

INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS POLICIAIS E SEGURANÇA INTERNA



João Miguel Leitão Lemos

Aspirante a Oficial de Polícia

Trabalho de Projecto do Mestrado Integrado em Ciências Policiais

XXIII Curso de Formação de Oficiais de Polícia

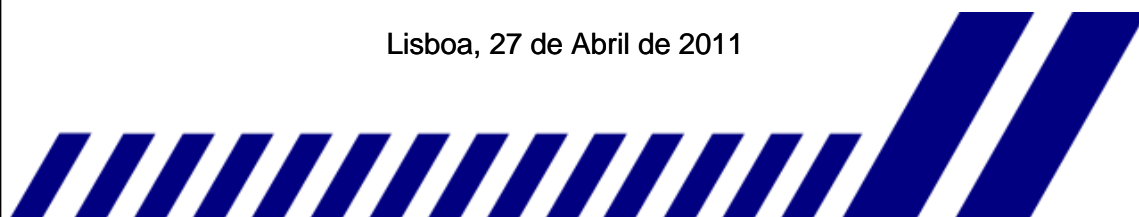
Sistemas de Informação e Qualidade de Dados:

o caso do Sistema Estratégico de Informação,
Gestão e Controlo Operacional da Polícia de
Segurança Pública

Dissertação orientada por:

Bruno Ricardo dos Santos Mora

Lisboa, 27 de Abril de 2011



INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS POLICIAIS E SEGURANÇA INTERNA

João Miguel Leitão Lemos

Aspirante a Oficial de Polícia

Trabalho de Projecto do Mestrado Integrado em Ciências Policiais

XXIII Curso de Formação de Oficiais de Polícia

Sistemas de Informação e

Qualidade de Dados:

o caso do Sistema Estratégico de Informação,
Gestão e Controlo Operacional da Polícia de
Segurança Pública

Dissertação orientada por:

Bruno Ricardo dos Santos Mora

Lisboa, 27 de Abril de 2011

Ensinaste-me a amar com o Teu coração,
a sorrir com a Tua ternura;
Partiste cedo, mas jamais deixarás de caminhar a meu lado.

Agradecimentos

Não seria correcto da minha parte iniciar esta dissertação sem relevar um conjunto de pessoas que, pela disponibilidade e perseverança que tiveram, tornaram este projecto uma realidade. Em primeiro lugar à grande artífice do meu sorriso e do meu sucesso: a minha Mãe. Partiste cedo demais e não me viste a dar este passo rumo ao meu futuro, mas estarás sempre no fundamento das minhas acções.

Ao meu Pai, por ter sido um baluarte na minha educação e por ser um Homem valoroso e exemplar; ao meu Irmão, por ser o rapaz mais corajoso que conheço e que me faz sorrir em todos os momentos; aos meus familiares mais chegados (família *Caeiro* incluída) que realmente conhecem o verdadeiro significado da palavra *Família*.

Ao meu Orientador, Comissário Bruno Mora, pelo seu voto de confiança, pela simplicidade, pela imensa sabedoria e pela extraordinária paciência que revelou ao demonstrar uma disponibilidade incomum no sentido de me guiar, gostaria de lhe relevar este público agradecimento. Graças a si, nunca me senti desapoiado e não perdi o rumo.

Ao Subcomissário André Silva, por me mostrar a essência de ser um Oficial de Polícia. A confiança, dinâmica e *genica* foram sempre constantes desde o meu primeiro dia na Pontinha até ao último; Ao Subcomissário Valter Salselas pelas orientações, experiências partilhadas e conhecimento que sempre me transmitiu.

À Melissa Marques pela forma irrepreensível como acompanhou todo este projecto. A sua presença foi fundamental e indispensável, e a paciência com que sempre me acompanhou foi magnífica.

Ao Vítor Oliveira por estar sempre presente, e a quem gabo a sua extraordinária paciência e espírito de amizade; Ao Pedro Nobre pela amizade longa e verdadeira, sábios conselhos, e distinto contributo na introdução e tratamento dos dados; Aos *Maiorais*, por estarem permanentemente presentes com a sua amizade, mesmo quando os meus períodos de ausência foram longos; À Diana Pádua, Ana Pereira e Vânia Oliveira por lhes reconhecer uma amizade ímpar e por, cada uma à sua maneira, me ajudarem de forma incansável.

Aos elementos com quem partilho o sangue do XXIII CFOP, "VT ADVENAE VENIMVS, VT FRATERI EXIMVS", caminharemos lado a lado até ao fim. Sem vocês não teria sido possível.

Ao Instituto Superior de Ciências Policiais e Segurança Interna, casa-mãe.

Aos *urubus* Elisabete, Santos e Fernandes, pela pequena, mas preciosa ajuda.

A todos os que mencionei e aos que infelizmente, devido ao espaço, não mencionei, o meu muito obrigado!

João Lemos

Resumo

Vivemos no primado da tecnologia e da informação, onde cada vez mais são desenvolvidas ferramentas informáticas que servem de auxílio nas mais diversas tarefas, e onde a informação abunda. As polícias não se podem alhear deste desenvolvimento tecnológico, nem da importância da informação, sob pena de se tornarem obsoletas. É com base no prisma evolutivo que cada vez mais polícias utilizam no seu quotidiano Sistemas de Informação que são uma mais-valia no apoio à tomada de decisão e na gestão dos meios operacionais. No entanto, para que estes sistemas operem na plenitude das suas capacidades é necessário que os dados que os sustentam sejam duma fiabilidade impoluta. Para a qualidade dos dados ser significativa é necessário que certos parâmetros sejam satisfeitos. Para isso, é necessário que exista uma simbiose perfeita entre o sistema e os utilizadores, tendo como propósito alcançar os objectivos definidos pela polícia.

Palavras-chave: Sistemas de Informação, Qualidade de Dados, Tecnologia, Polícia.

Abstract

We live in the primacy of technology and information, where more and more tools are developed to aid in a range of tasks, and where information abounds. The police force cannot stand aside from this technological development, nor neglect the importance of information, risking the consequence of becoming obsolete. It is based on the evolutionary perspective that an increasing number of police officers use Information Systems in their everyday's work. They are particularly valuable to support decision making and management of operational resources. However, for these systems operate in the fullness of its capabilities is necessary that its data is reliable and unpolluted. To achieve significant data quality it is necessary that certain parameters are satisfied. For that purpose a perfect symbiosis between the system and its users is required, in order to achieve the goals set by the police force.

Keywords: Information Systems, Data Quality, Technology, Police.

Lista de Abreviaturas

BI - Business Intelligence

CAU - Crime Analysis Unit

DM - Data Mining

DW - Data Warehouse

ETL - Extract-Transform-Load

EUSEI - Equipa Única do SEI

ILP - Intelligence Led-Policing

ITD - Information Technology Division

NEP - Norma de Execução Permanente

PESI - Plano Estratégico de Sistemas de Informação

PSP - Polícia de Segurança Pública

RFSEI - Regulamento de Formação do SEI

RNSI - Rede Nacional de Segurança Interna

SEI - Sistema Estratégico de Informação, Gestão e Controlo Operacional

SI - Sistema de Informação

SIGIP - Sistema Integrado de Gestão de Informações Policiais

SIOP - Sistema de Informação Operacional de Policia

SIS - Shengen Information System

UTIS - Unidade de Tecnologias de Informação de Segurança

Lista de Figuras

	Página
1.1 Modelo 3-i	10
2.1 Pirâmide com os componentes principais dum sistema de BI	14
2.2 Ciclo virtuoso da qualidade de dados	20
3.1 Modelo do Repositório de Informações	28
3.2 Item "Pessoa"	37
3.3 Item "Organização"	38
3.4 Item "Veículo"	39
3.5 Item "Objecto"	39
3.6 Item "Arma"	39
4.1 Sexo	44
4.2 Distribuição pela idade	44
4.3 Local onde prestam serviço	45
4.4 Tempo de serviço	46
4.5 Importância do SEI para o trabalho que realiza	47
4.6 Opinião sobre o SEI em termos gerais	48
4.7 Opinião sobre a velocidade do SEI?	49
4.8 Possuía conhecimentos informáticos antes de trabalhar com o SEI?	50
4.9 Recebeu formação para utilizar o SEI?	50
4.10 Quando recebeu formação pela última vez?	50
4.11 Formação recebida face à qualidade da mesma	51
4.12 Formação recebida face à quantidade da mesma	51
4.13 Opinião acerca da carga horária da formação	52
4.14 Necessidade de formação periódica	52
4.15 Módulo mais utilizado	53
4.16 Entende o significado de "semelhante"?	53
4.17 O que faz quando o sistema o alerta para a existência de um semelhante?	54
4.18 A sua utilização do SEI tem contribuído para a qualidade dos dados?	55

Lista de Quadros

	Página
3.1 Item "Local"	38
4.1 Habilitações literárias	45
4.2 Escalão hierárquico	46
4.3 Tipo de serviço que desempenha	47
4.4 Principais vantagens do SEI	48
4.5 Principais desvantagens do SEI	49
4.6 O elevado número de semelhantes deve-se	54

ÍNDICE

	Página
Agradecimentos	iv
Resumo.....	v
Abstract.....	v
Lista de Abreviaturas.....	vi
Lista de Figuras.....	vii
Lista de Quadros	viii
INTRODUÇÃO	1
Contexto da Investigação.....	1
Objectivos da Investigação	2
Estrutura da Investigação	2
Indicações metodológicas.....	3
Capítulo 1. MODELOS DE POLICIAMENTO.....	4
1.1 O modelo tradicional.....	4
1.1.1 <i>The Kansas City Preventive Patrol Experiment</i>	5
1.2 O modelo de policiamento comunitário	6
1.3 O modelo de policiamento orientado pelo problema	7
1.4 <i>Intelligence-led Policing</i>	8
Capítulo 2. OS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO AO SERVIÇO DA POLÍCIA	11
2.1 Informações policiais e Sistemas de Informação	11
2.2 <i>Business Intelligence</i>	13
2.2.1. <i>Data Warehouse</i>	15
2.2.2. <i>Data Mining</i>	17
2.2.3. Qualidade de dados.....	18
2.3 <i>Case Studies</i>	22
2.3.1 Tempe, Arizona	22
2.3.2 San Diego, Califórnia	23
2.3.3 Hartford, Connecticut.....	23

Capítulo 3. O SISTEMA ESTRATÉGICO DE INFORMAÇÃO DA PSP	25
3.1 O Sistema.....	25
3.1.1 Conceito e modelo de dados	25
3.1.2 Implementação	29
3.1.3 Infra-estrutura física.....	30
3.1.4 Desenvolvimento	31
3.2 Os dados	33
3.2.1 A qualidade dos dados no SEI.....	33
3.2.2 Estatísticas	37
3.2.3 Interoperabilidade com outras instituições	40
Capítulo 4. ESTUDO EXPLORATÓRIO	43
4.1 Selecção da amostra	43
4.2 Análise descritiva dos dados	44
4.3 Conclusões do inquérito	55
CONCLUSÕES	57
REFERÊNCIAS.....	61
Anexo A - Guião de Entrevista "Conceito e Implementação"	66
Anexo B - Guião de Entrevista "Gestão e Utilização"	67
Anexo C - Entrevista à Dra. Carlota Fernandes.....	68
Anexo D - Entrevista ao Subintendente Rui Moura.....	73
Anexo E - Entrevista ao Intendente Fiães Fernandes.....	77
Anexo F - Entrevista ao Comissário Mário Oliveira.....	80
Anexo G - Esquema de Comunicação do SEI	89
Anexo H - Requisição para aplicação dos questionários	90
Anexo I - Questionário aplicado.....	91

INTRODUÇÃO

A Polícia de Segurança Pública, adiante designada por PSP, é uma força de segurança, uniformizada e armada, com natureza de serviço público e dotada de autonomia administrativa. No que concerne à sua principal acção policial, não obstante o facto de possuir uma componente reactiva, esta surge preferencialmente como complemento de uma acção especialmente pró-activa ou preventiva.

No âmbito da sua acção preventiva, as polícias utilizam cada vez mais um paradigma policial denominado *Intelligence-Led Policing* (ILP). Esta concepção surge no decorrer da evolução das ciências policiais, afigurando-se como um modelo de policiamento, onde se defende a alteração do modelo das Informações Policiais, em que estas deixam de se constituir como uma parte secundária da actividade policial, assumindo-se antes como centrais para a sua concepção.

A natureza da informação pode ser variada, tendo em conta, precisamente, qual a sua origem e serviço que produz. A maior parte da informação, actualmente, tem origem ou é armazenada em suporte digital. Considerando este pressuposto, dissociar a vida policial actual da tecnologia, é simplesmente impraticável. Dia após dia o desenvolvimento tecnológico cresce exponencialmente. Uma Polícia que não acompanhe este crescimento e desenvolvimento corre sérios riscos de se tornar obsoleta.

O processo de tomada de decisão está cada vez mais ligado a ferramentas tecnológicas e cada vez mais as polícias têm um suporte tecnológico que lhes dá uma base de apoio à tomada de decisão fidedigna e capaz de direccionar as políticas policiais no sentido correcto. Devido a isso, os Sistemas de Informação são uma prioridade das mais variadas polícias estrangeiras.

Com a criação do Sistema Estratégico de Informação, Gestão e Controlo Operacional (SEI) da PSP, e sua implementação em 2004, deu-se um passo importante para a adopção das novas tecnologias de informação ao serviço da Polícia.

Contexto da Investigação

No âmbito da dissertação final do Mestrado Integrado em Ciências Policiais, pretende-se levar a cabo um estudo exploratório sobre o SEI e sobre a qualidade dos dados que estão inseridos no sistema. Quer-se averiguar também qual o comportamento dos utilizadores e qual a importância do SEI para os mesmos. Mário Oliveira (Anexo F)

indica que "os utilizadores sabem perfeitamente que o sistema é útil e que a sua informação é fundamental...".

Através deste estudo, apresentar-se-á o ponto de situação dos dados recolhidos através do SEI e, assim, verificar de que forma a sua inserção, manutenção, qualidade e análise tem contribuído de forma positiva para a melhoria do sistema.

Objectivos da Investigação

Os objectivos desta investigação são:

- a) Analisar a importância e pertinência da utilização de Sistemas de Informação ao serviço das polícias;
- b) Comprovar a primordial importância da qualidade de dados na utilização de ferramentas de apoio à tomada de decisão;
- c) Averiguar quais os problemas que estão a ser encontrados na recolha dos dados;
- d) Identificar qual é a importância que os utilizadores dão ao SEI e a forma como os mesmos lidam com o sistema.

A abordagem a esta temática incidirá sobre a forma como o SEI está construído, como é utilizado e sobre a qualidade dos dados existentes.

As hipóteses que confirmaremos ou infirmaremos no final do trabalho são:

1. O efectivo policial não tem noção da importância dos dados que inserem no SEI;
2. O efectivo policial tem noção da importância dos dados que inserem no SEI, mas ainda assim, devido a algumas circunstâncias, não os inserem com qualidade;
3. O potencial do SEI não é totalmente aproveitado devido à fraca qualidade dos dados existentes do sistema.

Estrutura da Investigação

O presente trabalho divide-se essencialmente em duas partes, sendo que a primeira constitui o seu enquadramento teórico e é composta por três capítulos, e a segunda constitui a sua parte prática, composta por um capítulo.

No primeiro capítulo, faz-se um enquadramento teórico dos vários modelos de policiamento existentes, desde o modelo tradicional até ao modelo mais adoptado pelas polícias actuais, o ILP.

No segundo capítulo deste trabalho, abordam-se o que são Sistemas de Informação e como são compostos, a sua importância e adopção por parte de algumas forças policiais europeias, a importância da qualidade de dados e algumas boas práticas para atingir essa qualidade e, por fim, alguns *case studies*.

No terceiro capítulo, será abordado o SEI enquanto sistema, a sua criação, implementação, a sua infra-estrutura física e o seu desenvolvimento, qual o seu futuro, a qualidade dos dados do sistema, a interoperabilidade com outras instituições e alguns dados estatísticos que demonstram o seu estado actual.

No quarto e último capítulo deste trabalho, apresentam-se os resultados de um estudo exploratório efectuado aos elementos pertencentes às Divisões Policiais de Faro e de Braga. O objectivo do estudo é, por um lado, ficar a conhecer qual a opinião dos utilizadores em relação ao sistema e, por outro, saber como os mesmos encaram e utilizam o SEI, demonstrando quais os principais defeitos e virtudes do sistema.

Indicações metodológicas

Para a realização desta dissertação utilizaram-se métodos directos e indirectos na recolha de informação, com recurso a documentos escritos de origem variada, como publicações, *case studies*, artigos resultantes de conferências e legislação sobre o tema. Realizaram-se ainda entrevistas semi-estruturadas a pessoas de reconhecido mérito nesta área: Subintendente Rui Moura, ligado ao SEI desde a sua idealização até à sua implementação; Dra. Carlota Fernandes, Técnica Superior que tem acompanhado o SEI desde a sua origem e desenvolvimento até à actualidade; Comissário Mário Oliveira, Oficial de Ligação SEI do Comando Distrital de Faro; Intendente Luís Fernandes, Director do Departamento de Informações Policiais da PSP, directamente ligado à utilização da informação presente no sistema.

O estudo exploratório consistiu na realização de um inquérito aos elementos dos serviços existentes na sede das Divisões Policiais de Faro e Braga.

Capítulo 1. MODELOS DE POLICIAMENTO

A actividade de policiamento refere-se a um conjunto de actividades que envolvem a utilização de vigilância e a ameaça de sanções para os criminosos que são descobertos, destinadas a garantir a segurança e a ordem social (Reiner, 1997).

Um modelo de policiamento é representado por uma filosofia e estratégia organizacional concretizada na forma de policiamento com o objectivo principal da prevenção criminal e baseado nas atribuições da organização policial (Ferreira, 2000). Para Fernandes (2005, p.347), "uma determinada estratégia policial (...) pode determinar a adopção de um determinado modelo de policiamento, ao qual se encontram associadas determinadas tácticas. Estas, por sua vez, recorrem a certas técnicas que se encontram padronizadas na organização."

Os modelos de policiamento têm vindo a ser objecto de múltiplas modificações ao longo dos últimos anos. Para Guinote (2009), uma das primeiras formas de policiamento cabia à família da vítima, que tratava de desencadear todos os procedimentos para que o infractor fosse capturado e levado a julgamento. Devido à urgência em encontrar uma resposta ajustada à realidade social actual, cultural e criminal, surgiram novos modelos de policiamento mais avançados que se abordam seguidamente.

1.1 O modelo tradicional

O modelo tradicional, apesar de ser um dos mais antigos, é também o mais usado pelas polícias mundiais. No entanto, nos últimos 40 anos, tem sido reprovado pela sua incapacidade na prevenção e combate à criminalidade de forma eficaz (Fernandes, 2005). Oliveira (2006, p.94) salienta precisamente esta incapacidade ao afirmar que este modelo "...assente no policiamento reactivo tem provado a sua inaptidão na prevenção da delinquência."

Este modelo é caracterizado pela sua natureza reactiva no combate à criminalidade, baseando-se numa distribuição equitativa dos recursos policiais pela área de responsabilidade, sem efectuar qualquer tipo de estudo prévio e objectivo aos dados criminais. Fernandes (2005) enuncia algumas das suas características: distribuição do efectivo e meios policiais uniformemente pela área, tendo em vista o potenciamento e visibilidade dos recursos como factor de prevenção; a acção policial é essencialmente reactiva; as tácticas e técnicas de intervenção são aplicadas de forma genérica, não

tendo em conta as zonas mais afectadas criminalmente ou problemas recorrentes numa determinada área; o poder coercivo da lei é a ferramenta mais utilizada na actuação policial e resolução dos conflitos.

Skogan et al. (2003) identificou cinco tipos de estratégias deste modelo que têm sido estudadas ao longo das últimas três décadas:

1. Aumentar o número de elementos policiais;
2. Efectuar patrulhamento aleatório em todas as partes da comunidade;
3. Respostas rápidas às chamadas de serviço;
4. Aplicar investigações de seguimento;
5. Aplicar políticas de controlo intensivo e detenção de indivíduos prevaricadores.

1.1.1 *The Kansas City Preventive Patrol Experiment*

Entre 1 de Outubro de 1972 e 30 de Setembro de 1973, efectuou-se um estudo na cidade de Kansas City, destinado a avaliar o impacto que as patrulhas diárias tinham na incidência do crime e no sentimento de insegurança da população. Este estudo foi único, uma vez que nunca antes se tinha tentado determinar, através de um estudo científico tão extensivo, a avaliação da sua visibilidade.

