



ACADEMIA MILITAR

OS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, GESTÃO E APOIO OPERACIONAL NO APOIO À TOMADA DE DECISÃO: O Sistema de Gestão das Salas de Situação

Autor: Aspirante Aluno de Infantaria da GNR Pedro Filipe Mineiro Silva

Orientador: Professor Doutor José Alberto de Jesus Borges

Coorientador: Tenente-Coronel de Transmissões da GNR João Carlos Nascimento Nunes

Mestrado Integrado em Ciências Militares, na especialidade de Segurança

Relatório Científico Final do Trabalho de Investigação Aplicada

Lisboa, setembro de 2016



ACADEMIA MILITAR

OS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, GESTÃO E APOIO OPERACIONAL NO APOIO À TOMADA DE DECISÃO: O Sistema de Gestão das Salas de Situação

Autor: Aspirante Aluno de Infantaria da GNR Pedro Filipe Mineiro Silva

Orientador: Professor Doutor José Alberto de Jesus Borges

Coorientador: Tenente-Coronel de Transmissões da GNR João Carlos Nascimento Nunes

Mestrado Integrado em Ciências Militares, na especialidade de Segurança

Relatório Científico Final do Trabalho de Investigação Aplicada

Lisboa, setembro de 2016

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, irmãos e namorada.

AGRADECIMENTOS

A realização deste trabalho científico não seria possível sem a ajuda de diversas pessoas que, de uma forma ou de outra, contribuíram e apoiaram na sua realização. Deste modo, não poderia deixar de lhes agradecer, porque se constituíram como uma mais-valia para a investigação.

Ao meu orientador, que sempre de forma prestável e positiva, ajudou na condução deste estudo, guiando e incentivando a minha investigação para que fosse possível o cumprimento dos objetivos a que me propus.

Ao Tenente-Coronel Nunes, meu co-orientador, pelo auxílio e encaminhamento em matéria de Sistemas de Informação na Guarda Nacional Republicana, fundamental para perceber o problema específico da investigação e o objeto de estudo.

Ao Tenente-Coronel Pinto da Silva, pela maneira expedita e descontraída que elucidou o XXI TPO no que concerne ao método a usar na investigação.

Ao Major Lourenço pela maneira dedicada que me auxiliou acerca da matéria específica do SG2S, mostrando o funcionamento do sistema.

Ao painel de especialistas que integrou o método de Delphi realizado nesta investigação, pela sua contribuição, com aspetos técnicos e profissionais, com vista a obter a excelência do SG2S e tirar o máximo proveito do mesmo.

À minha família e namorada, pela forma paciente e incessante que me apoiaram nos momentos mais complicados da investigação, contribuindo com o melhor possível para a qualidade do trabalho.

Ao XXI Curso da GNR, pelo excelente espírito e camaradagem, característico do curso.

A todos aqueles que direta ou indiretamente contribuíram com as suas experiências pessoais e opiniões, motivando a realização do trabalho.

A todos eles, o meu muito obrigado.

RESUMO

Assistimos hodiernamente à automatização de procedimentos nas organizações, dado à inserção das novas tecnologias, e mais em concreto das ferramentas computacionais, no ambiente organizacional. Esta automatização permite a simplificação do processo de tomada de decisão, a manipulação de dados e lidar com o excesso de informação. No seu dia-a-dia, a Guarda Nacional Republicana enfrenta uma elevada diversidade e complexidade de ocorrências, que motiva a utilização de um sistema de informação que se constitua como primeira linha da Gestão das Ocorrências, permitindo ao comandante gerir criteriosamente os seus meios no processo de tomada de decisão.

Este trabalho de investigação tem como objetivo descrever de que forma pode o Sistema de Gestão das Salas de Situação influenciar a tomada de decisão. Para tal foi realizado um estudo de caso, reunindo um grupo de sete Chefes de Sala de Situação, reunindo-os num painel de especialistas para aplicar o método de Delphi, visando inferir as potencialidades do sistema e as vulnerabilidades sentidas pelos operadores. Foram também aplicados inquéritos por questionário aos operadores do sistema no sentido de compreender a sua perceção de utilidade desta ferramenta na gestão de meios.

A análise de resultados permitiu verificar que o Sistema de Gestão das Salas de Situação é uma importante ferramenta na gestão de ocorrências, ao fornecer informação necessária à tomada de decisão do comandante, embora possua imperfeições que necessitam de ser mitigadas, no sentido de serem exploradas as potencialidades na sua plenitude.

Conclui-se com esta investigação que o Sistema de Gestão das Salas de Situação facilita a tomada de decisão ao fornecer informações acerca das ocorrências ativas na zona de ação da sua Unidade, bem como das patrulhas disponíveis. Este sistema, deve ser complementado com a utilização do Sistema de Informação de Gestão dos meios SIRESP, para que o comandante consiga percecionar a localização das patrulhas disponíveis. Desta forma, o comandante consegue tomar decisões de maneira mais sustentada, permitindo a rápida mobilização dos recursos policiais, visando a excelência operacional e o aumento de eficácia da ação policial.

Palavras-Chave: Sistema de Gestão das Salas de Situação; Informação; Tomada de Decisão; Sistemas de Informação; Comando e Controlo.

ABSTRACT

It is possible to see nowadays the automation of procedures in organizations, due to the arising of new technologies, and more specifically the use of computational tools in the organizational environment. This automation allows the simplification of the decision-making process, the manipulation of data and dealing with the excess of information. In its daily routine, the National Republican Guard faces highly diverse and complex occurrences, reason that motivates the usage of an information system as a first line in Incident Management, allowing the commander to carefully manage its resources in the decision-making process.

This field research aims to describe in what way the Management Information System of Situational Rooms can influence the decision-making process. To do so, it was conducted a case study analysis, gathering a group of seven Situational Room Chiefs, gathering them in a panel of specialists to apply the Delphi method. The aim of this questionnaire was to assess both the system's potential and vulnerabilities witnessed by operators. Quantitative questionnaire surveys were also applied to the system operators in order to assess their perception of usefulness in the resources management.

The analysis of both Delphi and quantitative questionnaires allowed to verify that the Management Information System of Situational Rooms is an important tool in the Incident Management, by providing necessary information to the commander's decision-making, despite its imperfections that need to be corrected, in order to explore its full potential.

The main conclusion from this field research is that the Management Information System of Situational Rooms supports the decision-making process by providing information about active incidents in the jurisdiction of its Unit, as well as available patrols. This system must be complemented with the usage of the Management Information System of the SIRESP resources, so that the commander can perceive the location of the available patrols. In this way the commander can make decisions in a more sustained way, allowing a quicker mobilization of the patrols, aiming the operational excellence and the increased efficiency of the police action.

Keywords: Management Information System of Situational Rooms; Information; Decision-making; Information System; Command and Control.

ÍNDICE GERAL

DEDICATÓRIA	ii
AGRADECIMENTOS	iii
RESUMO.....	iv
ABSTRACT	v
ÍNDICE GERAL	vi
ÍNDICE DE FIGURAS	ix
ÍNDICE DE QUADROS	x
LISTA DE APÊNDICES	xi
LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÓNIMOS.....	xii
INTRODUÇÃO	1
CAPÍTULO 1. INFORMAÇÃO E TOMADA DE DECISÃO.....	4
1.1. Dados, Informação e Conhecimento	4
1.1.1. Níveis do Conhecimento.....	4
1.1.2. Informações Policiais.....	6
1.2. Tomada de Decisão.....	7
1.2.1. Comando e Controlo	7
1.2.2. A Tomada de Decisão e o Processo de Decisão Militar	8
CAPÍTULO 2. SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, GESTÃO E APOIO OPERACIONAL NA GNR	10
2.1. Introdução	10
2.2. Os Sistemas de Informação nas Organizações.....	10
2.2.1. Níveis de Gestão	12
2.3. Os Sistemas de Informação, Gestão e Apoio Operacional (SIGAOp) na GNR....	13

2.3.1. Os Sistemas de Informação Operacionais	14
CAPÍTULO 3. O SISTEMA DE GESTÃO DAS SALAS DE SITUAÇÃO (SG2S)	17
3.1. Funcionamento das Salas de Situação (SSit).....	17
3.2. O Sistema de Gestão das Salas de Situação.....	21
CAPÍTULO 4. MÉTODO E MATERIAIS	24
4.1. Introdução	24
4.2. Questão Central (QC) e Questões Derivadas (QD)	25
4.3. Metodologia de base	25
4.3.1. Abordagem ao problema	25
4.3.3. Procedimento	26
4.3.4. Objetivos.....	26
4.4. Técnicas de recolha de dados.....	26
4.4.1. Método de Delphi.....	27
4.4.2. Inquéritos por Questionário	29
CAPÍTULO 5. ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS	31
5.1. Introdução	31
5.2. Método de <i>Delphi</i>	31
5.2.1. Análise da Questão 1 para o Método de Delphi.....	31
5.2.2. Análise da Questão 2 para o Método de Delphi.....	32
5.2.3. Análise da Questão 3 para o Método de Delphi.....	34
5.2.4. Análise da Questão 4 para o Método de Delphi.....	35
5.2.5. Discussão dos Resultados do Método de Delphi	36
5.3. Inquérito por questionário.....	38
5.3.4. Discussão dos resultados dos inquéritos por questionários	46
CONCLUSÃO	48
6.1. Resposta às Questões derivadas	48

6.2. Resposta à Questão Central.....	50
6.3. Limitações	51
6.4. Recomendações	51
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	53
APÊNDICES	I
APÊNDICE A - Qualidade da Informação	I
APÊNDICE B - Tipos de Sistemas de Informação na GNR.....	III
APÊNDICE C - O Sistema Integrado de Informações Operacionais Policiais (SIIOP)	VII
APÊNDICE D - Mapeamento do trabalho de campo para resposta às questões de	investigação X
APÊNDICE E - Guião de Questionário Delphi	XI
APÊNDICE F - Codificação numérica dos segmentos de resposta	XIII
APÊNDICE G - Segmentos identificados nas respostas	XV
APÊNDICE H - Guião de Questionário	XXII
APÊNDICE I - Codificação das perguntas do inquérito por questionário.....	XXV

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura n.º 1 - Sistemas de Informação Operacionais da GNR	15
Figura n.º 2 - Estrutura de um Comando Territorial	17
Figura n.º 3 - Diagrama de extremos e quartis para cada uma das 6 perguntas do questionário.....	42
Figura n.º 4 – Histograma com distribuição de frequências para a variável Q1.....	42
Figura n.º 5 - Histograma com distribuição de frequências para a variável Q2	43
Figura n.º 6 - Histograma com distribuição de frequências para a variável Q3	44
Figura n.º 7 - Histograma com distribuição de frequências para a variável Q4	44
Figura n.º 8 - Histograma com distribuição de frequências para a variável Q5	45
Figura n.º 9 - Histograma com distribuição de frequências para a variável Q6	46
Figura n.º 10 - Tipos de Sistema de Informação na GNR.....	III
Figura n.º 11 – Intenção de interoperabilidade do Universo SIIOP.....	VIII
Figura n.º 12 - Mapeamento de resposta às Questões de Investigação.....	X

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro n.º 1 - Caracterização da amostra do painel de especialistas	28
Quadro n.º 2 – Frequência e percentagem dos segmentos identificados nas respostas à questão n.º 1.....	32
Quadro n.º 3 – Frequência e percentagem dos segmentos identificados nas respostas à questão n.º 2.....	33
Quadro n.º 4 – Frequência e percentagem dos segmentos identificados nas respostas à questão n.º 3.....	34
Quadro n.º 5 – Frequência e percentagem dos segmentos identificados nas respostas à questão n.º 4.....	35
Quadro n.º 6 – Caracterização dos inquiridos – Idade, Género e Tempo de Serviço .	39
Quadro n.º 7 – Caracterização dos inquiridos – Categoria Profissional e Unidade de Colocação.....	40
Quadro n.º 8 - Escala tipo Likert não centrada	41
Quadro n.º 9 - Análise das variáveis da escala ordinal	41
Quadro n.º 10 - Codificação numérica dos segmentos de resposta	XIII
Quadro n.º 11 - Segmentos identificados nas respostas	XV
Quadro n.º 12 - Codificação das perguntas do inquérito por questionário.....	XXV

LISTA DE APÊNDICES

APÊNDICE A - Qualidade da Informação

APÊNDICE B - Tipos de Sistemas de Informação na GNR

APÊNDICE C - O Sistema Integrado de Informações Operacionais Policiais (SIIOP)

APÊNDICE D - Mapeamento do trabalho de campo para resposta às questões de investigação

APÊNDICE E - Guião de Questionário Delphi

APÊNDICE F - Codificação numérica dos segmentos de resposta

APÊNDICE G - Segmentos identificados nas respostas

APÊNDICE H - Guião de Questionário

APÊNDICE I - Codificação das perguntas do inquérito por questionário

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÓNIMOS

1Sarg	Primeiro-Sargento
2Sarg	Segundo-Sargento
AM	Academia Militar
Art.º	Artigo
C2	Comando e Controlo
CCCO	Centro de Comando e Controlo Operacional
CO	Comando Operacional
CTer	Comando Territorial
DSS	Decision Support System
ESS	Executive Support Systems
F	Feminino
GNR	Guarda Nacional Republicana
IBM	International Business Machines
INEM	Instituto Nacional de Emergência Médica
ITP	Incidente Tático Policial
M	Masculino
MAI	Ministério da Administração Interna
MIS	Management Information System
n.º	Número
NATO	North Atlantic Treaty Organization

NCCO	Níveis de Comando e Controlo Operacional
NEOp	Níveis de Emprego Operacional
NEP	Norma de Execução Permanente
p.	Página
PDE	Publicação Doutrinária do Exército
PDM	Processo de Decisão Militar
PSAT	Associação de Prevenção de Segurança de Ativos Técnicos
QC	Questão Central
QD	Questão Derivada
RNSI	Rede Nacional de Segurança Interna
SAj	Sargento-Ajudante
SEPNA	Serviço de Proteção da Natureza e do Ambiente
SG2S	Sistema de Gestão das Salas de Situação
SGI	Sistema de Gestão de Informação
SGO	Sistema de Gestão Operacional
SGR	Sistema de Gestão Rodoviário
SGS	Sistema de Gestão SEPNA
SI	Sistema de Informação
SIG	Sistema de Informação de Gestão
SIGAOp	Sistema de Informação, Gestão e Apoio Operacional
SIIOP	Sistema Integrado de Informações Operacionais de Policia
SIIOP-2S	Sistema Integrado de Informações Operacionais de Policia Salas de Situação
SIIOP-A	Sistema Integrado de Informações Operacionais de Policia Ambiente
SIIOP-O	Sistema Integrado de Informações Operacionais de Policia Operacional

SIIOP-P	Sistema Integrado de Informações Operacionais de Policia Principal
SIIOP-T	Sistema Integrado de Informações Operacionais de Policia Trânsito
SIRESP	Sistema Integrado de Redes de Emergência e Segurança de Portugal
SITREP	Situation Report
SMor	Sargento-Mor
SOITRP	Secção de Operações, Informações, Treino e Relações Públicas
SSI	Sistema de Segurança Interna
SSit	Sala de Situação
TIA	Trabalho de Investigação Aplicada
UAF	Unidade de Ação Fiscal
UCC	Unidade de Controlo Costeiro
UI	Unidade de Intervenção
UNT	Unidade Nacional de Trânsito
US	<i>United States</i>
USHE	Unidade de Segurança e Honras de Estado
ZA	Zona de Ação

INTRODUÇÃO

O presente Trabalho de Investigação Aplicada (TIA) insere-se no âmbito do Mestrado em Ciências Militares na especialidade de Segurança, no culminar de cinco anos de formação a nível militar, académico, comportamental e físico. Desta forma, verifica-se com o último ano de formação uma maior integração na realidade institucional da Guarda Nacional Republicana (GNR), bem como a obtenção de conhecimentos e investigação no domínio das Ciências Sociais.

Pretende-se com este trabalho analisar o modo como o Sistema de Gestão das Salas de Situação (SG2S) da GNR pode fornecer as informações necessárias à decisão do comandante, traduzindo-se numa mais-valia para auxiliar na correta gestão dos recursos disponíveis e obter eficiência e eficácia no seu emprego operacional.

As novas tecnologias, e mais em concreto as ferramentas computacionais, vieram alterar o funcionamento das organizações ao permitir a automatização de procedimentos no ambiente organizacional. Desta forma foi possível a simplificação do processo de tomada de decisão e a manipulação de grande quantidade de dados e informação de forma facilitada, o que permite lidar de forma eficaz com o excesso de informação (Gouveia & Ranito, 2004). Ao nível da segurança, verifica-se que estes serviços devem ajustar-se à medida dos problemas que lhe são apresentados, tendo sempre em conta a gestão do risco relativa à ameaça (Clemente, 2013).

Consequentemente, a GNR depara-se diariamente com uma elevada diversidade e complexidade de ocorrências, motivo que requer uma permanente disponibilização da força para uma atuação rápida e eficaz às necessidades do seu serviço. Para tal, requer-se aos comandantes a capacidade de gestão dos meios disponíveis, de modo a mobilizá-los consoante a adequabilidade do seu emprego e a gravidade da situação. Destarte, o comandante dispõe de ferramentas que lhe permite satisfazer a sua necessidade de informação, e melhorar o processo de tomada de decisão. A estas ferramentas é dado o nome de Sistemas de Informação. Neste âmbito, é relevante o estudo dos Sistemas de Informação, pois permitem ao comandante ter noção da atividade e localização das suas patrulhas em tempo real, para que consiga, celeremente, mobilizá-las para o local das ocorrências.

Dado que se pretende, com o término do Mestrado em Ciências Militares, adquirir as competências de Comando e Liderança, considera-se pertinente a realização desta investigação, visando a percepção dos recursos existentes para auxiliar a tomada de decisão, mais concretamente o Sistema de Gestão que gere as Salas de Situação da GNR.

Na altura da escrita do presente trabalho de investigação, este Sistema de Informação (SI) denominava-se Sistema de Gestão de Salas de Situação (SG2S), no entanto está previsto para breve que o mesmo passe a integrar o módulo de Salas de Situação do Sistema Integrado de Informações Operacionais de Polícia (SIIOP-2S).

Segundo Fortin (2003, p.40), como conceito de objetivo presume-se “*um enunciado que indica claramente o que o investigador tem intenção de fazer no decurso do estudo*”. Nesta perspetiva, o objetivo geral deste trabalho é descrever de que forma pode o SG2S influenciar a tomada de decisão. Os objetivos específicos traduzem-se em identificar quais as potencialidades do SG2S para a tomada de decisão do comandante; identificar as dificuldades sentidas na utilização deste Sistema de Informação, Gestão e Apoio Operacional (SIGAOp) e compreender a percepção que os operadores têm acerca da utilidade do sistema.

Para que se consigam concretizar os objetivos definidos para a investigação é necessário formular questões de investigação, podendo também assumir o nome de questões de partida. Consideram-se questões de investigação “*enunciados interrogativos precisos, escritos no presente e que incluem a ou as variáveis em estudo*” (Fortin, 2003, p.40). Estes enunciados ao serem respondidos vão de encontro aos objetivos da investigação. Desta forma, a questão de investigação que orientou o presente relatório foi: “De que forma pode o Sistema de Gestão das Salas de Situação influenciar a tomada de decisão?”.

Este TIA encontra-se dividido em duas partes fundamentais: a primeira parte, que tem cariz teórico, onde se pretende abordar os principais conceitos relevantes para a investigação; e uma segunda parte, que possui uma índole mais prática, onde se pretende demonstrar o trabalho de campo realizado, materializado nos resultados obtidos com a investigação.

A primeira parte é composta por três capítulos. O primeiro capítulo versa acerca da Informação e da Tomada de Decisão, procurando explicitar os principais conceitos relativos à informação e à tomada de decisão, distingui-los e abordar a noção de informações policiais e de Processo de Decisão Militar. O segundo capítulo aborda os Sistemas de Informação (SI) em geral definindo o seu conceito, enquadram-se os SI no contexto da GNR, em que se abordam os SIGAOp que são usados atualmente pela instituição na área operacional. O terceiro capítulo versa especificamente acerca do SG2S, onde se procura explicar a

organização das Salas de Situação (SSit) e os elementos que a integram, bem como o funcionamento do sistema em si.

A segunda parte do trabalho é composta por dois capítulos. No primeiro capítulo são mencionados os métodos e materiais utilizados na investigação, onde se caracteriza o contexto da observação no tempo e no espaço, descrevem-se os métodos e técnicas de recolha de dados, os procedimentos de amostragem e as técnicas de tratamento e análise dos dados. No segundo capítulo são apresentados os resultados, procedendo-se à sua análise e discussão do que os mesmos representam para o presente trabalho de investigação.

Por fim, através do trabalho de campo realizado, é enunciada a conclusão retirada com a realização deste Relatório Científico, enfatizando as limitações sentidas durante a realização do estudo, sendo mencionadas, posteriormente, recomendações para eventuais aplicações do estudo no futuro.

CAPÍTULO 1

INFORMAÇÃO E TOMADA DE DECISÃO

1.1. Dados, Informação e Conhecimento

A informação tem um papel crucial para qualquer organização. Uma instituição que não recorra de maneira permanente à informação entra em nítida desvantagem competitiva, desenquadra-se do ambiente em que se insere, e pode até mesmo ser aniquilada pela concorrência. Por esta razão, existe a necessidade de ter informação acerca do que se está a passar em seu redor, bem como daquilo que pode vir a acontecer (GNR, 2010 – Manual de Informações). Tal como refere Comiskey (2010, p.34), *“a sabedoria popular conclui que o conhecimento, e na melhor das circunstâncias a presciência, facilita a prevenção ou a resolução do que se pretende que não aconteça”*.

Sendo os SI uma ferramenta computacional de suporte à decisão, depreende-se facilmente que a informação se encontra imbuída no processo de tomada de decisão, isto porque o comandante necessita que sejam satisfeitas as suas necessidades de informação para garantir o comando e controlo da sua força, e assim fundamentar de maneira mais eficaz a sua decisão.

1.1.1. Níveis do Conhecimento

Hodiernamente, quando se fala em informação torna-se pertinente distinguir dois conceitos estreitamente relacionados, mas com significados distintos, e que por vezes são usados de forma indiscriminada: a informação e os dados. Contudo, antes de os definir importa clarificar que ambos pertencem ao que se denomina por níveis do conhecimento, isto é, a distinção do recurso à informação tendo em conta a importância que esta informação tem para o indivíduo (Gouveia e Ranito, 2004).

Desta forma, considera-se como primeiro nível do conhecimento os dados. Podemos considerar dados como *“elementos ou valores discretos que isoladamente não tem qualquer utilidade”* (Varajão, 2002, p.70). Ou segundo João, Lobo e Bação (2013, p.143), como a

“recolha primária e direta de informação não estruturada”. Por outras palavras, os dados são matéria em bruto, tal como ela nos é apresentada, resultado da observação, medição ou o produto de uma determinada atividade (Gouveia & Ranito, 2004). Targowski (2005, p.61) admite que dados são “*unidades de medida de percepção que descrevem transações entre os sistemas naturais e artificiais ou outros sistemas semânticos*”. Isto implica que se não forem relacionados os dados não podem ser considerados informação, uma vez que isolados não possuem relevância no tempo e no espaço (Harsh, 2007).

