.000		
DLEAD	0.000	0.000	
TASKCOE	0.000	0.000	1.000

ESTIMATED SAMPLE STATISTICS FOR BETWEEN

	Means		
	DO	DLEAD	TASKCOE
1	33.853	5.849	6.166

	Covariances		
	DO	DLEAD	TASKCOE
DO	230.551		
DLEAD	-0.555	0.418	
TASKCOE	-3.622	0.100	0.268

	Correlations		
	DO	DLEAD	TASKCOE
DO	1.000		
DLEAD	-0.056	1.000	
TASKCOE	-0.461	0.299	1.000

MAXIMUM LOG-LIKELIHOOD VALUE FOR THE UNRESTRICTED (H1) MODEL IS -231.746

MODEL FIT INFORMATION

Number of Free Parameters 10

Loglikelihood

H0 Value	-231.746
H0 Scaling Correction Factor for MLR	1.2417
H1 Value	-231.746
H1 Scaling Correction Factor for MLR	1.2417

Information Criteria

Akaike (AIC)	483.492
Bayesian (BIC)	509.544
Sample-Size Adjusted BIC	477.961
(n* = (n + 2) / 24)	

Chi-Square Test of Model Fit

Value	0.000*
Degrees of Freedom	0
P-Value	1.0000
Scaling Correction Factor for MLR	1.0000

* The chi-square value for MLM, MLMV, MLR, ULSMV, WLSM and WLSMV cannot be used for chi-square difference testing in the regular way. MLM, MLR and WLSM chi-square difference testing is described on the Mplus website. MLMV, WLSMV, and ULSMV difference testing is done using the DIFFTEST option.

RMSEA (Root Mean Square Error Of Approximation)

Estimate	0.000
----------	-------

CFI/TLI

CFI	1.000
TLI	1.000

Chi-Square Test of Model Fit for the Baseline Model

Value	3.806
Degrees of Freedom	3
P-Value	0.2832

SRMR (Standardized Root Mean Square Residual)

Value for Within	0.000
Value for Between	0.000

MODEL RESULTS

	Estimate	S.E.	Est./S.E.	Two-Tailed P-Value
Within Level				
Variances				
TASKCOE	0.683	0.179	3.825	0.000
Between Level				
TASKCOE ON				
DLEAD	0.240	0.211	1.135	0.256
DO ON				
TASKCOE	-14.333	6.401	-2.239	0.025
DLEAD	2.111	7.496	0.282	0.778
Means				
DLEAD	5.849	0.155	37.843	0.000
Intercepts				
DO	109.879	39.029	2.815	0.005
TASKCOE	4.763	1.248	3.818	0.000
Variances				
DLEAD	0.418	0.156	2.685	0.007
Residual Variances				
DO	179.806	52.114	3.450	0.001
TASKCOE	0.243	0.148	1.650	0.099
New/Additional Parameters				
INDB	-3.436	3.957	-0.868	0.385

QUALITY OF NUMERICAL RESULTS

Condition Number for the Information Matrix 0.553E-05
 (ratio of smallest to largest eigenvalue)

CONFIDENCE INTERVALS OF MODEL RESULTS

	Lower .5%	Lower 2.5%	Lower 5%	Estimate	Upper 5%	Upper 2.5%	Upper .5%
Within Level							
Variances							
TASKCOE	0.223	0.333	0.389	0.683	0.977	1.033	1.143
Between Level							
TASKCOE ON DLEAD	-0.304	-0.174	-0.108	0.240	0.587	0.654	0.784
DO ON TASKCOE	-30.821	-26.879	-24.863	-14.333	-3.804	-1.788	2.154
DLEAD	-17.196	-12.581	-10.219	2.111	14.441	16.802	21.418
Means							
DLEAD	5.451	5.546	5.595	5.849	6.103	6.152	6.247
Intercepts							
DO	9.348	33.382	45.676	109.879	174.081	186.375	210.410
TASKCOE	1.550	2.318	2.711	4.763	6.816	7.209	7.977
Variances							
DLEAD	0.017	0.113	0.162	0.418	0.674	0.723	0.819
Residual Variances							
DO	45.571	77.662	94.078	179.806	265.533	281.949	314.041
TASKCOE	-0.137	-0.046	0.001	0.243	0.486	0.533	0.623
New/Additional Parameters							
INDB	-13.629	-11.192	-9.946	-3.436	3.074	4.321	6.758

ANEXO M – Descrição das equipas de Desencarceramento de Bombeiros Sapadores

Composição da equipa

A equipa de desencarceramento é constituída, regra geral, por seis Bombeiros:

- Chefe de equipa

Em termos visuais, o líder apenas se diferencia dos restantes membros pelo facto de utilizar um colete refletor. Tem como responsabilidades: (1) Reconhecimento Primário (*i.e.*, identificar a zona do acidente, nomeadamente o tipo de colisão, a posição e número de veículos envolvidos, riscos existentes e o número e posição das vítimas, dando posteriormente indicações para iniciar a estabilização dos veículos); (2) Reconhecimento Secundário (*i.e.*, identificar as particularidades do veículo envolvido, dando indicações em voz alta para toda a equipa); (3) Estabelecimento do plano de ação (*i.e.*, o plano de ação deve prever o plano A, que é o modo mais correto de extração da vítima e o plano B que é o plano de emergência para a extração); (4) Abordagem à vítima (*i.e.*, dirigir-se à vítima e criar uma relação de confiança entre esta e a equipa de desencarceramento); (5) Verificação das condições de segurança, do local e da equipa (*i.e.*, supervisionar o teatro de operações, verificando se a área permanece segura); (6) Perceção do desempenho da equipa (*i.e.*, verificar o nível individual de desempenho de cada elemento e o ritmo de trabalhos).

- Equipa técnica

- Técnico 1: sinalizar e delimitar a área; auxiliar na estabilização da área, se necessário; criar acessos para a equipa pré-hospitalar, se necessário; auxiliar o socorrista na avaliação das vítimas; auxiliar na preparação dos veículos; criar os espaços necessários no interior do veículo; colaborar na extração da vítima
- Técnico 2 e 3: estabilizar a zona do sinistro; estabilizar o(s) veículo(s); preparar o veículo para a execução das técnicas; executar as diversas técnicas de desencarceramento; remover os destroços; colaborar na extração da vítima
- Técnico 4: auxiliar na estabilização da área do sinistro; auxiliar na estabilização do(s) veículo(s); preparar e montar as ferramentas; marcar a área dos destroços e removê-los; aplicar as proteções; verificar e corrigir a estabilização; colaborar na extração das vítimas

- Socorrista: executar o reconhecimento primário com o chefe da equipa; transmitir os possíveis mecanismos de lesão da vítima, de acordo com a avaliação feita; abordar a vítima; solicitar a abertura de acessos, caso não existam; identificar os riscos no interior do veículo; efetuar o exame primário e secundário à vítima; informar o chefe da equipa de quais os cuidados prioritários e o ângulo de extração mais favorável; estabilizar a vítima

Etapas da resposta operacional

A resposta operacional passa por oito etapas, sendo elas:

(1) Reconhecimento: Trata-se da primeira ação a desenvolver e consiste na identificação de todos os riscos e perigos envolvidos, do número e posição(ões) da(s) vítima(s), sendo realizado pelo líder, acompanhado pelo socorrista e um elemento técnico.

(2) Estabilização: Consiste em criar condições de segurança, para a equipa e para a(s) vítima(s), bem como dos objetos instáveis, sendo realizada pelos elementos técnicos.

(3) Abertura de acessos: Esta ação é feita pela equipa técnica e consiste em criar condições de acesso fácil, rápido e seguro à(s) vítima(s), para o socorrista poder realizar os cuidados de emergência necessários.

(4) Cuidados pré-hospitalares: São prestados pelo socorrista e consistem na avaliação, estabilização e prestação de cuidados de emergência médica à(s) vítima(s). Sempre que estes cuidados sejam executados em simultâneo com os trabalhos de criação de espaço, e no caso de só poder trabalhar uma das equipas, prevalece os cuidados pré-hospitalares.

(5) Criação de espaço: Esta etapa é realizada pela equipa técnica, sempre que o estado da vítima não permita a extração pelos acessos normais. Está dividida em três momentos: 1) Preparação do veículo, 2) Execução técnica e 3) Proteção das estruturas

(6) Extração da(s) vítima(s): A extração da vítima pode ser feita de forma controlada ou de forma rápida. A extração controlada acontece quando o estado clínico da vítima permite efetuar técnicas de criação de espaço adicional, prestação de cuidados pré-hospitalares apropriados e extraí-la com o menor número de movimentos possível. A extração rápida quando a equipa está perante uma vítima em estado crítico ou há suspeitas de que o estado clínico evolui nesse sentido de forma rápida.

(7) Reposição da normalidade: Após o término da tarefa de desencarceramento, cabe à equipa fazer a remoção dos destroços dos veículos, aplicar absorvente sobre os líquidos derramados, lavar o pavimento e deixar a via de circulação em condições de segurança.

(8) Análise de desempenho da equipa: No final da tarefa, a equipa de desencarceramento deve reunir-se para avaliar o desempenho, devendo debater os aspetos positivos da atuação, as dificuldades sentidas, os aspetos a melhorar e as lições aprendidas. A análise posterior ao desempenho da equipa ou *debriefing* permite identificar as dificuldades sentidas e definir e implementar estratégias de melhoria que garantem o aumento da qualidade da prestação de socorro às vítimas.