Este estudo utilizou uma metodologia que determinou com precisão que a tradicional patrulha não tinha impacto significativo nem a nível criminal, nem no sentimento de insegurança da população. Para isso foram consagradas três divisões na área de Kansas City. A primeira, denominada "reactiva", não recebeu qualquer tipo de patrulha. A polícia actuava apenas quando era convocada. Esta divisão teve como consequência a redução substancial de polícia visível na área. A segunda designou-se como "pro-activa" e recebeu um aumento de policiamento na ordem dos 70%. A terceira e última área foi denominada de "controlo", onde se manteve o nível de policiamento habitual para a zona.

Kelling *et al.* (2003), refere que as análises efectuadas aos dados recolhidos mostraram que não houve diferenças significativas entre as três áreas no que concerne à atitude da população perante o serviço policial, sentimento de insegurança, tempo de resposta policial, ou satisfação da população relativamente ao tempo de resposta por parte da polícia.

Com este estudo concluiu-se que a esmagadora maioria das evidências levam a que nem o aumento, nem a diminuição das patrulhas, no âmbito deste estudo, têm efeito no crime, sentimento de insegurança, atitude por parte da comunidade em relação à polícia, resposta policial e acidentes de trânsito.

Esta experiência revelou também que 60% do tempo dos agentes policiais pode ser utilizado para outras tarefas que não a patrulha, sem ter qualquer impacto negativo na segurança pública (Kelling *et al.*, 2003).

1.2 O modelo de policiamento comunitário

Como alternativa ao modelo tradicional, surge a partir das décadas de 60-70 do século XX, maioritariamente nos países anglo-saxónicos (Elias, 2007), o desenvolvimento do denominado modelo de policiamento comunitário, também designado por policiamento de proximidade (designação de origem francófona). No entanto, em 1829, Robert Peel fundou a *London Metropolitan Police*¹, preconizando a máxima "a polícia é o público e o público é a polícia". Vários autores (Normandeu e Leighton, 1992; Smeets e Strebelle, 2000) defendem que o policiamento comunitário começou precisamente com a criação daquela polícia.

Para Tilley (2008, pp.376-377), o policiamento comunitário sublinha policiamento com e para a comunidade, em vez de policiamento da comunidade e tem como objectivo a melhoria da sua qualidade de vida. Ao melhorá-la, pretende resolver os seus problemas com a sua ajuda, e tal como definido pela comunidade.

Neste modelo defende-se o alargamento dos meios e da operacionalidade policial de actividades, no sentido de envolver parceiros² sociais e a própria comunidade para a resolução dos seus problemas. Oliveira defende que,

este conceito propõe uma nova abordagem filosófica, organizacional e operacional da polícia no meio urbano, cujas ideias base, residem no trabalho em parceria com a colectividade, com o objectivo de melhor gerir a criminalidade, a ordem pública, assim como o desenvolvimento de programas de prevenção de crime. (Oliveira, 2004, p.401).

Moore (1992, p.99) também partilha esta ideia uma vez que, na sua opinião, "o policiamento comunitário enfatiza o estabelecimento de parcerias de trabalho entre a Polícia e a comunidade para reduzir o crime e acentuar a segurança." e "está intimamente associado à transformação das estruturas organizacionais e funcionais centralizadas da Polícia, em estruturas geográficas descentralizadas que encorajam o

¹ Polícia *Metropolitana* de Londres (Texto Editores, 2009).

² As parcerias podem ser estabelecidas por grupos institucionais ou informais e desenvolvem uma acção concertada entre os vários parceiros, sempre com o intuito de resolver os problemas, não tendo estes que ser, obrigatoriamente, de natureza policial (Oliveira, 2006, p.86).

estabelecimento de laços mais estreitos com as comunidades locais.³ (Moore, 1992, p.102).

São identificados três componentes estratégicos deste policiamento: a descentralização administrativa, participação comunitária e resolução de problemas (Skogan, 2006, pp.5-12). A descentralização administrativa é uma parte necessária para fazer a polícia responder às reais necessidades das comunidades. São os agentes que estão no terreno que lidam directamente com a comunidade, não respondendo apenas às solicitações feitas pela Central de Comunicações, permitindo assim à polícia responder adequadamente aos problemas que são importantes para a comunidade (Skogan, 2006, p.6).

A participação da comunidade é, então, muito importante. O seu envolvimento é fulcral para partilhar informações de forma construtiva permitindo o desenvolvimento das relações entre a polícia e as comunidades locais (Skogan, 2006, p.7). Finalmente, a resolução de problemas também é um componente chave da visão de Skogan (2006, p.7), uma vez que é explicitamente identificada como uma alternativa ao policiamento reactivo.

Verifica-se, portanto, que o sucesso da polícia está fortemente relacionado com a forma em como a informação é gerida por parte dos elementos presentes no terreno. A boa gestão obtém-se através de uma polícia proactiva, que interage com a comunidade de forma regular e recíproca e que troca informações com a comunidade através de contactos informais ou das parcerias.

1.3 O modelo de policiamento orientado pelo problema

O policiamento orientado pelo problema é um conceito que foi desenvolvido por Goldstein (1990) e cuja preocupação está relacionada com a utilização eficaz dos recursos da polícia⁴. Segundo os defensores deste modelo, o policiamento reactivo é ineficiente, uma vez que os polícias voltam sempre a ver a mesma cena e as mesmas vítimas, quando o problema subjacente - a violência doméstica, roubos, vandalismo, etc. - ainda não foi resolvido. Analisando a natureza do problema, permite que a polícia possa

³ Tilley corrobora precisamente com esta ideia. Para ele, o policiamento comunitário tem que dar ênfase a um policiamento proactivo, à cooperação da comunidade e à participação entre a polícia e outras agências parceiras. Ele também faz referência ao uso de recolha de informação e análise que, como será mostrado mais à frente, é característica do *Intelligence-led Policing* (2008, pp.383-386).

⁴ Fernandes acrescenta que este conceito foi proposto em 1979 e que surgiu como resposta às crescentes críticas do modelo tradicional de policiamento. Para ele, é central a sua orientação para os resultados obtidos pelo policiamento (2005).

lidar com isso de forma mais abrangente em vez de apostar somente no policiamento reactivo.

Para Goldstein (2005, p.408), uma abordagem orientada pelo problema tem o potencial para se tornar no veículo para que a mudança organizacional possa ser mais eficaz e rapidamente alcançada. Neste modelo é defendido que a polícia deve ter como um dos seus objectivos a identificação e análise de problemas relacionados com a criminalidade e com o sentimento de insegurança por parte da comunidade, privilegiando a sua acção para a resolução adequada da causa, de forma a obter resultados duradouros.⁵ Contudo, para abordar e resolver os problemas que deveras prejudicam a comunidade, é necessária uma abordagem cuidada da situação e a determinação de medidas integradas com vista à sua resolução.

Aparecem, então, associadas a este modelo novas metodologias para a análise de problemas. O modelo SARA⁶, dissecado por Goldstein (1990, p.32), sintetiza um processo faseado, estruturado e inteligente de resolução dos problemas, representado por um constante feedback e ajustamentos oportunos. Um modelo mais recente é a concepção dos "5 i's"⁷ para a redução criminal, apresentado por Ekblom (Bullock e Talley, 2003). Utilizando estas abordagens que vêem o fenómeno como um todo, no que respeita à análise dos problemas, tendo em conta e incidindo sobre os Locais, os Suspeitos e as Vítimas⁸, pode-se reduzir as suas vulnerabilidades e aumentar a probabilidade da detecção de suspeitos.

1.4 Intelligence-led Policing

Com o desenvolvimento da criminalidade surgem novos desafios às polícias. A pesquisa e gestão de informação revela-se fundamental no sucesso de qualquer organização. Ratcliffe confirma esse facto (2003, p.1), uma vez que é necessário e urgente prestar, no mais curto espaço de tempo, o melhor serviço à comunidade.

⁵ Oliveira (2004, p.401) refere que "a polícia orientada para a resolução dos problemas tem dois objectivos fundamentais. Em primeiro lugar, apurar e analisar as causas dos problemas que tenham uma incidência sobre a criminalidade, em segundo lugar, desenvolver acções eficazes para resolver de forma permanente esses problemas. Assim, o fim último deste tipo de práticas, é evitar a repetição indefinida das mesmas intervenções policiais de natureza pontual, relativamente a um problema que persiste."

⁶ Iniciais das quatro etapas do modelo: Scanning (Diagnóstico); Analysis (Análise); Response (Resposta); Assessment (Avaliação) (Texto Editores, 2009). Este modelo derivou de um projecto implementado na polícia de Newport News (Estados Unidos da América) (Eck e Spelman, 1987).

⁷ Intelligence (Informações), Intervention (Intervenção), Implementation (Implementação), Involvement (Envolvimento) e Impact (Impacto) (Texto Editores, 2009).

⁸ Esta triologia é baseada no denominado 'PAT': Problem Analysis Triangle, que foca precisamente a análise do Local, Suspeito e Vítima (Bullock e Talley, 2003, p.3).

É com base neste pressuposto que surge o *Intelligence-led Policing*. Este termo teve a sua origem na Grã-Bretanha, mais precisamente em Kent e na Kent Police⁹, no início da década de 90, enquanto lógica policial com o objectivo de diminuir a criminalidade através de um policiamento pró-activo e com base em informações criminais. Ratcliffe (2003, p.1) salienta que este conceito surgiu precisamente nesta década, num contexto onde se impunha uma nova abordagem no combate ao crime por parte da polícia.

Esta nova abordagem ganhou novo fulgor com a publicação de dois relatórios produzidos pela *Audit Commission*, em 1993¹⁰ e pelo *Home Office*, em 1997¹¹. Da junção destes dois relatórios, surgiram as principais ideias, enunciadas por Ratcliffe (2008):

- Dar primordial atenção aos indivíduos que praticam o crime de forma recorrente;
- Fazer uma selecção das ocorrências consoante a sua relevância;
- Utilizar as técnicas de vigilância de forma estratégica e fazer uma melhor gestão dos informadores;
- Tornar as Informações no elemento fulcral no apoio à tomada de decisão.

O ILP está relacionado com a recolha, mapeamento e análise de informação para auxiliar a gestão e a coordenação de recursos da polícia de forma eficiente (Maguire 2000, Tilley 2008). O papel da polícia não é questionado (Tilley, 2008, p.383), mas pretende-se usar a tecnologia e técnicas analíticas para alicerçar a prática policial.

Tendo em conta este enquadramento, as Informações Policiais tornam-se cada vez mais relevantes na acção policial, sendo a principal base de suporte à definição do planeamento estratégico e orientação de meios policiais.

Ratcliffe (2008, p.89) define ILP como um modelo organizacional e uma filosofia de gestão, onde a análise de dados e de informação criminal é fundamental para a definição de um objectivo, no processo de tomada de decisão, que facilite a redução da criminalidade e dos problemas, através de uma gestão estratégica e reforço efectivo que vise os criminosos. Refere, ainda, que esta abordagem combina análise criminal e informações criminais no intuito de criar Informações verdadeiramente importantes no combate à criminalidade. Essas Informações orientam a polícia na escolha dos recursos a utilizar que tem como prioridade a actuação sobre os infractores prolíficos e graves (Ratcliffe, 2008).

Para Ratcliffe (2008, p.89) existem três vectores primordiais (*Modelo 3-i¹²*): Informações, Decisor e Ambiente Criminal, estando estes interligados entre si por três

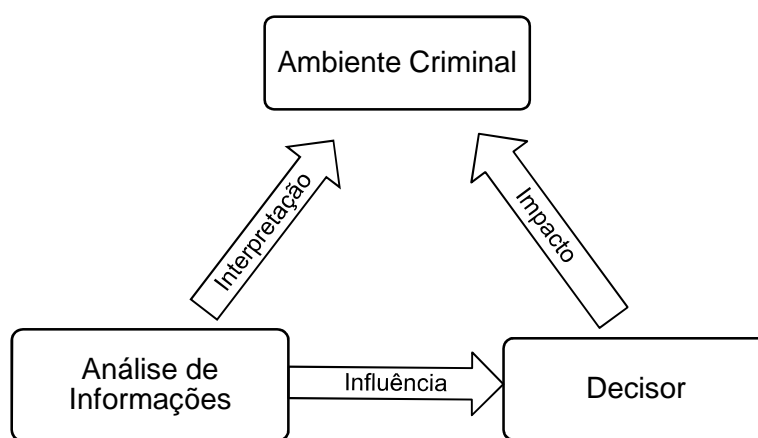
⁹ Kent é um dos vinte e dois condados onde a Polícia de Inglaterra se encontra sedeadada.

¹⁰ *Audit Commission Report: "helping with enquiries - tackling crime effectively"*.

¹¹ *Her Majesty Inspectorate of Constabulary: "Policing With Intelligence"*.

processos: Interpretação, Influência e Impacto. Salienta, também, que para existir verdadeiramente o ILP, é necessário que os três "i's" estejam presentes. Os analistas das Informações têm que Interpretar o Ambiente Criminal, depois usar essas informações para Influenciar o Decisor no processo de tomada de decisão, e estes direccionar os recursos para que haja Impacto no Ambiente Criminal (Ratcliffe, 2008, p.112).

Figura 1.1 – Modelo 3-i



Fonte: Adaptado de Ratcliffe (2008)

Ao adaptar a definição desenvolvida por Ratcliffe, conclui-se que a *intelligence* (informações) é cada vez mais o presente e futuro das instituições policiais. No processo de tomada de decisão são as informações que fazem a diferença entre uma decisão com efeitos positivos e práticos e outra com resultados inconsequentes. Importa saber aplicar os processos de forma sistemática, estratégica e objectiva, com o objectivo primordial da redução da criminalidade e da cada vez mais importante gestão e optimização de recursos e meios policiais.

¹² O modelo 3-i: Interpret (Interpretação), Influence (Influência), Impact (Impacto) (Texto Editores, 2009).

Capítulo 2. OS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO AO SERVIÇO DA POLÍCIA

Tabangin *et al.* (2008, p.16) afirmam que "informação é poder". Uma Polícia que tem como paradigma o ILP tem que dar à informação a máxima importância, sob pena de não atingir os objectivos a que se propõe. Veer *et al.* (2009) salienta precisamente a ideia de que a crescente adopção deste modelo coloca as informações no coração das áreas operacional e tática e da tomada de decisões estratégicas, para além de servirem como guia para as operações, e não o contrário.

2.1 Informações policiais e Sistemas de Informação

O processo de tomada de decisão usa e gera informação, e qualquer tipo de actividade, seja ela de nível operacional ou de nível de gestão, cria e emprega informação de algum tipo. Varajão (2005, p.48) vê as informações "como parte essencial do processo de decisão, reduzindo riscos e incertezas...". No ILP as informações primordiais são as policiais. No entanto, é necessário definir primeiramente o que são informações. Bispo refere que estas

consistem na análise da informação no sentido da obtenção de conhecimento, constituem-se como patamar acima da informação, como o trabalho efectuado sobre os dados para lhes dar sentido no quadro dos propósitos a quem ele serve, seja o Estado, a Polícia, ou um serviço. É uma compreensão da informação relacionada, organizada e contextualizada. (Bispo, 2004, p.77).

Já as informações policiais, segundo Medeiros (2001, p.20), são "um conjunto de actividades, reguladas pelos princípios enformadores da segurança interna, alicerçadas numa estrutura organizacional, que visam obter um conhecimento intrínseco à prossecução dos fins inerentes à missão policial". No domínio das informações policiais inserem-se as denominadas informações criminais, as quais estão directamente relacionadas com a função de investigação criminal. As informações policiais são a base de actuação estratégica e operacional duma polícia.

As informações devem ser tratadas, seleccionadas e interpretadas com rigor, uma vez que as mesmas, em excesso e sem tratamento, podem vir a criar imobilismo (Varajão, 2005). Para este tratamento acontecer é necessário que existam ferramentas que facilitem e tornem esse trabalho mais simples. Para Varajão,

o aumento crescente do volume de dados e de informação é reflexo directo da cada vez maior complexidade das organizações e da sociedade em geral. Daqui radica a necessidade absoluta da existência de sistemas que assegurem a recolha, armazenamento, processamento, consulta e comunicação da informação necessária para o desenvolvimento desejado das suas actividades. (Varajão, 2005, p.56).

Um Sistema de Informação (SI) é uma ferramenta essencial na recolha e tratamento de dados e informação. Varajão (2005, p.56) define SI como "um conjunto de meios e procedimentos cuja finalidade é assegurar a informação útil e necessária às diversas funções e níveis da organização, bem como à sua envolvente externa."¹³. Podemos, então, concluir que um SI é o sistema da organização responsável pela recolha, tratamento, armazenamento e distribuição da informação relevante para a organização com o objectivo de facilitar o planeamento, o controlo, a coordenação, a análise e a tomada de decisão ou acção.

Ao ser aplicado um SI numa organização policial, e tendo em conta que o ILP, tal como já foi mencionado, torna as informações policiais o cerne na tomada de decisão das acções estratégicas e operacionais, passa a existir um "cérebro" que comanda toda a acção policial com base em dados e informações recolhidas, tratadas e optimizadas para a actuação policial.

É primordial que se reconheça a importância do SI como determinante ao bom desempenho duma organização policial, sendo as próprias informações policiais reconhecidas como um recurso que deve ser gerido com a mesma determinação que o são os restantes recursos da organização, para que sejam um elemento chave da sua eficiência e eficácia.

São várias as polícias europeias que têm um SI como base no apoio tático e operacional. A polícia islandesa combina todos os registos que usa num SI sofisticado chamado *Loke*. Esse sistema armazena todos os relatórios policiais, todas as informações registadas sobre os infractores e vítimas, está ligado ao registo automóvel, ao registo de armas e ao SIS¹⁴. Os membros da polícia podem ter acesso diferente à

¹³ Raju (2004) define SI como um conjunto ferramentas que recolhem e trabalham dados. Já para Rascão (2001, p.38) "os Sistemas de Informação, para além de produzirem informação para apoio à tomada de decisão e ao controlo organizacional, têm como finalidade explícita ou implícita fornecer aos diferentes membros da organização, uma percepção do estado e do funcionamento da organização e do seu meio envolvente".

¹⁴ SIS - *Shengen Information System* - O Sistema de Informação Schengen, abreviado SIS, é uma base de dados governamental utilizado por vários países europeus para manter e distribuir informações sobre os indivíduos e outras peças de expediente relevantes. Este sistema tem como finalidades a segurança nacional, o controlo das fronteiras e é também usado na aplicação da lei.

recolha e utilização das informações no *Loke* devido às suas tarefas diárias, sendo que cada acção é registada e monitorizada pelo sistema.

Para a polícia austríaca os SI têm duas vertentes primordiais: a primeira está relacionada com a sua necessidade na tomada de decisões estratégicas e a segunda com a importância que os SI têm para manter os agentes policiais actualizados (e também motivados). Ao seu dispor têm os seguintes SI:

- Uma intranet própria com informação global e ligações para sites importantes e bases de dados (por exemplo de leis, mandados internos e externos e estatísticas);
- Um site próprio executado pelo Comando Provincial da Polícia (ao todo existem nove províncias na Áustria) com informações actualizadas diariamente;
- Além dos dados oficiais da criminalidade e estatísticas da Polícia, é executada uma ferramenta chamada *Sicherheitmonitor*¹⁵, cujo acesso é dado a todos os polícias, mas principalmente aos oficiais superiores, uma vez que é reconhecida a sua necessidade estratégica.

Por último, a polícia cipriota usa o seu próprio SI todos os dias, 24 horas por dia. O sistema é composto por mais de 100 aplicações. Mas esse é apenas o sistema que está disponível para os agentes policiais. Existem também outros sistemas do governo que os agentes policiais podem consultar para obter informações valiosas. A polícia cipriota acredita que um SI centralizado e seguro é talvez uma das ferramentas mais básicas e importantes que uma polícia pode ter. O acesso directo à informação é essencial para a resolução ou prevenção do crime, ou mesmo para fins de levantamentos estatísticos sobre crime ou troca de informações entre os Estados-Membros. Da mesma forma, esse sistema garante a redução do pessoal colocado em escritórios dando assim a oportunidade de liderança a funcionários que exerçam funções operacionais.

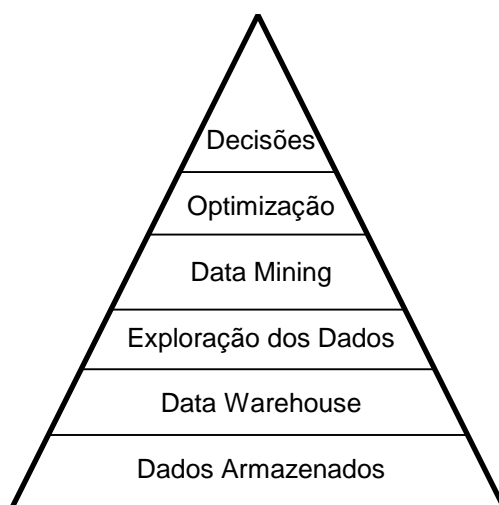
2.2 Business Intelligence

Como vimos anteriormente, um SI é uma ferramenta indispensável para uma organização policial. Nos últimos anos, a capacidade de criar, recolher e armazenar informações ultrapassou amplamente a capacidade das instituições de fazer uso significativo de toda a informação. De forma a ajudar a organização da informação de uma instituição é necessário aplicar um sistema de *Business Intelligence* (BI).