No segundo nível do conhecimento reside a informação. Podemos definir informação como “*o significado expresso pelo ser humano, ou extraído de representações, factos e ideias, por meios de convenções aceites em representações utilizadas*” (Gouveia & Ranito, 2004, p.10). A informação, ao contrário dos dados, pressupõe uma análise dos dados existentes visando ganhar utilidade para um determinado problema ou contexto (Gouveia & Ranito, 2004). Podemos desta forma perceber que são “*dados agrupados de forma estruturada e com determinado critério*” (João et al. 2013, p. 143), pelo que se consideram dados secundários. Ou seja, para que os dados consigam ser úteis a um determinado recetor no contexto dos SI, é necessário que sejam trabalhados de modo a serem pertinentes e auxiliarem no processo de tomada de decisão ou de gestão dos recursos. Considera-se então que os mesmos elementos podem ser dados para um individuo, ou informação para outro, dependendo do impacto que os mesmos factos têm para o indivíduo.

O terceiro nível do conhecimento já pressupõe a percepção de padrões de informação úteis, que serão processados para posterior aplicação, recorrendo somente ao tratamento da informação relevante (João et al. 2013). Consequentemente, consideramos conhecimento “*uma unidade de raciocínio da cognição que cria consciência baseada em dados científicos, regras, inferências coerentes, leis, padrões, métodos e sistemas*” (Targowski, 2005, p.61). Segundo Garcia (2005, p. 207), o conhecimento é um “*processo complexo que abrange desde a emissão de informação à interpretação e apreensão desta pelos indivíduos, no quadro das respetivas aptidões inatas e das competências que desenvolvem ao longo da vida*”. Isto significa que a informação é criada pelo indivíduo, por meio de um processo de aprendizagem, e permite que se tomem ações práticas (Lopes, Morais e Carvalho, 2005).

Existe ainda a noção de uma quarta dimensão nos níveis de conhecimento: a sabedoria. A sabedoria pode ser definida como “*uma unidade de cognição pragmática que gera livre arbítrio – uma maneira de agir e comunicar*” (Targowski, 2005, p.61). Desta forma, o individuo possui o conhecimento interiorizado de tal forma, que consegue agir de maneira assertiva devido a padrões de conhecimento perfeitamente consolidados.

No entanto, segundo Merkow & Breithaupt (2014), a informação pressupõe confidencialidade, integridade e disponibilidade, que se constituem como as metas a alcançar na proteção de um sistema computacional. A integridade mantém os dados puros e confiáveis ao proteger o sistema contra mudanças intencionais ou acidentais. A disponibilidade deve manter os dados disponíveis para uso autorizado dos mesmos. A confidencialidade trata de ter acesso à informação enquanto um privilégio, que somente deve ser fornecido para os indivíduos tratarem dos seus deveres, sendo o seu acesso restrito para além dessa função.

1.1.2. Informações Policiais

A nível policial existe o conceito de Informações, que não se remete somente ao simples plural de informação, sendo portanto o seu significado distinto (Romano, 2014). Estas informações, no âmbito policial, necessitam de um tratamento da informação, que no espaço anglófono assume a denominação de *intelligence*. Este conceito engloba a recolha e o processamento de dados que na missão policial assumem especial interesse (Clemente, 2013).

O conceito de Informações Policiais engloba a noção de informação policial. Esta pode ser definida como “*toda a informação disponível relativa a um conhecido e potencial adversário e das ameaças e vulnerabilidades criminais recolhidas durante as atividades de policiamento, operações, e investigações*” (United States [US] Army, 2010, p.1-4). A recolha desta informação é importante pois impulsiona a previsão de perigos através do policiamento preditivo, e afasta incivildades, contribuindo para a gestão da via pública (Moleirinho, 2009). Esta informação, constitui-se como informação crítica para o comandante que, segundo o Exército Português (2009), englobam o estado de operacionalidade e capacidades da força, as capacidades e intenções do adversário, bem como as particularidades da Zona de Ação (ZA). A análise desta informação vai dar origem ao que se denomina por informações policiais.

O conceito de Informações Policiais, ou *intelligence*, pode ser entendido como “*o resultado da aplicação de sistemas, tecnologias e processos que analisam os dados e informação necessários à compreensão da situação e focar a atividade policial para atingir a ordem pública*” (US Army, 2010, p. 1-4). Segundo Comiskey (2013), as Informações Policiais são um conceito complexo que abarca consciência situacional, introspeção e vantagem estratégica. Permitem, portanto, avaliar os riscos para direcionar a atividade operacional,

através da tomada de providências eficazes, sendo usadas num modelo de policiamento designado *intelligence-led policing* (Clemente, 2013).

1.2. Tomada de Decisão

Pretende-se com esta secção abordar os conceitos Comando e de Controlo, abordando os Graus de Comando, Controlo e Coordenação. Seguidamente define-se Decisão e o Processo de Decisão Militar, escrutinando os passos que o constituem, procurando fazer uma abordagem à tomada de decisão face à realidade da GNR.

A GNR possui características de uma organização numerosa, formal e de cariz burocrático. Por esta razão, procura-se a sistematização de procedimentos, com vista a garantir a uniformização de todo o seu efetivo, ao definir linhas orientadoras para certos tipos de ação que tendem a ser repetitivos. Consequentemente, estes procedimentos estão associados a uma disciplina rígida, existindo portanto pouca oportunidade para manifestação de interpretações individuais (Pearce & Fortune, 1995).

Concomitantemente, o policiamento designado tradicional é considerado uma atividade isolada em que os militares agem em resposta às ocorrências, contando apenas com o outro elemento da patrulha que o acompanha. Destarte, de modo a que consiga haver coordenação entre as diversas e numerosas solicitações, deve existir um Comando e Controlo desta atividade (Pearce & Fortune, 1995).

1.2.1. Comando e Controlo

O Controlo pode ser designado, através do Manual Escolar 00-41-00 da Academia Militar (2014), como a regulação de forças, através de ajustes ao planeamento, de modo a garantir o cumprimento da missão, tendo em conta a intenção do comandante.

Segundo o Manual de Operações da GNR, o Comando pode ser entendido como “*a autoridade conferida a um individuo para dirigir, coordenar e controlar forças militares*” (GNR, 1996, Volume I, p. VI-1). Desta forma, o comandante dispõe de autoridade, ao mesmo tempo que se arroga enquanto único responsável por aquilo que a sua força executa ou é omissa a executar.

No entanto, o funcionamento permanente da Instituição carece de que seja assegurada a cadeia de comando, razão pela qual se embuí os comandantes de graus de autoridade congruentes com as missões que a Unidade desempenha. A estes graus de autoridade

designamos de Graus de Comando, de Controlo e de Coordenação, que estão previstos no Manual de Operações (1996, Volume I). Consideramos, então, como graus de comando, controlo e coordenação relevantes para o presente estudo: o Comando Completo; o Comando Operacional; o Controlo Operacional e a Autoridade para Coordenação.

Como Comando Completo, compreende-se a autoridade para comandar a força, que determinado comandante dispõe, em termos operacionais, logísticos e administrativos, onde existe um vínculo hierárquico a todos os recursos e atividades, competência disciplinar sobre a força, bem como a capacidade de delegar a autoridade que possui.

Por Comando Operacional entende-se a autoridade para o desempenho de missões operacionais, sendo caracterizada por uma natureza funcional idêntica ao vínculo hierárquico, mas somente aplicada a aspetos operacionais. A nível administrativo e logístico podem ser emanadas ordens ao nível de procedimentos diretamente relacionados com a parte operacional da missão em causa.

O Controlo Operacional caracteriza-se por ser autoridade para “*dirigir forças no desempenho de missões ou tarefas muito específicas, pormenorizando a execução se necessário*” (GNR, 1996, p. VI-6). Este grau de autoridade é totalmente desprovido de competência disciplinar, ao mesmo tempo que impossibilita a delegação de qualquer tipo de atividade perante as forças que tem sob o seu controlo.

Por fim, a Autoridade para Coordenação consiste num elemento da Guarda encarregue da convergência de esforços entre forças, sem que exista um vínculo hierárquico concreto. Esta coordenação compreende um prévio acordo com os respetivos comandantes da força a coordenar, no sentido de mobilizar recursos e empenhá-los em determinadas atividades.

1.2.2. A Tomada de Decisão e o Processo de Decisão Militar

Para que os comandantes consigam exercer o Comando e Controlo sobre as suas forças, é necessário que materializem a autoridade sobre as forças a seu comando, através de decisões, e garantir que estas são de facto executadas. Isto porque, “*para exercer o comando de uma forma eficaz, um comandante deve tomar as suas decisões em tempo e promover a ação decorrente dessa tomada de decisão*” (Exército Português, 2007, p. 4-1).

Targowski (2005, p. 64) define decisão enquanto “*um ato de sabedoria em escolher um modo de ação no momento certo*”. Da mesma forma, a Publicação Doutrinária do Exército 5-00 (Exército Português, 2007) explicita que a decisão consiste na escolha da

modalidade de ação que mais favorece o cumprimento da missão, sem deixar de ter em conta que cada decisão é singular e necessita de determinado detalhe de planeamento, mediante o tempo disponível. Na perspetiva de Ramos (2005), as decisões são influenciadas pela missão a desempenhar pela força, pelo meio em que as operações são desenvolvidas e pelos atores e recursos disponíveis, acrescentando de igual forma o fator tempo como uma variável condicionante para a tomada de decisão.

O processo que vai materializar a tomada de decisão é denominado Processo de Decisão Militar (PDM), definido na doutrina do Exército Português. O PDM é um processo analítico, constituído por uma série de ações ou passos, organizados por uma sequência lógica e esclarecida, que iniciam na receção da Missão e findam no cumprimento efetivo da decisão emanada pelo Comandante (Ramos, 2005). Segundo Ramos (2005), este processo combina a arte e ciência da decisão e é composto por sete passos, que integram: Receção da Missão, Análise da Missão, Formulação das Modalidades de Ação, Análise das Modalidades de Ação, Comparação das Modalidades de Ação, Aprovação da Modalidade de Ação e Difusão de Planos e Ordens.

A PDE 5-00 (Exército Português, 2007), menciona que o processo de decisão pode ser encarado enquanto um processo intuitivo ou analítico, isto é, mediante a experiência e o tempo disponível do decisor, o mesmo pode decidir resolver determinado problema de uma maneira sistemática ou numa simples avaliação da situação para suportar a decisão.

O processo analítico socorre-se de uma abordagem metódica ao PDM, mais utilizada em situações de especial complexidade, que analisa o problema e desenvolve várias opções para o resolver, que posteriormente são analisadas, comparadas e é escolhida a mais vantajosa. Neste processo, existe uma maior coordenação e sincronização da força, em detrimento do consumo de tempo que tende a ser elevado.

Já o processo intuitivo é uma abordagem mais concisa ao PDM, que se socorre da experiência do decisor para potenciar a velocidade de execução e reação da força. Neste processo, o decisor avalia a situação, comparando as opções existentes, no sentido de fazer face a situações urgentes que visem resolver problemas lineares e pouco complexos, uma vez que a coordenação da força é muito inferior.

CAPÍTULO 2

SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, GESTÃO E APOIO OPERACIONAL NA GNR

2.1. Introdução

O principal objetivo da função de polícia é a prevenção e a predição da criminalidade, e para que este objetivo se torne possível, é necessário que haja um perfeito conhecimento da zona em que a força atua, mais especificamente das ameaças latentes e do espaço social em que se insere. Serve, então, a utilização da informática para este propósito, enquanto uma ferramenta que analisa as tendências da criminalidade, permitindo uma atualização constante do ambiente social (Alves, 2009). Complementarmente, o volume de ocorrências tende a ser elevado, ao mesmo tempo que os recursos disponíveis para o serviço tendem a ser diminutos, razão pela qual o comandante carece de uma gestão criteriosa dos seus meios para o processo de tomada de decisão. Para que tal aconteça, os SI têm um papel crucial e facilitador ao revelar informações ao decisor para que o mesmo tome uma decisão mais sólida, tanto ao nível da prevenção como da repressão da criminalidade.

2.2. Os Sistemas de Informação nas Organizações

Atualmente, com o despontar das novas tecnologias pode-se observar que qualquer indivíduo pode gerir os seus assuntos de trabalho nos telemóveis, *tablets* e computadores pessoais, através de *emails* e conferências online. Estas ferramentas tornaram-se vitais no que concerne à gestão de qualquer negócio, através da sua facilidade de acesso à informação por estas plataformas. Os SI permitem às instituições “*gerir os seus inventários quase em tempo real*” (Laudon & Laudon, 2013, p.5) e auxiliar a tomada de decisão, garantindo ao mesmo tempo a qualidade dos dados e da informação, bem como possibilitar a obtenção de informação de forma segura e protegida (Gouveia e Ranito, 2004). Por este motivo, os SI são hodiernamente considerados como uma ferramenta estratégica, que aperfeiçoa o

funcionamento interno da organização ao potenciar novas formas de gerir a organização e aumentar o seu desempenho (Rodrigues, 2002).

Segundo Laudon & Laudon (2013, p.13), os SI podem ser definidos como:

“um conjunto de componentes relacionados que permitem recolher ou procurar, processar, armazenar, e distribuir informação, com o objetivo de auxiliar o processo de tomada de decisão e o controlo dos recursos de uma organização nos vários níveis de gestão”.

Noutra perspetiva, Varajão (2002, p.82) define SI como *“um conjunto de meios e procedimentos cuja finalidade é assegurar a informação útil necessária às diversas funções e níveis da organização, bem como à sua envolvente externa”.* Ao nível da GNR, através do Regulamento de Utilização das Tecnologias de Informação da GNR, elaborado pela Direção de Comunicações e Sistemas de Informação, assume-se como definição de SI:

“qualquer sistema automatizado, ou mesmo manual, que englobe pessoas, máquinas, ou processos de trabalho que tem o objetivo principal de transmitir, armazenar, coligir, ou processar dados, permitindo controlar recursos e apoiar os vários processos de decisão que emergem numa organização” (GNR, 2014a, p.1-1)

Gouveia e Ranito (2004, p.24) abordam os SI como uma *“infra-estrutura que suporta o fluxo de informação interno e externo a uma organização”.* Nesta medida, é passível de se dizer que os SI permitem disponibilizar informação e garantir que sejam desenvolvidas as atividades organizacionais com vista à manipulação da informação (Lopes, Morais e Carvalho, 2005). Rodrigues (2002), identifica quatro funções específicas essenciais a qualquer SI: a recolha, o armazenamento, o processamento da informação, e a sua disponibilização.

Para que os SI auxiliem efetivamente os decisores os mesmos devem conter informações relativas a *“pessoas, a locais, às coisas da organização e ao ambiente que a rodeia”* (Laudon & Laudon, 2013, p.13). O tratamento destes dados e a sua relação permitem o suporte à gestão e planeamento dos objetivos a que a organização se propõe (Gouveia e Ranito, 2004, p.26).

Pode-se então considerar que os SI são atuais uma vez que a tecnologia que cada vez mais faz parte da nossa vida quotidiana, porém está em permanente mutação e evolução. No entanto não são a questão central da atividade da Guarda, pois *“não obstante os progressos tecnológicos, o homem continua a ser o elemento essencial na atividade policial”* (GNR, 1996, p. VI-2).

Deste modo, os benefícios da utilização dos SI para qualquer organização são a redução de custos, associada à redução do pessoal necessário ao desempenho do serviço da

organização; melhorar o suporte à tomada de decisão, por disponibilizarem informação de qualidade aos decisores e assim auxiliar a tomada de decisão; aumentar a produtividade, dado que através de um melhor controlo dos recursos organizacionais é possível uma exploração mais eficiente dos mesmos; e permitir o desenvolvimento organizacional, tendo em conta que uma melhor gestão dos meios vai permitir uma redefinição e implementação de novos objetivos, que sem a utilização dos SI não seriam contemplados (Rodrigues, 2002).

Um dos mais importantes objetivos dos SI é melhorar o processo e a qualidade da tomada de decisão. A tomada de decisão sem informação relevante e baseada em suposições, previsões ou sorte, no momento errado pode levar a que haja uma má alocação de recursos, produção de serviços não correspondente às expectativas, ou até mesmo tempos de resposta indesejáveis. É neste âmbito que os SI assumem um papel essencial na eficiência dos serviços que as instituições prestam, isto porque permite que os decisores tenham acesso a informação em tempo real, promovendo a resposta baseada em informações credíveis (Laudon & Laudon, 2013).

Da mesma forma que a correta utilização dos SI potencia o desempenho da organização, a sua má utilização pode ser prejudicial ao desempenho das organizações, pois, a deficiência ou inexistência da sua utilização “*põe em causa a comunicação e relacionamento entre os seus elementos e, portanto, o próprio conceito de organização*” (Caldeira, 2005). No caso das forças de segurança, o objetivo não é o de satisfazer um cliente, mas sim a promoção de um sentimento de segurança na população, que recorre aos serviços da GNR para satisfazer a sua necessidade básica de segurança.

2.2.1. Níveis de Gestão

Segundo Gouveia e Ranito (2004), as organizações organizam-se segundo uma hierarquia que corresponde aos 3 níveis principais de gestão: o nível estratégico, o nível tático e o nível de operacional. O nível estratégico, que também pode ser denominado de nível executivo, perspetiva as decisões estratégicas dos seus serviços a longo prazo com a finalidade de orientar o desempenho da Instituição. Segundo Laudon & Laudon (2013), a este nível são usados Sistemas de Informação Executivos, ou *Executive Support Systems* (ESS), que servem o propósito de auxiliar a gestão estratégica nas suas decisões. Na realidade da GNR, a este nível de gestão encontra-se a tutela institucional e o Comando Geral da GNR, onde surge uma visão integrada de toda a Instituição e são definidos os objetivos globais organizacionais (Romano, 2014).

O nível tático é incumbido do estabelecimento da gestão e do controlo a médio prazo, e da afetação de recursos (Gouveia e Ranito, 2004). A este nível integram os Comandos Territoriais, em que os seus objetivos vão dar resposta aos objetivos definidos no nível estratégico (Romano, 2014). No que respeita aos SI, são utilizados maioritariamente Sistemas de Apoio à Decisão, ou *Decision Support Systems* (DSS), e Sistemas de Gestão de Informação, ou *Management Information Systems* (MIS), utilizando informação proveniente do nível de gestão operacional (Laudon & Laudon, 2013).

Por fim, o nível operacional preocupa-se com a execução e monitorização das atividades diárias e específicas realizadas a curto prazo, mas que produzem informação para os restantes níveis de gestão (Gouveia e Ranito, 2004). Na realidade institucional da Guarda, este nível é da responsabilidade dos Destacamentos e Postos Territoriais, em que a decisão está essencialmente direcionada para a componente técnica (Romano, 2014). No que concerne aos SI, são usados os Sistemas de Processamento Transacional, que estão encarregues das atividades mais elementares da organização, sendo a informação inserida orientada segundo tabelas para posterior análise no nível de gestão tático (Laudon & Laudon, 2013).

Dado que o objeto de estudo do presente relatório versa acerca do SG2S, maioritariamente usado ao nível tático e operacional, o Apêndice B aborda as noções de Sistema de Apoio à Decisão, Sistema de Gestão de Informação e Sistema de Processamento Transacional.

2.3. Os Sistemas de Informação, Gestão e Apoio Operacional na GNR

A GNR enquanto força de segurança encarrega-se, segundo o Art.º 1º n.º2 da Lei n.º63/2007, de 6 de Novembro¹ (Lei Orgânica da GNR), de “*assegurar a legalidade democrática, garantir a segurança interna e dos direitos dos cidadãos, e colaborar na execução da política de defesa nacional*”. Como tal, é necessário que a GNR atinja elevados padrões de segurança e tranquilidade públicas, bem como que se afirme enquanto uma Instituição de “*referência nacional e internacional no domínio da segurança*” (GNR, 2015, p.48). Estas necessidades concorrem para aquele que é o fim último a atingir pela GNR, o sentimento de segurança. No entanto, para que este seja cumprido é necessário que a GNR se arroge enquanto uma força “*humana, próxima e de confiança que se distinga pela*

¹ Retificada pela Declaração de Retificação n.º 1-A/2008

excelência do seu serviço que presta” (GNR, 2015, p. 48). Para cumprir estes fins, a GNR precisa de manter uma atuação eficaz, muitas vezes associada à necessidade de uma decisão oportuna no pouco tempo de resposta que se exige aos seus comandantes. Para que isto seja possível, o comandante necessita de ter à sua disposição ferramentas que o ajudem a controlar o seu efetivo e mobilizá-lo para o local das ocorrências.

2.3.1. Os Sistemas de Informação Operacionais

Na GNR os Sistemas de Informação são igualmente utilizados como ferramenta para apoiar a decisão e controlar os meios disponíveis. A NEP/GNR – N.º 3.01.03, de 26 de fevereiro de 2016, Níveis de Comando e Controlo Operacional (NCCO), na alínea e. do número 4., define que toda a atividade operacional, deve ser registada nos SIGAOp. Isto permite ao nível estratégico da GNR ter uma visão da atividade que a Instituição está a desenvolver em tempo real e os elementos estatísticos necessários para exercer a sua função de comando.

No decorrer da sua atividade profissional, a GNR utiliza sistemas que permitem fornecer ao comandante, nos diversos escalões, informação adequada para a sua análise e estudo, controlo da força e conseqüentemente para a tomada da decisão.

No entanto, a realidade institucional da GNR é complexa, tendo em conta as diversas vertentes em que atua, pelo que é necessário que existam SI que se adaptem à sua realidade, uma vez que *“o sistema organizacional e o Sistema de Informação são indissociáveis”* (Varajão, 2002, p. 69). É possível também verificar que os Sistemas podem funcionar nos diversos níveis de gestão, onde o nível Operacional consegue fornecer informações relevantes aos níveis Estratégico e de Gestão para decidir, tendo como base informações relevantes e fidedignas da atividade operacional da Instituição.

A GNR emprega SI em três grandes domínios: os Sistemas de Informação dos Recursos Internos e Formação, os Sistemas de Informação transversais à atividade da GNR, e os Sistemas de Informação Operacionais. Contudo, dado a impossibilidade de abordar todo o universo dos SI existentes na GNR no presente capítulo, este estudo versa, dentro dos SI na área Operacional, o SG2S. Os SI na área Operacional compreendem ainda, entre outros, o Sistema Integrado de Informação Operacional de Polícia (SIIOP), o Sistema de Gestão Operacional-SITREP (SGO-SITREP), o Sistema de Gestão Rodoviária (SGR) e o Sistema de Gestão SEPNA (SGS).

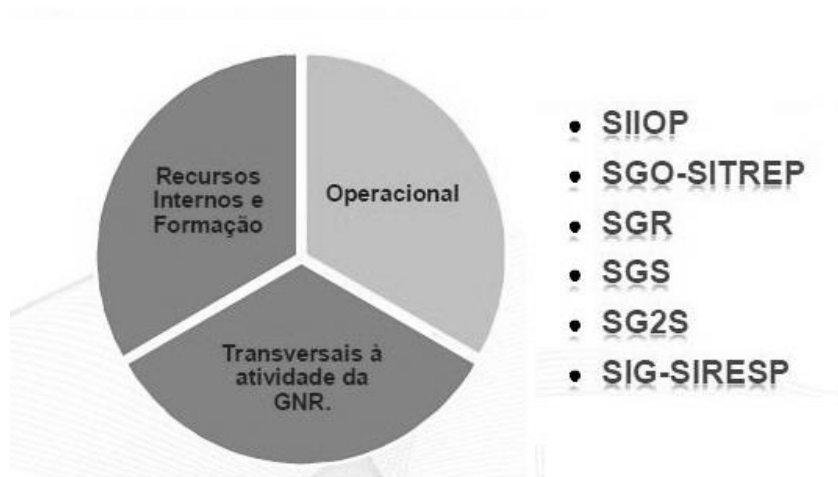


Figura 1 - Sistemas de Informação Operacionais da GNR

Fonte: Apresentação Comando Geral (04 março 2015)

Relativamente à utilização dos SI da área Operacional nos diferentes níveis de gestão, verifica-se que a maioria destes SI são operados apenas no Nível Operacional e de Gestão, visando alimentar as necessidades de informação do Nível Estratégico. No entanto, é intenção da GNR que os SI da área Operacional operem nos três níveis de gestão.

Neste sentido, a GNR tenciona num futuro próximo que o SIIOP (Apêndice C) opere nos três níveis de gestão, uma vez que em 2014 verificou-se a virtualização de todos os servidores SIIOP para que os mesmos possam ser acedidos de forma rápida e ter um desempenho eficaz. Contudo, para que seja um SI utilizado nos três níveis de gestão é necessário que seja inserido no sistema informação de qualidade, tal como é referido no Apêndice A.

Para que haja qualidade de informação existe a necessidade de um correto desempenho dos militares utilizadores do SIIOP, dos componentes físicos da Instituição (por exemplo, os computadores e impressoras), dos circuitos de telecomunicações em que se requiere uma largura de banda ajustada para suportar o fluxo de informação, os componentes físicos centrais (onde se inserem os servidores aplicativos), bem como o próprio desempenho da aplicação SIIOP, que permita a interoperabilidade com outros sistemas que a GNR tem. Ainda assim, assiste-se atualmente ao funcionamento dos Sistemas de Apoio à Decisão *per si* e de uma forma isolada, não havendo, portanto, interoperabilidade entre estes vários sistemas. Isto leva a que os militares repliquem informação aquando da sua inserção no sistema e sejam resistentes à sua utilização.

O Relatório Anual de Segurança Interna 2015, prevê nas suas orientações estratégicas para 2016 que as forças de segurança desenvolvam e aperfeiçoem os seus SI, visando o

aumento de eficácia e eficiência da atividade operacional, contando com um melhor acesso à informação operacional e consequente contribuição para a melhoria da decisão (Sistema de Segurança Interna [SSI], 2016).

Nesta linha orientadora, a GNR encontra-se em fase de teste de interoperabilidade entre os sistemas SG2S e SGO-SITREP. Esta interoperabilidade consistirá na inserção das ocorrências lançadas no Sistema SG2S no Sistema SGO-SITREP, que procura evitar a inserção da mesma informação nos dois sistemas, e refutar resistências que possam existir à utilização dos SIGAOp. A informação mais simples acerca da ocorrência é transferida na sua totalidade para o SGO-SITREP e, neste último, a informação proveniente do SG2S deve ser completada com dados mais detalhados da ocorrência, que são fornecidos pela patrulha que faz a gestão da ocorrência.

CAPÍTULO 3

O SISTEMA DE GESTÃO DAS SALAS DE SITUAÇÃO

3.1. Funcionamento das Salas de Situação

De acordo com a alínea a. do ponto 2. Definição, da Norma de Execução Permanente (NEP) da GNR N.º 3.01.03, de 26 de fevereiro de 2016, do Comado Operacional, as SSit são órgãos de apoio ao comando e controlo operacional, encarregues de garantir a “*monitorização, coordenação e apoio à atividade operacional*”, bem como assegurar a “*mobilização de recursos para fazer face a incidentes críticos de segurança ou situações de emergência na sua área de responsabilidade*”. É ainda da sua incumbência a validação da informação a remeter ao escalão superior, e ainda a permanente ligação com o Centro de Comando e Controlo Operacional (CCCO).

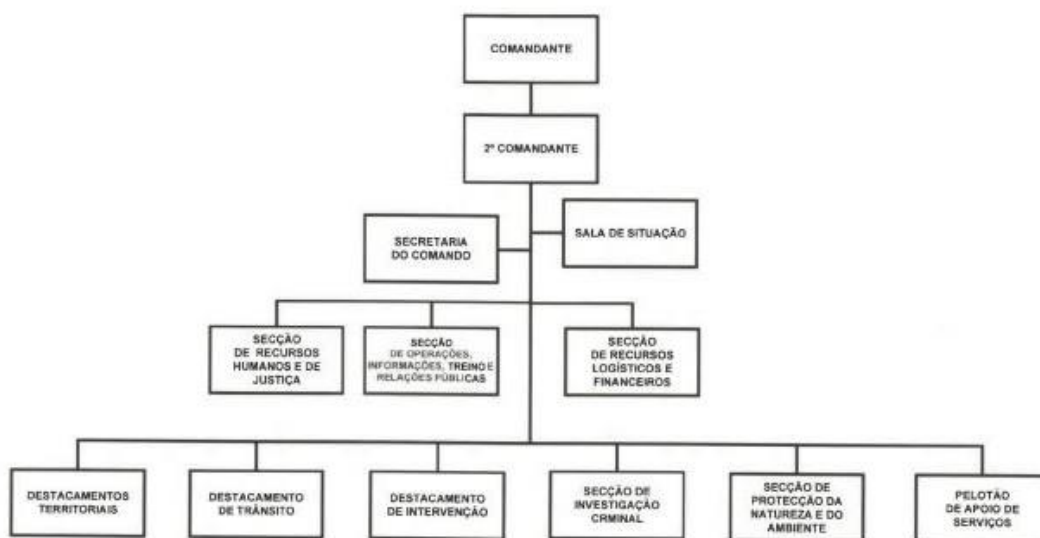


Figura 2 - Estrutura de um Comando Territorial

Fonte: Anexo A ao Despacho GCG n.º 53/09, de 15 de março - OG

As SSit encontram-se em funcionamento permanente nos 20 Comandos Territoriais da GNR, integrando a sua estrutura (tal como demonstra a Figura n.º 2), e na Unidade de Intervenção (UI). O funcionamento de carácter não permanente das SSit ocorre na Unidade

de Ação Fiscal (UAF), na Unidade Nacional de Trânsito (UNT), na Unidade de Controlo Costeiro (UCC) e na Unidade de Segurança e Honras de Estado (USHE). O seu funcionamento nas Unidades encontra-se na dependência do Oficial de Operações, com a respetiva supervisão do Comandante de Unidade. O funcionamento das SSit nas Regiões Autónomas deve obedecer às competências e atribuições definidas para os Comandos Territoriais do Continente, devidamente adaptadas à sua missão e especificidade.

As suas competências gerais estão previstas no ponto b. do n.º 6 da presente NEP, que prevê o apoio ao comando e controlo de toda a atividade operacional desenvolvida pela Unidade, a permanente monitorização e acompanhamento da atividade operacional das Subunidades, manter o contacto com os restantes níveis de comando e controlo operacional, CCCO e Comandos das Subunidades, e ainda o contacto com as SSit adjacentes à Unidade.

As SSit das Unidades, no âmbito do exercício do Comando e Controlo desenvolvido na GNR, inserem-se nos NCCO. Estes níveis estão previstos na NEP/GNR – N.º 3.01.03, de 26 de fevereiro de 2016, onde é definido a estrutura operacional, o âmbito de aplicação e articulação dos diferentes NCCO, tendo em conta as prioridades da Guarda, as missões atribuídas, a preparação técnica e tática, o equipamento utilizado e o impacto que pode ter no cidadão. Estes níveis têm por base os Níveis de Emprego Operacional (NEOp), regulado pela Circular N.º 14/2014, de 15 de setembro, pela Direção de Operações, do Comando Operacional (GNR, 2014b).

O primeiro NCCO ocorre ao nível das subunidades, onde são solucionados incidentes de baixa intensidade. A patrulha que efetua a gestão da ocorrência deve informar o escalão superior, que fará o acompanhamento da situação. Entendem-se como incidentes de baixa intensidade as ocorrências de rotina, de risco residual baixo, decorrentes do policiamento contínuo, sistemático e global. No caso de ocorrência de um incidente de média ou alta intensidade, que ultrapasse as suas capacidades de intervenção, deve ser feito o isolamento, contenção e gestão inicial do incidente ao mesmo tempo que a cadeia hierárquica e escalão superior devem ser informados, no sentido de mobilizar os meios adequados para a sua resolução e efetuar a transição para o segundo nível de comando e controlo operacional. Esta informação deve conter os dados essenciais para abertura do incidente no SG2S, que são fornecidos pela patrulha que está encarregue pela gestão da ocorrência. Desta forma, este NCCO cessa quando o incidente foi resolvido, ou no caso de extravasamento das suas capacidades de intervenção.

O segundo NCCO é exercido pelo Comandante da Unidade, encarregue da gestão de incidentes de média intensidade e Incidentes Tático Policiais (ITP). Este órgão tem

igualmente a função de estar em contacto com o Comando Operacional (CO), sendo responsável por informar e receber instruções diretamente provenientes do mesmo. Entendem-se como incidentes de média intensidade as ocorrências que ultrapassam a capacidade de intervenção do primeiro NEOp, onde se requer a atuação de forças devidamente treinadas, preparadas e equipadas, com probabilidade razoável de ocorrência de distúrbios civis graves. A SSit da Unidade está subordinada ao Oficial de Operações, e tem como principais competências: assegurar a permanente monitorização, coordenação e apoio da atividade da Unidade, em toda a sua ZA; garantir a mobilização de recursos na ocorrência de incidentes críticos ou situações de emergência; efetuar o registo, monitorização e consulta nos SIGAOp, visando prestar apoio ao serviço operacional, e informar o CCCO dos incidentes a ocorrer; assegurar a troca de informação com o CCCO e com as Subunidades, bem como as SSit adjacentes para prestar apoio ou solicitação de reforços, mediante autorização; receber, com 24 horas de antecedência o planeamento da atividade operacional que as Subunidades vão desenvolver; validar a informação inserida pelas Subunidades nos SIGAOp para ser submetida ao escalão superior, no sentido de melhorar a qualidade da informação; fornecer ao Oficial de Operações e Comandante de Unidade uma visão da atividade operacional da Unidade, em tempo real, para situações críticas de segurança ou situações de emergência.

O terceiro NCCO é garantido pelo CO, exercido pelo Comandante Operacional, e que tem subordinado a si o CCCO. O Comandante Operacional acompanha os incidentes de média intensidade e os ITP, e assume o comando dos incidentes de alta intensidade. O CCCO, igualmente inserido no terceiro NCCO, monitoriza os incidentes que foram inseridos nos SIGAOp via SG2S, sob o comando do Comandante Operacional. O CCCO tem como competências, entre as demais definidas pelo anexo A da NEP 3.01.03, de 26 fevereiro de 2016, assegurar permanentemente a monitorização da atividade da Guarda, acompanhando as atividades desenvolvidas pelas Unidades; apoiar a resolução de incidentes quando a capacidade operacional das Unidades é excedida; garantir o fluxo de informação com as SSit das Unidades, de forma antecipada e eficaz; e assegurar a troca de informação urgente com entidades externas à Guarda, como é o exemplo da Polícia Judiciária, Serviço de Estrangeiros e Fronteiras, Polícia de Segurança Pública, Autoridade Tributária, entre outros.

No que concerne à transição de níveis de comando e controlo operacional, esta deve ser de maneira progressiva e gradual, excetuando os casos que requeiram especial cuidado dado à sua intensidade, em que seja preciso acionar os meios necessários à resolução do incidente.

As SSit, mediante a NEP n.º 3.01.03 de 26 de fevereiro de 2016, têm um período de funcionamento de 24 horas por dia, 7 dias por semana, estando por isso organizada segundo uma escala de serviço para os sargentos e oficiais, bem como os militares do efetivo da SSit pertencentes ao Quadro Orgânico de Referência. O serviço de escala inicia às 9 horas da manhã e acaba às 9 horas do dia seguinte, perfazendo um total de 24 horas.

O Oficial de Serviço, segundo a presente NEP, tem como principais incumbências o contacto com o oficial de serviço ao CCCO bem como o comandante de Unidade, para dar conhecimento das ocorrências ou incidentes graves decorridos na ZA da Unidade em que desempenha funções, ou que provoquem alarme social; garantir a supervisão e apoio da atividade operacional desenvolvida pelas forças da unidade; supervisionar a qualidade dos dados inseridos no SIGAOp; mobilizar os recursos disponíveis para fazer face a incidentes críticos de segurança ou situações de emergência; assumir a função de Oficial de Relações Públicas da Unidade fora do período de atividade normal, estando encarregue de estabelecer contacto com os Órgãos de Comunicação Social sobre a atividade operacional em incidentes de criminalidade violenta e grave; e transmitir ao Comandante de Unidade as ocorrências determinantes ocorridas durante o seu período de serviço.

O Sargento de Serviço à SSit tem como principais funções auxiliar o Oficial de Serviço à SSit na monitorização e coordenação da atividade operacional da Unidade; garantir a qualidade dos dados inseridos nos SIGAOp; assegurar a elaboração do brífingue diário, de acordo com as normas definidas pela Unidade; elaborar os pedidos de meios urgentes dirigidos ao CCCO, ou outras que o Oficial de Serviço determinar; efetuar a permanente consulta e monitorização de notícias que possam ter influência na atividade operacional, comunicando-as ao Oficial de Serviço.

O efetivo das SSit é composto pelo Chefe de Sala de Situação, Operadores à Sala de Situação e Operadores ao Centro de Comunicações.

O Chefe de Sala de Situação, função exercida por um Sargento do Comando Territorial, está incumbido de garantir a continuidade do serviço na SSit. O seu horário de serviço deve ser aprovado pelo comandante da Unidade, tendo como referência o horário de serviço administrativo. Durante o seu serviço tem como principais tarefas a monitorização da informação que é inserida nos SIGAOp, tanto ao nível das Subunidades como dos operadores das SSit; garantir, em conluio com o Oficial de Operações, o funcionamento logístico, administrativo e o regular funcionamento dos equipamentos técnicos utilizados pelos operadores à SSit e operadores ao Centro de Comunicações.

Tanto os operadores à SSit como os operadores do Centro de Comunicações devem preferencialmente ser militares da categoria profissional de Guardas, de acordo com o Quadro Orgânico de Referência da Unidade.

Os operadores à SSit guarnição de 24 horas por dia, 7 dias por semana. As suas atribuições passam por prestar apoio à atividade operacional da Unidade, registando as ocorrências nos SIGAOp, e efetuando as correções necessárias dos dados inseridos pelas Subunidades, ao nível das escalas de serviço, no sentido de melhorar a qualidade da informação, controlar as comunicações rádio das Subunidades, bem como as notícias que tenham relevo para a atividade operacional da Unidade, e que pela sua natureza possam revestir de especial interesse para a Guarda.

Os Operadores do Centro de Comunicações devem, de um modo geral, garantir o controlo das comunicações rádio e gerir os grupos de conversação necessários ao acompanhamento das ocorrências por parte do Oficial de Serviço, assim como efetuar a gestão das chamadas telefónicas direccionadas ao Comando da Unidade ou SSit e encaminhá-las para os operadores, Sargento ou Oficial de Serviço. É igualmente da competência destes operadores assegurar o contacto direto entre o Oficial de Serviço com o CCCO.

3.2. O Sistema de Gestão das Salas de Situação

O SG2S consiste num sistema de gestão de ocorrências e de operações utilizado pelas SSit das Unidades e por todos os escalões da Cadeia de Comando, previsto na Informação n.º 66/14/DEPO, de 20 de janeiro (GNR, 2014c). A sua conceção derivou de uma estreita coordenação entre a GNR e a empresa *STEP AHEAD Consulting*², que permitiu a criação deste Sistema Informático e a sua integração no contexto da GNR, tendo sido implementado no dispositivo em abril de 2015. Dessa coordenação resultou o atual SG2S, que visava colmatar a inexistência de um sistema que fizesse a gestão de ocorrências de “primeira linha” transversal a todo o tipo de ocorrências, quer fossem no âmbito policial, de trânsito, ambientais, entre outros.

Tem como objetivo uma gestão mais eficaz dos meios nos vários escalões hierárquicos da cadeia de comando, que integre todas as valências policiais de gestão de ocorrências, e ainda permita uma gestão mais eficiente de operações desenvolvidas por qualquer das valências da GNR. Deste modo, o sistema permite que seja reunida informação

² Para aceder à informação institucional da empresa consultar o endereço: <http://www.stepahead.pt/>

para apoiar a tomada de decisão, mobilizar os recursos policiais adequados à ocorrência em causa, e potenciar o apoio, coordenação, gestão e supervisão de ocorrências.

Pretende-se então a utilização deste sistema no contexto de gestão de ocorrências de primeira linha, complementarmente com o Sistema SIG-SIRESP, tendo em conta a realização de um policiamento reativo. Este último, encarregue de garantir uma “*Common Operational Picture*” de toda a atividade da GNR ao permitir a Georeferenciação das patrulhas. Destarte, o comandante consegue ter acesso à localização das patrulhas para um controlo mais eficaz da ocorrência e dos meios que possui ao seu dispor para solicitar reforço, garantindo ao dispositivo maior capacidade de resposta. No sentido de tomar forma de um sistema de gestão de ocorrências, o SG2S integra seis grandes áreas: o planeamento, a comunicação da ocorrência, o registo, o processo da decisão, o acompanhamento, mobilização e controlo de recursos e a emissão de relatórios.

Ao nível do planeamento, o sistema prevê a inserção simples no nível dos Postos, Destacamentos e SSit, dos seguintes dados: Número de Patrulha/Ronda; Indicativo Rádio que possui; Tipo de Patrulha a realizar (Policiamento geral, Trânsito, Fiscal ou Investigação Criminal); Classificação da Patrulha (Patrulha às ocorrências, Atendimento, Giro ou Acompanhamento); o Grupo Data-Hora do início e fim da Patrulha; a Zona de Ação a operar (Rua, Estrada, Localidade, entre outros); a Missão da Patrulha e as instruções de coordenação relevantes ao cumprimento da mesma; o efetivo que compõe a Patrulha, de onde devem constar o número mecanográfico, apelido e posto dos militares; o número da viatura, ou a sua matrícula; as armas que a Patrulha dispõe na realização do serviço (tipo e modelo das armas e o seu respetivo número de série); os equipamentos especiais que patrulha possui; o Ponto de Situação da Patrulha (operacional, inoperacional, em reserva, prontos, e ronda); e o número, nome da operação, bem como outros dados pertinentes. A inserção destes dados deve respeitar as condições previstas na Circular N.º 21/2011, de 10 de agosto, do Comando Operacional³ (GNR, 2011a), mais concretamente a nomeação do serviço de modo equitativo por todo o efetivo; a antecedência de nomeação de militares para o serviço devendo esta ser feita, no mínimo, no dia anterior à sua execução, devendo o planeamento das escalas ser elaborado preferencialmente na semana anterior ao da sua vigência.

Na área da comunicação da ocorrência são inseridos dados acerca da tomada de conhecimento da ocorrência, sendo que a mesma pode ocorrer de diversas formas, de onde

³ Define o Planeamento das Escalas de Serviço nas Unidades e Subunidades da Guarda

se destaca: através dos militares que se encontrem de serviço, através de uma chamada telefónica de um cidadão, ou através dos protocolos instituídos da Associação de Prevenção de Segurança de Ativos Técnicos (PSAT⁴).

O registo do incidente deverá ser efetuado no menor espaço-tempo possível, independentemente do nível hierárquico a que é inserido, seja no Posto, Destacamento ou SSit. À semelhança da área do planeamento, pretende-se que este formulário seja de preenchimento simples e que contenha sumariamente os seguintes dados: Localização Temporal do incidente; Localização espacial do incidente (localização em claro, e as suas coordenadas através do rádio); qual a Tipologia do incidente (se o incidente é qualificável como crime e se existem conflitos sociais); a Gravidade do incidente; quais os seus Intervenientes; e uma Descrição sumária do incidente.

No que concerne ao Processo de Decisão, o mesmo deve ter em conta as regras de empenhamento definidas ao nível de quem detém a responsabilidade de gestão do incidente, quer seja na SSit, no Destacamento ou no CCCO. Assim, a gestão da ocorrência é definida consoante o tipo de ocorrência e as suas características, a área de atuação dos meios que estão disponíveis, e a gravidade da ocorrência. Quem gere a ocorrência deve ter igualmente em conta os meios humanos e materiais que estão operacionais e disponíveis para tomar conta da ocorrência, a necessidade de reforço do escalão superior e a possibilidade de intervenção de entidades externas, como o INEM, Bombeiros, entre outros.

Para Acionamento e Controlo dos Recursos existe a noção de Controlo Operacional, responsável pela mobilização dos recursos disponíveis, independentemente do escalão que gere a ocorrência. Este controlo é exercido através de ordens emanadas aos meios, para se deslocarem ao local sob orientação de dados precisos e da informação necessária à resolução da ocorrência. Neste sentido, é obrigatório a realização de comunicações ao gestor do incidente mencionando a saída para o local, a chegada ao local da ocorrência, os detalhes da ocorrência e o *términus* da ocorrência.

⁴ Associação de Prevenção de Segurança de Ativos Técnicos, criada no âmbito do Protocolo “Campo Seguro”, com o objetivo de desenvolver boas práticas preventivas e troca de informações no domínio do furto de metais.

CAPÍTULO 4

MÉTODO E MATERIAIS

4.1. Introdução

Após o *términus* do Enquadramento Concetual, que visa dar a conhecer o “estado da arte” ao abordar os principais conceitos de relevo para o presente trabalho, no que concerne à Informação, Tomada de Decisão e os Sistemas de Informação, pretende-se definir o método a utilizar com o fim de dar resposta às Questões Derivadas, e conseqüentemente, à Questão Central.

A existência deste capítulo serve o propósito de realizar a ponte entre a parte concetual do relatório com a sua parte empírica, uma vez se traduz no modo como os objetivos definidos para o presente relatório serão alcançados.

O método define como o autor orienta a sua investigação, pelo que se pode considerar a forma como este pretende chegar ao objetivo a que se propõe. Pode-se caracterizar este estudo quanto ao seu modo de abordagem como um estudo misto, isto porque se procura a “*interpretação dos fenómenos e a atribuição de significados*” (Vilelas, 2009, p.105), com a aplicação do método de Delphi, mas de igual forma se faz a recolha de informação quantitativa, através da realização de inquéritos por questionário aos operadores do SG2S (Sarmiento, 2013). Desta forma, reúne características do método quantitativo e qualitativo, sendo considerado um método misto.