¹⁵ Traduzido como "Monitor de Segurança".

Loshin (2003) define BI como todos os processos, tecnologias e ferramentas necessárias para transformar dados em informação, informação em conhecimento e conhecimento em planos que orientem a acção. Vercellis (2009) indica que o principal objectivo dos sistemas de BI é fornecer o conhecimento através de ferramentas e metodologias que permitam aos utilizador tomar decisões efectivas em tempo oportuno. A utilização de um sistema de BI pressupõe a existência de uma *Data Warehouse* (DW), outras ferramentas de análise, e conteúdos/gestão de conhecimento (Loshin, 2003). Esta definição é, para Loshin (2003), a ideal, uma vez que para ele a prática de BI é mais do que apenas uma colecção de ferramentas. Isso significa que sem os processos e as pessoas certas, as ferramentas têm pouca utilidade.

Figura 2.1 - Pirâmide com os componentes principais dum sistema de BI



Fonte: Adaptado de Vercellis (2009)

É também Loshin (2003) que aponta que o sistema de BI pode ser usado para ajudar a avaliar os custos de uma organização e conseqüente diminuição dos mesmos, fazendo uma melhor gestão logística, reduzindo os custos operacionais, ou diminuindo os investimentos necessários. Esta ideia vem de encontro aos factores motivacionais para empregar e utilizar este tipo de métodos ajudando na tomada de decisão ao longo da cadeia hierárquica. Assim, para Loshin (2011), existem quatro factores chave para utilizar um sistema de BI:

- Uso estratégico: tais como o impacto das decisões estratégicas, a sua implementação, monitorização e alcance dos objectivos institucionais;
- Uso tático: tais como impacto das decisões operacionais, incluindo a manutenção dos meios e logística;
- Uso da equipa: influencia as decisões da colaboração entre os elementos, aumentando a sua eficiência e optimização;

- Uso individual: inclui resultados que ajudam na tomada da decisão no momento.

2.2.1. *Data Warehouse*

Tal como vimos anteriormente, um sistema de BI pressupõe a existência de uma DW agregada ao mesmo, sob pena de se tornar inadequado. Caldeira (2008, p.28) define que "uma *Data Warehouse*, é um repositório central de factos sobre múltiplos temas, desenvolvido com o objectivo de facilitar os mecanismos de pesquisa de informação"¹⁶. De forma mais simplificada, Kimball *et al.* (2004, p.23) definem uma DW como "um sistema que extrai, limpa, ajusta, e armazena dados num modelo dimensional e, em seguida, apoia e implementa a consulta e análise para fins de tomada de decisão". Para esses autores, "a missão da *Data Warehouse* é publicar os principais dados da organização de forma mais efectiva no apoio à tomada de decisão" (Kimball *et al.*, 2004, p.23). Uma vez que uma *Data Warehouse* é um sistema de apoio à decisão, o principal critério de sucesso é se os dados contribuem eficazmente na tomada de decisão dos processos na organização (Kimball *et al.*, 2004). Também Caldeira (2008, p.28) concorda com esta visão, pois "as *Data Warehouse*, ou armazéns de dados, são na sua essência mais básica Sistemas de Gestão de Informação e, como tal, a sua função básica é o processamento de dados em informação, que sirva de *input* aos mecanismos associados aos processos de tomada de decisão nas organizações."

Segundo Loshin (2003), existe uma série de conclusões que são comuns à maior parte dos autores que tentam definir *data warehousing*:

- É um repositório centralizado de informações;
- É organizado em torno das áreas relevantes e assuntos importantes para a corporação;
- É uma fonte passível de consulta de dados de uma organização;
- Os dados armazenados numa DW não são voláteis;
- É o local de destino para a integração de dados de várias fontes, tanto internas e externas de uma organização.

Do ponto de vista do utilizador ou do gestor da *Data Warehouse*, Bouman *et al.* (2009) enunciam várias vantagens:

¹⁶ Para Loshin (2003, p.82) "uma DW é a principal fonte de informação que alimenta o processamento analítico dentro de uma organização". O mesmo autor vai de encontro à definição dada por Kimball *et al.* uma vez que segundo o mesmo, a informação é carregado na DW, após uma série de pré-processamento de etapas que incluem extracção de dados de várias fontes, limpeza de dados, e uma série de transformações que têm em conta regras definidas pela organização. Esses dados são posteriormente reformulados num modelo dimensional e carregados na base de dados de destino.

- Informação centralizada - não é necessário procurar em várias fontes ou em listas de pastas e arquivos de e-mail. Também não há necessidade de combinar estas bases de dados, uma vez que a informação já está toda integrada e pronta para ser usada;
- Informação actualizada - os dados na *Data Warehouse* são automaticamente carregados e actualizados;
- Acesso rápido - a DW é otimizada para a recuperação rápida da informação;
- Histórico completo - os dados armazenados não contêm apenas informação corrente mas também dados da última semana, mês, do ano passado, e vários anos atrás igualmente. Isto significa que a análise de qualquer tendência ou comparação ao longo do tempo é suportado pela *Data Warehouse*. Na realidade, se o utilizador/gestor nunca apagar dados, muitas vezes contêm muito mais informação histórica do que os sistemas de origem;
- Fácil de entender - a DW é modelada à medida da organização. O utilizador/gestor não tem que decifrar siglas de três letras que ninguém entende, uma vez que pode ter nomes claros para todos os elementos dos dados;
- Padronização de dados - todos os dados estão em conformidade com as normas definidas pela organização, o que significa que existe apenas uma definição e um conjunto de valores para cada peça de informação.

Existe um sistema que é a base de uma DW, o *Extract-Transform-Load*¹⁷ (ETL) (Kimball *et al.*, 2004). Segundo os autores, um sistema bem estruturado de ETL extrai os dados a partir da fonte do sistema, reforça a qualidade de dados e a consistência dos mesmos segundo um padrão definido, o que torna possível usar fontes diferentes simultaneamente e otimiza os dados. É este sistema que acrescenta valor aos dados, ao fazer as seguintes tarefas (Kimball *et al.*, 2004):

- Remove os erros e corrige os dados que faltam;
- Fornece medidas documentadas de segurança nos dados;
- Captura o fluxo de dados transaccionais para o seu armazenamento seguro;
- Ajusta os dados de várias fontes para serem usados em conjunto;
- Estrutura os dados para que estes possam ser usados por outras ferramentas de análise.

¹⁷ Extract: Extracção; Transform: Transformação; Load: Carregamento (Texto Editores, 2009).

2.2.2. Data Mining

Uma ferramenta de análise que serve os propósitos de BI é o *Data Mining* (DM). As ferramentas de DM permitem que os analistas exponham os padrões ocultos e revelem o significado de um conjunto de dados (McCue, 2007). Por outras palavras, DM envolve a análise sistemática de grandes quantidades de informação, usando métodos automáticos.

Outros autores que concordam com esta definição são Bala *et al.* (2006), uma vez que para eles DM é um conjunto de ferramentas, técnicas e métodos que podem ser usados para encontrar padrões novos, ocultos ou inesperados a partir de um grande volume de dados que normalmente estão armazenados numa base de dados ou DW. Os resultados obtidos a partir de DM ajudam a alcançar uma organização mais efectiva e a aumentar a capacidade de resposta na tomada de decisão. Independentemente da técnica específica, os dados obtidos através de DM podem ser classificados pela função que executam ou pela sua classe de aplicação. Vercellis (2009) refere DM como sendo todo o processo que consiste no desenvolvimento de modelos de aprendizagem indutiva e adopção de decisões práticas e consequentes acções com base no conhecimento adquirido.

Na prática, para se obter resultados, é necessário aplicar técnicas de DM. Estas têm como base algoritmos criados para atingirem os objectivos. Para Cruz,

a mesma técnica pode ser implementada por algoritmos substancialmente diferentes, o que pode levar a resultados diversos, mediante o algoritmo utilizado. Existe também a possibilidade de usar técnicas diferentes para atingir os mesmos objectivos. Todavia, os resultados vão variar de técnica para técnica, o que obriga a uma selecção criteriosa das mesmas. (Cruz, 2007, p.15).

Existem actualmente várias técnicas disponíveis, tais como as Árvores de Decisão/Classificação/Regressão, a Indução de Regras (Cruz, 2007), *Soft Computing* e *Neural Network* (Bala *et al.*, 2006). No entanto, servem apenas como exemplo, uma vez que não é objectivo desta dissertação o desenvolvimento dessas técnicas.

Os benefícios da DM ao serviço da polícia parecem ser formidáveis (Veer *et al.*, 2009). A adopção do ILP, tal como mencionámos anteriormente, coloca a análise no âmago da actividade operacional, táctica e na tomada de decisões estratégicas. Portanto, é da maior importância descobrir como é que a DM pode ajudar a criar uma melhor compreensão das informações que a polícia possui. Para Veer *et al.* (2009) os sistemas policiais focam-se apenas em pequenas partes dos dados disponíveis (por exemplo, ano, mês, tipo de crime) para um propósito específico (por exemplo, taxas de

acompanhamento do crime para a estratégia). Assim, para compreender o crime, os dados que são necessários vão para além dos aspectos simples de um incidente ou duma pessoa. Era necessário analisar, por exemplo, o tipo de vizinhança, o *modus operandi*, as descrições de testemunhas, os bens roubados, os veículos envolvidos e os antecedentes das pessoas envolvidas (historial, o perfil criminal, o perfil sócio-demográfico) (Veer *et al.*, 2009).

Os mesmos autores concluem também que na teoria a DM permite que a polícia compreenda e preveja melhor o crime, uma vez que podem ser analisadas muitas fontes de dados e podem ser encontrados padrões complexos.

Tal como verificámos anteriormente, um SI é uma ferramenta fundamental para uma polícia. No entanto, se o dissociarmos de uma DW e se não lhe aplicarmos posteriormente técnicas de DM, passamos a ter um sistema incompleto e que não faz a diferença.

2.2.3. Qualidade de dados

Ao longo deste capítulo temos falado de dados e da sua importância, mas cabe agora mostrar, de facto, a sua relevância para o funcionamento de um SI. Todos os autores que tratam esta matéria reservam sempre um capítulo para falar de um assunto fundamental: qualidade de dados. Vários são os exemplos: Winkler (2006, p.305) afirma que "se existirem erros moderados nos dados, a DM pode desperdiçar recursos computacionais e analíticos, ganhando muito pouco a nível de conhecimento"; Han *et al.* (2009, p.42) reiteram que "a avaliação da qualidade de dados é uma questão importante a ser considerada em muitos cenários, tais como a integração de dados e Sistemas de Informação cooperativa."; para Veer *et al.* (2009, p.10), "quanto maior for a qualidade dos dados, melhores serão os resultados do DM."; Loshin¹⁸ (2003, p.127) questiona-se acerca desta temática: "quando a qualidade dos seus dados é suspeita, como é que pode confiar nos resultados de qualquer análise com base nesses mesmos dados?"; para Lee *et al.* (2006), a qualidade de dados tem uma importância crítica numa organização, uma vez que existem várias razões fundamentais: dados de alta qualidade são um recurso valioso, aumentam a satisfação dos utilizadores/gestores, aumentam o rendimento das organizações e são uma vantagem estratégica competitiva.

Definir qualidade de dados não é uma tarefa fácil, e muitos autores optam por não desenvolver uma definição empírica, tratando de investigar principalmente como é que se

¹⁸ David Loshin é presidente da Knowledge Integrity, Inc., uma empresa de consultadoria que se foca na gestão de informação e tecnologia. É considerado uma autoridade no que concerne à temática da qualidade de dados.

atinge essa qualidade. Loshin (2009) considera que para haver dados com qualidade é necessário que estes cumpram certos requisitos: Singularidade, Precisão, Coerência, Integralidade e Intemporalidade. Kimbal *et al.* (2004), também, apontam alguns requisitos para que os dados sejam de qualidade:

- Exactos: os valores e descrição dos dados têm que estar associados aos objectos de forma válida e fiel. Exemplo: o nome da cidade onde o autor de um crime vive é Coimbra. Um dado exacto é aquele que contém o nome correcto da cidade onde esse sujeito vive;
- Sem ambiguidade: os dados têm que ter apenas um significado. Exemplo: existem pelo menos três vilas chamadas Granja em Portugal, mas apenas uma dessas vilas pertence ao distrito do Porto;
- Consistência: os dados têm que usar uma notação convencional perfeitamente definida. Exemplo: o código postal em Portugal é constituído por quatro números principais e mais três números adicionais;
- Completos: existem dois aspectos a ser considerados; o primeiro é que é fundamental que sejam preenchidas todas as características que completam um dado (ex: uma vítima deve ter sempre uma morada associada); o segundo aspecto é que é necessário que a informação não se perca, sob pena dos dados ficarem incompletos.

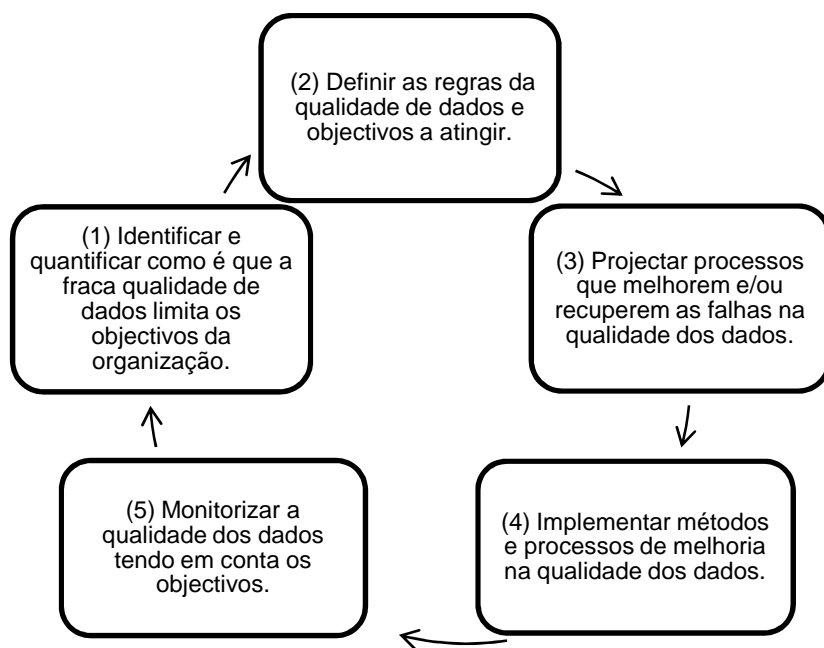
No entanto, existem alguns problemas que assolam a qualidade dos dados, sendo que alguns são mesmo recorrentes e comuns. Bouman *et al.* (2009) definiu-os:

- Duplicação de dados: a mesma entidade foi inserida múltiplas vezes num único sistema, ou a mesma existe em múltiplos sistemas mas não consegue ser ligada devido à falta de palavras-chave ou referências;
- Dados incompletos: as entidades existem, mas está a faltar alguma informação (um número de casa numa morada, um número de telefone, etc.). Um sistema bem estruturado deve prevenir a falta de dados incompletos;
- Dados incorrectos: toda a informação está completa e disponível, mas tem erros ortográficos ou erros de digitação. A fonte mais comum deste tipo de dados com erros vem dos operadores que colocam manualmente os nomes, moradas ou outro tipo de informação;
- Dados em conflito: os mesmos dados estão alojados em tabelas de origem diferente (dentro do mesmo sistema) ou em sistemas de base diferentes, e contradizem-se;

- "*Metadata*"¹⁹ confusa: as definições dos dados no sistema não estão bem definidas, levando a ambiguidades nos mesmos dados. Um exemplo: o sistema de coimas do trânsito liga os prevaricadores a uma morada, no entanto essa morada não existe, logo as notificações nunca são entregues;
- Dados em falta: esta é uma versão extrema de dados incompletos que deveriam estar no sistema mas que por alguma razão não estão presentes. Esta é considerada a categoria de mais difícil resolução, uma vez que a origem do problema nem sempre é facilmente detectável;
- Valores nulos: são campos na base de dados que não têm qualquer valor. O problema é que estes campos podem significar diferentes situações: dados não aplicáveis, desconhecidos ou que estão em falta.

Loshin (2011) aponta que existe um ciclo virtuoso para atingir uma melhor qualidade de dados. Quando se praticam determinadas tarefas com vista à melhoria dos dados, ao percorrer-se o ciclo, a informação da organização valoriza-se e torna-se um recurso cada vez mais importante que suporta os resultados definidos pelos objectivos.

Figura 2.2 - Ciclo virtuoso da qualidade de dados



Fonte: Adaptado de Loshin (2011)

¹⁹ *Metadata* significa dados sobre outros dados (Loshin, 2011).

As fases (1) e (2) são consideradas fases de análise, enquanto as fases (3), (4) e (5) são fases de acção que têm como objectivo colocar o plano em desenvolvimento. Ao juntar estes dois conjuntos de fases (análise e acção) passa-se a ter um processo recursivo que incrementa medidas para controlar a qualidade de dados, criando um processo proactivo de gestão da mesma.

Parece que ter dados com qualidade é uma tarefa quase impossível, no entanto existem algumas estratégias para atingir uma qualidade que faça a diferença. A estratégia principal é ter um plano bem definido a longo prazo, com objectivos específicos. Mais uma vez é Loshin (2011) quem aponta cinco estratégias chave para atingir a qualidade de dados:

- O ciclo de vida da informação: quando se prepara uma estratégia para atingir dados com qualidade é necessário identificar os objectivos principais, quais são as variáveis pelo qual o sucesso é medido, estabelecer expectativas quanto à qualidade da informação, desenvolver um modelo que preveja o sucesso e desenvolver protocolos que assegurem políticas e procedimentos para manter dados com alta qualidade.
- Performance e maturidade: é necessário ter uma perspectiva de dados de qualidade que defina os objectivos de gestão, para que estes sejam consistentes com os objectivos principais da organização e com as expectativas da mesma. A performance associada às expectativas criadas pode ser ligada a um modelo de qualidade de dados com maturidade. Este modelo estabelece níveis de performance e especifica as melhores práticas que são necessárias ter em conta para atingir esses níveis.
- Definição de responsabilidades e funções na gestão dos dados: incluir um modelo de gestão dos dados definindo responsabilidades e criando funções específicas que controlem a qualidade dos mesmos aumenta a participação do efectivo da organização. Este modelo faz com que exista uma estrutura organizacional e políticas e procedimentos que assegurem uma qualidade de dados superior.
- Corresponder às expectativas: para atingir e assegurar padrões de qualidade é necessário que o sistema forneça a identificação, documentação e validação das expectativas da qualidade de dados. Estas expectativas podem ser transformadas em regras e padrões que avaliem o impacto da fraca qualidade de dados.
- Treino e instrução dos elementos: este talvez seja um dos pontos mais importantes, uma vez que tal como vimos anteriormente, muitos dos erros são resultado da má inserção de dados. É importantíssimo instruir os elementos para a importância da componente qualidade de dados, no desenvolvimento do sistema de informação da organização.

Lee *et al.* (2006, p.9) sintetizam a maior parte destas características numa só frase: "as organizações não só devem desenvolver ferramentas e técnicas que rectifiquem as deficiências dos dados, mas também instituir processos que identifiquem e previnam as origens das causas para a má qualidade de dados".

2.3 Case Studies

No estudo *Information Systems Technology Enhancement Project* efectuado por Terence *et al.* (2000), os autores identificaram três grupos centrais na utilização dos dados fornecidos pelos SI policiais: Gestores Policiais (quem decide), Supervisores Policiais (quem supervisiona) e Agentes Policiais (executantes). Com base nesse estudo, apresentamos seguidamente três *case studies* de utilização com sucesso de Sistemas de Informação ao serviço das polícias.

2.3.1 Tempe, Arizona

A cidade de Tempe reorganizou os seus Sistemas de Informação em 1998. Foi criado um *Information Technology Division*²⁰ (ITD) centralizando a informação dos vários departamentos de forma a desenvolver um trabalho mais integrado. Uma vantagem importante para a ITD foi a capacidade da cidade para comprar hardware e software em grandes quantidades e por um custo menor do que individualmente. Esta reorganização também ajudou o departamento policial a ter mais êxito no planeamento de aquisições de tecnologia da informação para apoiar o policiamento.

Grande parte da responsabilidade para o uso dos SI internos da polícia coube à *Crime Analysis Unit*²¹ (CAU), que tinha como objectivo realizar três tipos de análise: táctica, estratégica e administrativa.