O presente estudo foi aplicado a nível nacional aos operadores do SG2S, bem como aos Chefes de Sala de Situação de sete (7) Comandos Territoriais, e apresenta uma delimitação temporal entre março e maio de 2016, período especialmente dedicado à realização do Relatório Científico Final do Trabalho de Investigação Aplicada. O período de realização deste relatório ficou ainda marcado como um momento em que os Sistemas de Informação Operacionais na Guarda sofreram modificações, tal como é mencionado no ponto 1 do Apêndice C.

4.2. Questão Central (QC) e Questões Derivadas (QD)

O trabalho de campo visa responder às questões derivadas desenvolvidas, que servirão de auxílio para responder à questão central deste trabalho. Relembrando a questão central deste trabalho científico, “*De que forma pode o Sistema de Gestão das Salas de Situação influenciar a tomada de decisão?*”, foram elaboradas as seguintes questões derivadas:

QD1: Quais as potencialidades do Sistema de Gestão das Salas de Situação?

QD2: Quais as dificuldades sentidas ao operar este SIGAOp?

QD3: Qual a percepção da utilidade do Sistema de Gestão das Salas de Situação para os operadores do sistema?

4.3. Metodologia de base

A classificação desta investigação é feita quanto à forma de abordagem, ao procedimento e aos objetivos, bem como as técnicas de investigação quanto à recolha de dados utilizadas.

4.3.1. Abordagem ao problema

No que diz respeito à abordagem, a investigação pode ter diferentes tipos de raciocínio, sendo que estes podem ter por base o método dedutivo, indutivo e hipotético-dedutivo.

No presente trabalho pretende-se abordar o método dedutivo, pois esta abordagem “*faz-se do geral para o particular, ou seja, raciocinar dedutivamente é partir de premissas gerais em busca de uma verdade particular*” (Freixo, 2012, p.106). Assim, ao perceber que os SI servem o propósito de apoiar a tomada de decisão, procura-se explicar a verdade particular de que o SG2S deve apoiar o comandante a decidir. Ao utilizar este método, as “*conclusões são obtidas a partir das premissas, usando-se o raciocínio lógico e, uma vez encontradas, as conclusões são incontestáveis*” (Freixo, 2012, p. 106)

4.3.2. Procedimento

Para o presente trabalho o método de procedimento a ser utilizado é o Estudo de Caso, que também pode assumir a designação de método monográfico (Marconi & Lakatos, 2003).

Este método consiste no “*estudo de determinados indivíduos, profissões, condições, instituições, grupos ou comunidades, com a finalidade de obter generalizações*” (Marconi & Lakatos, 2003, p. 108). Neste método, a familiaridade com o objeto de estudo permite a generalização, uma vez que “*qualquer objeto de um estudo aprofundado é também representativo de outros casos semelhantes*” (Vilelas, 2009, p.50).

Desta forma, pretende-se perceber o modo como o SG2S pode auxiliar a tomada de decisão, estudando um grupo de pessoas que é constituído pelos Chefes de SSit de sete (7) Comandos Territoriais.

4.3.3. Objetivos

Quanto aos objetivos, estes podem ser os de uma pesquisa exploratória, descritiva ou explicativa.

Relativamente ao objetivo geral desta investigação pretende-se que seja do tipo exploratória, pois é necessário que haja “*uma maior familiaridade com o problema, no sentido de torná-lo explícito*” (Vilelas, 2009, p.119). Com esta pesquisa pretende-se então aprofundar o conhecimento sobre o SG2S e explicitar o modo como este sistema consegue apoiar a tomada de decisão através da alocação de recursos que o comandante tem ao seu dispor, através da utilização do método de estudo de caso.

4.4. Técnicas de recolha de dados

Para obtenção de dados optou-se por orientar a pesquisa segundo uma observação indireta, isto é, o investigador entrou em contacto direto com os sujeitos, que se constituem objetos de estudo, no sentido destes intervirem na produção de informação (Quivy & Campenhoudt, 2005). Esta observação indireta foi dividida em duas fases, que visavam responder às questões derivadas definidas para o presente trabalho de investigação (*vide* Apêndice D). A primeira, materializada pela aplicação do método de Delphi, aos Chefes de SSit dos Comandos Territoriais, e a segunda por inquéritos por questionários aos operadores do SG2S. Os inquéritos por questionário visaram aferir o grau de aceitação ao sistema e a

percepção que os operadores têm da importância do sistema para o bom funcionamento da instituição, enquanto o método de Delphi destinou-se a apurar as potencialidades e vulnerabilidades percebidas do SG2S.

4.4.1. Método de Delphi

O método de Delphi é uma técnica pragmática de recolha de dados utilizada em estudos qualitativos e mistos, criada nos anos 50 pela RAND Corporation⁵. Esta técnica auxilia a tomada de decisão e a implementação de políticas organizacionais, pela recolha da opinião de especialistas geograficamente separados, não permitindo que a opinião de uns se sobreponha perante as restantes. Desta forma, o método de Delphi permite uma abordagem mais pragmática a inquéritos qualitativos (Brady, 2015). Considera-se que o método de Delphi procura “*agregar perspectivas independentes num grupo diverso*”(Gallop 2015, p.2). Dalkey & Helmer (2014) defendem que este método serve, então, para “*obter o consenso mais fiável da opinião de um grupo de peritos através de séries intensivas de questionários intercaladas com opiniões de feedback*” (Dalkey & Helmer citado em Fletcher & Marchildon, 2014, p.13).

Valdés & Marín (2013) definem quatro princípios básicos que regem a realização de um estudo Delphi: ser um processo interativo, em que consiste na realização de séries sucessivas de questionários ou rondas ao qual os especialistas podem ter acesso às opiniões dos demais elementos do grupo após finalizar a ronda; requer retroalimentação, de onde os especialistas recebem as respostas dos restantes antes do início das séries subsequentes; requer o anonimato para as respostas, que devem ser realizadas individualmente e sem interação com os demais peritos; e tem como propósito a criação de um consenso, de onde se deve chegar a um acordo geral entre o grupo através das apreciações individuais. No entanto, não existem requisitos definidos ou aceites mundialmente para o método Delphi, isto porque existe discrepância na sua utilização quanto à seleção de especialistas, as características do questionário, o número de séries que o método deve ter, a forma de revisão de respostas, a definição de um acordo geral do grupo, entre outros (Valdés & Marín, 2013).

Segundo Gallop (2015), o método de Delphi é constituído por 5 passos. No primeiro passo, seleciona-se o problema ou tópico da investigação; no segundo passo, formula-se o

⁵ “Uma organização de investigação que desenvolve soluções para desafios de políticas públicas para tornar as comunidades mundiais mais seguras, sãs e prósperas” (acedido a 10 de maio de 2016 em <http://www.rand.org/about.html>)

inquérito para ser submetido aos membros do painel Delphi; no terceiro passo, selecionam-se os membros do painel; no quarto passo, é enviado o questionário aos membros do painel; e no quinto e último passo, recebe-se o inquérito realizado pelos elementos do painel e analisa-se o seu conteúdo.

Segundo Fletcher & Marchildon (2014), o método Delphi original inclui no mínimo duas séries de questionários. Na primeira série, denominada fase exploratória, o tema do questionário é explorado em toda a sua extensão, em que são usadas respostas abertas ou respostas curtas. As séries subsequentes, denominadas de fases de evolução, servem por sua vez para formular novas perguntas, em que se dá a oportunidade dos especialistas reverem as suas respostas à luz das que foram dadas pelos restantes especialistas, permitindo assim o consenso entre os especialistas.

4.4.1.1. Caracterização da Amostra

Para os presentes questionários o universo era constituído pelos Chefes de SSit dos vinte (20) Comandos Territoriais (CTer), sendo que, foram escolhidos apenas sete (7) Chefes de SSit para fazer parte do painel de especialistas, dado que não se pretende um painel extenso de especialistas, de modo a garantir o consenso. O modo de seleção dos especialistas teve por base a escolha, de forma aleatória, de três Chefes de SSit de CTer de nível um: CTer Lisboa, Cter Faro e Cter de Aveiro; dois Chefes de SSit de CTer de nível dois: CTer Leiria e CTer Coimbra; e dois Chefes de SSit de Cter nível três: CTer Guarda e CTer Castelo Branco.

Quadro 1 - Caracterização da amostra do painel de especialistas

Elementos	Posto	Nome	Género	Unidade	Função
E1	SMor	Vasconcelos	M	CTer Faro	Chefe SSit
E2	SAj	Silva	M	CTer Aveiro	Chefe SSit
E3	SAj	Santos	M	CTer Castelo Branco	Chefe SSit
E4	SAj	Bernardino	M	CTer Leiria	Chefe SSit
E5	1Sarg	Ribeiro	M	CTer Coimbra	Chefe SSit
E6	2Sarg	Carrondo	F	CTer Lisboa	Chefe SSit
E7	2Sarg	Cruz	M	CTer Guarda	Chefe SSit

Fonte: Elaboração própria

4.4.1.2. Técnicas de tratamento e análise dos dados

Após a elaboração do Guião de Questionário Delphi (*vide* Apêndice E), foi feito o lançamento dos questionários qualitativos utilizando o *site* Delphi Decision Aid⁶, que serviu de base para lançamento dos questionários, a sua posterior monitorização e obtenção de resultados, com a especificidade do Método de Delphi.

Para tratamento dos dados foram definidos segmentos para as questões realizadas ao painel de especialistas (conforme Apêndice F), no sentido de identificar as ideias chave nas respostas dadas pelos especialistas (Apêndice G).

4.4.2. Inquéritos por Questionário

Os inquéritos por questionário são uma técnica de recolha de dados caracterizada pela aplicação de um determinado número de questões, respondidas sem a presença do investigador (Marconi & Lakatos, 2003). Esta técnica é habitualmente preenchida pelos sujeitos objeto de estudo, sem qualquer assistência por parte do investigador, e que traduz os objetivos de um estudo em variáveis mensuráveis (Fortin, 2003). Esta técnica auxilia na organização, normalização e controlo dos dados, visando a recolha de informação de maneira rigorosa (Freixo, 2012). Para tal, é necessário colocar as questões a um conjunto de inquiridos que faz parte de uma população, e que seja representativo da mesma, com o intuito de perceber as suas opiniões, expectativas e nível de conhecimento relativo a um determinado acontecimento ou problema em estudo (Quivy e Campenhoudt, 2005).

Para elaboração do Guião de Questionário (*vide* Apêndice H) recorreu-se à ferramenta Microsoft® Office Word® 2013, para realização de um teste piloto num grupo reduzido, sendo posteriormente utilizada a plataforma *online* do *Google Forms*, visando a sua difusão. O *link* do questionário foi remetido para os Chefes das Secção de Operações, Informações, Treino e Relações Públicas (SOITRP) dos CTer para ser difundido pelos operadores do SG2S da respetiva Unidade. O inquérito por questionário foi dividido em duas partes. A primeira parte é referente à caracterização da amostra, onde se obtém resultados acerca dos dados biográficos dos inquiridos, sendo que as respostas são dadas de forma anónima. A segunda parte, tem como objetivo recolher informações acerca da perceção de utilidade do SG2S, da pertinência do seu conteúdo, o seu desempenho e da adaptabilidade

⁶ <http://armstrong.wharton.upenn.edu/delphi2/>

às necessidades do serviço por parte dos operadores. As questões realizadas foram codificadas (conforme Apêndice I) no sentido de simplificar a análise das mesmas no Capítulo 5.

4.4.2.1. Caracterização da Amostra

A amostragem é “*o procedimento pelo qual um grupo de pessoas ou um subconjunto de uma população é escolhido com vista a obter informações relacionadas com um fenómeno, e de tal forma que a população inteira que nos interessa seja representada*” (Fortin, 2003, p.202). Nesta perspetiva, visto que foram empregues inquéritos por questionário a elementos que se pretendam que sejam representativos do universo, é importante definir a população, a amostra do estudo e o plano de amostragem.

A população ou universo pode ser definida como “*conjunto de seres animados ou inanimados que apresentam pelo menos uma característica em comum*” (Marconi & Lakatos, 2003, p.223), que para o presente relatório, consideram-se os militares das SSit da CTer da GNR que têm a característica comum de serem operadores do SG2S. O inquérito por questionário foi enviado para a população que, segundo o Apêndice 1 ao Anexo B à NEP/GNR – 3.01.03, de 26 de fevereiro de 2016, é majorada por um total de trezentos e noventa e sete (397) militares⁷.

Após a recolha dos dados, a amostra ficou constituída por cento e trinta e quatro (134) militares, representando treze (13) CTer, sendo que os restantes, fruto da impossibilidade de responderem, não fizeram parte da amostra.

4.4.2.2. Técnicas de tratamento e análise dos dados

O tratamento estatístico dos dados recolhidos foi feito através do *software* MATLAB®, complementando com a elaboração de tabelas e gráficos no programa Microsoft Word® 2013.

⁷ Dado que este número é referente ao Quadro Orgânico, é expectável que o número real de operadores seja inferior a este.

CAPÍTULO 5

ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

5.1. Introdução

Pretende-se neste capítulo apresentar e discutir os resultados obtidos com a investigação realizada. Numa primeira fase, apresentam-se os resultados derivados da utilização do método de Delphi, socorrendo-se de quadros-síntese para associar as respostas dos elementos do painel com os segmentos de resposta identificados (conforme Apêndice G), sendo complementado com a discussão desses mesmos resultados obtidos. Numa segunda fase, são apresentados os resultados obtidos pelos inquiridos por questionário aplicado aos operadores do SG2S dos CTer e, posteriormente, são analisados os resultados obtidos por cada uma das questões realizadas.

5.2. Método de *Delphi*

Tal como foi referido anteriormente, foi usado o método de Delphi para a análise dos questionários, tendo sido estabelecidos segmentos para cada uma das questões realizadas (conforme Apêndice F), no sentido de identificá-los nas respostas dadas pelos elementos do painel de especialistas (Apêndice G).

Dado que este método prevê o consenso possível entre os especialistas, e como se verificou dispersão de respostas da primeira ronda de questionários, foi lançada uma segunda ronda, onde já foi possível obter alguma convergência.

5.2.1. Análise da Questão 1 para o Método de Delphi

No Quadro n.º 2 apresentam-se as ideias tomadas como relevantes à questão D1 (Apêndice F) “*Indique qual a informação relevante que retira do Sistema para uma gestão de ocorrências eficaz?*”. Através das respostas obtidas para a seguinte questão foi possível verificar algum consenso entre o painel de especialistas, no conjunto das duas rondas.

Quadro 2– Frequência e percentagem dos segmentos identificados nas respostas à questão n.º 1

Segmento	Elementos do painel de especialistas							Frequência (f_i)	Percentagem (%)
	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7		
1.1	X	X		X	X		X	5	71,43
1.2	X	X	X	X	X		X	6	85,71
1.3		X					X	2	28,57
1.4	X	X	X	X	X		X	6	85,71
1.5		X	X	X	X	X	X	6	85,71
1.6	X	X		X	X			4	57,14

Fonte: Elaboração própria

A maior parte dos entrevistados (85,71%) considera como principal informação fornecida pelo sistema: a disponibilidade dos meios que estão de serviço para fazer face a determinada ocorrência; a descrição da ocorrência, detalhando a natureza da ocorrência e a fita do tempo desde a comunicação da ocorrência até ao seu término; e a georeferenciação das ocorrências que estão ativas, socorrendo-se das coordenadas fornecidas pela patrulha que está a fazer a gestão da ocorrência.

Estes foram os três segmentos que obtiveram maior expressividade nesta questão, sendo que os inquiridos consideraram igualmente importante a consulta do efetivo que está de serviço (referido por 71,43% dos inquiridos), e o estado em que se encontram as ocorrências ativas (57,14%).

Foi ainda abordado por 28,57% do painel de especialistas a listagem das ocorrências que estão ativas, no sentido de ter a perceção do serviço a ser desenvolvido pelas patrulhas da Unidade naquele preciso momento.

5.2.2. Análise da Questão 2 para o Método de Delphi

No Quadro n.º 3 apresentam-se as ideias tomadas como relevantes à questão D2 (Apêndice F). A questão n.º 2 realizada ao painel de especialistas foi “*Identifique potenciais vantagens decorrentes da utilização deste Sistema de Informação, Gestão e Apoio Operacional (SIGAOp) enquanto Chefe de Sala de Situação.*”. Nesta questão, já foi possível verificar perspetivas diversas, mas complementares, embora tenha sido possível verificar algum consenso entre os especialistas acerca das principais vantagens com a utilização do sistema.

Quadro 3– Frequência e porcentagem dos segmentos identificados nas respostas à questão n.º 2

Segmento	Elementos do painel de especialistas							Frequência (<i>f_i</i>)	Porcentagem (%)
	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7		
2.1	X	X	X		X		X	5	71,43
2.2		X	X	X	X	X	X	6	85,71
2.3		X		X	X			3	42,85
2.4	X	X						2	28,57
2.5	X			X	X			3	42,85
2.6			X	X		X		3	42,85
2.7				X				1	14,29
2.8	X		X	X			X	4	57,14
2.9		X			X			2	28,57
2.10			X		X	X		3	42,85
2.11	X				X	X	X	4	57,14

Fonte: Elaboração própria

O segmento que obteve maior expressão foi a possibilidade do sistema realizar a gestão da ocorrência (85,71%), ao permitir a mobilização dos recursos e a sua supervisão. Segundo o exposto pelo elemento E2, o SG2S permite o “*apoio, coordenação, gestão e supervisão de todas as ocorrências, por forma a mobilizar todos os recursos necessários a cada situação*”.

Também foi referido pela maioria dos entrevistados (71,43%) que o sistema permite de maneira imediata a comunicação da ocorrência ao escalão superior, materializado pelo CCCO, no Comando Geral. Decorrente desta ideia, existe igualmente a percepção, na maioria dos especialistas, que o sistema permite dar conhecimento da descrição da ocorrência e a sequência dos acontecimentos (57,14%); bem como, ter a percepção do estado em que as ocorrências na sua zona de ação se encontram (57,14%).

A possibilidade de apoiar a tomada de decisão (42,85%) foi igualmente referida por alguns especialistas como uma vantagem fornecida pelo SG2S, ao disponibilizar informações relevantes acerca do dispositivo e das ocorrências, que permite aos comandantes exercerem a sua função de comando de modo mais eficaz.

Foram ainda abordadas algumas potencialidades do sistema como a sua capacidade de gerar relatórios, a consulta do histórico das ocorrências, a consulta das escalas de serviço e os meios que se encontram disponíveis, bem como, a possibilidade de visualizar informação relativa às ocorrências ativas, a sua georeferenciação e o seu estado.

5.2.3. Análise da Questão 3 para o Método de Delphi

O Quadro n.º 4 transcreve as ideias relevantes relativas à questão D3, conforme designadas no Apêndice F. A questão n.º 3 realizada aos especialistas foi: “*Enumere potenciais dificuldades sentidas pelos operadores ao interagir com o SG2S.*”. Nesta questão os dados obtidos foram de igual forma divergentes.

Quadro 4– Frequência e percentagem dos segmentos identificados nas respostas à questão n.º 3

Segmento	Elementos do painel de especialistas							Frequência (<i>f_i</i>)	Percentagem (%)
	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7		
3.1	X	X		X	X			4	57,14
3.2	X			X	X			3	42,85
3.3	X	X	X		X	X		5	71,43
3.4		X				X	X	3	42,85
3.5				X				1	14,29
3.6				X				1	14,29
3.7							X	1	14,29
3.8					X			1	14,29
3.9	X	X						2	28,57

Fonte: Elaboração própria

Nesta questão, a principal ideia mencionada pela maioria dos inquiridos (71,43%) foi a lentidão do sistema, quer seja pelos componentes físicos utilizados pela Unidade de Colocação, o desempenho da aplicação em si ou a rapidez da rede que suporta o SG2S, a Rede Nacional de Segurança Interna (RNSI). Nesta medida, o elemento E3 refere que “*por vezes o sistema demora na atualização dos dados, tornando-se lento*”.

Outro segmento importante identificado nesta questão foi o acionamento das patrulhas através do seu meio (referido por 57,14% dos especialistas), quer seja apeado, auto ou moto. Este acionamento não permite assim perceber qual a patrulha identificada, havendo desta forma dificuldade por parte dos operadores na seleção dos meios para gerir a ocorrência.

É também possível verificar que quando o meio está empenhado para além do horário definido na escala “desaparece” do sistema, sendo que a partir desse momento a ocorrência em que estava empenhado continua ativa. Posteriormente, tal como menciona o elemento E4, “*quando o meio reaparece na escala, no dia seguinte, reaparece como acionado*”.

Os inquiridos referem ainda como dificuldades sentidas pelos operadores alguns erros na aplicação (42,85%), a mudança de rotinas dos operadores e a resistência ao sistema (28,57%), a dificuldade em extrair relatórios do sistema (14,29%), a permissibilidade de editar meios que estão empenhados noutras ocorrências (14,29%), uma tipologia de ocorrências pouco abrangente (14,29%) e a necessidade de abertura de um incidente para ser possível visualizar os meios que se encontram disponíveis na Unidade (14,29%).

5.2.4. Análise da Questão 4 para o Método de Delphi

É transcrito no Quadro n.º 5 as principais ideias transmitidas pelos inquiridos relativamente à questão D4, que tinha como enunciado: “*Apresente a sua perspetiva acerca das funcionalidades deste SIGAOp no futuro, mencionando na sua perspetiva melhorias para o sistema*”. Dada a natureza da questão, o seu principal objetivo não era a obtenção de consenso, mas antes determinar possíveis melhoramentos para o sistema, sendo os Chefes de SSit especialistas nesta matéria, por gerirem o funcionamento da SSit, especialmente na utilização dos SIGAOp. Assim, pretendiam-se propostas que analisadas em conjunto poderiam ser pertinentes para um futuro melhoramento do sistema.

Quadro 5– Frequência e percentagem dos segmentos identificados nas respostas à questão n.º 4

Segmento	Elementos do painel de especialistas							Frequência (<i>f_i</i>)	Percentagem (%)
	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7		
4.1	X							1	14,29
4.2	X	X				X	X	4	57,14
4.3		X	X	X		X		4	57,14
4.4	X	X		X	X			4	57,14
4.5				X	X			2	28,57
4.6				X				1	14,29
4.7							X	1	14,29
4.8					X			1	14,29
4.9		X				X	X	3	42,85

Fonte: Elaboração própria

Ainda assim, um dos segmentos com maior expressão (57,14%) é a interoperabilidade com outros sistemas operacionais utilizados pela GNR, especialmente o SGO-SITREP e o SIIOP, pois tal como refere o elemento E2, esta interoperabilidade de sistemas “*evitaria a duplicação de registos, reduzia a necessidade de recursos humanos para alimentar os mesmos, garantindo assim, uma maior rapidez e qualidade da informação*”

disponibilizada para conhecimento e apoio à tomada de decisão”. O elemento E6 complementa esta ideia, referindo que uma “*grande melhoria seria a automatização da informação*”.

Os especialistas mencionam de igual modo (57,14%) que o acionamento das patrulhas deve ser feito pelo seu indicativo rádio, que permitiria identificar mais facilmente a patrulha no sistema.