A CAU é um bom exemplo de como os dados recolhidos pelos SI são importantíssimos para serem analisados. Esta unidade analisou a informação e identificou padrões criminais em áreas geográficas relativamente pequenas. Estes pequenos padrões são considerados o início dos denominados *hot-spots*²². Além destes padrões, a informação estatística deu origem a relatórios sobre suspeitos e

²⁰ Divisão de Informação Tecnológica (Texto Editores, 2009).

²¹ Unidade de Análise Criminal (Texto Editores, 2009).

²² *Hot-Spots* são zonas onde existe uma maior densidade criminal.

características de vários crimes. Em 1998, mais de 80 padrões foram identificados e divulgados por aquela unidade.

Esta foi considerada uma boa maneira de traduzir os dados policiais em táticas e estratégias operacionais.

2.3.2 San Diego, Califórnia

O Departamento Policial de San Diego criou um padrão de uso de tecnologia muito elevado, para apoiar a sua acção policial. O seu *Information Services*²³, alojado no *Neighborhood Policing Division*²⁴, obteve terminais informáticos móveis e um software de informação automatizado que permitiu a criação de relatórios criminais e a sua difusão pelos supervisores e base de dados de registos. Este processo permitiu a rápida disseminação dos dados e a sua posterior análise reconheceu padrões que levam aos *Hot-spots*. Uma das grandes medidas da organização foi a decisão de fazer a transição do papel para a tecnologia em larga escala, tornando-se completamente autónoma sem a utilização de papel.

A sua CAU, a secção de *Data Systems*²⁵ e de *New Technology*²⁶ fazem parte da ITD e cada uma dessas secções tem o seu próprio supervisor. No entanto, é a CAU que analisa todos os dados das chamadas de serviço, relatórios criminais e outros conjuntos de dados. A análise do problema é preenchida pela procura de padrões ou tendências de eventos ao longo do dia, dias da semana em que o tipo de crime é recorrente, qual o *modus operandi* e características do suspeito e da vítima. Para além desta análise, os dados são acoplados a mapas que estão disponíveis aos cidadãos, no site de internet do departamento. A produção dum grande número de mapas diversos deu origem a que vários desses mapas localizassem acontecimentos de homicídio por tipo de arma, relacionamento vítima-infractor, entre outros.

Um dos pontos focados nas conclusões deste *case study* foi a necessidade de existir um compromisso por parte de todos os agentes para a boa utilização da tecnologia ao serviço policial, tendo uma visão de como deve ser bem utilizada.

2.3.3 Hartford, Connecticut

A unidade chave responsável pelas tecnologias de informação - incluindo o sistema operacional, a sua manutenção e desenvolvimento - é a *Systems Services*

²³ Unidade de Serviços de Informação (Texto Editores, 2009).

²⁴ Divisão de Policiamento de Bairro (Texto Editores, 2009).

²⁵ Sistemas de Dados (Texto Editores, 2009).

²⁶ Novas Tecnologias (Texto Editores, 2009).

*Division*²⁷. Ao contrário da grande maioria dos Departamentos Policiais dos Estados Unidos da América, o Departamento de Polícia de Hartford não comprou os seus Sistemas de Informação principais, para registo e notação de incidentes, a partir de fornecedores externos. As versões iniciais destes sistemas foram desenvolvidas pelo pessoal da divisão, ao longo de um período de dez anos, a partir do final do ano de 1970 até ao final de 1980. O Departamento tinha já uma experiência substancial com duas tecnologias especialmente importantes para o policiamento: Sistemas de Informação externos e Sistemas de Informação Geográfica. Na sua opinião, os mapas computadorizados são uma ferramenta importante de apoio às informações.

A característica mais singular relacionada com a tecnologia do departamento, é o seu método de partilha de informação com organizações externas de base de prevenção criminal. Os sistemas e procedimentos que foram desenvolvidos ofereciam às organizações da comunidade de Hartford informação com mais de dois anos de incidentes criminais, detenções e dados de chamadas de serviço. As organizações puderam, então, visualizar e analisar essas informações através de mapeamento do crime e software de análise.

No momento do estudo, o Departamento Policial de Hartford não tinha um CAU com a capacidade de analisar dados em bruto. No entanto, para eles, essa era uma ferramenta fundamental e a implementar no mais curto espaço de tempo, uma vez que o CAU deve ter à sua disposição bases de dados que possam ser manipuladas por software estatístico. Essa análise e manipulação servirá para analisar os padrões e *hot-spots* criminais, para fins operacionais ou/e investigação. Com formação técnica adequada e ferramentas de software, a equipa do CAU poderá usar os dados para realizar análises mais sofisticadas e, assim, potenciar e implementar recursos, ajudar as investigações em curso, criar mais actividades de prevenção criminal e ajudar na tomada de decisão pelos comandantes da polícia de Hartford.

²⁷ Divisão de Serviços e Sistemas (Texto Editores, 2009).

Capítulo 3. O SISTEMA ESTRATÉGICO DE INFORMAÇÃO DA PSP

Como foi demonstrado no capítulo anterior, um SI é uma ferramenta fundamental ao serviço de uma polícia. Este tipo de instrumentos ao serviço das polícias é comumente reconhecido como de extrema importância. Fruto das responsabilidades decorrentes da Lei Orgânica da PSP²⁸ e da Lei de Organização da Investigação Criminal²⁹, a Polícia de Segurança Pública não podia ficar alheia à modernização e investiu, em 2004, num SI denominado Sistema Estratégico de Informação, Gestão e Controlo Operacional.

3.1 O Sistema

O SEI é considerado o grande pólo aglutinador da área operacional da PSP. Esta é, de resto, a visão da maior parte dos seus utilizadores. No entanto, o sistema abarca uma quantidade de áreas essenciais para a planificação e manutenção de uma Força de Segurança que necessita de um dinamismo constante. O seu surgimento resultou da necessidade de ter reunido, numa só plataforma, toda a informação necessária para o funcionamento da PSP. Antes da implementação do SEI, já existia uma quantidade de informação considerável; todavia a mesma estava fragmentada por várias bases de dados disseminadas pelas Subunidades e Unidades policiais.

3.1.1 Conceito e modelo de dados

Quando o SEI foi idealizado, era visto como uma ferramenta revolucionária no seio da PSP. O Plano Estratégico de Sistemas de Informação (PESI) apresentado em 2002 pela *Accenture*³⁰ e PSP, veio trazer um novo rumo a tudo o que a PSP tinha feito até então. Carlota Fernandes (Anexo C) evidencia que "desse planeamento estratégico surgiu o SEI, que reporta todos os processos e toda a informação da área operacional". A principal missão de um futuro SI ao serviço desta Força de Segurança seria "assegurar a criação, manutenção e disponibilização da informação necessária e relevante à actividade operacional e de gestão da PSP, garantindo a sua actualização, coerência, integração e acessibilidade em tempo útil e de forma segura." (Accenture / Polícia de

²⁸ Lei n.º 53/2007 de 31 de Agosto.

²⁹ Lei n.º 49/2008 de 27 de Agosto.

³⁰ A *Accenture* é uma empresa global de consultoria de gestão e serviços de Tecnologias de Informação.

Segurança Pública, 2002, p.173). Foi com base nesta missão que foi definido o conceito do SEI, que seria baseado em vários pressupostos (Accenture / Polícia de Segurança Pública, 2002):

- Criação de um repositório único de dados;
- Estruturação da informação de forma lógica e orientada a conceitos;
- Promoção de ligações e associações entre os vários itens com o intuito de melhorar o acesso à informação;
- Potenciação da utilização de diversos tipos de informação;
- Registo da informação uma única vez;
- Definição, standardização e operacionalização de procedimentos;
- Minimização da circulação de suportes físicos de informação;
- Racionalização dos circuitos de informação internos;
- Recurso a dispositivos de acesso alternativos;
- Apresentação da informação de forma simples, consistente e amigável;
- Alinhamento com as tendências de mercado em matéria tecnológica;
- Utilização de novos canais de interacção com os cidadãos e a sociedade em geral.

Estes pressupostos foram o grande baluarte na definição do conceito do SEI com vista a uma evolução no sentido de suprimir as lacunas que tinham sido identificadas e alinhar a estratégia a nível dos sistemas e tecnologias de informação com base em boas práticas, promovendo o aumento da eficiência e eficácia da organização (Accenture / Polícia de Segurança Pública, 2002).

Para Carlota Fernandes (Anexo C) os principais objectivos do SEI consistiam na criação de uma base de dados centralizada (com acesso por parte de toda a PSP) e a normalização do expediente, uma vez que cada unidade policial tinha modelos diferentes. Rui Moura (Anexo D) vai de encontro a esta opinião, definindo os objectivos primordiais do SEI como sendo a "racionalização de procedimentos, acabar com as bases de dados dispersas pela Polícia de Segurança Pública, uniformizar procedimentos ao nível dos processos de polícia e permitir através do repositório único de informações o acesso à informação em qualquer lugar."

Rui Moura vai mais além no que concerne à utilidade do SEI, referindo que,

o SEI tem uma utilidade fundamental na recolha de informações e, quando necessário ou obrigatório por lei, na produção de informação necessária tendente à denúncia de criminalidade e à sua remessa para o Ministério Público. Mas o SEI tem muito mais potencialidades: permite gerir pessoas em termos de escalas, férias, faltas e licenças, permite

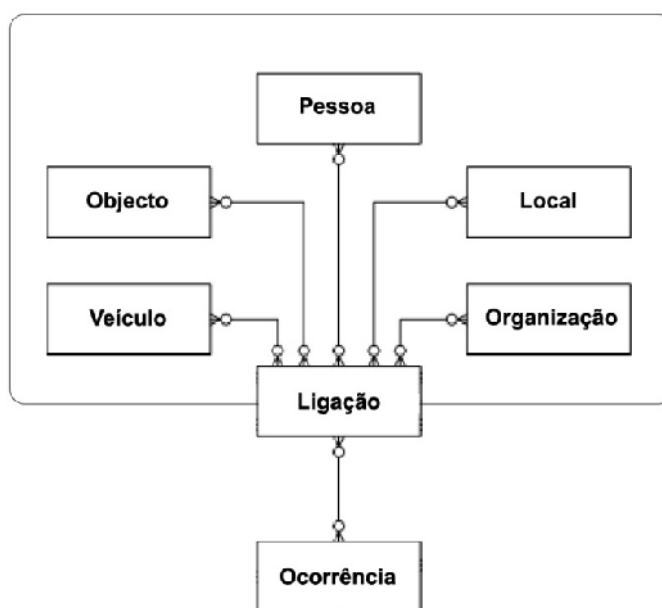
gerir carros patrulha adstritos ao serviço operacional, permite gerir a distribuição de equipamentos rádio adstritos à parte operacional, permite fazer a gestão de incidentes, permite depois um sem número de análises de informações, que não está rentabilizado, permite a extracção de estatística e de informação de gestão, permite planeamento operacional e conseqüentemente toda a análise de informação decorrente de todo este conjunto de actividades que muitas delas se cruzam entre si. (Rui Moura, Anexo D)

Mário Oliveira (Anexo F) acrescenta que a maior potencialidade do SEI "acima de tudo é a questão de auxiliar na tomada de decisão ou seja, passando a ter o SEI completamente implementado e usado a 100%, as decisões deixam de ser tomadas por base empírica ou baseadas simplesmente na experiência profissional."

Relativamente ao Modelo de Dados, este procura retratar as necessidades em termos dos principais conceitos e entidades de informação a serem utilizadas pelo SEI. Chegou-se então a três grandes objectivos: identificar as entidades de informação e conceitos essenciais para o sistema; projectar e definir as relações existentes entre essas entidades ou conceitos; e descrever essas entidades ou conceitos bem como os atributos de informação associados a cada uma delas (Accenture / Polícia de Segurança Pública, 2002). Para estes dados fazerem sentido o PESI era claro: "...dever-se-á ter em conta a necessidade de integração e coerência da informação, a sua estruturação de uma forma lógica ou a maximização da utilização de ligações que permitam inter-relacionar essas entidades." (Accenture / Polícia de Segurança Pública, 2002, p.211). Assim, o Modelo de Dados dividiu-se em cinco áreas funcionais (Accenture / Polícia de Segurança Pública, 2002): Áreas Operacionais; Armas e Explosivos; Recursos Humanos; Ensino e Formação; Área Financeira, Logística e de Património. De salientar que a base são as Áreas Operacionais. Todos os restantes sistemas são independentes e estão ligados a essa base.

O Repositório de Informações é a componente central e fundamental, não só para as áreas operacionais como também para as restantes áreas onde a PSP intervém (Accenture / Polícia de Segurança Pública, 2002). Fazem parte deste repositório cinco componentes que são considerados básicos e comuns às diversas vertentes operacionais da actividade policial e que são denominados "itens de interesse": Pessoa, Organização, Local, Veículo e Objecto. Estes itens são utilizados, em conjunto ou autonomamente, independentemente da origem da informação ou do fim a que esta se destina (Accenture / Polícia de Segurança Pública, 2002).

Figura 3.1 - Modelo do Repositório de Informações



Fonte: Adaptado de Accenture/Polícia de Segurança Pública (2002)

Estes itens de interesse, enquanto base da informação registada, têm as seguintes características (Accenture / Polícia de Segurança Pública, 2002):

- Pessoa: elemento fundamental na essência da actividade operacional da PSP e abrange todos os indivíduos relacionados com uma ocorrência - desde infractores, suspeitos, testemunhas, denunciantes, autuantes, etc.;
- Organização: representa todas as organizações ou associações de pessoas que estejam relacionadas com algum processo policial;
- Local: é considerado o espaço físico relacionado com a ocorrência policial. É uma entidade fundamental porque pode ser utilizada noutros processos, quer na identificação de *Hot-spots*, quer no planeamento de operações e gestão de ocorrências;
- Veículo: similar à entidade Pessoa, abrange todos os veículos que façam parte de ocorrências policiais - veículo de fuga, furtado, envolvido, etc;
- Objecto: refere-se a todos os objectos com relevância do ponto de vista policial e que tenham estado relacionados com alguma ocorrência. Todos os objectos têm características próprias, pelo que é importante que sejam sempre diferenciados.

Fazem também parte do Repositório de Informações duas tabelas da base de dados que são muito importantes: Ligação e Ocorrências. A tabela Ocorrência tem principal origem no acontecimento que se está a introduzir no sistema. Está directamente relacionada com as entidades principais, mas existem outras informações que estão

presentes nesta entidade tal como a data, hora e o tipo de ocorrência. A Ligação é a tabela responsável tanto pelas associações entre as entidades referidas anteriormente, como também com outras entidades que se venham a ligar ao repositório. É esta tabela que depois efectua a associação entre as entidades do repositório e a informação que foi registada especificamente na entidade Ocorrência.

3.1.2 Implementação

O SEI não foi o primeiro sistema que se tentou implementar ao serviço da PSP. Em 1995 surgiu a primeira intenção de colocar um SI como base de apoio à PSP. Rui Moura (Anexo D) destaca isso mesmo ao indicar que "em 1995/96 é criado um grupo de trabalho técnico-policial que dá origem a um estudo (...) sobre o SIOP - Sistema de Informação Operacional de Policia."³¹ No entanto, este sistema não teve condições administrativas para ser implementado, pelo que foi abandonado precocemente (Carlota Fernandes, Anexo C e Rui Moura, Anexo D). Ainda antes do PESI surge um outro sistema, o SIGIP - Sistema Integrado de Gestão de Informações Policiais que, na opinião de Mário Oliveira (Anexo F), "...dava alguma informação mas que não é nada comparado com aquilo que nos permite neste momento trabalharmos...".

Foi então o PESI³² o grande passo para a implementação do SEI. A definição e criação duma estratégia e de um planeamento para o sistema foi fundamental para que o SEI passasse da teoria e fosse implementado como ferramenta tecnológica ao serviço da PSP. Carlota Fernandes (Anexo C) menciona o PESI como sendo o documento "...com as linhas orientadoras dos vários sistemas que a polícia deveria implementar nas suas áreas de negócio". Rui Moura (Anexo D) salienta que foi "na sequência do Plano Estratégico de Sistemas de Informação de 2002/2003 para a PSP foi considerado como *core*³³ o sistema operacional e foi considerado como prioritário por causa da realização da fase final do Euro 2004.". Depois do PESI foi elaborado e aplicado um projecto-piloto para averiguar se o mesmo funcionava na prática, ficando a funcionar no Comando de Coimbra (Carlota Fernandes, Anexo C). É também Carlota Fernandes (Anexo C) que, de forma resumida, apresenta as fases de implementação do SEI: "temporalmente começou com os levantamentos do SIOP, mas acabou por ser cancelado o concurso e entretanto desenvolveu-se o planeamento estratégico antes de 2004 e durante o ano de 2003/2004 foi feita a análise para a implementação do SEI."

³¹ Carlota Fernandes (Anexo C) também salienta este ponto ao mencionar que já existia um estudo anterior ao PESI, o SIOP.

³² Rui Moura (Anexo D) menciona o projecto do SIOP como tendo sido recuperado em 2000 para a criação do PESI.

³³ *Core* significa central (Texto Editores, 2009).

O SEI começou por ser implementado primeiro nos Comandos que tinham jogos da fase final do Euro 2004: Lisboa, Porto, Braga, Aveiro, Coimbra, Leiria e Faro, e só com o final deste evento é que se começou a implementar o sistema nos restantes Comandos da PSP (Rui Moura, Anexo D).

Apesar de devidamente planeado antes de 2004, tanto Carlota Fernandes como Rui Moura concordam que a realização do Euro 2004 em Portugal foi o ímpeto para a sua implementação. Rui Moura (Anexo D) afirma que "toda a gente reconhece que o Euro 2004 foi o grande impulso para a implementação do SEI. Essa oportunidade, criada a partir da realização do Euro, foi o que disponibilizou a verba necessária para este grande investimento."³⁴.

3.1.3 Infra-estrutura física

O Regulamento da Formação do SEI (RFSEI) é o primeiro a definir o funcionamento do sistema: "em termos tecnológicos, o SEI é executado através de uma aplicação do tipo browser, o mesmo que é utilizado regularmente para aceder à Internet, sendo o SEI uma aplicação baseada em tecnologia Web". Já a arquitectura técnica assenta numa Base de dados centralizada (SQL SERVER 2005), servidores aplicativos JBOSS e o desenvolvimento aplicativo em tecnologia *Java Enterprise Edition* (J2EE) – aplicações WEB.

O SEI está inserido na Rede Nacional de Segurança Interna (RNSI) (Anexo G), que surge com o objectivo de uniformizar e melhorar as infra-estruturas de comunicações de dados e potenciar dessa forma a interoperabilidade entre todos os Organismos do Ministério da Administração Interna. Quem tem a missão de assegurar a prestação de serviços partilhados aos serviços centrais de natureza operacional e de suporte do MAI é a Unidade de Tecnologias de Informação de Segurança (UTIS), contribuindo para a permanente modernização dos SI, promovendo a interoperabilidade entre as tecnologias de informação e comunicações das estruturas e organismos e garantindo níveis de segurança adequados no acesso, comunicação e armazenamento da informação e da racionalização na aquisição e no uso dos meios e recursos tecnológicos disponíveis.³⁵

³⁴ Na opinião de Carlota Fernandes (Anexo C) "foram necessários grandes argumentos para obter um financiamento, porque era um projecto dispendioso para a Polícia. O Euro foi um desses grandes argumentos para impulsionar a criação deste Sistema de Informação na PSP."

³⁵ Informação retirada do sítio do Ministério da Administração Interna, <http://www.rnsi.mai.gov.pt>, em 6 de Março de 2011.

3.1.4 Desenvolvimento

Como qualquer sistema informático, o SEI necessita de evoluir. Não só novos paradigmas vão aparecendo (alterações de legislação por exemplo), como a própria tecnologia vai evoluindo. Com base nestes pressupostos, a *Accenture* efectuou em 2009 um estudo denominado como SEI+, Estudo de Utilização e Evolução do SEI - Sistema Estratégico de Informação, Gestão e Controlo Operacional da PSP. Este estudo, tal como o nome indica, serviu para avaliar qual o estado de utilização do SEI e para onde poderia o mesmo evoluir. Concluiu-se então que, a nível positivo, o SEI suporta um volume fundamental da actividade operacional da PSP nas suas diversas valências; uma percentagem significativa dos utilizadores (+80%) considerou que "o SEI contribui para a eficácia da actividade policial" e que "o SEI é uma ferramenta fundamental para a evolução da PSP" (*Accenture*, 2009). Já pela negativa, a *Accenture* detectou que "a capacidade e os níveis de utilização do SEI e dos seus diversos módulos não são homogéneos em todo o dispositivo." (2009, p.4) e também que "desde o seu lançamento em 2004, tem havido uma capacidade limitada para responder cabalmente às necessidades manifestadas pelos utilizadores (suporte e evolução)." (2009, p.4).