Outra ideia mencionada, que obteve algum consenso (57,14%) foi a inserção dos detalhes da ocorrência por parte da patrulha que está a fazer a sua gestão, nomeadamente do estado da ocorrência, que poderia ser complementado com as comunicações rádio a fim de facilitar a perceção da situação a quem vai fazer uso dessa informação para decidir. Isto deve-se ao facto de quem faz o registo da ocorrência se basear nas comunicações rádio efetuadas pelos militares que estão no local da ocorrência, não tendo a mesma perceção do desenrolar da ocorrência que os militares que se encontram no terreno.

Em complemento desta ideia, foi ainda referido pelos especialistas (42,85%), a possibilidade das patrulhas às ocorrências serem dotadas de um *tablet* que permitisse operar com o sistema, onde seria possível a inserção de uma determinada ocorrência no sistema, ou a sua simples atualização, para tomada de conhecimento na SSit.

Apesar de um menor nível de consenso, foi possível de igual forma identificar perspetivas de um funcionamento futuro do sistema como: a possibilidade de extrair relatórios de determinada ocorrência; a existência de um manual acerca do sistema; efetuar a gestão da ocorrência através do mapa de situação; e uma tipologia de caracterização das ocorrências mais abrangente.

5.2.5. Discussão dos Resultados do Método de Delphi

De seguida encontra-se descrita a discussão relativa à realização do método de Delphi, sendo mencionados os pontos principais das respostas às Questões realizadas ao painel de especialistas, numa perspetiva mais abrangente.

Foi possível perceber que o SG2S é uma ferramenta tecnológica utilizada diariamente na atividade da GNR, que permite a gestão das ocorrências, através da mobilização e controlo das patrulhas para os incidentes. Os inquiridos, uma vez integrados no efetivo da SSit, são utilizadores do sistema em carácter permanente. Uma das suas funções é auxiliar o Oficial de Serviço à SSit na monitorização e coordenação da atividade operacional a ser desenvolvida na Unidade. Por este mesmo motivo, têm uma melhor perspetiva do tipo de

informação que vai influenciar a tomada de decisão por parte do Oficial de Serviço, exigindo desta forma, aos operadores da SSit, que os dados inseridos no sistema garantam a qualidade de informação, necessária à tomada de decisão.

Apesar da percepção de que esta ferramenta é proveitosa para a tomada de decisão e consequentemente, útil para o cumprimento da missão da GNR, alguns utilizadores são resistentes à sua utilização.

Relativamente à informação, fornecida pelo SG2S, que é considerada pertinente, a sua principal utilização serve o propósito de informar o decisor da disponibilidade dos meios que lhe estão subordinados, da natureza e descrição da ocorrência, e da localização das ocorrências que estão ativas. Complementarmente, a correta utilização desta informação em conjunto com a georeferenciação das patrulhas, fornecida pelo SIG-SIRESP vai permitir ao comandante obter uma “*Common Operational Picture*” da situação. Deste modo, satisfazem-se as necessidades críticas de informação do comandante, ao fornecer informações relevantes, que integram os Fatores de Decisão, tal como previsto na doutrina militar. Após a decisão e mobilização dos meios, o comandante consegue de igual forma manter o Comando e Controlo da sua força, através da consulta do estado em que se encontra a ocorrência, com possibilidade de ser complementado com as comunicações rádio para melhor percepção dos acontecimentos no local.

No que concerne às potencialidades do SG2S, foi igualmente respondido com algum consenso entre os especialistas de que o sistema permite efetuar uma eficaz gestão da ocorrência, efetivado através da mobilização e supervisão dos meios empenhados nas ocorrências. Ao mesmo tempo, permite a comunicação da ocorrência ao CCCO de maneira imediata e automática quando a ocorrência é inserida no sistema, o que permite uma melhor gestão da ocorrência, e dar a perceber a necessidade de reforço por outras forças que se encontrem próximas, com capacidade para a resolução do incidente. Da mesma forma, permite suportar a decisão do comandante, a qualquer dos níveis a que ela seja tomada (nível operacional, ou de gestão). Tal como referido anteriormente, o sistema permite igualmente ter a percepção das ocorrências a decorrer na zona de ação da unidade e dos meios que se encontram disponíveis, fornecendo a possibilidade de gerar relatórios para estudo do histórico das ocorrências.

Ao nível das vulnerabilidades do sistema, as opiniões apresentadas foram diversas e bastante específicas, possivelmente fruto dos diferentes componentes físicos que as unidades possuem, do sinal de rede, e da própria forma de utilizar os SIGAOp nos diversos comandos. Apesar da diversidade, foi possível verificar consenso na lentidão do sistema, na definição

abrangente que o conceito possui, enquanto o conjunto dos componentes que fazem parte do SG2S. Este problema não é exclusivo do SG2S, uma vez que Romano (2014) e Almeida (2011), identificam a velocidade de ligação como um dos principais problemas do SIIOP e do SGO (que atualmente já não se encontra em utilização na GNR). O acionamento das patrulhas pelo seu meio é igualmente uma dificuldade identificada pelos Chefes de SSit, dado que não garante a perceção da patrulha que se vai mobilizar ao local da ocorrência, mas sim do meio que lhe está associado. É também importante mencionar que o sistema não prevê o empenhamento dos meios para além dos horários estabelecidos em escala pelo que “desaparecem” do sistema, enquanto a ocorrência permanece ativa. Esta situação é relevante dado que o carácter militar requer uma disponibilidade total dos militares, pois o serviço não se cinge somente ao que está definido em horário.

A necessidade de interoperabilidade com os restantes sistemas operacionais é a principal perspetiva de melhoria do sistema, o que permitiria evitar a duplicação de informação, que é uma das principais resistências à utilização dos SIGAOp. Em adição, baseado nas vulnerabilidades sentidas pelos operadores dos sistemas, os Chefes das SSit referem que seria uma melhoria pertinente para o sistema, a possibilidade de acionamento dos meios através do seu indicativo rádio, que permitiria identificar mais facilmente a patrulha que se pretende mobilizar, sendo, de igual forma, mais intuitivo para comunicar com esse meio. No sentido de modernizar o policiamento e a forma como este é desenvolvido, os especialistas referem que é adequada a inserção da informação pela patrulha que está no local, socorrendo-se de um *tablet* para registar a informação mais básica acerca da ocorrência, dado que estes têm uma melhor perspetiva da situação e mais facilmente a conseguem descrever.

5.3. Inquérito por questionário

5.3.1. Caracterização da Amostra

As respostas aos presentes questionários foram alvo de análise estatística descritiva, realizada no programa *MATLAB*®.

Tendo em conta as respostas obtidas, foram recolhidos dados relativos às variáveis, designadamente a sua Frequência Absoluta (f_i) e Percentagem (%).

No sentido de caracterizar a amostra inquirida determinaram-se as variáveis: Género, Idade, Categoria Profissional, Tempo de Serviço e Unidade de Colocação. A estatística descritiva das variáveis é apresentada nos Quadros n.º 6 e n.º 7.

O inquérito por questionário foi enviado para a população que, segundo o Apêndice 1 ao Anexo B à NEP/GNR – 3.01.03, de 26 de fevereiro de 2016, é majorado por um total de trezentos e noventa e sete (397) militares.

Após a recolha dos dados, a amostra ficou constituída por cento e trinta e quatro (134) militares, o que permite obter uma margem de erro de 6,8%⁸ para um nível de confiança de 95% na análise estatística efetuada às perguntas do questionário.

5.3.2. Estatística descritiva para as variáveis de escala nominal

Relativamente à análise por faixa etária, foi possível constatar que a 50,75% dos inquiridos (68) têm uma Idade compreendida entre os 30 e os 40 anos (Quadro n.º 6), sendo que 38,8% (52 militares) têm Idade compreendida entre os 40 e os 50 anos. Da mesma forma consegue-se verificar que 9,7% dos operadores que constituem a amostra possuem mais de 50 anos de Idade, ao mesmo tempo que apenas se verificou a existência de um militar (0,7%) com Idade inferior a 30 anos na amostra.

Na variável Género, é possível verificar a predominância de militares do género masculino, dado que dos 134 militares que constituem a amostra, 13 são do género feminino (9,7%) e 121 são do género masculino (90,3%). Não sendo possível verificar esta proporção na população, por falta de informação, toma-se no entanto este valor como representativo, nas condições enumeradas na secção 5.3.1.

No que concerne ao Tempo de Serviço, existe maior expressão de resultados dos militares entre 10 e 20 anos de serviço (47,4%), porém, existe igualmente uma percentagem considerável de militares operadores do SG2S com mais de 20 anos de serviço (40,6%), sendo que apenas 11,94% dos militares têm menos de 10 anos de serviço.

Quadro 6– Caracterização dos inquiridos – Idade, Género e Tempo de Serviço

Idade			Género			Tempo de Serviço		
Variável	f_i	%	Variável	f_i	%	Variável	f_i	%
<30	1	0,75	Feminino	13	9,70	>10	16	11,94
30-40	68	50,75				10-20	63	47,01
40-50	52	38,81	Masculino	121	90,30	>20	54	40,30

⁸ Pressupondo os valores assumidos em quadro orgânico, sendo que na realidade os valores são menores.

>50	13	9,70			
-----	----	------	--	--	--

Fonte: Elaboração própria, com base na análise da amostra do inquérito

No que diz respeito à categoria profissional dos operadores, constata-se que 96,3% dos inquiridos pertence à categoria profissional de guardas, apesar de existirem militares da categoria de Sargentos a operar igualmente o sistema (5 militares, que perfazem 3,7% da amostra). Consideram-se estas percentagens representativas do universo dado que maior parte dos operadores do SG2S pertencem à Categoria Profissional de Guardas, tal como previsto na NEP/GNR 3.01.03, de 26 de fevereiro de 2016. O Quadro n.º 7 apresenta a estatística descritiva relativa à variável Categoria Profissional.

Na Unidade de Colocação é possível observar que a amostra foi constituída por militares que pertencem a 13 Comandos Territoriais, onde integram: CTer Guarda, CTer Portalegre, CTer Leiria, CTer Braga, CTer Porto, CTer Aveiro, CTer Açores, CTer Coimbra, CTer Viseu, CTer Lisboa, CTer Setúbal, CTer Faro e CTer Santarém. O Quadro n.º 7 apresenta a estatística descritiva para a variável Unidade de Colocação.

Quadro 7 – Caracterização dos inquiridos – Categoria Profissional e Unidade de Colocação

Unidade de Colocação			Unidade de Colocação			Categoria Profissional		
Variável	f_i	%	Variável	f_i	%	Variável	f_i	%
CTer Guarda	18	13,43	CTer Coimbra	20	14,93	Guardas	129	96,27
CTer Portalegre	17	12,69	CTer Viseu	1	0,75	Sargentos	5	3,73
CTer Leiria	8	5,97	CTer Lisboa	15	11,19	Oficiais	0	0
CTer Braga	7	5,22	CTer Setúbal	6	4,48			
CTer Porto	4	2,99	CTer Faro	9	6,72			
CTer Aveiro	21	15,67	CTer Santarém	0,75	0,8			
CTer Açores	6	4,48						

Fonte: Elaboração própria, com base na análise da amostra do inquérito

5.3.3. Análise das variáveis da escala ordinal

A classificação das respostas teve por base uma escala de tipo Likert não centrada, constituída por 6 níveis (Muito Mau, Mau, Razoável, Bom, Muito Bom e Excelente), tal como é definido pelo Quadro n.º 8.

Quadro 8 - Escala tipo Likert não centrada

Escala Ordinal	1	2	3	4	5	6
Variáveis	Muito Mau	Mau	Razoável	Bom	Muito Bom	Excelente

Fonte: Elaboração própria

O Quadro n.º 9 e a Figura n.º 3, definem os valores da mediana e dos percentis 25 e 75, para as questões realizadas no inquérito por questionário. A título informativo apresentam-se valores da média e desvio padrão para as variáveis de escala ordinal.

Quadro 9 - Análise das variáveis da escala ordinal

Questões	Média	Desvio Padrão	P25	Mediana	P75
Q1	3.955	1.320	3	4	5
Q2	3.507	1.279	3	4	4
Q3	3.179	1.376	2	3	4
Q4	4.045	1.445	3	4	5
Q5	4.007	1.254	3	4	5
Q6	3.948	1.488	3	4	5

Fonte: Elaboração própria, com base na análise da amostra do inquérito

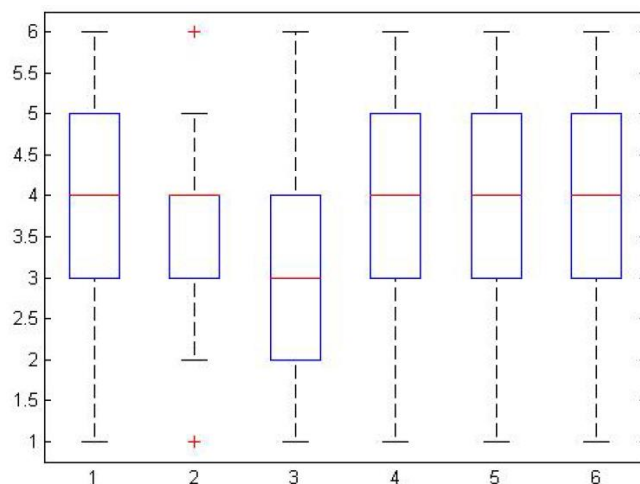


Figura 3 - Diagrama de extremos e quartis para cada uma das 6 perguntas do questionário

Fonte: Elaboração própria, com base na análise da amostra do inquérito

5.3.3.1. Análise da Questão 1 do Questionário aos utilizadores do SG2S

Analisando a Questão Q1: “*Como avalia o presente sistema quanto à sua utilidade para o controlo de meios dos escalões superiores?*”, é possível depreender que houve concentração dos valores das respostas, uma vez que a mediana das respostas insere-se no valor 4 (Bom), onde os percentis 25 e 75 (P25 e P75), correspondem aos valores 3 (Razoável) e 5 (Muito Bom), respetivamente. A média das respostas insere-se no nível Bom (4), em que o desvio padrão algo reduzido (1,320). A Figura n.º 4, permite observar que existe um grande nível de concordância acerca da utilidade do Sistema, para que o comandante consiga efetivar o C2 sobre a sua força. Esta perceção de utilidade garante que os operadores insiram informação de qualidade no sistema, pertinente para a tomada de decisão.

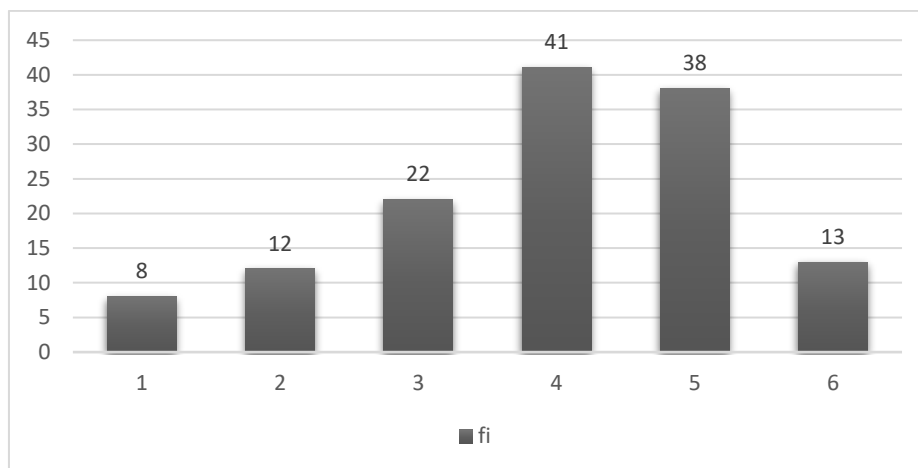


Figura 4 – Histograma com distribuição de frequências para a variável Q1

Fonte: Elaboração própria, com base na análise da amostra do inquérito

5.3.3.2. Análise da Questão 2 do Questionário aos utilizadores do SG2S

Analisando a Questão Q2: “*Como avalia a adaptabilidade das funcionalidades do sistema às necessidades do serviço?*”, é possível depreender que houve concordância em responder a esta questão positivamente, existindo grande concentração de resultados no nível 4 da escala, tal como demonstra a Figura n.º 5, porque a mediana das respostas insere-se no nível 4 (Bom), sendo coincidente com o valor do percentil 75 (P75). Esta análise corresponde a 59% das respostas. Já o P25 corresponde ao valor Razoável (3). A média das respostas

insere-se entre o Razoável e o Bom (3,507, numa escala de 1 a 6), sendo o desvio padrão relativamente baixo (1.279).

Estes valores indicam que o sistema, segundo a perspetiva dos operadores, coaduna-se com as especificidades do serviço da GNR. Deste modo, os operadores conseguem garantir de um modo mais eficaz o apoio à atividade operacional, com o auxílio deste SIGAOp.

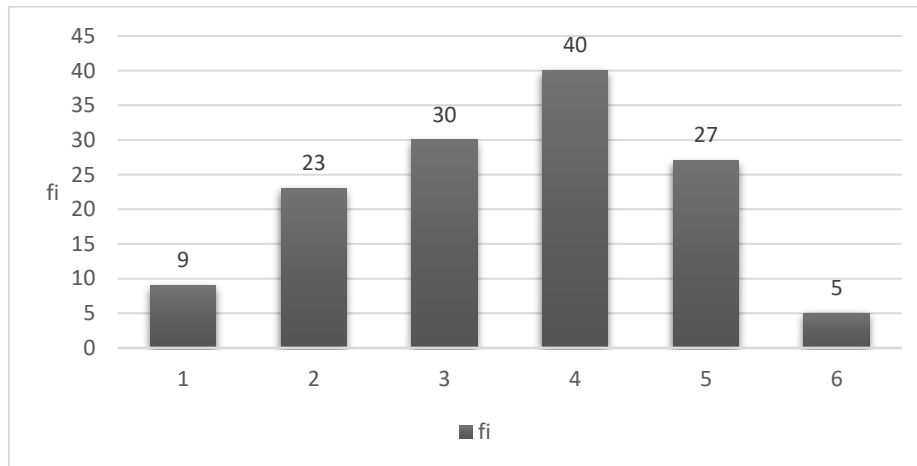


Figura 5 - Histograma com distribuição de frequências para a variável Q2

Fonte: Elaboração própria, com base na análise da amostra do inquérito

5.3.3.3. Análise da Questão 3 do Questionário aos utilizadores do SG2S

A Questão Q3: “*Como avalia o desempenho do sistema?*”, apresenta uma dispersão significativa, como se observa no histograma da Figura n.º 6, em que a mediana das repostas insere-se no valor 3 (Razoável), e o P25 e P75 nos valores 2 e 4. A média situa-se entre o Razoável e o Bom (3.179), com desvio acentuado para o nível 3 (Razoável). É possível observar por esta razão que há falta de consenso nas respostas dadas, havendo um enfoque nos níveis mais baixos da escala. Realça-se que apenas duas respostas consideram o desempenho do sistema Excelente. Os resultados demonstram, assim, que os operadores consideram que o desempenho do sistema poderia ser melhorado, de modo a que as suas capacidades sejam totalmente exploradas. Uma vez que se requiere a comunicação imediata ao escalão superior, a rapidez de desempenho do sistema é um aspeto relevante, pois permitirá uma gestão das ocorrências mais eficiente nos diversos NCCO.

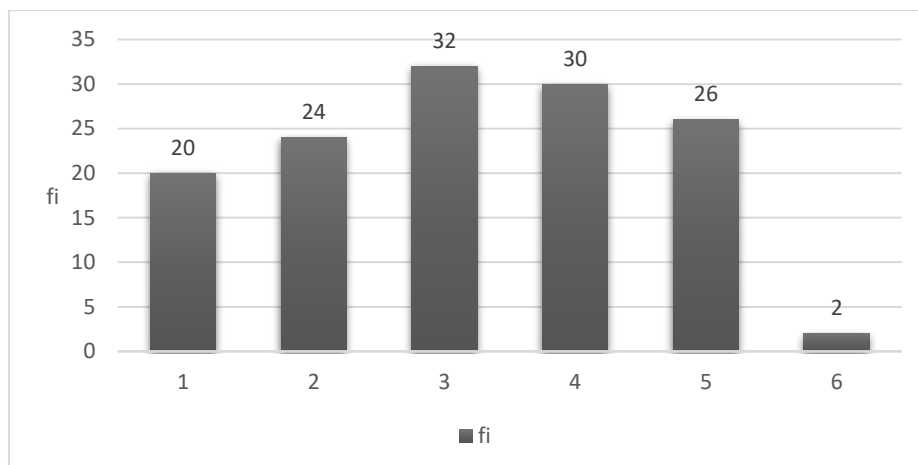


Figura 6 - Histograma com distribuição de frequências para a variável Q3

Fonte: Elaboração própria, com base na análise da amostra do inquérito

5.3.3.4. Análise da Questão 4 do Questionário aos utilizadores do SG2S

Na Questão Q4: “*Como classifica o sistema quanto à sua simplicidade de utilização?*”, é possível verificar que a mediana se insere no nível Bom (4) com os P25 e P75 nos valores 3 e 5. Isto permite observar, em complemento da Figura n.º 7, que os utilizadores consideram, de modo geral, o sistema de simples utilização, embora não sejam concordantes relativamente à questão. A dispersão dos resultados poderá ser entendida como uma diferente capacidade de resistir à mudança de rotinas e conseqüente adesão às novas tecnologias, dado que a média de respostas insere-se no nível 4 (Bom).

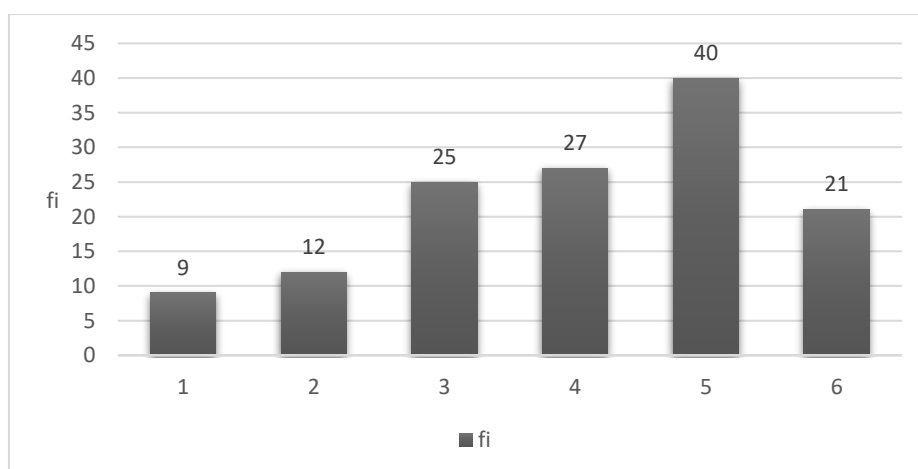


Figura 7 - Histograma com distribuição de frequências para a variável Q4

Fonte: Elaboração própria, com base na análise da amostra do inquérito

5.3.3.5. Análise da Questão 5 do Questionário aos utilizadores do SG2S

Suportando-nos na Figura n.º 8 e analisando a Questão Q5: “*Como avalia o sistema quanto à pertinência do seu conteúdo?*”, denota-se alguma indefinição nos resultados, uma vez que as respostas são dispersas. A mediana insere-se no nível Bom (4), com os P25 e P75 a ir de encontro aos valores obtidos anteriormente, 3 e 5 respetivamente. A média, em consonância com a questão anterior, situa-se no nível Bom (4.007).

Estes valores permitem perceber que os operadores consideram o conteúdo inserido no sistema pertinente, pois possibilita consultar informação acerca das ocorrências ativas na ZA da Unidade, o que auxilia a gestão das ocorrências pelas SSit, necessárias para servir de apoio à atividade operacional.

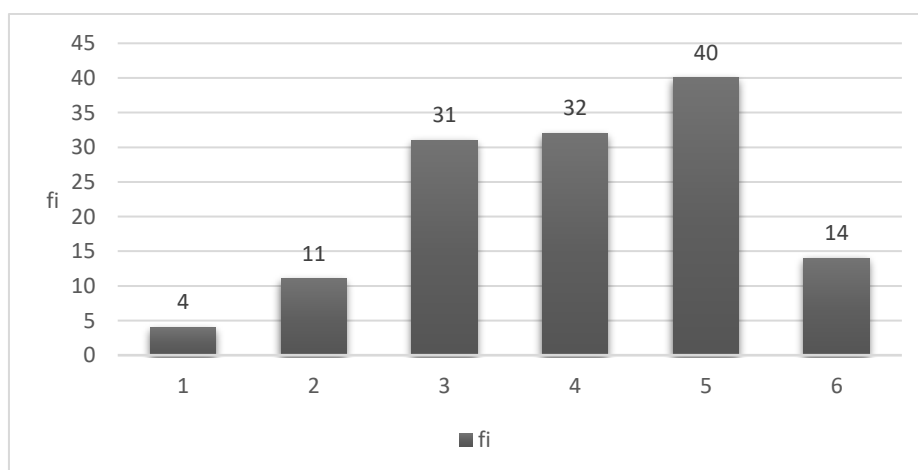


Figura 8 - Histograma com distribuição de frequências para a variável Q5

Fonte: Elaboração própria, com base na análise da amostra do inquérito

5.3.3.6. Análise da Questão 6 do Questionário aos utilizadores do SG2S

No que concerne à Questão Q6: “*Avalie o sistema quanto à sua utilidade para o cumprimento da missão da GNR?*”, volta-se a observar alguma indefinição nos resultados, tal como é demonstrado na Figura n.º 9, ainda que os P25 e P75 sejam consonantes com os valores obtidos anteriormente e a mediana se insira no nível Bom (4). A média situa-se entre o Razoável e o Bom, com desvio acentuado para o nível 4 (Bom). Posto isto é possível observar-se que os resultados são dispersos, fruto da perceção diferenciada da utilidade que este sistema tem para a Instituição. É possível assim depreender que nem todos os operadores

têm a percepção de que este SIGAOp pode ser útil ao funcionamento da Instituição. Esta noção é errada, uma vez que a gestão da ocorrência não se esgota na SSit da Unidade, dado que pode haver a necessidade de reforço, caso a situação extravase a capacidade de intervenção do 1º NEOp.

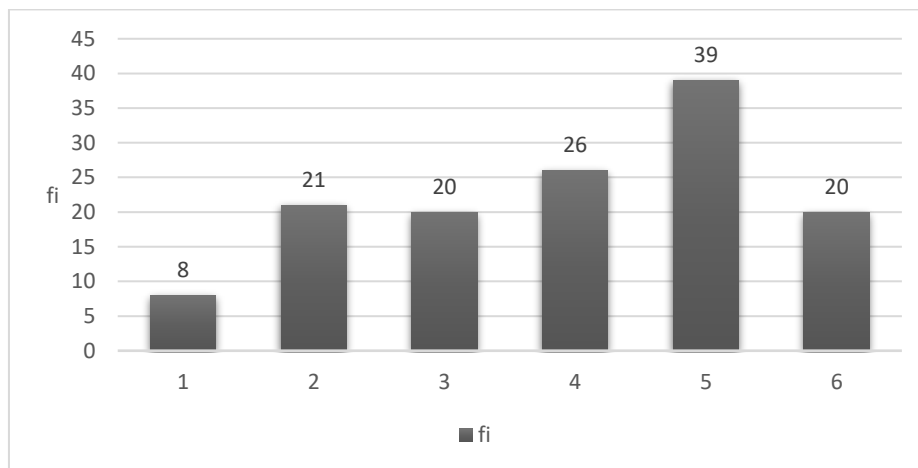


Figura 9 - Histograma com distribuição de frequências para a variável Q6

Fonte: Elaboração própria, com base na análise da amostra do inquérito

5.3.4. Discussão dos resultados dos inquéritos por questionários

De seguida encontra-se descrita a discussão relativa à realização dos inquéritos por questionário, procurando numa perspetiva mais abrangente realçar o que foi possível concluir com esta recolha de dados.

Através da realização destes questionários, foi possível perceber a perspetiva dos operadores das SSit, quanto à utilidade deste SIGAOp para o controlo de meios e, conseqüentemente, para a Instituição.

Os operadores percebem que o SG2S é útil para o Comando e Controlo, ao permitir visualizar as ocorrências que decorrem na ZA da Unidade e os meios que estão disponíveis. A noção de que este sistema é importante para a gestão das ocorrências, permite que os operadores insiram informação de qualidade no sistema, importante para suportar a decisão.

O presente sistema, é da mesma forma, flexível à realidade institucional da GNR, uma vez que se adapta às necessidades do serviço, pois fornece informação relevante à

gestão das ocorrências, bem como é encarado pelos operadores como uma ferramenta de trabalho que contribui para o apoio à atividade operacional e para o suporte à decisão.

Relativamente ao desempenho do sistema, os operadores percecionam que poderia ser melhorado dado que, como este sistema visa dar conhecimento acerca das ocorrências que estão ativas e o seu estado, pode haver necessidade de reforço e rapidez na atuação da força, motivo pelo qual se pretende que seja um sistema intuitivo e com um bom desempenho.

O SG2S é um sistema de utilização simples, apesar de ainda assim poder haver alguma resistência à sua utilização. A mudança das rotinas e da forma de trabalhar é o principal fator para a resistência de utilização do sistema, contudo, os operadores exprimem através das suas respostas que o sistema é intuitivo e de simples utilização.

Aliada à simplicidade de utilização, há de igual forma a perceção que os dados inseridos no sistema são pertinentes para que seja possível gerir as ocorrências ativas e supervisionar a atividade operacional da Unidade. Desta forma, é garantido o apoio à atividade operacional de um modo mais eficaz, estabelecendo o contacto com os escalões superiores de forma mais imediata.

Este conjunto de perspetivas dos operadores acerca da utilidade do sistema, a informação que é inserida, o seu desempenho e a sua simplicidade de utilização, permitem concluir que existe a perceção entre os operadores que o sistema é intuitivo e útil. Desta forma é possível o controlo dos meios de forma mais simples e pragmática, pelo que os seus operadores compreendem a sua utilização para o bom funcionamento da Instituição. Ainda que não seja garantido o consenso entre os operadores, a sua perceção geral é de que o sistema é útil, sendo uma ferramenta importante para o comando e controlo do dispositivo, ao disponibilizar informação importante acerca do efetivo e das ocorrências que decorrem na ZA da Unidade.

CONCLUSÃO

O presente estudo teve como intuito verificar de que modo o SG2S auxilia o comandante a efetivar o Comando e Controlo da sua força, mais concretamente no suporte à sua decisão. A decisão, tal como mencionado no Enquadramento Concetual, é a capacidade de escolher uma modalidade de ação mais favorável ao cumprimento da missão. Esta tarefa carece de fundamentação em informação credível, que fornece ao decisor dados relativos à ameaça, às forças que possui ao seu dispor e ao ambiente em que a situação se insere.

Por este motivo, procurou-se definir no enquadramento concetual os principais conceitos que integram o estudo, abordando as noções de informação, tomada de decisão, e sistemas de informação.

Após a apresentação da parte concetual, tornou-se relevante apresentar, analisar e discutir os resultados obtidos com esta investigação, visando desta forma responder às questões que foram levantadas neste estudo

Pretende-se neste capítulo dar resposta às questões derivadas e questão central, ambas estabelecidas para o estudo, tendo em conta os objetivos que foram definidos para a investigação. Faz-se ainda referência às limitações sentidas no trabalho, bem como as contrariedades sentidas na realização do mesmo.

6.1. Resposta às Questões derivadas

As questões derivadas levantadas pela investigação foram parcialmente respondidas com a realização do método de Delphi e dos inquéritos por questionário, através da discussão dos dados obtidos. Em complemento, foi utilizado o Enquadramento Concetual, no sentido de reforçar as conclusões obtidas.

Para a QD1: “*Quais as potencialidades do Sistema de Gestão das Salas de Situação?*”, é possível verificar que o SG2S permite ao decisor, enquanto utilizador da informação inserida no sistema, gerir as ocorrências da ZA da Unidade, tendo controlo dos meios humanos e materiais que tem ao seu dispor, que constam nas escalas de serviço, bem como ter conhecimento da natureza da ocorrência, que se encontra na descrição da mesma. O SG2S permite também a georeferenciação da ocorrência, que quando complementada com

a utilização do SIG-SIRESP, fornece ao decisor uma *Common Operational Picture* da situação, dando desta forma a percepção dos meios mais próximos da ocorrência. Durante todo este processo, é passível de monitorizar-se o estado da ocorrência, uma vez que o sistema permite saber se a ocorrência se encontra pendente, se os militares estão a caminho do local, ou inclusive se já estão no local. Toda esta informação congregada possibilita ao comandante efetivar a sua ação de comando, ao servir como suporte à tomada de decisão para o despacho de meios. O sistema dará igualmente a possibilidade, num futuro próximo, de ser interoperável com outros SIGAOp, como é o caso do SGO-SITREP, SGR, SIIOP e SGS. Desta forma, a inserção dos dados da ocorrência seria num só sistema, com capacidade de transferência de dados para os restantes, evitando duplicar a informação registada e, consequentemente, refutar resistências à utilização do SG2S.

A QD2 que tem como enunciado: “*Quais as dificuldades sentidas ao operar este SIGAOp?*”, faz menção aos operadores do sistema e às suas dificuldades no uso diário deste SIGAOp. Foi possível verificar que o SG2S apresenta um desempenho lento, sendo uma opinião consensual entre os especialistas, e que corrobora as considerações tomadas em outros trabalhos de investigação acerca dos sistemas de informação utilizados pela GNR. O acionamento das patrulhas é outra das dificuldades sentidas pelos operadores, porque existe dificuldade em perceber o meio a ser destacado, podendo desta forma gerar confusão aos operadores. Sendo o SG2S um sistema que se pretende intuitivo, é necessário que os seus operadores tenham a certeza dos meios que estão a ser empregues e da sua localização. O empenhamento das patrulhas para além do horário estabelecido em escala é também uma dificuldade expressa pelos Chefes das SSit, pois, o empenhamento dos militares pode ir para além do previsto. Neste sentido, uma das possibilidades para mitigar este problema seria a criação de um perfil específico no SG2S, encarregue de fazer a gestão dos militares empenhados quando a ocorrência se estende para além do seu horário de serviço.

A QD3 tem como enunciado: “*Qual a percepção da utilidade do Sistema de Gestão das Salas de Situação para os operadores do sistema?*”. A noção geral dos operadores relativamente ao SG2S é de que o sistema é útil para o normal funcionamento da Instituição, pois permite o despacho de meios para conseguir uma gestão eficaz das ocorrências. Enquanto utilizadores alimentadores do sistema, os operadores consideram este SIGAOp de simples utilização, e útil para o comandante exercer o Comando e Controlo sobre a sua força, dando a possibilidade de supervisionar a atividade operacional desenvolvida pela Unidade. Uma vez que o SG2S é um sistema de gestão de ocorrências, pretende-se que seja intuitivo e capaz de corresponder à rapidez de resposta exigida à GNR. No entanto, apesar de serem

concordantes relativamente à pertinência dos dados inseridos e da sua adaptabilidade à realidade institucional da GNR, os operadores consideram o desempenho do sistema pouco adequado, e como um aspeto a ser melhorado, no sentido de conseguir explorar as potencialidades do sistema na sua plenitude.

6.2. Resposta à Questão Central

Tendo previamente respondido às questões derivadas, é assim possível responder à Questão Central desenvolvida para o presente trabalho de investigação: “*De que forma pode o Sistema de Gestão das Salas de Situação influenciar a tomada de decisão?*”.

O SG2S, sendo caracterizado como um sistema de gestão de ocorrências e de operações, tem como objetivo fornecer informações aos comandantes, a todos os níveis, acerca do estado das ocorrências e dos meios humanos e materiais que estão disponíveis, que até abril de 2015 era inexistente. Desta forma, foi criada esta ferramenta, para servir de primeira linha na gestão das ocorrências, sendo transversal a todo o tipo de incidentes. A gestão das ocorrências é realizada nos vários escalões hierárquicos, seja nas Subunidades, nos CTer ou no CCCO, com recurso ao SG2S visando reunir informação necessária para apoiar a decisão e mobilizar os recursos policiais para a ocorrência. A utilização deste sistema tem em conta a realização de um policiamento reativo, onde se inserem os dados da ocorrência em resposta à mesma.

Para que o comandante efetue a sua tomada de decisão, necessita de informação relevante que lhe permita ter uma perceção da localização da ocorrência e dos meios que estão disponíveis. O SG2S fornece informações acerca da localização e estado da ocorrência, bem como os meios que estão disponíveis, pelo que deve ser complementado com a utilização do SIG-SIRESP no sentido de determinar a localização das patrulhas que mais rapidamente conseguem tomar conta da ocorrência. Ao mesmo tempo, o SG2S possibilita ao decisor consultar a escala de serviço, os meios humanos e materiais que constituem as patrulhas, a natureza do incidente com a respetiva descrição do ocorrido, acompanhado da fita do tempo. A georeferenciação da ocorrência dá a possibilidade de compreender o ambiente em que se insere a ocorrência, pois consoante o terreno, a abordagem da patrulha será diferenciada, podendo até ser necessário um reforço do efetivo empenhado para a resolução eficaz da ocorrência.

Após a mobilização dos meios disponíveis, o comandante é capaz de fazer a gestão e supervisão das ocorrências, no sentido de fornecer o apoio e coordenação necessários à

resolução do incidente. O SG2S permite ao decisor, verificar o estado da ocorrência, bem como os meios que nela estão empenhados. Esta informação, sendo complementada com o uso de comunicações rádio, permite ao comandante perceber o que está a ocorrer no local.

No entanto, para que seja possível fornecer esta informação ao comandante, é necessário que os operadores insiram os dados das ocorrências nos SIGAOp, pelo que neste aspeto, os operadores do SG2S assumem um papel vital. A qualidade da informação inserida no sistema potencia a capacidade de perceção da situação e, conseqüentemente, a decisão do comandante. Neste sentido, os operadores do SG2S ao compreenderem que a informação inserida no sistema influencia a tomada de decisão, garantem informação de qualidade para que desta forma o comandante suporte as suas decisões em informações credíveis.

6.3. Limitações

Em virtude da dispersão territorial característica da GNR e do objeto de estudo em causa, considera-se insuficiente o espaço temporal para realização do TIA. Neste âmbito, houve impossibilidade de abranger a população na realização dos inquéritos por questionário, aspeto que seria relevante para perceber padrões e resistências à utilização dos SIGAOp na GNR, e em especial do SG2S. Durante a realização do presente trabalho foram encontrados alguns obstáculos à sua concretização, nomeadamente a agregação ao SIIOP dos restantes SIGAOp, constituindo-se como módulos destes. Da mesma forma, constituiu-se como limitação para a investigação a pouca documentação relativa ao sistema, que condiciona a perceção de funcionamento do sistema.

O limite de páginas é de igual forma limitativo ao aprofundamento do estudo, que obriga à exclusão de temáticas relevantes para enquadrar o tema e aprofundar a análise dos dados obtidos com a investigação realizada.

6.4. Recomendações

A utilização dos SI na GNR é diversificada, e parte integrante da atividade da Guarda. Uma vez que os SI visam a simplificação de procedimentos para mais facilmente alcançar a excelência operacional, é pertinente que a sua interface seja apelativa e ergonómica para que os operadores dos SIGAOp sintam que o seu trabalho contribui para o correto funcionamento da Instituição. Neste sentido, os operadores devem ser guiados pela existência de um manual capaz de mitigar os principais erros e problemas que ocorrem utilização do SG2S.

Assume igualmente considerável relevo a necessidade de interoperabilidade entre os SIGAOp, sendo que este se considera a principal resistência à sua utilização. Apesar de já se encontrar em teste a interoperabilidade entre o SG2S e o SGO-SITREP, seria de igual forma relevante a interoperabilidade com o SGR, SGS e SIIOP.

Seria pertinente a inserção dos dados da ocorrência pelas patrulhas, com recurso a um *tablet*, para inserir os dados mais básicos da ocorrência, uma vez que os dados relativos à localização temporal e espacial seriam preenchidos automaticamente pelo sistema. Desta forma, garantia-se informação de qualidade, dado que a descrição da ocorrência é realizada pela patrulha que se encontra no local, tendo uma melhor perspectiva do que está a ocorrer.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Academia Militar [AM] (2014). ME 00-41-00 *Planeamento e Comando nas Pequenas Unidades*. Lisboa: AM.

Ada, S., & Ghaffarzadeh, M. (2015). Decision Making Based On Management Information System and Decision Support System. *European Researcher*, 93(4), 260-269. doi:10.13187/er.2015.93.260.

Alves, A. C. (2009). Polícia e Actividade de Informações. *Pela Lei e Pela Grei*. 84, 32-40.

American Psychological Association [APA] (2010). *Publication Manual of the American Psychological Association* (6th ed.). Washington, DC: APA.

Arnott, D., Pervan, G., Peter, D., Dodson, G. (2004). *An Analysis of Decision Support Systems Research: Preliminary Results*. Melbourne: Curtin University of Technology.

Brady, S. R. (2015). Utilizing and Adapting the Delphi Method for Use in Qualitative Research. *International Journal Of Qualitative Methods*, 14(5), 1-6. doi:10.1177/1609406915621381

Caldeira, M. (2005). A Integração dos Sistemas de Informação Organizacionais: Conceitos, Soluções, Riscos e Benefícios. In Amaral, L., Magalhães, R., Morais, C., Serrano, A., Zorrinho, C., *Sistemas de Informação Organizacionais* (1ª Edição, pp. 73-94). Lisboa: Edições Sílabo.

Clemente, P. (2013). Prevenção e segurança: política e estratégia. In Almeida, P., *Como tornar Portugal um País seguro?* (pp. 35-57). Lisboa: Bnomics.

Comiskey, J. (2010). *Effective State, Local, and Tribal Police Intelligence: The New York City Police Department's Intelligence Enterprise – A Smart Practice*. Master's Thesis, in Master of Arts in Security Studies (Homeland Security and Defense), Naval Post Graduate School, Monterey.

DATINFOR. (2005). *Sistema Integrado de Informações Operacionais de Polícia - Caderno de Análise*, 1. Sacavém: DATINFOR.

Exército Português (2007). PDE 5-00 *Planeamento Tático e Tomada de Decisão*. Lisboa: Direção de Doutrina - Comando de Instrução e Doutrina.

Exército Português (2009). PDE 2-00 *Informações, Contra-Inteligência e Segurança*. Lisboa: Direção de Doutrina – Comando de Instrução e Doutrina.

Fletcher, A. J., & Marchildon, G. P. (2014). Using the Delphi Method for Qualitative, Participatory Action Research in Health Leadership. *International Journal Of Qualitative Methods*, 131-18.

Fortin, M. F. (2003). *O Processo de Investigação - Da concepção à realização* (3ª Edição). Loures: Lusociência - Edições Técnicas e Científicas, Lda.

Freixo, M. J. (2012). *Metodologia Científica - Fundamentos Métodos e Técnicas* (4.ª Edição). Lisboa: Instituto Piaget.

Gabriel, J. (2013). Management Information Systems And Corporate Decision– Making: A Literature Review. *The International Journal of Management*, 2(3), 78-82.

Gallop, D. L. (2015). Delphi, Dice and Dominos. *Defense Acquisition Research Journal: A Publication Of The Defense Acquisition University*, 15(3), 32-35.

Garcia, C. (2005). A Notável Intangibilidade das Organizações: O Capital Intelectual e os Sistemas de Informação. In Amaral, L., Magalhães, R., Morais, C., Serrano, A., Zorrinho, C., *Sistemas de Informação Organizacionais* (1ª Edição, pp. 199-222). Lisboa: Edições Sílabo.

García Valdés, M., & Suárez Marín, M. (2013). El método Delphi para la consulta a expertos en la investigación científica. *Revista Cubana De Salud Pública*, 39(2), 253-267.

Gouveia, L. & Ranito, J. (2004). *Sistemas de Informação de Apoio à Gestão*. Porto: Sociedade Portuguesa de Inovação.

Guarda Nacional Republicana [GNR] (1996). Manual de Operações, Volume 1. Lisboa: GNR.

Guarda Nacional Republicana [GNR] (2009). Despacho n.º 53/2009 de 15 de março - OG. Lisboa: Guarda Nacional Republicana.

Guarda Nacional Republicana [GNR] (2010). *Manual de Informações*. Lisboa: Escola da Guarda – Núcleo de Operações/Informações e Tática.

Guarda Nacional Republicana [GNR] (2011a). Circular n.º 21/2011 de 10 de agosto: Planeamento das Escalas de Serviço nas Unidades e Subunidades da Guarda. Lisboa: Direção de Operações.

Guarda Nacional Republicana [GNR] (2011b). Norma de Execução Permanente/GNR 2.20, de 12 de dezembro. Lisboa: Comando Operacional

Guarda Nacional Republicana [GNR] (2014a). *Regulamento de Utilização das Tecnologias de Informação da GNR*. Lisboa: Direção de Comunicações e Sistemas de Informações.

Guarda Nacional Republicana [GNR] (2014b). Circular n.º 14/2014 de 15 de setembro: Níveis de Emprego Operacional. Lisboa: Direção de Operações.

Guarda Nacional Republicana [GNR] (2014c). Informação n.º 66/14/DEPO de 17 de fevereiro: SG2S – Sistema de Gestão das Salas de Situação. Lisboa: Direção de Operações.

Guarda Nacional Republicana [GNR] (2015). *Estratégia da Guarda 2020 – Uma Estratégia de Futuro*. Lisboa: GNR.

Guarda Nacional Republicana [GNR] (2016). Norma de Execução Permanente/GNR 3.01.03 de 26 de fevereiro. Lisboa: Comando Operacional.

Guedes, J. (2010). O Sistema Integrado de Informações Operacionais Policiais – SIIOP. *Pela Lei e Pela Grei*. 80, 30-48.

Harsh, O. K. (2007). Data, Information and Knowledge & Reuse Management Techniques. *World Congress On Engineering 2007* (Volume 1), 195-200.

International Business Machines [IBM] (2012). *Transaction Processing: Past, Present, and Future*. New York: International Technical Support Organization.

João, P., Lobo, V., Bação, F (2013). Modelo Preditivo da Criminalidade. In Almeida, P., *Como tornar Portugal um País seguro?* (pp. 139-182). Lisboa: Bnomics.