Foram então detectados quatro grandes eixos onde o SEI poderia melhorar (*Accenture*, 2009):

- Transformar dados em conhecimento através da implementação de dois novos módulos: Informação de Gestão e *Intelligence*;
- Evoluir o suporte processual fornecido pelo sistema;
- Promover a acessibilidade aos serviços, não só através de Serviços Públicos Online como também organizando e reestruturando a Extranet e a Intranet;
- Assegurar a qualidade da informação através da implementação da Estrutura de Qualidade de Dados.

Na opinião de Luís Fernandes (Anexo E) o SEI nunca há-de estar concluído uma vez que a PSP vai absorvendo novas missões ou olhando para missões tradicionais numa óptica distinta. Para o Director do Departamento de Informações Policiais, o SEI tem sistematicamente de adaptar-se às necessidades que a PSP vai procurando e como tal, está em constante mutação (Luís Fernandes, Anexo E)³⁶.

Mário Oliveira (Anexo F) vai mais longe afirmando que o SEI "ainda está numa fase de implementação primária ou seja, a implementar os módulos todos em toda a

³⁶ Rui Moura (Anexo D) concorda com essa ideia, afirmando que "o SEI é considerado um Sistema de Informação dinâmico, portanto não é um produto acabado nem nunca deverá ser considerado como tal."

estrutura."³⁷. Na sua opinião, e volvidos sete anos desde a sua implementação, tal não era suposto acontecer, e todos os módulos já deviam estar completamente implementados em toda a estrutura, uma vez que não há dificuldades a nível de material e infra-estruturas tecnológicas (Mário Oliveira, Anexo F). Rui Moura (Anexo D) acrescenta que, para além desta contínua implementação, o SEI precisa de uma evolução tecnológica, mas que actualmente ninguém pensa em cessar com o sistema.

A nível de desenvolvimento futuro existe muito para onde evoluir e todos os entrevistados concordam nesse ponto. Luís Fernandes (Anexo E) evidencia que o SEI não é algo estanque e que, à medida que forem aparecendo novas tecnologias, o sistema vai ter que as absorver. No entanto, num futuro próximo, podem ser adoptadas novas formas de identificação, como a leitura de dados por impressão digital e a leitura do cartão do cidadão, ou ainda o reconhecimento facial associado a estas duas tecnologias (Luís Fernandes, Anexo E)³⁸. Ainda no seguimento da identificação por cartão do cidadão, Carlota Fernandes (Anexo C) salienta que o objectivo é que essa tecnologia seja integrada no SEI ainda durante o ano de 2011. Mas a entrevistada salienta outros pontos: o investimento a nível da caracterização da pessoa é fulcral e pode ser feito através do investimento noutras integrações, como por exemplo obtendo dados do registo civil, ou procurando dados noutros sistemas como o registo criminal (Carlota Fernandes, Anexo C).

Mário Oliveira (Anexo F) vai mais além enumerando outros desenvolvimentos: a georreferenciação da informação (criminal e de incidentes) é uma das mais simples de implementar, uma vez que já existem ferramentas que servem de base mas que ainda não foram desenvolvidas. Para o entrevistado "outro facto que é óbvio é a assinatura digital do expediente.", (Mário Oliveira, Anexo F), uma vez que a adopção desta tecnologia terá duas grandes vantagens: a primeira é o aumento da velocidade do circuito de despacho do próprio expediente, uma vez que o Comandante deixa de ser obrigado a ler o expediente em formato físico e depois despachá-lo digitalmente; a segunda vantagem está relacionada com a comunicação entre a PSP e as entidades externas (tribunais ou organismos públicos) que seria muito mais rápida.

Mas os desenvolvimentos podem ser ainda mais positivos: a informação existe, resta aproveitá-la para ajudar à tomada de decisão por parte de um Comandante. (Mário Oliveira, Anexo F). Mário Oliveira (Anexo F) exemplifica: "...um Comandante de Esquadra quando abre o computador, tem que ter um conjunto de dados sobre a sua área que estejam permanentemente comparados. Destacar se está a haver um problema com um

³⁷ É também Rui Moura (Anexo D) que analisa esta questão, uma que apesar do SEI estar completamente inserido no dia a dia da PSP, há ainda módulos que não estão implementados.

³⁸ O entrevistado não só salienta estas tecnologias, como indicou que as mesmas já são praticadas nos Estados Unidos da América (Luís Fernandes, Anexo E).

determinado tipo de criminalidade, ou se os objectivos estão a ser cumpridos.". É também este entrevistado que salienta que o objectivo é ter os dados em permanente actualização e respectiva análise, para responder com maior rapidez aos problemas que são detectados (Mário Oliveira, Anexo F). O mesmo terminou a entrevista com uma afirmação importantíssima: "existem condições e nós temos a consciência e as ferramentas tecnológicas que nos permitem ir mais além, uma vez que nós temos o mais difícil de conseguir de todas as coisas: a informação." (Mário Oliveira, Anexo F).

3.2 Os dados

Como foi apresentado no capítulo anterior, os dados (e a sua qualidade) são a base de um Sistema de Informação. O SEI, como SI que é, não foge à regra. Diariamente são introduzidos no sistema milhares de dados, desde participações, autos de notícia, autos de notícia por contra-ordenação, caracterização de pessoas, veículos, itens, entre outros. A realidade é que são mais de 20000 utilizadores a inserir dados. Mário Oliveira (Anexo F) destaca os milhões de dados introduzidos em sete anos, desde a implementação do SEI. E se tem o seu lado positivo, já que quanto mais dados uma instituição possuir, maior é a probabilidade de obter boa informação, tem também um lado negativo que está relacionado com a falta de qualidade dos dados e que dá origem a má informação.

Rui Moura (Anexo D) salienta que é necessário "...considerar que o SEI é um Sistema de Informação e que aquele manancial de informação é uma mais-valia e tem um valor, que nós não conseguimos traduzir em euros a nível nacional, muitíssimo relevante...". É com base nessa relevância que importa demonstrar qual a actualidade do SEI relativamente aos dados do sistema e o que fazer para melhorar a sua qualidade.

3.2.1 A qualidade dos dados no SEI

A qualidade de dados é um tema indispensável quando se trata de Sistemas de Informação. É necessário que exista uma simbiose entre os utilizadores e o sistema para que os dados sejam o mais fidedignos possível. Como foi referido anteriormente, aquando do estudo do SEI+, um dos tópicos levantados foi a necessidade de assegurar a qualidade da informação através da implementação da Estrutura de Qualidade de Dados. Esta premência resulta da importância vital da qualidade de dados no que concerne à extracção de dados do sistema. O Processo de Auditoria PI - 7/2008 que foi feito ao SEI foi conclusivo, salientando o seguinte na sua proposta 1: "...a qualidade geral dos dados

do SEI é uma preocupação da Direcção Nacional da PSP...". Saliu também que "entretanto foi desenvolvida no SEI, e já está em produção, uma funcionalidade que permite identificar e monitorizar os elementos policiais responsáveis pela criação de "semelhantes"³⁹, problema que afecta a qualidade de dados."

Carlota Fernandes (Anexo C) destaca que durante o ano de 2010, à medida que se extraíram dados do sistema, foi-se obtendo feedback do real estado da qualidade dos dados e chegou-se à conclusão que é necessário efectuar pequenas validações no sistema que têm muita importância na exploração dos dados. Para a entrevistada, existem inconsistências no estado actual do sistema, pelo que é necessário investir no SEI de modo a que não haja qualquer tipo de dúvida em relação aos dados que estão a ser explorados. Mário Oliveira (Anexo F) realça que actualmente "...a informação residente no sistema está muito deturpada, muita informação tem de ser filtrada manualmente, o que retira alguma eficiência ao sistema. Existem milhões de registos e há muitos que acabam por estar repetidos, ficando muitos deles indevidamente relacionados."

Na opinião de Rui Moura (Anexo D) existem dois grandes motivos: o primeiro é procedimental, uma vez que são os utilizadores que inserem erradamente a informação, devido a uma deficiente formação inicial e contínua; o segundo é sistémico, porque o sistema não tem as regras de negócio bem definidas o que dá origem à duplicidade de dados. Carlota Fernandes (Anexo C) acrescenta que os utilizadores não estão preocupados se alguém utilizará os dados que os mesmos inserem no sistema, preocupando-se apenas em resolver o processo no momento. Também Luís Fernandes (Anexo E) salienta o facto de os utilizadores não utilizarem o SEI como é suposto ele ser utilizado, e refere mais uma ordem de explicação para a duplicação de dados que é "...a falta de integração no SEI e na programação de alguma inteligência artificial para o sistema não só auxiliar o utilizador no preenchimento dos campos, evitando os semelhantes, mas também o bloqueamento dos campos em determinadas situações".

Mário Oliveira (Anexo F) refere que o grande problema esteve relacionado com uma decisão estratégica tomada inicialmente que foi deixar o sistema aberto⁴⁰. Esta decisão foi tomada porque na altura da implementação do sistema foram levantadas situações limite que impediam que o sistema fosse completamente fechado. O principal problema relacionado com o sistema aberto foi que a formação foi deficiente. Mário Oliveira (Anexo F) complementa que "com um sistema tão aberto parte-se do princípio

³⁹ Semelhantes são dados repetidos que têm características em comum. Exemplos: uma pessoa com o mesmo nome e data de nascimento que aparece três vezes repetida, mas onde o nome nem sempre aparece completo; um veículo que tem a mesma matrícula, mas aparece 10 vezes repetido.

⁴⁰ Sistema aberto significa que "o sistema ia permitir tudo e, não sendo tudo automatizado, tinha que haver sempre acções do utilizador para que o sistema fosse desenvolvido." (Mário Oliveira, Anexo F).

que a formação dos utilizadores é muito forte. E a formação apesar de em termos de plano teórico estar bem estruturada, depois em termos reais não foi bem assim.". Juntamente com falta de formação houve um segundo grande problema: "...não houve correcção imediata das falhas que foram detectadas, houve um tempo muito elevado em que o sistema não teve manutenção e pequenos problemas técnicos não eram resolvidos, mas o sistema era para continuar a utilizar." (Mário Oliveira, Anexo F). Com isto ganharam-se vícios⁴¹ e, "...associado à decisão de que o sistema fosse aberto, criou a situação que temos actualmente que é a replicação sucessiva e erros contínuos na introdução de informação e isso vai ter de ser repensado." (Mário Oliveira, Anexo F).

Mas para todos os problemas existem soluções, soluções que foram apontadas pelos entrevistados. Para Mário Oliveira (Anexo F) a forma mais fácil será criar mecanismos de filtragem no próprio sistema, uma vez que os vícios estão criados e inverter esses mesmos vícios junto de 20000 utilizadores é bastante complicado. No entanto, o entrevistado acha que é viável que cada utilizador saiba qual o destino da informação base que insere no SEI. Mas, não obstante isso, "...é mais simples criar procedimentos e o sistema ajudar nesses procedimentos e nos passos que tem de seguir, dando menos livre arbítrio à informação que o utilizador pode introduzir, do que estarmos aqui horas e horas a falar e o sistema continuar aberto e permitir a introdução de informação errada." (Mário Oliveira, Anexo F). Mas Mário Oliveira (Anexo F) aponta duas premências: é necessário que se comece a falar de "iguais"⁴² e que se mexa a fundo na questão dos itens e do local, para que a informação georreferenciada seja depois utilizada por quem extrai informação do sistema; tendo em conta que o campo "outros" é sistematicamente utilizado como já foi referido, é necessário que a sua utilização por parte dos utilizadores seja apenas feita em último caso⁴³.

Carlota Fernandes (Anexo C) relata que ainda há muito a fazer a nível da introdução de validações para garantir a qualidade dos dados e que é necessário "olhar para os campos que são fundamentais para identificar um item, tentando que não haja dúvidas em relação à informação que lá deve ser inserida pelo utilizador."⁴⁴. Rui Moura

⁴¹ Para Mário Oliveira (Anexo F) "...o vício mais típico estava relacionado com os "outros" nas moradas. Esteve mais de 4 anos sem se utilizar a localização real das moradas. Na utilização das moradas toda a gente aprendeu a escrever umas letras e assim utilizar os "outros" para ser mais rápido."

⁴² Mário Oliveira (Anexo F) define iguais e exemplifica: "neste momento não existe a figura de um igual no sistema. Pondo o mesmo nome, a mesma data de nascimento e o mesmo bilhete de identidade, tem que dar origem a uma só pessoa. Se uma pessoa tem um bilhete de identidade igual a outra, uma dessas pessoas tem que estar errada. A um veículo reporta-se a mesma situação, neste caso com a mesma matrícula, a não ser que seja um caso de matrículas falsas."

⁴³ Também Carlota Fernandes (Anexo C) menciona este facto: "outra das grandes dificuldades é na recolha de informação que não está específica, ou seja, no campo "outros". Tem que existir também um controlo nesta parte, de forma a fazer um melhor controlo sobre estes aspectos, de forma a contornar problemas deste tipo."

⁴⁴ Rui Moura salienta precisamente esta questão: "o sistema devia ser melhorado para fechar as hipóteses em que se pode inserir a informação que pode vir a ser duplicada".

(Anexo D) alude ao estudo SEI+ para retirar daí três grandes conclusões, uma delas em consonância com a enunciada anteriormente: tem que haver uma melhoria no SEI na perspectiva de melhorar as regras de negócio e blindar o sistema para aumentar a qualidade da informação; houve a necessidade de rever os planos de formação, um dos objectivos de 2010 e que deu origem ao Regulamento de Formação do SEI e à Norma de Execução Permanente (NEP) da Equipa Única do SEI (EUSEI); e uma terceira medida que passa por um envolvimento mais activo por parte da estrutura de comando e direcção da PSP, que levou à criação dos Oficiais de Ligação SEI em todos os Comandos e estabelecimentos de ensino.

Luís Fernandes (Anexo E) confirma todas estas opções, uma vez que concorda que a falta de cuidado por parte dos utilizadores é um dos motivos para a falta de qualidade de dados, mas que "...a tecnologia aqui tem de desempenhar um papel de auxiliar dos utilizadores"; refere também a importância de agir pedagogicamente junto dos utilizadores para lhes mostrar a verdadeira importância do SEI e a relevância de uma boa conduta na utilização do mesmo e que "a criação da Equipa Única do SEI na dependência do Director Nacional Adjunto vai nesse sentido. A criação dessa equipa e do manual/guia de formação SEI, penso que vai contribuir para isto, associado claro está a esta sensibilização junto dos utilizadores" (Luís Fernandes, Anexo E). Mário Oliveira (Anexo F) aborda uma última medida: a supervisão constante. Para o entrevistado é fundamental que quem tenha as funções de supervisão verifique também se os dados foram introduzidos de forma correcta. No entanto não chega haver uma supervisão de 1º nível de comando, "...mas também uma supervisão sobre o próprio sistema" (Mário Oliveira, Anexo F).

Uma vez que tanto o RFSEI como a EUSEI foram enunciados como acções positivas por parte dos entrevistados, importa fazer referência aos mesmos. O Regulamento da Formação do SEI é explícito nos seus objectivos, referindo que a formação é um factor essencial e que, apesar dessa mesma formação ter iniciado no ano de 2004, a mesma assenta em princípios de actualização e aperfeiçoamento constantes. Já a NEP da EUSEI define algumas competências dessa equipa, das quais destacamos:

- Exercer de forma geral a supervisão do SEI;
- Estabelecer prioridades no que concerne ao desenvolvimento e evolução do SEI;
- Supervisionar a qualidade dos dados do SEI.

3.2.2 Estatísticas

No seguimento do que foi abordado anteriormente, importa agora analisar fidedignamente qual o ponto de situação no que concerne aos "itens de interesse" que foram referidos no início deste capítulo e que são utilizados pelo SEI⁴⁵: Pessoa, Organização, Local, Veículo, Objecto e, um item adicional muito importante, Arma.

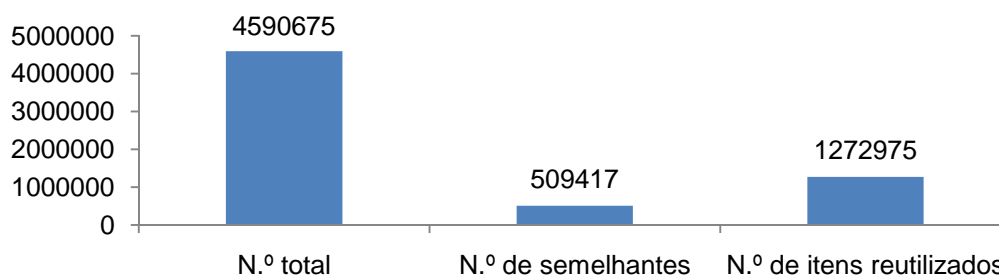
Antes dessa análise, para uma perfeita compreensão dos dados que se apresentam de seguida, interessa definir alguns conceitos fulcrais:

- Semelhante: são dados repetidos que têm características em comum. Cada item tem pressupostos únicos que têm que ser preenchidos para ser considerados como semelhantes. Estes pressupostos são definidos consoante o "item de interesse" que está a ser analisado;
- Item reutilizado: são itens que estão referenciados num processo pelo menos duas vezes (ex: uma pessoa foi criada para um processo e depois foi ligada a um outro processo diferente);
- Utilização do campo "outros": este campo aparece na caracterização dos locais e serve para colocar uma morada que não aparece pré-definida.

De salientar que os dados analisados são referentes aos dados presentes no sistema em Março de 2011.

No que concerne ao item "Pessoa" os critérios para a existência ou não de um semelhante são o mesmo nome e data de nascimento. Podemos verificar que de um total de cerca 4,6 milhões de registos, 11,1% são semelhantes, enquanto 27,7% são itens que foram reutilizados (Figura 3.2).

Figura 3.2 - Item "Pessoa"

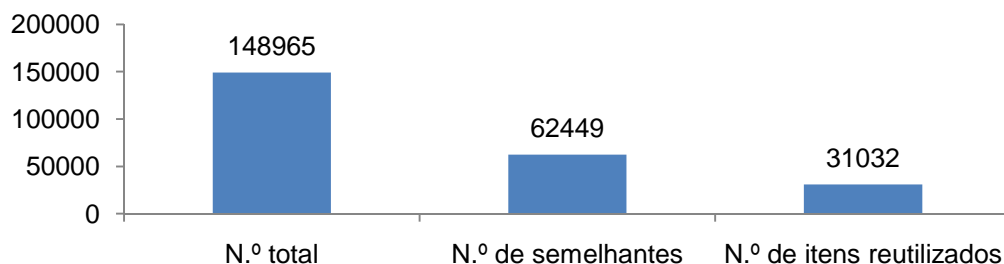


Fonte: Própria

⁴⁵ De salientar que os dados analisados são referentes aos dados presentes no sistema em Março de 2011.

No item "Organização" para que um item seja considerado semelhante, todas as características desse item têm que ser iguais. Aferimos então que 41,9% dos 148965 registos são semelhantes, tendo sido reutilizados 20,8% (Figura 3.3).

Figura 3.3 - Item "Organização"



Fonte: Própria

Como podemos verificar no Quadro 3.1, num total de quase 3 milhões de itens, mais de metade (62,8%) são semelhantes e apenas 8,4% foram reutilizados. Para um item ser considerado semelhante, o seu anagrama tem que ser igual. O item Local, como foi referido anteriormente, é o único que utiliza o campo "outros", de onde provêm 38,3% dos itens.

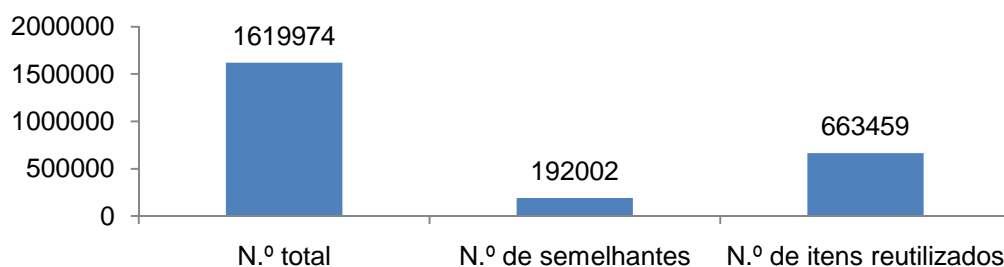
Quadro 3.1 - Item "Local"

Item Local	n.º	%
N.º total	2999787	100,0%
N.º de semelhantes	1884715	62,8%
N.º de itens reutilizados	252110	8,4%
Número de itens oriundos do campo "outros"	1147803	38,3%

Fonte: Própria

O item Veículo para ser considerado semelhante tem que ter a mesma matrícula. Em 1619974 registos, 11,9% são semelhantes, enquanto 41,0% foram reutilizados por vários processos (Figura 3.4).