Laudon, K. & Laudon, J. (2013). *Essentials of Management Information Systems* (10ª Edição). New York: Pearson.

Laudon, K. & Laudon, J. (2014). *Management Information Systems* (13ª Edição). New York: Prentice Hall.

Lopes, F., Morais, M., & Carvalho, A. (2005). Desenvolvimento de Sistemas de Informação. Lisboa: FCA – Editora de Informática.

Mahar, F. (2003). Role of Information Technology in Transaction Processing System. *Pakistan Journal of Information and Technology*, 2 (2), 128-134. doi: 10.3923/ijtj.2003.128.134.

Marconi, M., Lakatos, E. (2003). *Fundamentos de Metodologia Científica* (5ª Edição). São Paulo: Atlas.

Merkow, M., Breithaupt (2014). *Information Security: Principles and Practices* (2ª Edição). New York: Pearson.

Ministério da Administração Interna [MAI] (1995). Decreto Regulamentar nº 2/95, de 25 de janeiro. *Diário da República*, 1ª Série-B, nº 21, 456-458.

Ministério da Administração Interna [MAI] (2007). Lei n.º 63/2007 de 6 de novembro: Lei Orgânica da Guarda Nacional Republicana. *Diário da República*, 1ª Série, n.º 213, 8043-8051.

Moleirinho, P. (2009). *Da Polícia de Proximidade ao Policiamento Orientado pelas Informações*. Mestrado em Direito e Segurança, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa.

- NATO (2006). *Police Information and Intelligence Systems*. New York: United Nations.
- Nowduri, S. (2011). Management information systems and business decision making: review, analysis, and recommendations. *Journal of Management & Marketing Research*. Volume 7, 1-8.
- Pearce, T., & Fortune, J. (1995). Command and Control in Policing: A Systems Assessment of the Gold, Silver and Bronze Structure. *Journal Of Contingencies & Crisis Management*. 3(3), 181-187.
- Quivy, R. & Campenhoudt, L. V. (2005). *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. Lisboa: Gradiva.
- Ramos (2005). O Processo de Decisão Policial no Âmbito da Actividade Operacional. In Neves, J., Pereira, M., *Estratégia e Gestão Policial em Portugal* (pp. 17-50). Oeiras: Instituto Nacional de Administração.
- Rodrigues, L. (2002). *Arquitecturas dos Sistemas de Informação*. Lisboa: FCA – Editora de Informática.
- Romano, J. (2014). *O SIOP e a informação criminal*. Trabalho de Investigação Aplicada, Mestrado em Ciências Militares na Especialidade de Segurança, Academia Militar, Lisboa.
- Sarmiento, M. (2013). *Metodologia Científica para a Elaboração, Escrita e Apresentação de Teses*. Lisboa: Universidade Lusíada Editora.
- Sistema de Segurança Interna [SSI] (2016). *Relatório Anual de Segurança Interna 2015*. Lisboa: Gabinete do Secretário Geral.
- Susnea, E. (2012). Decision Support Systems in Military Actions: Necessity, Possibilities and Constraints. *Journal Of Defense Resources Management*, 3(2), 131-140.
- Symon, P. B., & Tarapore, A. (2015). Defense intelligence analysis in the age of big data. *Joint Force Quarterly*, (79). 4.
- Targowski, A. (2005). From Data to Wisdom. *Dialogue & Universalism*, 15(5/6), 55-71.
- United States [US] Army (2010). *FM 3-19.50 Police Intelligence Operations*. Washington, DC: Department of The Army.
- Varajão, J. (2002). *Contributos para a melhoria do sucesso da adopção de tecnologias de informação e desenvolvimento de sistemas de informação nas organizações*. Dissertação de Doutoramento. Doutoramento em Tecnologias e Sistemas de Informação, Universidade do Minho, Guimarães.
- Vilelas, J. (2009). *Investigação: o processo de construção do conhecimento*. Lisboa: Edições Sílabo.

APÊNDICES

APÊNDICE A

Qualidade da Informação

Apesar dos vários níveis de conhecimento existentes e da premissa de que a informação não tem o mesmo valor, torna-se relevante explicar que os dados são a base estrutural da produção de informação, uma vez que a existência de informação pressupõe a análise e organização dos dados, através de um processo a que se dá o nome de processo de informação. Segundo Varajão (2002), este processo é composto por três etapas principais, de onde se distinguem o input, o processamento e o output. Por input, entende-se a recolha de dados proveniente da organização ou do seu ambiente envolvente. Consequentemente, decorre a etapa do processamento desses dados em bruto, que é caracterizada pela conversão dos mesmos para que ganhem forma e tomem um sentido, ou seja, deixam de ser meros dados sem significado e passam a constituir informação. Por último existe a etapa do output que se pode designar como a transferência da informação processada para os órgãos competentes da decisão ou para outras atividades em que vão ser utilizadas.

Atualmente o volume de dados a que as instituições podem ter acesso é muito grande, pelo que o processamento de toda a informação disponível é um desafio que enfrentam. Por esta razão, as instituições necessitam de saber lidar com as grandes quantidades de dados, uma vez que isso altera o modo como é produzido o conhecimento. Gouveia & Ranito (2004) justificam que o excesso de informação é prejudicial e contraproducente às organizações. Este fenómeno, que se designa entropia, é caracterizado por gerar confusão e ser difícil detetar qual é a informação relevante para o contexto da organização.

Este problema é uma realidade atual, e igualmente uma dificuldade para as comunidades de *Intelligence* dos Estados Unidos da América e da Austrália, ao reconhecerem que o seu maior desafio na próxima década será o desenvolvimento de capacidades que permitam tirar partido do exponencial aumento de informação gerada pelas novas tecnologias. (Symon & Tarapore, 2015). Isto deve-se por a grande quantidade de dados digitais não ser diretamente proporcional à sua qualidade e haver a necessidade de seleccionar a informação que realmente interessa à organização.

No sentido de fazer face a este desafio, as organizações têm-se socorrido de bases de dados. Todavia, dado à grande evolução tecnológica que observamos, rapidamente os

equipamentos se tornam obsoletos, bem como o *software*, que carece de licenças regulares e onerosas. Não obstante do seu custo, as bases de dados ostentam benefícios vitais para a gestão de um grande volume de dados, que de outra forma dificilmente conseguiriam ser geridos (NATO, 2006).

Segundo Varajão (2002), apesar de a informação ter um sentido, o seu valor não é inerente. Só através do contexto e dos seus utilizadores é que a informação consegue ser valorizada, e de facto produzir os seus efeitos (Rodrigues, 2002). O seu valor depende da qualidade que a informação apresenta, pois “*sem qualidade, a informação perde a sua usabilidade*” (Targowski, 2005, p.57).

Segundo Targowski (2005), para comunicar com outros ou tomar decisões eficientemente, a informação deve corresponder a oito atributos essenciais: relevância, intemporalidade, exclusividade, formato, acessibilidade, exatidão, verificabilidade e o seu custo.

APÊNDICE B

Tipos de Sistemas de Informação na GNR

Os Sistemas de Informação na Guarda Nacional Republicana, operam maioritariamente nos níveis de Gestão e Operacional. Segundo Laudon & Laudon (2013), os tipos de Sistemas de Informação a operar nestes dois níveis de gestão são os Sistemas de Apoio à Decisão, os Sistemas de Gestão de Informação e os Sistemas de Processamento Transaccional, tal como ilustra a Figura n.º 10.

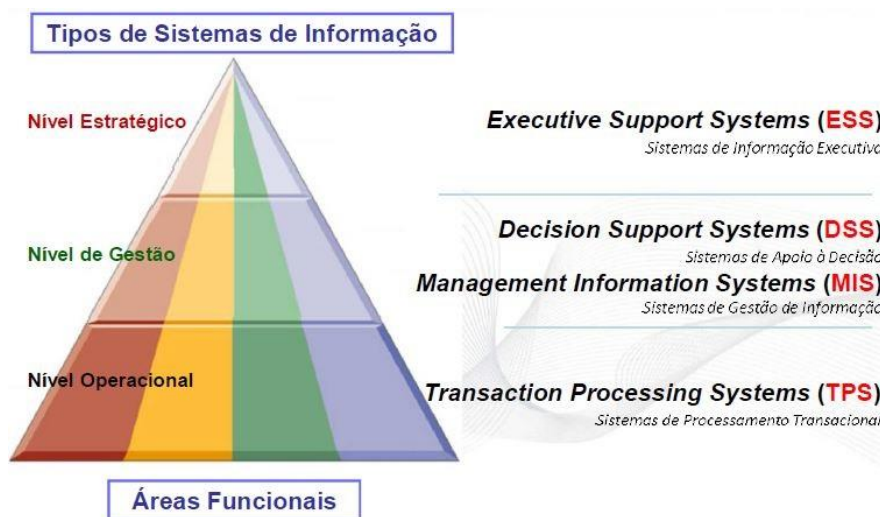


Figura 10 - Tipos de Sistema de Informação na GNR

Fonte: Apresentação Comando Geral (04 Março 2016)

1. Sistemas de Processamento Transaccional

Atualmente, toda a atividade desenvolvida pelas organizações é registada nos Sistemas de Informação, que optam por armazenar toda a informação relativa à sua atividade diária, até ao nível da transação. Este tipo de Sistema de Informação é denominado por Sistema de Processamento Transaccional (IBM, 2012). Os Sistemas de Processamento Transaccional estão encarregues das atividades mais elementares das organizações, associados ao nível Operacional das organizações, e visam registar e armazenar a rotina

diária da organização que conduz o negócio da instituição. Estes sistemas são operados pelos escalões mais baixos, que se preocupam em atingir as metas previamente estabelecidas e altamente estruturadas pelo seu escalão superior (Laudon & Laudon, 2013).

Os dados inseridos devem ser precisos, recorrentes e facilmente disponíveis, para que, quando conjugados conseguirem fornecer informação ao nível da Gestão (Laudon & Laudon, 2013). Desta forma, estes sistemas permitem que o negócio da organização ocorra de maneira fluida, ao processar grandes quantidades de papel que devem ser tratados diariamente (Mahar, 2003).

Ao nível da Guarda Nacional Republicana associa-se este tipo de Sistema de Informação ao nível mais operativo dos Sistemas de Informação, onde ocorre a inserção de escalas. Aqui são armazenados dados relativos aos recursos da organização, que podem assumir a forma de meios materiais ou humanos que se apresentam ao serviço. Isto permite aos escalões superiores ter perceção de que meios se podem socorrer para fazer face às ocorrências diárias.

2. Sistemas de Gestão de Informação

Os Sistemas de Gestão de Informação (SGI), ou *Management Information Systems* (MIS), podem ser caracterizados como uma categoria ou tipo de Sistemas de Informação utilizada pelo nível de gestão. Este tipo de sistema procura fornecer aos gestores relatórios acerca do desempenho da organização, ao resumir e reportar as operações básicas desenvolvidas pela organização, através dos dados fornecidos pelos sistemas de processamento transaccional (Laudon & Laudon, 2014). Verifica-se, assim, que os sistemas de processamento transaccional alimentam as necessidades de informação do SGI, uma vez que, a inexistência de um sistema que fornecesse informação ao SGI iria dificultar a tomada de decisão nas organizações (Nowduri, 2011). Gabriel (2013) defende que os SGI convertem dados de fontes internas e externas à organização em informação, comunicando-a posteriormente a todos os níveis de gestão da organização no sentido de tomarem as suas decisões de forma efetiva e atempada.

Pode-se então definir Sistema de Gestão de Informação como um “*sistema baseado na base de dados da organização com o propósito de fornecer informação às pessoas da organização*” (Bresfelean, 2009, citado em Ada e Ghaffarzadeh, 2015, p. 262). Segundo Ada & Ghaffarzadeh (2015), os SIG fornecem informação à organização acerca da sua posição

relativa, do trabalho que está a ser desenvolvido e tem igualmente a capacidade de facultar a informação necessária para o processo de tomada de decisão.

Gabriel (2013) refere que existem características inerentes a um SGI, tais como: a recolha, processamento e uso dos dados obtidos através de uma determinada fonte; essa recolha deve versar eventos ocorridos no passado, presente e que ocorrerão no futuro; a informação dele resultante deve ser disponibilizada a quem dela necessitar no local certo, à hora certa; e deve ter como finalidade o apoio à tomada de decisão.

3. Sistemas de Apoio à Decisão

Uma importante área dos Sistemas de Informação são os Sistemas de Apoio à Decisão (comumente designados por DSS). Para Laudon & Laudon (2013, p.333), um dos principais contributos dos SI tem sido “*melhorar a tomada de decisão, seja individual ou em grupo*”, com o surgimento dos diversos tipos de sistemas de apoio à decisão. Podemos definir Sistemas de Apoio à Decisão, segundo Arnott et al. (2004, p. 25), como uma “*área da disciplina dos sistemas de informação que se foca no suporte e enriquecimento da tomada de decisão*”. Desta forma os DSS incentivam os decisores a melhorar o seu processo de tomada de decisão, visando obter uma boa *performance* de maneira célere. Isto permite aos decisores aumentarem as suas capacidades, no entanto não substitui o cunho pessoal da sua decisão (Susnea, 2012).

Ao nível militar, Susnea (2012), reconhece algumas dificuldades na implementação de novos sistemas de apoio à decisão, tais como, o constrangimento de tempo e dinheiro para obtenção do sistema e formação de pessoal, para posterior implementação no dispositivo; a grande dispersão do conflito que requiere uma eficaz partilha de informação; e a resistência à mudança pela ambientação a uma nova realidade na tomada de decisão, diferente da tradicionalmente utilizada, que pode requerer aos decisores nova formação.

Ao nível da sua aplicação no comando e controlo, os sistemas de apoio à decisão tomam grande relevância para a resolução de situações na atividade diária da GNR. No decorrer da atividade diária da Guarda Nacional Republicana, a sua maioria decorre de situações inopinadas que necessitam de uma resposta rápida. É neste âmbito que os sistemas de apoio à decisão tomam relevância. O principal objetivo dos DSS são o apoio ao comandante e o seu estado-maior, no sentido de melhorar a eficiência do Comando e Controlo (Susnea, 2012). Neste âmbito, a decisão do comandante carece de informação como a localização das patrulhas, os meios que estão operacionais e prontos a ser utilizados,

as baixas que existem no dispositivo, e o histórico das ocorrências do mesmo tipo que ocorreram na mesma região e em que altura ocorreram. Estas informações são relevantes para o decisor para entender quais os locais mais propícios à ocorrência do crime, os meios que tem para enfrentar as ocorrências, a sua localização no terreno e quais são os meios que mais rapidamente conseguem fazer face à situação.

APÊNDICE C

O Sistema Integrado de Informações Operacionais Policiais (SIIOP)

De acordo com o Art.º 1º do Decreto Regulamentar n.º 2/95, do Ministério da Administração Interna, a GNR dispõe de uma base de dados que tem por finalidade organizar e manter atualizada a informação necessária ao cumprimento das missões definidas pela sua Lei Orgânica, designada Sistema Integrado de Informações Operacionais Policiais (SIIOP). O SIIOP, tal como é definido na NEP/GNR 2.20, de 12 de dezembro de 2011 (GNR, 2011b, p. 1), consiste num

“Sistema baseado num repositório único de informações, centralizado e alargado ao dispositivo, que permite à Guarda o suporte à decisão/ação, baseado em informação alargada e em tempo real, bem como a uniformização de procedimentos em toda a hierarquia da Guarda Nacional Republicana”.

Este sistema permite, para além de suportar a decisão e ação, uniformizar procedimentos no seio da Guarda e a *“rentabilização da capacidade instalada potenciando o facto da GNR se encontrar instalada a nível nacional”* (DATINFOR, 2005, citado em Romano, 2014, p.15).

A finalidade principal do SIIOP é o registo de informação, para rápida divulgação e acesso, desenvolvido no sentido de permitir a recolha da informação na sua origem, garantir a unicidade de informação, assegurar o registo de informação objetiva e especulativa, e a criação de processos eletrónicos (Romano, 2014).

O principal benefício do SIIOP, segundo Guedes (2010), consiste na simplificação e digitalização de processos, que irá permitir novas formas de trabalhar, novos conceitos e novas dinâmicas, que se coadunam com a natural evolução da sociedade. Este sistema informático veio colmatar, desta forma, a inexistência de um sistema comum a toda a Guarda, mas ainda assim capaz de responder às suas necessidades operacionais. Complementarmente, a confiabilidade neste sistema e a promoção da partilha efetiva de informação nos diversos níveis de gestão da Guarda, permitem que o SIIOP se torne uma ferramenta de apoio à decisão crucial para o planeamento operacional e uma correta mobilização dos meios.

1. Perspetiva dos Sistemas de Informação Operacionais

Atualmente, com a implementação da designação SIIOP a outros subsistemas da área Operacional, o SIIOP passa a constituir-se como um universo mais abrangente, pretendendo-se que seja uma ferramenta de trabalho única, transversal à Gestão de Ocorrências.

A intenção passa pela interoperabilidade dos subsistemas SIIOP, que irão congrega a informação no sistema SIIOP Principal, tal como demonstra a Figura n.º 11.

A intenção para utilização dos SIGAOp na GNR passa pela interligação dos sistemas, procurando eliminar a duplicação de informação, tal como ilustra a Figura n.º 11. Desta forma assiste-se à tentativa de agregação dos diversos sistemas de modo a implementar uma única ferramenta de trabalho em que seja armazenada toda a informação, e ainda assim, com a capacidade de corresponder às especificações das diversas valências da GNR.

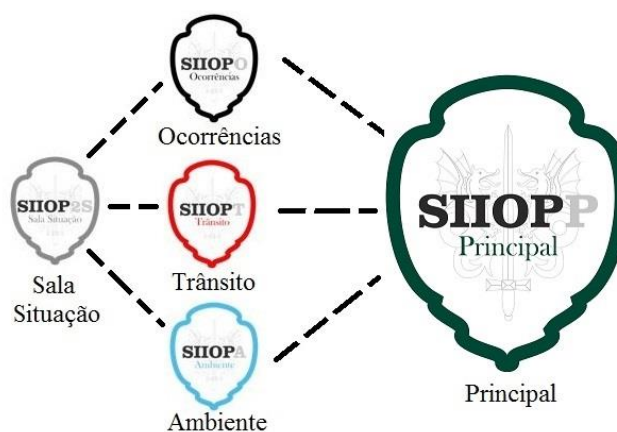


Figura 11 – Intenção de interoperabilidade do Universo SIIOP

Fonte: Elaboração própria

Dado que os Sistemas de Informação visam congrega “os esforços dos vários componentes da organização – subsistemas e permitir o funcionamento do sistema como um todo” (Gouveia e Ranito, 2004, p.27), em maio de 2016, a designação dos SIGAOp na área Operacional passará a ser transversal, onde todos passam a ter a mesma sigla (SIIOP), sendo integrados como subsistemas deste, designado SIIOP Principal (SIIOP-P). Destarte, os subsistemas assumem igualmente a designação SIIOP, mas mantêm a sua especificidade. Desta forma, o atual Sistema de Gestão das Salas de Situação passa a designar-se SIIOP Sala Situação (SIIOP-2S), o Sistema de Gestão Operacional SITREP assume a designação de

SIOP Ocorrências (SIOP-O), o Sistema de Gestão Rodoviário passa a denominar-se SIOP Trânsito (SIOP-T), e o Sistema de Gestão SEPNA passa a designar-se SIOP Ambiente (SIOP-A).

APÊNDICE D

Mapeamento do trabalho de campo para resposta às questões de investigação

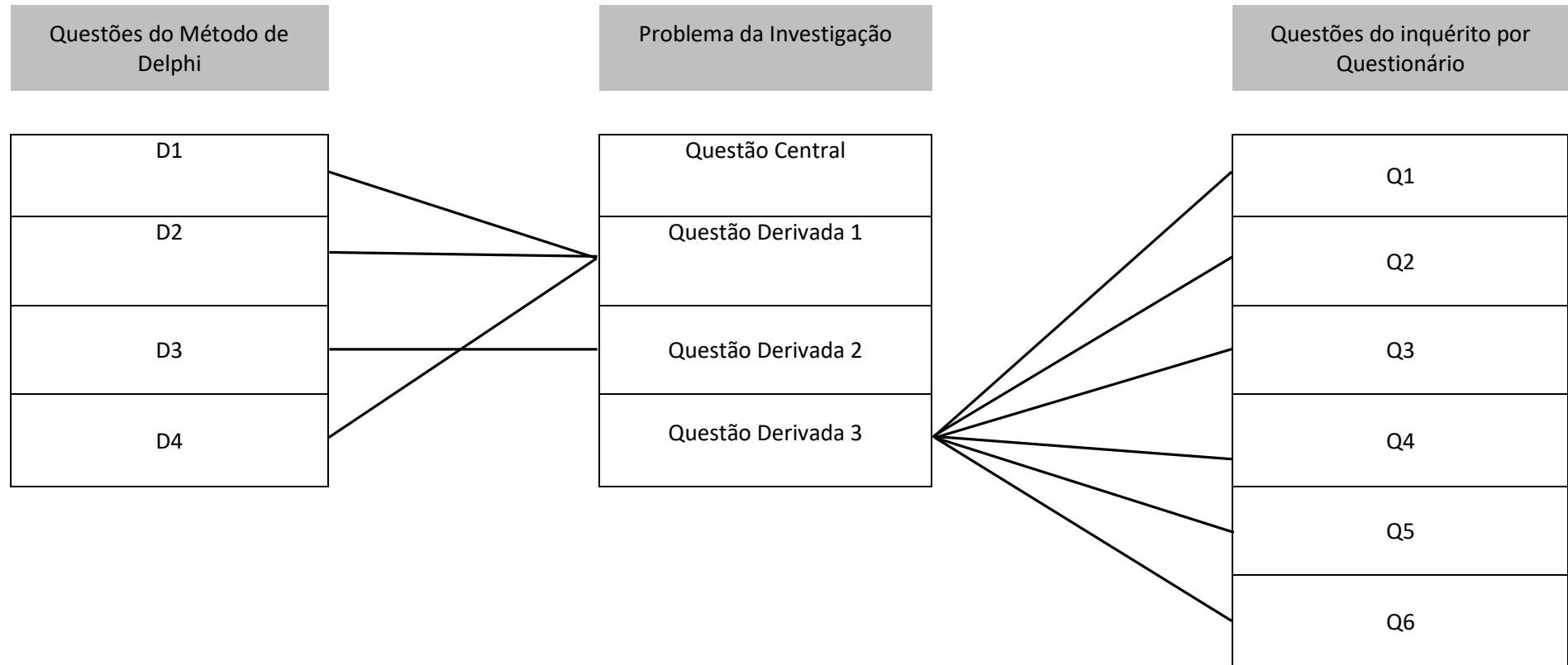


Figura 12 - Mapeamento de resposta às Questões de Investigação

Fonte: Elaboração própria

APÊNDICE E

Guião de Questionário Delphi

“Os Sistemas de Informação de Gestão e Apoio Operacional na Guarda Nacional Republicana”

Este inquérito por questionário insere-se no âmbito da realização do Relatório Científico Final do Trabalho de Investigação Aplicada, conduzido no contexto do CINAMIL, e versa o Sistema de Gestão das Salas de Situação (SG2S).