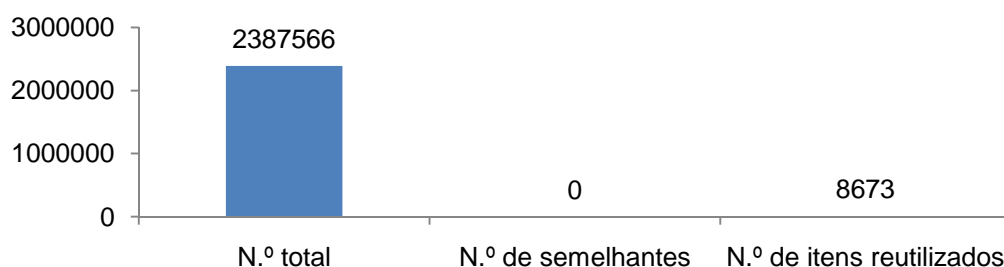
Figura 3.4 - Item "Veículo"



Fonte: Própria

No que concerne ao item "Objecto" não existem parâmetros para avaliar a existência de semelhantes, como tal, apenas pode ser avaliado o número de itens reutilizados, que foram 0,4% do total de 2387566 objectos inseridos no sistema (Figura 3.4).

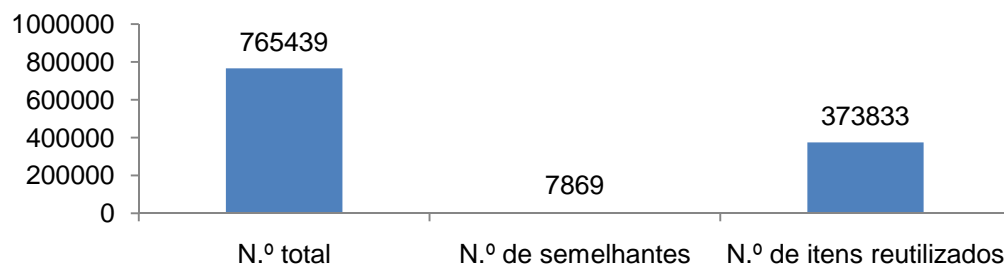
Figura 3.5 - Item "Objecto"



Fonte: Própria

Por último, no item "arma" para existirem semelhantes têm que ter o mesmo número de série e a mesma marca. Num total de 765439 armas inseridas, 1,0% são semelhantes, enquanto 48,8% dos itens foram reutilizados (Figura 3.6).

Figura 3.6 - Item "Arma"



Fonte: Própria

Para terminar, importa salientar quais os itens que se destacam nos parâmetros avaliados. Em termos de semelhantes o item "Arma" destaca-se, uma vez que tem apenas 1% de semelhantes inseridos no sistema. Os itens "Pessoa" e "Veículo" têm percentagens que rondam os 11%. O item com piores resultados é sem dúvida o "local" que tem mais de metade (62,8%) de semelhantes.

No que concerne à reutilização, é também o item "Arma" que tem os melhores resultados, uma vez que quase metade (48,8%) dos objectos são reutilizados nos vários processos. Neste parâmetro é o item "objecto" que, provavelmente devido às características únicas de cada um, apenas são reutilizados 0,4%.

De salientar o elevado número de "outros" no item "Local", que foi considerado por Mário Oliveira (Anexo F) como um dos vícios mais recorrentes dos utilizadores. A utilização desmesurada deste campo causa sérios problemas na qualidade dos dados, que deixa de ter locais pré-definidos e georreferenciados.

3.2.3 Interoperabilidade com outras instituições

A Polícia de Segurança Pública, enquanto Força de Segurança ao serviço do Estado Português, não é uma instituição estanque, i.e., contacta com outras instituições e organizações. Esse contacto é diário e recíproco, uma vez que a PSP também é diversas vezes contactada no âmbito dos mais diversos serviços. No âmbito desses contactos, efectuaram-se integrações entre o SEI e algumas entidades externas. Esta interoperabilidade⁴⁶ é fundamental. No Anexo 2-B do RFSEI são abordadas as integrações, e salienta-se vários factores relacionados com a sua importância: potencia a melhoria da qualidade da informação; diminui o tempo de registo da informação; propicia a leitura integrada da informação; permite o acesso à informação em tempo real; e facilita o acesso à informação, evitando acessos nominais a várias aplicações.

São já várias integrações que estão implementadas (algumas superficialmente mas em fase de desenvolvimento). Com base no Anexo 2-B do RFSEI as entidades integradas com o SEI são:

- Serviço de Estrangeiros e Fronteiras (SISOne4ALL) - pesquisa de veículos furtados ou recuperados e sobre pessoas;
- Ministério da Administração Interna - base de dados relativa ao crime de Violência Doméstica, localizada na Rede Nacional de Segurança Interna;
- Ministério da Administração Interna - emissão de certidões de acidentes de viação;

⁴⁶ Interoperabilidade é a capacidade de um sistema (informatizado ou não) comunicar de forma perceptível com outro sistema (semelhante ou não).

- Guarda Nacional Republicana - actualização/consulta de veículos furtados e/ou para apreender;
- Polícia Judiciária - consulta e obtenção de dados sobre veículos;
- Autoridade Nacional para a Segurança Rodoviária - envio de testes de álcool e informação sobre acidentes de viação;
- Ministério Público (Citius) - envio de processos-crime;
- Instituto da Mobilidade e dos Transportes Terrestres - consulta e obtenção de dados sobre veículos;
- Direcção Geral das Alfândegas e dos Impostos sobre o Consumo - consulta e obtenção de dados sobre veículos;
- Instituto da Mobilidade e dos Transportes Terrestres – a PSP desenvolveu um serviço que permite receber informação sobre veículos para apreender por falta de regularização do título de registo de propriedade;
- Direcção-Geral dos Impostos - a PSP desenvolveu um serviço que permite receber informação sobre veículos para apreender relacionados com penhoras;
- INTERPOL⁴⁷ - carregamento de viaturas furtadas e recuperadas;
- Direcção-Geral da Política de Justiça – envio de processos-crime.

A NEP da EUSEI menciona que um dos objectivos desta equipa está directamente relacionado com as integrações, uma vez que é a ela que compete supervisionar a exploração do SEI, incluindo a criação, manutenção e acompanhamento dos protocolos de interligação com entidades externas.

Carlota Fernandes (Anexo C) salienta que "a grande preocupação agora é, para já, integrar com outras entidades para eliminar o papel. Essa é uma das grandes preocupações actuais e estamos a evoluir nesse sentido: penhoras por dívida fiscal, envio de mapas criminais e informação criminal.". Mário Oliveira (Anexo F) ao mencionar estas integrações já efectuadas mencionou que "todas estas integrações informatizadas fizeram com que desaparecesse o papel e que o trabalho burocrático que era feito passasse a ser todo feito pelo sistema e, actualmente, todos os passos estão a ser dados nesse sentido.". Para este entrevistado, as integrações são fundamentais porque na sua opinião "quanto mais informação temos, menos informação nos falta, porque mais vale sabermos muito do que sabermos muito pouco e nesta parte das informações criminais tanto nós precisamos de informação que eles têm, como eles precisam de informação que nós temos." (Mário Oliveira, Anexo F).

⁴⁷ A INTERPOL é a maior organização policial internacional do mundo, do qual fazem parte 188 países membros. Criada em 1923, facilita a cooperação policial transfronteiriça, apoia e auxilia todas as organizações, autoridades e serviços cuja missão seja prevenir ou combater o crime internacional.

Para finalizar, não se pode ignorar a questão da qualidade de dados nestas integrações. Carlota Fernandes (Anexo C) considera que a qualidade de dados,

tem muita importância porque ao integrarmo-nos directamente com outras entidades faz com que, se não há uma boa qualidade de informação, as outras entidades o detectem através de outras competências e aplicações que nós não temos. Ao detectarem podem contribuir para uma melhor consistência dos dados, porque dados inconsistentes não são válidos." (Carlota Fernandes, Anexo C).

Capítulo 4. ESTUDO EXPLORATÓRIO

De acordo com o já mencionado na Introdução desta dissertação, foi realizado um inquérito por questionário aos elementos policiais que integram os serviços de duas das Divisões Policiais da PSP, nomeadamente Faro e Braga.

Seguidamente é feita a descrição do processo e metodologia de recolha de dados, a sua análise e algumas conclusões retiradas do inquérito, que nos permitiram alicerçar as respostas às questões colocadas no início do trabalho.

4.1 Selecção da amostra

Atendendo ao Universo composto por todas as Divisões Policiais da PSP, a eleição da amostra para estudo prende-se com o número de semelhantes criados por cada uma delas, durante o ano de 2010. Assim, optou-se por analisar as Divisões Policiais que apresentam valores extremos opostos, relativamente ao rácio formado entre o número de semelhantes criados e o número de elementos policiais. Desta forma, trabalharemos com uma amostra não aleatória e dirigida, constituída pelas Divisões Policiais de Faro e Braga.

Após a identificação dos elementos pertencentes aos serviços localizados na sede de cada Divisão Policial seleccionadas, o inquérito foi disponibilizado à 1ª Esquadra, Esquadra de Investigação Criminal, Esquadra de Trânsito, Esquadra de Intervenção e Fiscalização Policial e Secretaria.

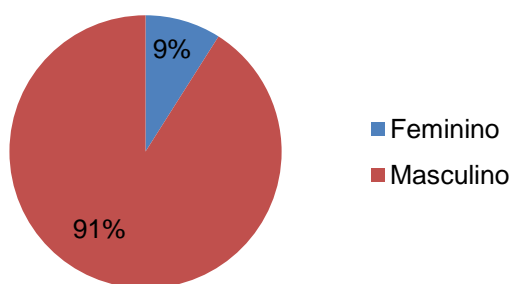
Atendendo à dimensão de cada Divisão Policial, foram enviados 164 inquéritos para a Divisão Policial de Faro e 301 para a Divisão Policial de Braga, o que fez um total de 465 inquéritos. Cada Divisão Policial dispôs de 10 dias úteis, para que os seus elementos pudessem responder ao inquérito.

Foram recepcionados 189 inquéritos, 46 da Divisão Policial de Faro e 143 da Divisão Policial de Braga. Todos os inquéritos recepcionados foram validados, pelo que serão os resultados dessa amostra que se passam a apresentar.

4.2 Análise descritiva dos dados

Verifica-se que relativamente à distribuição dos elementos inquiridos segundo o sexo, houve uma irrefutável tendência para o sexo masculino, com 91% (Figura 4.1). Esta tendência é normal, uma vez que grande parte dos elementos pertencentes à PSP é do sexo masculino (Departamento de Recursos Humanos, 2009).

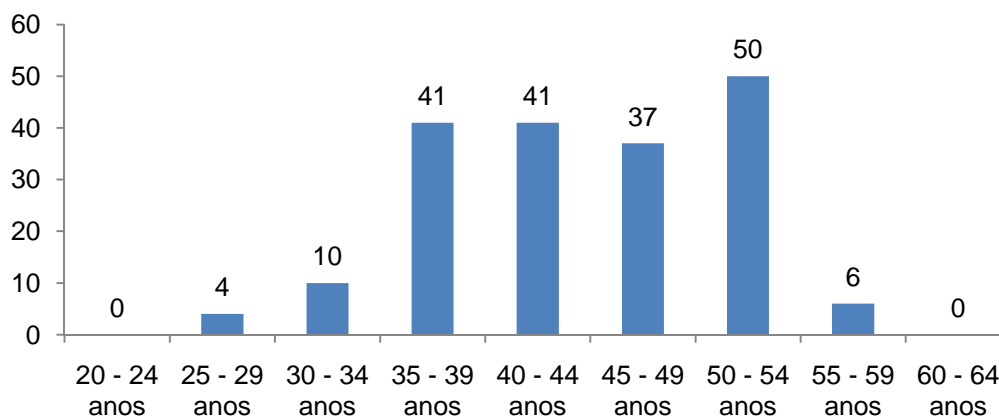
Figura 4.1 - Sexo



Fonte: Própria

Já em relação à idade da amostra, a grande maioria concentra-se entre os 35 e os 54 anos (Figura 4.2). Esta situação é facilmente explicável devido às Divisões Policiais escolhidas serem divisões fora da área metropolitana de Lisboa e Porto.

Figura 4.2 - Distribuição pela Idade



Fonte: Própria

Relativamente às habilitações literárias dos inquiridos, os dados obtidos permitem-nos constatar que 43,4% dos indivíduos possuem o 12º Ano ou um curso técnico. Destaque para o número de elementos com escolaridade inferior ao 12º Ano: 51,8%.

Este valor está relacionado com a idade, uma vez que até 2009⁴⁸ não era obrigatório ter o 12º Ano (Quadro 4.1).

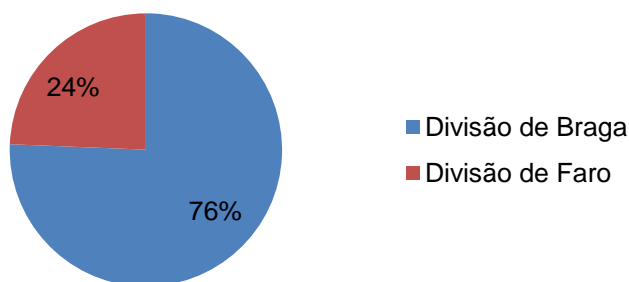
Quadro 4.1 - Habilitações Literárias

Habilitações Literárias	n.º	%
4 anos de escolaridade	7	3,7%
6 anos de escolaridade	17	9,0%
9 anos de escolaridade	42	22,2%
11 anos de escolaridade	32	16,9%
12 anos de escolaridade / curso técnico	82	43,4%
Bacharelato ou curso médio	3	1,6%
Licenciatura / Pós-graduação	6	3,2%
Mestrado	0	0,0%
Doutoramento	0	0,0%
Total	189	100,0%

Fonte: Própria

Como se pode verificar pelo Figura 4.3 a esmagadora maioria dos elementos inquiridos pertencem à Divisão de Braga. Este facto está directamente relacionado com o número de inquiridos enviados, conforme referimos anteriormente.

Figura 4.3 - Local onde prestam serviço



Fonte: Própria

No que concerne aos escalões hierárquicos, 77,2% dos inquiridos são Agentes Principais (Quadro 4.2). Esta questão está relacionada com a idade e consequente progressão na carreira⁴⁹.

⁴⁸ Decreto-Lei n.º 299/2009 de 14 de Outubro - Estatuto de Pessoal da Polícia de Segurança Pública.

⁴⁹ Decreto-Lei n.º 299/2009 de 14 de Outubro - Estatuto de Pessoal da Polícia de Segurança Pública.

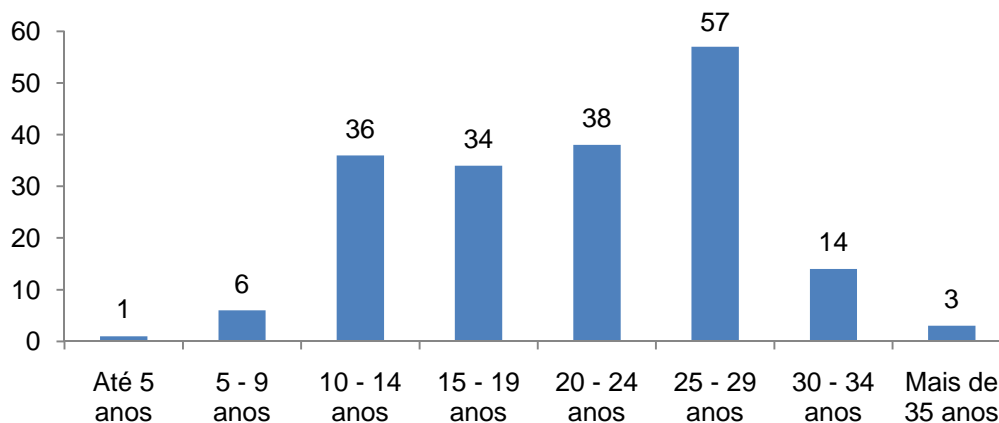
Quadro 4.2 - Escalão hierárquico

Categoria	n.º	%
Agente	12	6,3%
Agente Principal	146	77,2%
Chefe	25	13,2%
Chefe Principal	2	1,1%
Subcomissário	3	1,6%
Comissário	1	0,5%
Subintendente	0	0,0%
Total	189	100,0%

Fonte: Própria

Também relacionado com a idade e com o posto está o tempo de serviço. 59,3% dos inquiridos têm mais de 20 anos de serviço (Figura 4.4). Ambas as divisões possuem elementos com uma larga experiência.

Figura 4.4 - Tempo de serviço⁵⁰



Fonte: Própria

O tipo de serviço mais representado na amostra foi a Patrulha, com 34,9% de elementos, sendo seguido pelas Equipas de Intervenção Rápida com 16,9% (Quadro 4.3).

⁵⁰ Inclui períodos de formação.

Quadro 4.3 - Tipo de serviço que desempenha⁵¹

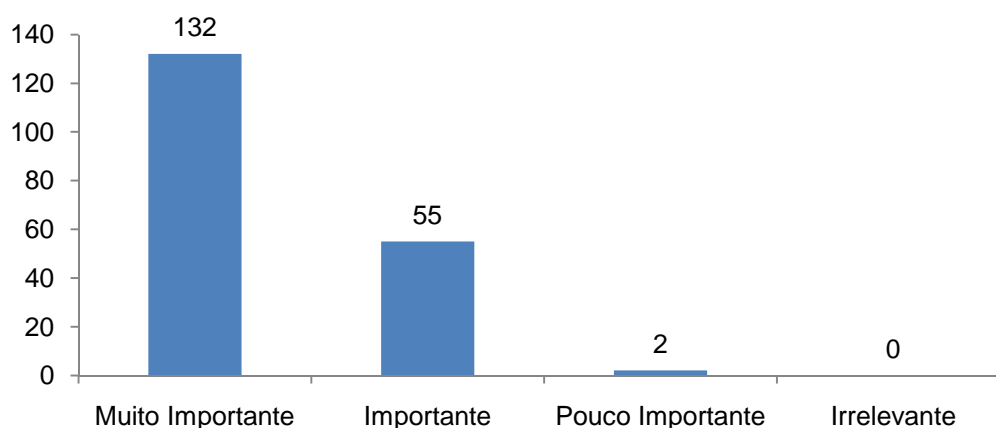
Tipo de serviço que desempenha	n.º	%
Atendimento/Graduado de Serviço	31	16,4%
Apoio (Administrativo/operacional)	20	10,6%
Patrulha	66	34,9%
Programas Especiais (PIPP, outros)	24	12,7%
Trânsito	10	5,3%
Equipas de Intervenção Rápida	32	16,9%
Adjunto do Comandante de Esquadra	3	1,6%
Comandante de Esquadra	3	1,6%
Adjunto do Comandante de Divisão	0	0,0%
Comandante de Divisão	1	0,5%
Segurança às instalações	1	0,5%
Supervisor Operacional	4	2,1%
Unidade de Polícia Técnica	2	1,1%
Notificações	5	2,6%
Fiscalização	4	2,1%
Investigação Criminal	15	7,9%

Fonte: Própria

Passaremos agora a analisar os dados fornecidos que estão directamente relacionados com o SEI.

Relativamente à importância do Sistema para os inquiridos, 69,8% acham que esta ferramenta é muito importante (Figura 4.5).

Figura 4.5 - Importância do SEI para o trabalho que realiza

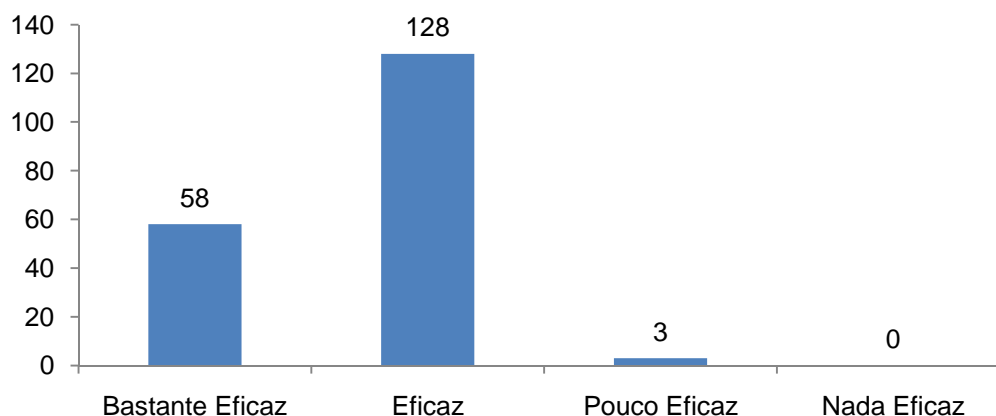


Fonte: Própria

⁵¹ Cada elemento pode desempenhar vários tipos de serviços.

Em termos gerais, 67,7% dos inquiridos consideram o sistema eficaz, havendo 30,7% de elementos que o consideram muito eficaz (Figura 4.6).

Figura 4.6 - Opinião sobre o SEI em termos gerais



Fonte: Própria

Quando questionados acerca de quais as principais vantagens do sistema, a grande maioria dos inquiridos (70,9%) é unânime na resposta: simplifica o trabalho. Mais de metade dos elementos (55,0% e 52,9%) convergem nas mesmas ideias: o facto de o sistema ter criado um repositório único de informação é uma vantagem, tal como o aumento da capacidade de resposta do dispositivo policial (Quadro 4.4).

Quadro 4.4 - Principais vantagens do SEI⁵²

Principais vantagens	n.º	%
Diminui as minhas tarefas de rotina	18	9,5%
Simplificou o meu trabalho	134	70,9%
Aumentou a minha produtividade	63	33,3%
Criou um repositório único de informação	104	55,0%
Aumento da capacidade de resposta do dispositivo policial	100	52,9%
Minimização da circulação de suportes físicos de informação (papel)	42	22,2%
Criou acesso à informação para o dispositivo operacional em tempo útil (pedidos externos, outras informações)	2	1,1%

Fonte: Própria

Pelo Quadro 4.5, podemos verificar que há duas desvantagens que se destacam: o sistema é demasiado lento (61,9%) e ocorrem anomalias com frequência (51,3%).

⁵² Cada elemento escolheu no máximo 3 opções.

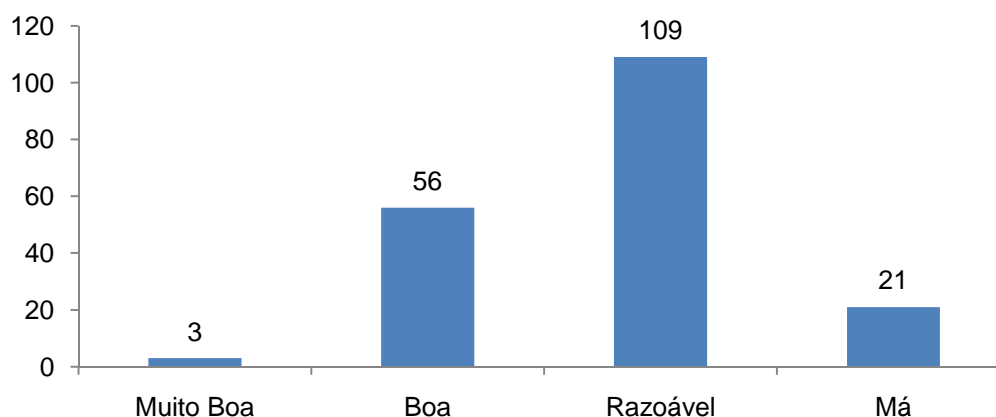
Quadro 4.5 - Principais desvantagens do SEI⁵³

Principais desvantagens	n.º	%
Dificultou o meu trabalho	3	1,6%
É de difícil utilização	14	7,4%
O sistema é demasiado lento	117	61,9%
Duplicação de informação	48	25,4%
Preenchimento de informação desnecessária	41	21,7%
Ocorrência de anomalias com frequência	97	51,3%
Informação importante não está disponível devido ao perfil do utilizador	1	0,5%
O Sistema está "Off-line" com frequência	3	1,6%
Falta de informação necessária	1	0,5%
Semelhantes com incongruências	3	1,6%

Fonte: Própria

No que diz respeito à velocidade do SEI, mais de metade (57,7%) dos inquiridos considera-a apenas razoável, o que vem em consonância com uma das desvantagens apontadas anteriormente (Figura 4.7).

Figura 4.7 - Opinião sobre a velocidade do SEI

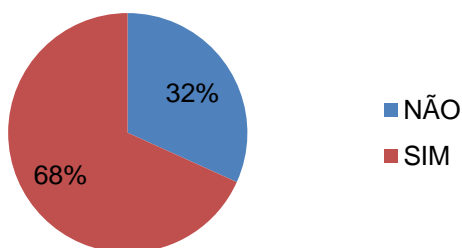


Fonte: Própria

Sendo o SEI um sistema informático, é de grande interesse que os elementos possuam conhecimentos informáticos básicos. Assim, e para quantificar esse interesse, conseguiu-se apurar que a maioria (68%) já possuía conhecimentos antes de começar a trabalhar com o SEI (Figura 4.8).

⁵³ Cada elemento escolheu no máximo 3 opções.

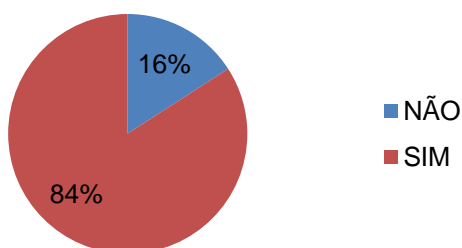
Figura 4.8 - Possuía conhecimentos informáticos antes de trabalhar com o SEI?



Fonte: Própria

No entanto, não basta só que estes tenham conhecimentos informáticos. Na realidade, apenas 84% dos inquiridos recebeu esse tipo de formação, o que significa que não há total aposta numa prévia formação (Figura 4.9).

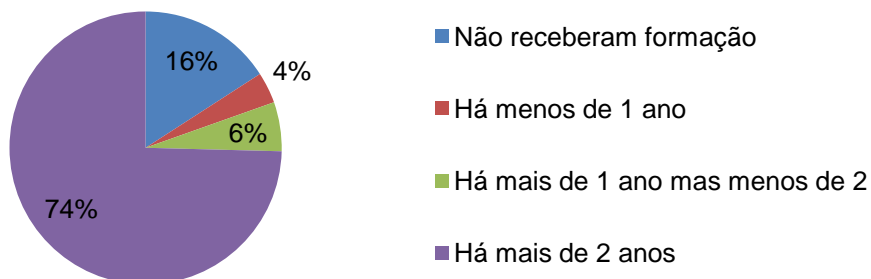
Figura 4.9 - Recebeu formação para utilizar o SEI?



Fonte: Própria

O maior número de elementos que recebeu formação afirma que a última vez que a recebeu foi há mais de dois anos (74%) e apenas 4% recebeu há menos de um ano. (Figura 4.10).

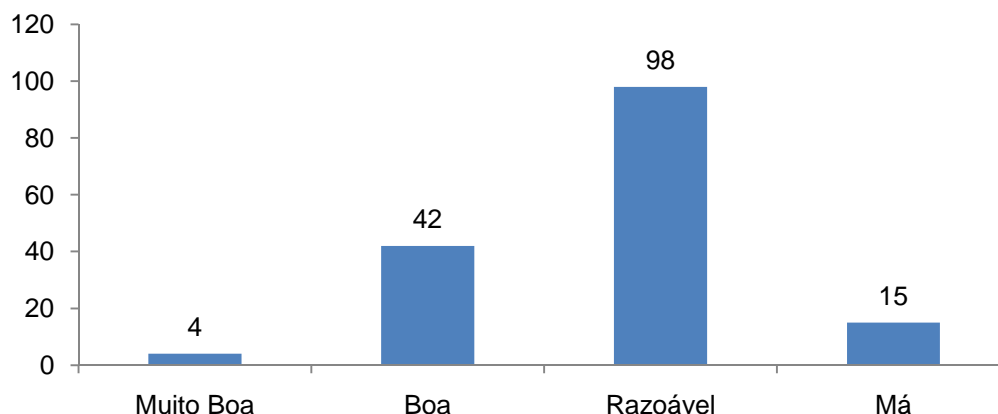
Figura 4.10 - Quando recebeu formação pela última vez?



Fonte: Própria

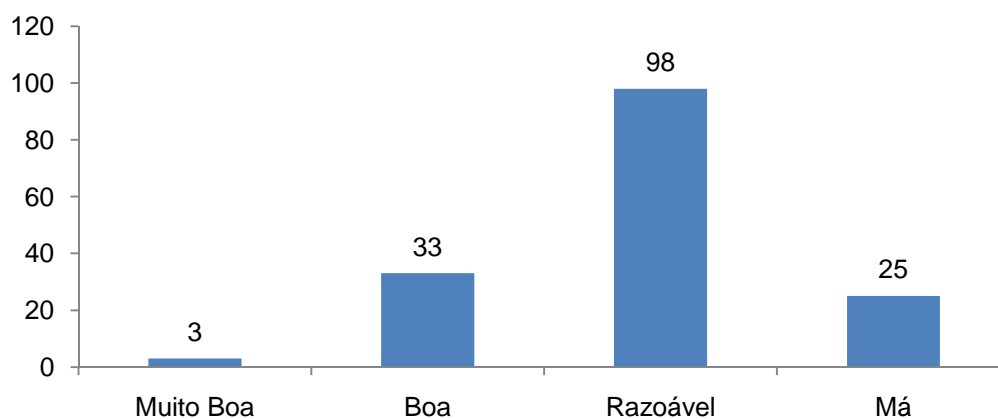
Relativamente à avaliação da formação recebida, a esmagadora maioria (98%) considera que, tanto relativamente à qualidade como à quantidade, a formação foi apenas razoável (Figura 4.11 e Figura 4.12).

Figura 4.11 - Avaliação da formação recebida, quanto à qualidade da mesma⁵⁴



Fonte: Própria

Figura 4.12 - Avaliação da formação recebida, quanto à quantidade da mesma⁵⁵



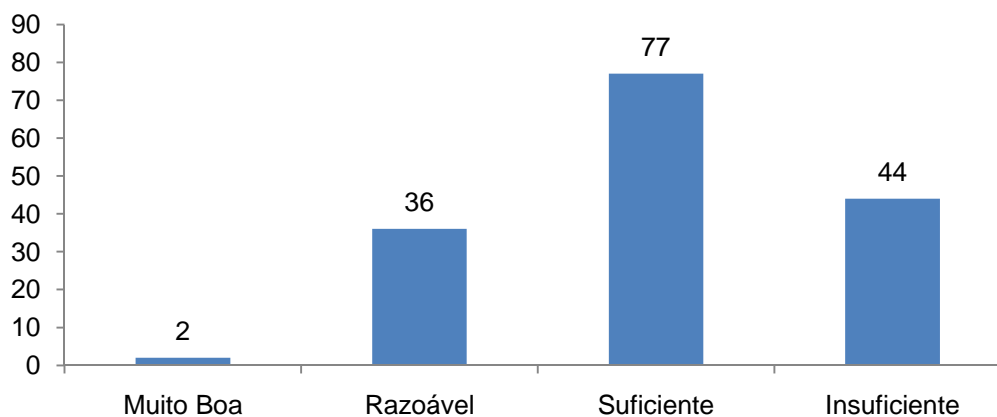
Fonte: Própria

Relativamente à carga horária da formação para o sistema SEI, cerca de 48,4% dos inquiridos acha que a carga horária disponível para esta formação é apenas suficiente e 27,7% acha que é insuficiente (Figura 4.13).

⁵⁴ Face às necessidades de trabalho com o SEI.

⁵⁵ Face às necessidades de trabalho com o SEI.

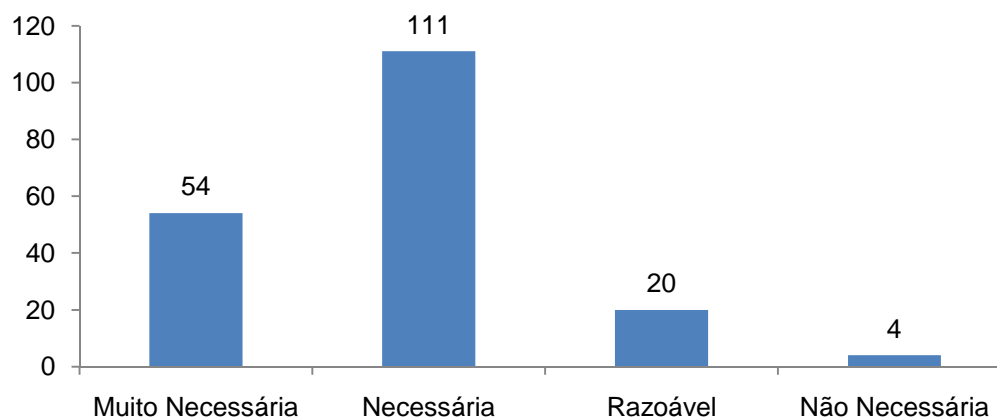
Figura 4.13 - Opinião acerca da carga horária da formação



Fonte: Própria

Os inquiridos insistem, também, na grande necessidade da formação ser periódica, sendo que 87,3% da amostra considera que esta periodicidade é muito necessária ou necessária (Figura 4.14).

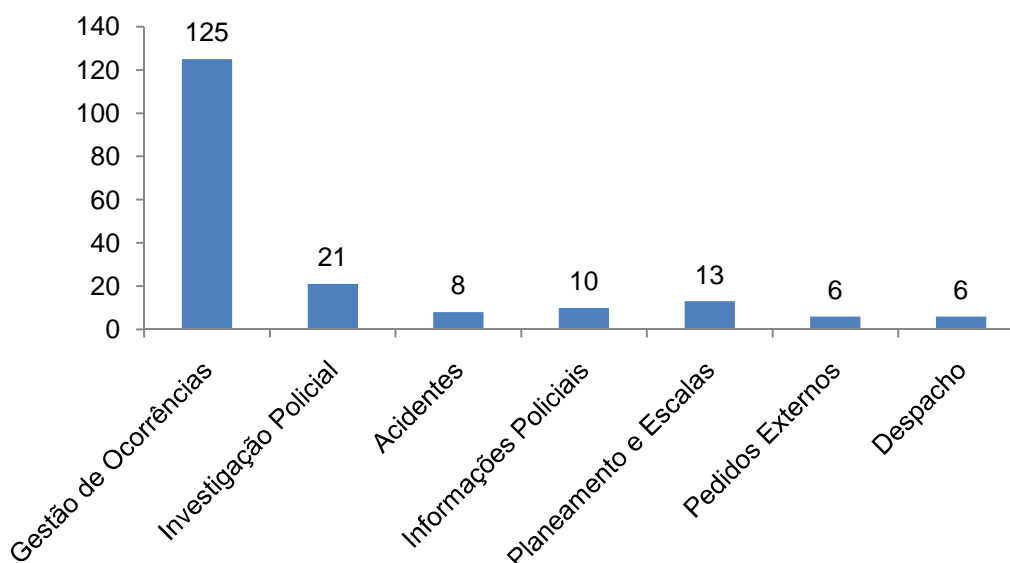
Figura 4.14 - Necessidade de formação periódica



Fonte: Própria

O SEI é composto por vários módulos e estes não são todos utilizados na mesma proporção. Cerca de 66% dos inquiridos utilizam a Gestão de Ocorrências como principal módulo (Figura 4.15). A distribuição pelos restantes módulos foi sensivelmente semelhante.

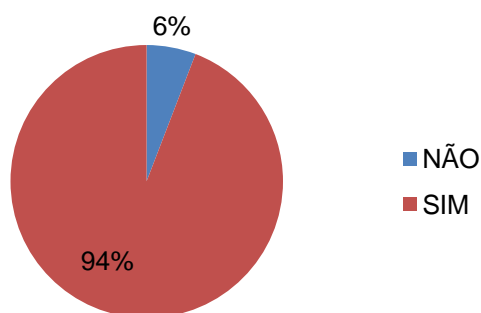
Figura 4.15 - Módulo mais utilizado



Fonte: Própria

Semelhante, como já foi referido no capítulo 3, entende-se por dados que têm características iguais e que estão repetidos. Mas será que todos os elementos conhecem o significado deste termo? Quase a totalidade dos inquiridos (94%) afirma entender o termo (Figura 4.16) e apenas 6% não sabe o que semelhante significa.

Figura 4.16 - Entende o significado de "semelhante"?



Fonte: Própria

Dos utilizadores que afirmam conhecer o significado de "semelhantes", mais de metade (59,8%) acha que o grande problema do elevado número destes dados é o desinteresse em fazer a associação de semelhantes por parte de quem elabora o expediente. Um outro problema com elevada representação (39,7%) é a pouca exactidão na pesquisa de semelhantes pelo sistema (Quadro 4.6).

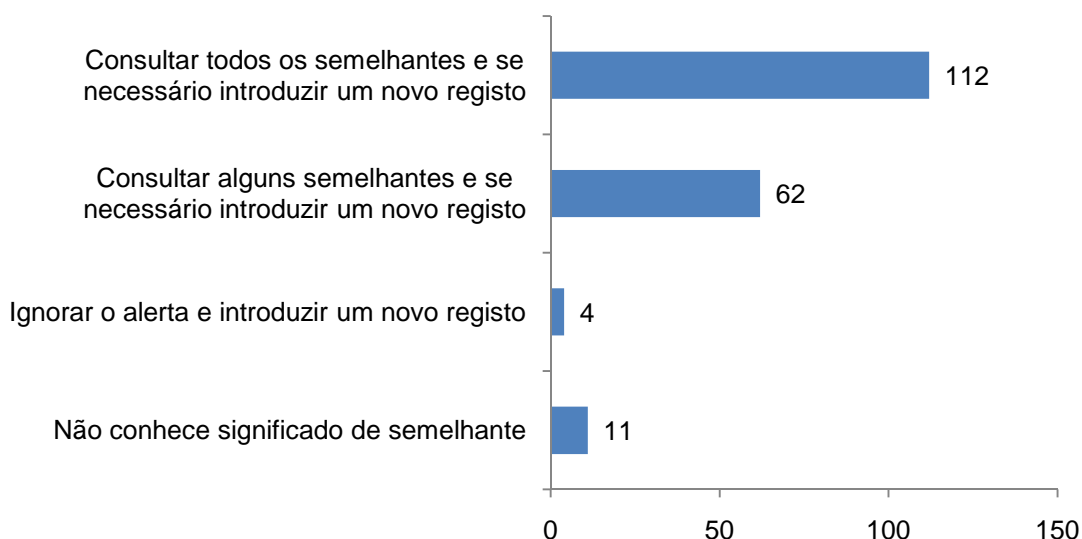
Quadro 4.6 - O elevado número de semelhantes deve-se⁵⁶

Motivos	n.º	%
O SEI é muito confuso	11	5,8%
Os dados não são de confiança	19	10,1%
Desinteresse em fazer a associação de semelhantes por parte de quem elaborou o expediente	113	59,8%
Falta de tempo durante a elaboração do expediente	36	19%
Sistema muito lento	42	22,2
Pouca exactidão na pesquisa de semelhantes pelo sistema	75	39,7
Formação deficiente	52	27,5

Fonte: Própria

Quando o sistema alerta para a existência de um semelhante, 59,3% dos inquiridos consultam todos os semelhantes e, se necessário, introduzem um novo registo (Figura 4.17).

Figura 4.17 - O que faz quando o sistema alerta para a existência de um semelhante?

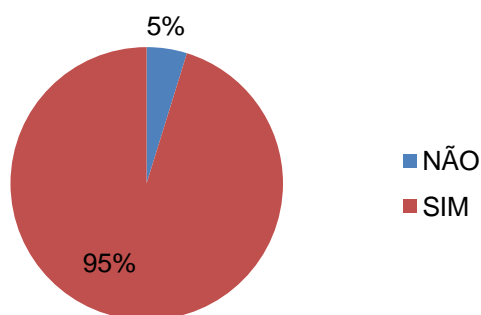


Fonte: Própria

Na última questão, a generalidade dos inquiridos (95%) afirma que a sua utilização do SEI tem contribuído para a qualidade dos dados do sistema (Figura 4.18).

⁵⁶ Cada elemento escolheu no máximo 3 opções.

Figura 4.18 - A sua utilização do SEI tem contribuído para a qualidade de dados?



Fonte: Própria

4.3 Conclusões do inquérito

Com a análise dos dados recolhidos, chegou-se à conclusão que o SEI é uma ferramenta muito importante na óptica do utilizador, uma vez que 69,8% é um valor extremamente positivo e ao juntar a percentagem dos elementos que acham que é importante (29,1%) tem-se um valor que ronda os 100%. O mesmo se passa a nível de eficácia do sistema. Como principais vantagens os utilizadores salientaram a simplificação do trabalho, o facto de o sistema ter criado um repositório único de informação e o aumento da capacidade de resposta do dispositivo policial. Já nas desvantagens, os inquiridos realçaram que o sistema é demasiado lento (61,9%) e ocorrem anomalias com frequência (51,3%). Em consonância com as desvantagens apontadas, também na opinião sobre a velocidade do SEI, mais de metade (57,7%) dos inquiridos considera-a apenas razoável.