O propósito do presente relatório é determinar o impacto dos SG2S ao nível do Comando e Controlo na Guarda Nacional Republicana.

O objetivo do seguinte questionário centra-se na recolha de informações com vista a inferir as potencialidades e vulnerabilidades do Sistema de Gestão das Salas de Situação (SG2S).

Este questionário é destinado aos Chefes de Sala de Situação de sete Comandos Territoriais, reunidos num painel de especialistas.

Agradeço a sua contribuição utilizando o seu conhecimento na matéria para responder ao seguinte inquérito.

O seguinte questionário é composto por 4 perguntas de resposta aberta acerca do Sistema de Informação **SG2S**. Por favor, responda às seguintes questões apresentadas justificando, sempre que oportuno, as suas respostas:

1 – Indique qual a informação relevante que retira do Sistema para uma gestão de ocorrências eficaz?

2 – Identifique potenciais vantagens decorrentes da utilização deste Sistema de Informação, Gestão e Apoio Operacional (SIGAOp) enquanto Chefe de Sala de Situação.

3 – Enumere potenciais dificuldades sentidas pelos operadores ao interagir com o SG2S.

4 – Apresente a sua perspetiva acerca das funcionalidades deste SIGAOp no futuro, mencionando na sua perspetiva melhorias para o sistema.

Obrigado pela atenção dispensada.

Com os melhores cumprimentos,

Pedro Silva

(Aspirante de Infantaria da Guarda Nacional Republicana)

José Borges

(Professor da Academia Militar)

APÊNDICE F

Codificação numérica dos segmentos de resposta

Quadro 10 - Codificação numérica dos segmentos de resposta

Questão 1	
Segmento 1.1	Consulta do efetivo de serviço
Segmento 1.2	Disponibilidade dos meios
Segmento 1.3	Ocorrências ativas
Segmento 1.4	Descrição da ocorrência
Segmento 1.5	Georeferenciação das ocorrências
Segmento 1.6	Estado das ocorrências
Questão 2	
Segmento 2.1	Comunicação ao escalão superior
Segmento 2.2	Controlo da ocorrência
Segmento 2.3	Apoio à tomada de decisão
Segmento 2.4	Gerar relatórios
Segmento 2.5	Consulta do histórico das ocorrências
Segmento 2.6	Georeferenciação das ocorrências
Segmento 2.7	Consulta das ocorrências ativas
Segmento 2.8	Consulta do estado da ocorrência
Segmento 2.9	Consulta das escalas
Segmento 2.10	Consulta dos meios disponíveis
Segmento 2.11	Conhecimento da tipologia da ocorrência e a sua fita do tempo
Questão 3	
Segmento 3.1	Acionamento das patrulhas através do meio, e não através do seu indicativo rádio
Segmento 3.2	Meio desaparece quando empenhado para além do horário da escala
Segmento 3.3	Lentidão do sistema
Segmento 3.4	Erros da aplicação
Segmento 3.5	Não extração de relatórios das ocorrências
Segmento 3.6	Tipologia de ocorrências pouco abrangente
Segmento 3.7	Permissibilidade de acionar meios empenhados em outras ocorrências
Segmento 3.8	Necessidade de abertura de uma ocorrência para visualização dos meios disponíveis
Segmento 3.9	Mudança de rotinas e resistência ao sistema
Questão 4	
Segmento 4.1	Existência de um manual do sistema
Segmento 4.2	Inserção de detalhes das ocorrências pela patrulha
Segmento 4.3	Interoperabilidade com outros SIGAOp
Segmento 4.4	Acionamento das patrulhas via indicativo rádio
Segmento 4.5	Permitir extrair relatórios de uma ocorrência

Segmento 4.6	Tipologia de crimes mais abrangente
Segmento 4.7	Gestão das entradas e saídas das patrulhas de serviço por um perfil específico
Segmento 4.8	Efetuar a gestão da ocorrência no mapa de situação
Segmento 4.9	Dotar as patrulhas com <i>tablets</i> para operar com o sistema

Fonte: elaboração própria com base nas respostas do painel de especialistas

APÊNDICE G

Segmentos identificados nas respostas

Quadro 11 - Segmentos identificados nas respostas

Elemento 1		
Questão	Resposta	Segmentos identificados
1	“A disponibilidade dos meios e o estado em que se encontram as ocorrências. Permite ainda obter informação quanto à evolução das ocorrências permitindo antecipar eventuais necessidades de meios, a mobilizar para uma determinada ocorrência”	1.1; 1.2; 1.4; 1.6
2	“Disponibilizar ao Comando e à Sala de Situação a informação, em tempo útil, sobre toda a atividade que se está a desenvolver ou se desenvolveu no Comando, relativa às ocorrências e para efeitos estatísticos, possibilitando a apresentação de tendências e evolução de determinados fenómenos criminais, assim como variações da frequência de serviços e até níveis de desempenho.”	2.1; 2.4; 2.5; 2.8; 2.11
3	“O indicativo rádio das patrulhas, não está associado ao meio, sendo necessário consultar as escalas, ou questionar a patrulha, qual o meio em que se desloca. Quando o meio está empenhado, para além do horário que está na escala, o meio desaparece, pese embora as ocorrências se mantenham abertas. Quando o meio reaparece na escala, por exemplo, no dia seguinte, reaparece como acionado. A plataforma é lenta, considerando que cada operador tem dois Destacamentos com cerca de 10 PTER, o que dificulta de sobremaneira, a gestão das ocorrências. De referir ainda a predisposição a resistir a tudo o que é novo e implique mudanças de métodos e rotinas, pese embora não atribua essa atitude apenas aos operadores, mas sim a uma cultura institucionalizada, à qual os operadores à Sala de Situação, não se constituem uma exceção.”	3.1; 3.2; 3.3; 3.9.
4	“As funcionalidades deste SIGAOp, estão na origem de uma mudança de paradigma, que está a ocorrer na Guarda. Essas alterações implicam mudanças profundas que são transversais, desde o patrulheiro, até ao Comandante. É todo um processo que está em marcha, que consciente ou inconscientemente, terá consequências no quotidiano dos diversos atores. O SIGAOp é o reflexo da sociedade de informação e novas tecnologias na Guarda, com tudo o	4.1; 4.2; 4.4

	<p>que isso tem de positivo e negativo. É o caminho que está ser percorrido e para o qual, em princípio, não existe retorno. O trabalho a ser feito é a adaptação às novas metodologias e o melhoramento do Sistema.</p> <p>O indicativo rádio das patrulhas deve estar associado ao meio pelo que é necessário consultar as escalas, ou questionar a patrulha, qual o meio em que se desloca.</p> <p>Por isso, é importante a existência de um manual, a uniformização de sinaléticas para os diversos serviços, e a inserção dos detalhes das ocorrências executada pelos patrulheiros.”</p>	
Elemento 2		
Questão	Resposta	Segmento identificado
1	<p>“Conhecimento geral de todas as ocorrências que estão a decorrer na ZA da Unidade e o seu estado (Pendentes, A Decorrer e Fechadas), os meios empenhados e disponíveis, permitindo assim, uma gestão mais eficaz e adequada a cada situação. Gera automaticamente uma Fita do Tempo, permitindo-nos saber a hora em que a patrulha foi Acionada, quando está a Caminho do Local e a sua Chegada ao Local, bem como, outros elementos pertinentes a preencher no campo “Observações”. Permite ainda a georreferenciação das ocorrências ativas.”</p>	1.1; 1.2; 1.3; 1.4; 1.5; 1.6.
2	<p>“Permitir o apoio, coordenação, gestão e supervisão de todas as ocorrências, por forma a mobilizar todos os recursos necessários a cada situação. Informar em tempo oportuno a cadeia de Comando, permitindo uma maior rapidez e eficácia no apoio à tomada de decisão, no imediato. Gerar relatórios de toda a atividade operacional da Unidade, permitindo que essa informação possa ser objeto de análise, servindo de apoio para a orientação e ajuda na tomada de decisão em futuras ações / operações, no combate à criminalidade. Permite ainda a consulta das escalas das Subunidades, por forma a ajustar os meios disponíveis em função das necessidades.”</p>	2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.9.
3	<p>“Alguma resistência (inicialmente) à implementação de novas tecnologias; Alguns erros referenciados na aplicação já reportados, que depois de ultrapassados, contribuirão para uma melhoria na gestão das ocorrências, nomeadamente para a pesquisa: Exemplos: Ter um filtro que associe as ocorrências às subunidades; O meio estar associado ao indicativo rádio da patrulha; A lentidão da aplicação, apesar de já se verificar uma melhoria significativa; Para facilitar a monitorização das patrulhas por parte dos operadores à sala de situação, deveria existir um perfil específico em que os operadores pudessem registar a entrada e saída das patrulhas.”</p>	3.1; 3.3; 3.4; 3.9

4	A interoperabilidade do SG2S com outros sistemas, nomeadamente o SGOSITREP, pois, evitaria a duplicação de registos, reduzia a necessidade de recursos humanos para alimentar os mesmos, garantindo assim, uma maior rapidez e qualidade da informação disponibilizada para conhecimento e apoio à tomada de decisão. O meio deveria estar associado ao indicativo rádio da patrulha. Dotar todas as patrulhas às ocorrências de um <i>tablet</i> fixo, com um <i>software</i> simples, que permitisse que os elementos da patrulha enviar o estado de uma ocorrência para uma consola colocada na Sala de Situação (Ex: A Caminho do Local e a sua Chegada ao Local, necessidade de reforços, etc...) complementada com as comunicações rádio.	4.2; 4.3; 4.4; 4.9
Elemento 3		
Questão	Resposta	Segmento identificado
1	“O sistema dá-nos a localização da ocorrência e as patrulhas disponíveis (meios) para recorrer à mesma. Além, de nos dar informação na fita do tempo o desenrolar da ocorrência consoante o seu desenvolvimento. Em termos de crimes, conseguimos determinar os pontos onde mais ocorrem, ajudando numa melhor gestão do patrulhamento naquelas áreas com finalidade de tentar baixar a criminalidade”	1.2; 1.4; 1.5
2	“O sistema informa em tempo real todas as ocorrências que estão ativas a decorrer quase em tempo real, ou ainda pendentes (não terminadas) e as que já estão resolvidas. Importante também a informação real dos meios empenhados e os disponíveis, para efetuar a sua gestão, e uma melhor informação ao Comando Superior.”	2.1; 2.2; 2.6; 2.8; 2.10
3	“A maior dificuldade é por vezes acionar o meio disponível para aquela ocorrência, devido a varias razões como por exemplo, o encerramento de Postos pelas 17h00, em que por vezes não têm outras patrulhas, tendo que recorrer à patrulha disponível mais próxima. Por vezes o sistema demora na atualização os dados, tornando-se lento.”	3.3
4	“Este sistema no futuro próximo assim como outras aplicações terão que interligar-se para a não duplicação de dados, para que não haja duplicação de dados, por exemplo com o sistema SGO-SITREP. Penso que uma única base de dados com interligação das ocorrências e operações, nos sistemas SGO-SITREP, SGR, SIIOP, enquanto uma única ferramenta de trabalho, seria mais benéfico e permitiria uma partilha de informação muito mais rápida sem, duplicações como hoje é feito.”	4.3
Elemento 4		
Questão	Resposta	Segmento identificado

1	“A Informação relevante que se retira do sistema para uma gestão de ocorrência eficaz é a seguinte: - Conhecimento imediato do efetivo (patrulhas) disponíveis para se alocar às ocorrências; Permite a georeferenciação das ocorrências ativas; Cataloga as ocorrências conforme o estado das mesmas. Registo de todas as ocorrências com fita de tempo desde o início até ao <i>términus</i> da ocorrência”	1.1; 1.2; 1.4; 1.5; 1.6
2	“As principais vantagens são as seguintes: - Supervisão de todas as ocorrências com o registo e fita do tempo de todos os acontecimentos e diligências efetuadas, permitindo uma maior rapidez e eficácia no apoio à tomada de decisão; Possibilidade de consulta do histórico relativo a determinada ocorrência; - Permite a georeferenciação das ocorrências ativas catalogando-as conforme o seu estado; Noção exata das ocorrências em curso na área de ação da Unidade.”	2.2; 2.3; 2.5; 2.6; 2.7; 2.8
3	“As maiores dificuldades sentidas pelos operadores são as seguintes: O acionamento das patrulhas às ocorrências deveria ser efetuado através do indicativo rádio e não pelo seu meio (auto; apeada, moto, etc); Dificuldades em extrair relatórios de determinada ocorrência; No tipo de ocorrências deveria ser mais alargado por ex. existência de ocorrência "acidente de viação" o que permitiria extrair e visualizar os acidentes na ZA. Neste caso, como a aplicação não o permite, o operador para ter uma perceção real das ocorrências em curso, é obrigado a escrever o seu tipo (Acidente de viação; etc.) no campo "morada". Quando o meio está empenhado, para além do horário que está na escala, o meio desaparece do sistema embora a ocorrência se mantenha aberta. Quando o meio reaparece na escala no dia seguinte, reaparece como acionado.”	3.1; 3.2; 3.5; 3.6.
4	“Interoperabilidade do SG2S com outros sistemas, nomeadamente o SGOSITREP de modo a facilitar o fluxo de informação; O acionamento das patrulhas às ocorrências através do indicativo rádio; Extrair relatórios das ocorrências; Criação de novos tipos de ocorrências principalmente para as que não são catalogadas como crimes por ex. Acidente de viação; acidente de trabalho; etc.”	4.3; 4.4; 4.5; 4.6
Elemento 5		
Questão	Resposta	Segmento identificado
1	“O facto de permitir visualizar um mapa geral com os diferentes locais das ocorrências, a possibilidade de saber em tempo real quais as patrulhas que se encontram empenhadas ou disponíveis em toda a Unidade e quais as situações. Permite a georeferenciação das ocorrências ativas. É possível perceber o tipo de crime de cada ocorrência e assim dar prioridade à atribuição de meios conforme a incidência seja grave ou de relevo.”	1.1; 1.2; 1.4; 1.5; 1.6

2	“Permite a consulta de qualquer escala; Permite saber em tempo real quais as patrulhas de serviço; Permite o registo de todos os incidentes, para uma consulta futura; Possibilita uma ordem cronológica de cada incidente. A rapidez de transmissão da informação ao escalão superior. Permite uma melhor gestão das ocorrências. Permitir o apoio, coordenação, gestão e supervisão de todas as ocorrências, por forma a mobilizar todos os recursos necessários a cada situação.”	2.1; 2.2; 2.3; 2.5;2.9; 2.10; 2.11;
3	“A não identificação do indicativo da patrulha que se encontra na ocorrência, sendo uma informação necessária, para colmatar esta situação tem-se vindo a utilizar a descrição da morada pois a mesma é visível no início da gestão de meios; A velocidade de acesso à plataforma; A necessidade de abrir uma ocorrência para poder visualizar as patrulhas disponíveis. Por vezes, o Sistema apresenta alguma lentidão na submissão das ocorrências, carregamento do mapa e introdução das escalas; Quando o meio está empenhado, para além do horário que está na escala, o meio desaparece, pese embora as ocorrências se mantenham abertas.”	3.1; 3.2; 3.3; 3.8.
4	“No mapa das ocorrências ser possível efetuar a gestão de meios para cada ocorrência; Ser visível na listagem de ocorrências mais informação das patrulhas atribuídas, principalmente o seu indicativo radio. O acionamento das patrulhas às ocorrências através do indicativo rádio; - Extrair relatórios das ocorrências.”	4.4; 4.5; 4.8
Elemento 6		
Questão	Resposta	Segmento identificado
1	“Com recurso a este Sistema é possível visualizar graficamente as ocorrências ativas no Mapa de Situação, bem como fazer a gestão dos meios no local das ocorrências.”	1.5
2	“Quando existe a notícia de uma ocorrência, além da necessidade de clarificação dos factos e estabelecimento do nível de perigosidade na abordagem da situação é necessário: Visualização dos meios disponíveis para deslocação a determinada ocorrência, uma vez que a patrulha da ZA pode estar empenhada noutra diligência. Além disso, facilita a contextualização da ocorrência no mapa, nomeadamente as vias de acesso e possíveis pontos de referência. Por conseguinte, este sistema de despacho de meios permite conhecer o que se passa em tempo real no local.”	2.2; 2.6; 2.10; 2.11
3	“Por vezes, o Sistema apresenta alguma lentidão na submissão das ocorrências, carregamento do mapa e introdução das escalas. Pode também acontecer, no caso da escala da subunidade não ser corretamente introduzida,	3.3; 3.4

	desencadear algumas complicações no acionamento dos meios.”	
4	“Uma das grandes apostas no futuro seria a sua interoperabilidade com os restantes SIGAOps, uma vez que pouparia recursos humanos no carregamento e gestão de informação. Concretamente, a grande melhoria seria a automatização da informação. No seguimento do ponto anterior e sendo o SG2S um centro de despacho de meios, será importante introduzir a escala em apenas um dos SIGAOp e não em todos. Em adição, a introdução dos dados deve ser feita na origem da informação (patrulha às ocorrências) com recurso a um <i>tablet</i> , por exemplo.”	4.2; 4.3; 4.9
Elemento 7		
Questão	Resposta	Segmento identificado
1	“O sistema dá-nos as ocorrências da nossa ZA, a sua localização, as patrulhas disponíveis (meios) para recorrer à mesma e os meios empenhados. Além, de nos dar informação na fita do tempo o desenrolar da ocorrência consoante o seu desenvolvimento, permite também localizar as ocorrências no mapa de Situação, e ainda consultar as escalas das Subunidades e Postos”	1.1; 1.2; 1.3; 1.4; 1.5
2	“A rapidez de transmissão da informação ao escalão superior. Permite uma melhor monitorização, acompanhamento e gestão das ocorrências.”	2.1; 2.2; 2.8; 2.11
3	“Quando um meio é acionado para uma determinada ocorrência, o sistema não deveria permitir que esse meio aparecesse editável nas outras ocorrências, pois a forma como são os meios são acionados é suscetível é que haja erros. O acionamento dos meios e as atualizações do <i>status</i> desses meios para uma ocorrência deveria ser de uma forma mais expedita. Para facilitar a monitorização das patrulhas por parte dos operadores à sala de situação, deveria existir um perfil específico em que os operadores pudessem registar a entrada e saída das patrulhas.”	3.4; 3.7
4	“Para facilitar a monitorização das patrulhas por parte dos operadores à sala de situação, deveria existir um perfil específico em que os operadores pudessem registar a entrada e saída das patrulhas. Dotar as patrulhas às ocorrências de um <i>tablet</i> , que permitisse que uma patrulha no local da ocorrência pudesse inserir um incidente. A patrulha só teria que inserir o tipo de ocorrência, uma vez que o meio, a Data-Hora e local da ocorrência eram dados automaticamente pelo sistema. Possibilidade das patrulhas receberem as ocorrências inseridas pelos operadores da sala de Situação no <i>tablet</i> , com a informação do incidente. Com a possibilidade navegar (sistema de GPS) até ao local da ocorrência. O acionamento das patrulhas deveria ser feito logo no menu do detalhe da ocorrência e não ter que sair desse	4.2; 4.7; 4.9

	menu e voltar a entrar. Um meio ao ser acionado para uma determinada ocorrência só poderia ser alterado o seu <i>status</i> nessa ocorrência.”	
--	--	--

Fonte: elaboração própria com base nas respostas dadas pelo painel de especialistas

APÊNDICE H

Guião de Questionário

“O Sistema de Gestão das Salas de Situação (SG2S)”

Este inquérito por questionário insere-se no âmbito da realização do Relatório Científico Final do Trabalho de Investigação Aplicada, conduzido no contexto do CINAMIL, e versa o Sistema de Gestão das Salas de Situação (SG2S).

O propósito do presente relatório é determinar o impacto dos SG2S ao nível do Comando e Controlo na Guarda Nacional Republicana.

O objetivo do seguinte questionário centra-se na recolha de informações com vista a inferir a perceção de utilidade deste Sistema de Informação, Gestão e Apoio Operacional (SIGAOp) atualmente em utilização no seio da Instituição da GNR.

Este questionário é destinado aos utilizadores Sistema de Gestão das Salas de Situação (SG2S).

Agradeço a sua contribuição utilizando o seu conhecimento na matéria para responder ao seguinte questionário.

O seguinte questionário é composto por 6 perguntas quantitativas acerca do Sistema de Informação SG2S. Responda, por favor, a todas as questões apresentadas, na opção que lhe parecer ser a mais verdadeira, classificando as afirmações de 1 a 6 valores consoante a escala apresentada.

Idade	
<30	
30-40	
40-50	
>50	

Género	
Feminino	
Masculino	

Tempo de Serviço	
<10	
10-20	
>20	

Categoria Profissional	
Guardas	
Sargentos	
Oficiais	

Unidade de Colocação			
CT Braga		CT Açores	
CT Porto		CT Beja	
CT Aveiro		CT Bragança	
CT Coimbra		CT Castelo Branco	
CT Viseu		CT Évora	
CT Lisboa		CT Guarda	
CT Setúbal		CT Madeira	
CT Faro		CT Portalegre	
CT Santarém		CT Viana do Castelo	
CT Vila Real		CT Leiria	

Habilitações Literárias	
12º Ano ou Inferior	
Bacharelato	
Licenciatura	
Mestrado	
Doutoramento	

1 - Como avalia o presente sistema quanto à sua utilidade para o controlo de meios dos escalões superiores?

Muito Mau	Mau	Razoável	Bom	Muito Bom	Excelente
1	2	3	4	5	6

2 - Como avalia a adaptabilidade das funcionalidades do sistema às necessidades do serviço?

Muito Mau	Mau	Razoável	Bom	Muito Bom	Excelente
1	2	3	4	5	6

3 - Como avalia o desempenho do sistema?

Muito Mau	Mau	Razoável	Bom	Muito Bom	Excelente
1	2	3	4	5	6

4 - Como classifica o sistema quanto à sua simplicidade de utilização?

Muito Mau	Mau	Razoável	Bom	Muito Bom	Excelente
1	2	3	4	5	6

5 - Como avalia o sistema quanto à pertinência do seu conteúdo?

Muito Mau	Mau	Razoável	Bom	Muito Bom	Excelente
1	2	3	4	5	6

6 - Avalie o sistema quanto à sua utilidade para o cumprimento da missão da GNR?

Muito Mau	Mau	Razoável	Bom	Muito Bom	Excelente
1	2	3	4	5	6

Obrigado pela atenção dispensada.

Com os melhores cumprimentos,

Pedro Silva

(Aspirante de Infantaria da Guarda Nacional Republicana)

José Borges

(Professor da Academia Militar)

APÊNDICE I

Codificação das perguntas do inquérito por questionário

Quadro 12 - Codificação das perguntas do inquérito por questionário

Codificação	Questão
Q1	Considera o presente sistema útil para o controlo de meios dos escalões superiores?
Q2	As funcionalidades do sistema adaptam-se às necessidades do serviço?
Q3	O desempenho do sistema é adequado?
Q4	Como classifica o sistema quanto à sua simplicidade de utilização?
Q5	O conteúdo inserido no sistema é pertinente?
Q6	Considera o sistema útil para o cumprimento da missão da Guarda Nacional Republicana?

Fonte: elaboração própria