Relativamente à posse de conhecimentos informáticos, a esmagadora maioria (68%) já possuía conhecimentos antes de começar a trabalhar com o SEI. A diferença entre os inquiridos que receberam formação (84%) e os que não receberam (16%) é grande, mas há que salientar que, quanto à formação em si, mais de metade (74%) já recebeu a última formação há mais de dois anos. E, quando avaliada essa formação, tanto face à qualidade como à quantidade, a esmagadora maioria (98%) acha apenas que foi razoável, sendo a carga horária suficiente para 48,4% dos inqueridos e 27,7% acham mesmo que é insuficiente. Para os inquiridos uma grande necessidade de formação periódica, sendo que 87,3% da amostra acha a mesma é muito necessária ou necessária.

No grupo dos inquiridos, 66% utilizam como principal módulo a Gestão de Ocorrências e quase a totalidade dos inquiridos (94%) afirma entender o que significa

"semelhante". Desse grupo, os problemas apontados para a criação de semelhantes é o desinteresse em fazer a associação de semelhantes por parte de quem elabora o expediente e a pouca exactidão na pesquisa de semelhantes pelo sistema.

Quanto à utilização do SEI por parte dos inquiridos, mais de metade (59,3%) quando o sistema os alerta para a existência de um semelhante, consultam todos os semelhantes e, se necessário, introduzem um novo registo, e 95% dos questionados afirmam que a sua utilização do SEI tem contribuído para a qualidade dos dados do sistema.

CONCLUSÕES

De seguida procurar-se-á sobretudo efectuar uma síntese do que se mencionou anteriormente, sumariando os aspectos essenciais do trabalho que desenvolvemos, bem como verificar se os objectivos inicialmente elencados foram atingidos e se as hipóteses por nós levantadas se confirmam.

Definiram-se modelos de policiamento como uma estratégia concebida que visa alcançar alguns propósitos, satisfazendo as ideias dos decisores. Começou-se por dar relevo ao modelo tradicional onde se focou o *Kansas City Preventive Patrol Experiment*. Seguidamente, abordou-se o modelo de policiamento comunitário que surgiu como alternativa ao modelo tradicional, que foi considerado como obsoleto. Ainda no primeiro capítulo, mencionou-se o policiamento orientado pelo problema, cuja essência está relacionada com a utilização eficaz dos recursos policiais. Analisou-se por último o *Intelligence-led Policing*, que veio trazer uma nova abordagem no combate à criminalidade, onde as informações policiais são usadas para orientar os recursos de forma objectiva e efectiva.

No seguimento da concepção da importância das informações na actuação policial, definiram-se informações policiais como um conjunto de actividades que visam obter um conhecimento próprio à prossecução dos fins inerentes à actividade policial. Analisou-se o significado de Sistema de Informação e a sua importância, e deu-se o exemplo de algumas polícias que usam estes sistemas de forma reiterada. Neste seguimento, verificou-se que era indispensável para um SI ter agregado um sistema de *Business Intelligence*, que fornece conhecimento através da aplicação de ferramentas e metodologias que permitem aos utilizadores tomar decisões efectivas em tempo oportuno. Ao sistema de BI costuma aliar-se uma *Data Warehouse*, que é um repositório de informação desenvolvido com o objectivo de facilitar os mecanismos de pesquisa de informação. Uma ferramenta que é comum a estes sistemas é o *Data Mining*, que permite que, de um conjunto de informação, se revelem padrões ocultos e se mostre o verdadeiro significado de um conjunto de dados.

Chegou-se à qualidade de dados como uma natural consequência de toda a tecnologia abordada, mostrando a sua relevância primordial e necessidade premente de ter a informação valorizada. Sem qualidade de dados os SI perdem muito do seu valor, tornam-se desadequados e ineficazes, e a informação que se extrai não ajuda plenamente na tomada de decisão uma vez que é extraída com lacunas.

Mostrou-se a teoria manifestada na prática, onde todos os conceitos tecnológicos abordados anteriormente foram demonstrados em *case studies* efectuados a polícias mundiais e que mostram o sucesso da implementação de Sistemas de Informação ao serviço da polícia.

A PSP evoluiu também ao criar e implementar o SEI, sistema que foi exposto, através de bibliografia e das entrevistas efectuadas, na sua totalidade. Verificou-se que o conceito do SEI é assegurar a criação, manutenção e disponibilização da informação policial ao serviço das várias valências da PSP. Constatou-se que o modelo de dados está assente em 5 itens de interesse base: Veículo, Objecto, Pessoa, Local e Organização. Abordou-se a implementação do sistema que surgiu na sequência do PESI, tendo como antecedente o SIOP, cujo grande impulsionador foi o Euro 2004. A nível de desenvolvimento, tem sido notório o esforço por parte da PSP em evoluir o sistema, no entanto, verificou-se através das entrevistas que o mesmo ainda não é suficientemente evoluído, e que há uma série de valências que no futuro serão incorporadas. As integrações também têm sido alvo de melhorias, quer para eliminar o papel, quer para obter uma melhor comunicação com as várias entidades.

No que concerne aos dados e à sua qualidade, chegou-se à conclusão que a qualidade dos dados não é a melhor essencialmente, devido à falta de formação, à necessidade de melhorias no sistema e a uma baixa preocupação por parte dos utilizadores aquando da introdução dos dados. Para atestar a veracidade da falta de qualidade dos dados foram analisadas estatísticas de 2010 relacionadas com os semelhantes dos Itens de Interesse. Quando existem itens que têm 62,8% de semelhantes, como é o caso do Local, significa que a qualidade não pode ser fiável.

Por fim, efectuou-se um estudo exploratório nas Divisões Policiais de Faro e de Braga acerca da importância do SEI, formação e qualidade de dados. Com este estudo conclui-se que os utilizadores acham que o sistema tem uma importância elevada e que o mesmo é eficaz, tendo como principais vantagens para os utilizadores a simplificação do trabalho dos elementos que o usam, a criação de um repositório único de informação e aumentado a capacidade de resposta do dispositivo operacional. Como desvantagens, foi apontado a fraca velocidade do sistema e a ocorrência de anomalias com frequência.

No que concerne à formação, um em cada dez inquiridos não teve qualquer tipo de formação e a maioria dos que teve, teve-a há mais de dois anos o que é claramente insuficiente. Dessa formação, a mesma apenas foi considerada razoável, tanto a nível da qualidade como da quantidade e da carga horária. No entanto, a maioria dos entrevistados considera importante que haja formação periódica.

Em relação à qualidade de dados, quase a totalidade dos inquiridos afirma conhecer o significado de "semelhante" e indicam que os principais motivos para essa

repetição são o desinteresse em fazer a associação de semelhantes por parte de quem elabora o expediente e a pouca exactidão na pesquisa de semelhantes pelo sistema. É também a grande maioria que afirma ter um comportamento irrepreensível na utilização do sistema, consultando todos ou quase todos os semelhantes antes de introduzir um novo registo. É também quase a maioria que afirma contribuir para a qualidade de dados do sistema.

Assim sendo, de acordo com o primeiro objectivo preestabelecido, constatou-se que os SI têm cada vez mais importância no quotidiano das polícias, sendo apontados como uma ferramenta com enormes potencialidades e utilidade.

Apontava-se também para a importância da qualidade de dados na utilização de ferramentas de apoio à tomada de decisão, algo que se verificou como factor primordial quando se utilizam Sistemas de Informação, havendo a necessidade de cumprir alguns parâmetros para obter dados com alta fiabilidade. A qualidade de dados não pode ser apenas aludida na teoria, pois tem que existir um esforço autêntico e eficaz para tornar a qualidade uma realidade que torne os SI cada vez mais fiáveis.

Como terceiro objectivo, foi feita a análise dos problemas que estão a ser encontrados a nível da recolha dos dados. Os problemas são, como se apontava, a nível sistémico, uma vez que o sistema necessita de ser adequado para filtrar dados com a máxima qualidade; também a formação é um dos parâmetros a ser melhorado, tal como constatado não só através das entrevistas efectuadas como também com o estudo exploratório. Prevê-se que o manual de formação SEI entretanto publicado venha melhorar esta situação, no entanto o mesmo apenas irá ser aplicado a médio prazo e o SEI necessita duma melhoria a nível da qualidade dos seus dados premente; por último existem problemas por parte dos utilizadores, quer devido à falta de formação apontada anteriormente, quer devido à falta de cuidado por parte dos mesmos.

Em relação ao último objectivo, verificou-se que os utilizadores valorizam muito o SEI, reconhecem que existem defeitos e virtudes no sistema, que a velocidade não é perfeita, que a nível de formação ainda há muito a melhorar e que uma grande parte dos utilizadores não utiliza o sistema como deveria. A maioria dos utilizadores afirma utilizar convenientemente o sistema, algo que é desmontado pelos dados apresentados. Se fosse de encontro à opinião dos utilizadores, o número de semelhantes existentes teria de estar perto do zero, o que não se verifica.

No que concerne às hipóteses apontadas, verificou-se a primeira como sendo negativa e, conseqüentemente, a segunda como positiva, uma vez que o efectivo policial tem perfeita noção da importância dos dados que inserem no sistema, mas que, devido a circunstâncias como o desinteresse em fazer a associação de semelhantes por parte de

quem elaborou o expediente e à pouca exactidão na pesquisa de semelhantes pelo sistema, a informação não é inserida com qualidade.

Confirma-se por último que o SEI é uma ferramenta cheia de potencialidades, mas ainda a necessitar de vários desenvolvimentos que façam evoluir o sistema e que ajudem a incrementar positivamente a qualidade de dados, uma vez que a mesma tem ainda uma grande influência no aproveitamento que se pode fazer do sistema.

Com base nestas hipóteses e no estudo elaborado, apresentam-se algumas recomendações que terão de ser diferenciadas em três vertentes: sistema, utilizadores e formação.

No que concerne ao sistema, o mesmo tem de deixar de ser focado apenas ao nível da introdução de informação, uma vez que o próprio SEI tem que ter um papel fulcral na orientação dos utilizadores para que a introdução de dados seja simples, directa e fiável. O próprio sistema tem que ser a primeira ajuda a orientar o utilizador e a filtrar a informação.

Na segunda vertente, tem que existir uma sensibilização muito forte junto dos utilizadores para que os mesmos entendam qual o alcance que tem a má introdução de um dado ou a criação de um semelhante. A importância dos utilizadores para a qualidade dos dados de um SI é fundamental e não podem apenas ter noção de que o sistema é importante, têm que estar perfeitamente mentalizados de que as suas acções terão consequências.

Por último, a formação tem que ser cada vez mais contínua, diversificada, actual e que ajude à consolidação do conhecimento sobre o sistema. O SEI sofre alterações quase diariamente e é importante que os utilizadores tenham conhecimento dessas alterações e se sintam perfeitamente à vontade não só para explorar o sistema, como também para utilizá-lo.

Não se pretende com esta dissertação resolver todos os problemas que existem no SEI, ou apresentar soluções milagrosas. Pretendemos simplesmente demonstrar a importância estratégica do sistema na actuação da PSP e as suas potencialidades, se for convenientemente explorado.

Sabemos qual o caminho a seguir; resta-nos agora trabalhar no sentido de atingir os objectivos colectivos da PSP.

Dissertação realizada por:

João Miguel Leitão Lemos
Aspirante a Oficial de Polícia n.º 152500

REFERÊNCIAS

Livros

Accenture / Polícia de Segurança Pública, 2002. *Plano Estratégico de Sistemas de Informação*. S.l.: Accenture / Polícia de Segurança Pública.

Accenture, 2009. *Estudo SEI+ - Estudo de Utilização e Evolução do SEI - Sistema Estratégico de Informação, Gestão e Controlo Operacional da PSP*. S.l.: Accenture.

Bala, S. e Banerjee, R., 2006. Data Mining in the Soft Computing Paradigm. In: Wang, J. ed. *Encyclopedia of Data Warehousing and Mining*. Hershey: Idea Group Reference, pp.272-277.

Bispo, A., 2004. A Função de Informar. In: *Informações e Segurança: Estudos em Honra do General Pedro Cardoso*. Lisboa: Prefácio, pp.77-104.

Bouman, R. e Dongen, J., 2009. *Pentaho Solutions - Business Intelligence and Data Warehousing with Pentaho and MySQL*. Indianapolis: Wiley Publishing, Inc.

Bullock, K. e Tilley, N., 2003. *Crime reduction and Problem-oriented Policing*. Devon: Willan Publishing.

Caldeira, C., 2008. *Data Warehousing - Conceitos e Modelos*. Lisboa: Edições Sílabo.

Eck, J. e Spelman, W., 1987. Problem Solving: Problem-oriented Policing. In: *Newport News*. Washington, D.C.: Police Executive Research Forum.

Elias, L., 2007. Policiamento de Proximidade: Desafios e perspectivas futuras. In: *Polícia Portuguesa*, nº5, III Série.

Fernandes, L. F., 2005. Sun Tzu: a arte (e a ciência) da Polícia. In: Silva, G. e Valente, M., coords. *Volume Comemorativo 20 anos do ISCPSI*. Coimbra: Almedina.

Goldstein, H., 1990. *Problem-oriented Policing*. New York: McGraw Hill.

Goldstein, H., 2005. Improving policing: a problem-oriented approach. In: Newburn, T., ed. *Policing Key Readings*. Devon: Willan Publishing, pp.392-471.

Guinote, H., 2009. As origens do Policiamento: da pré-história ao primeiro corpo policial. In: Valente, M., coord. *Estudos Comemorativos dos 25 anos do ISCPSI*. Coimbra: Almedina.

Han, J., Jiang, D. e Ding, Z., 2009. Assessing Data Quality Within Available Context. In: Chan, C. *et al.*, eds. *Data Quality And High-Dimensional Data Analysis*. Singapore: World Scientific, pp. 42-59.

Kelling, G., Pate, T., Dieckman, D. e Brown, C., 2003. *The Kansas City Preventive Patrol Experiment - A Summary Report*. Washington, D.C.: Police Foundation.

Kimball, R. e Caserta, J., 2004. *The Data Warehouse - ETL Toolkit*, Indianapolis: Wiley Publishing, Inc.

Lee, Y., Pipino, L., Funk, J. e Wang, R., 2006. *Journey to Data Quality*. Massachusetts: The MIT Press.

Loshin, D., 2003. *Business Intelligence - The Savvy Manager's Guide*. San Francisco: Morgan Kaufmann Publishers.

Loshin, D., 2009. *Master Data Management*. Burlington: Morgan Kaufmann Publishers.

Loshin, D., 2011. *The Practitioner's Guide to Data Quality Improvement*. Burlington: Morgan Kaufmann Publishers.

Maguire, M., 2000. Policing by Risks and Targets: Some Dimensions and Implications of Intelligence Led Crime Control. In: *Policing and Society*, nº9, pp.315-36.

McCue, C., 2007. *Data Mining and Predictive Analysis*. Oxford: Elsevier.

Moore, M., 1992. Problem-Solving and Community Policing. In: Tonry, M. e Morris N., eds. *Modern Policing, Crime and Justice: a review of research*. Chicago: University of Chicago Press.

Oliveira, J., 2004. As reformas dos sistemas e das organizações policiais. In: Valente, M., coord. *Estudos de Homenagem ao Professor Doutor Germano Marques da Silva*. Coimbra: Almedina.

Oliveira, J., 2006. *As políticas de Segurança e os modelos de policiamento. A emergência do Policiamento de Proximidade*. Coimbra: Almedina.

Rascão, J., 2001. *Análise Estratégica - Sistema de Informação para a Tomada de Decisão Estratégica*. Lisboa: Edições Sílabo.

Ratcliffe, J., 2003. Intelligence-Led Policing. In: *Trends & Issues in Crime and Criminal Justice*, nº248. Canberra: Australian Institute of Criminology.

Ratcliffe, J., 2008. *Intelligence-Led Policing*. Devon: Willan Publishing.

Reiner, R., 1997. Policing and the police. In: Maguire, M., Morgan, R. e Reiner, R., eds. *The Oxford Handbook of Criminology*. Oxford: Clarendon Press, pp.997-1049.

Skogan, W. e Frydl, K., eds, 2004. *Fairness and effectiveness in policing: the evidence*, Committee on Law and Justice. Washington DC: The National Academies Press, pp.224-231.

Skogan, W., 2006. *Police and Community in Chicago: a Tale of Three Cities*. New York: Oxford University Press.

Smeets, S. e Strebelle, C., 2000. *La Police de Proximité en Belgique. Vers un nouveau modèle de gestion de l'ordre?*. Bruxelles: Bruylant.

Terence, D. et al., 2000. *Police Department Information Systems Technology Enhancement Project (ISTEP)*. Washington, D.C.: Department of Justice.

Texto Editores, 2009. *Dicionário Escolar Português/Inglês - Inglês/Português*. Lisboa: Texto Editores.

Tilley, N., 2008. Modern Approaches to Policing: Community, Problem-orientated and Intelligence-led. In: Newburn, T., ed. *Handbook of Policing*. Devon: Willan Publishing.

Varajão, J., 2005. *Arquitectura da Gestão de Sistemas de Informação*. Lisboa: FCA - Editora de Informática.

Vercellis, C., 2009. *Business Intelligence: Data Mining and Optimization for Decision Making*. Southern Gate: John Wiley & Sons, Ltd.

Winkler, W., 2006. Data Quality in Data Warehouses. In: Wang J., ed. *Encyclopedia of Data Warehousing and Mining*. Hershey: Idea Group Reference, pp.302-306.

Weisburd, D., Telep, C., Hinkle, J. e Eck, J., 2008. *The effects of problem-oriented policing on crime and disorder*, Campbell Systematic Reviews. Apresentação na America Society of Criminology Annual Meeting, St. Louis, MO.

Teses, Dissertações, Trabalhos de Projecto:

Medeiros, B., 2001. *Estudo Exploratório das Informações na PSP*, Lisboa: ISCPSI.

Artigos científicos:

Tabangin, D., Flores, J. e Emperador, N., 2008. Investigating Crime Hotspot Places and their Implication to Urban Environmental Design: A Geographic Visualization and Data Mining Approach. In: *World Academy of Science, Engineering and Technology*, nº 48. Baguio City: Saint Louis University, pp.16-24.

Sítios da Internet:

Cruz, A., 2007. *Data Mining via Redes Neurais Artificiais e Máquinas de Vectores de Suporte*. Escola de Engenharia Departamento de Sistemas de Informação, Universidade do Minho. [Citado em 27 de Dezembro de 2010]. Disponível em URL: <<http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/8181/1/Tese%20de%20Mestrado.pdf>>.

Departamento de Recursos Humanos - Direcção Nacional/Polícia de Segurança Pública, 2009. *Balanço Social de 2008 da Polícia de Segurança Pública*. Polícia de Segurança Pública. [Citado em 16 de Março de 2011]. Disponível em URL: <www.psp.pt/Documentos%20Varios/BS2008.pdf>.

Raju, P., 2004. *Fundamentals Of Geographical Information System, in Satellite Remote Sensing and GIS Applications in Agricultural Meteorology*. Geneva: World Meteorological Organisation, pp. 103-120 [Citado em 26 de Dezembro de 2010]. Disponível em URL: <<http://www.wamis.org/agm/pubs/agm8/Paper-6.pdf>>.

Sítio do Ministério da Administração Interna. [Citado em 6 de Março de 2011] Disponível em URL: <<http://www.rnsi.mai.gov.pt/>>.

Veer, R., Roos, H. e Zanden, A., 2009. Data Mining for Intelligence Led Policing. In: *Proceedings Of The 15th ACM SIGKDD International Conference On Knowledge Discovery And Data Mining*, pp. 1-11 [Citado em 26 de Dezembro de 2010]. Disponível em URL: <http://www.sentient.nl/docs/data_mining_for_intelligence_led_policing.pdf>.

University Library, 2010. *Guide to the Harvard Style of Referencing*. Anglia Ruskin University. [Citado em 16 de Março de 2011]. Disponível em URL: <<http://libweb.anglia.ac.uk/referencing/harvard.htm>>.

Diplomas legais e jurisprudência

Lei n.º 53/2007 de 31 de Agosto - Lei Orgânica da Polícia de Segurança Pública.

Lei n.º 49/2008 de 27 de Agosto - Lei de Organização da Investigação Criminal.

Decreto-Lei n.º 299/2009 de 14 de Outubro - Estatuto de Pessoal da Polícia de Segurança Pública.

Norma de Execução Permanente n.º DN/ASDDN/GEP/03/01 - Sistema Estratégico de Informação (SEI)

Processo de Auditoria PI - 7/2008 - Auditoria ao Sistema Estratégico de Informação (SEI) da Polícia de Segurança Pública pela Inspeção-Geral da Administração Interna.

Regulamento da Formação do Sistema Estratégico de Informação (SEI) de 1 de Fevereiro de 2011.

Anexo A - Guião de Entrevista "Conceito e Implementação"

1. Como é que surgiu o SEI?
2. Quais foram as suas fases de implementação?
3. Uma vez que já estava planeado antes do Euro 2004, esse evento não apressou o seu surgimento e implementação?
4. Quais eram os principais objectivos delineados para o SEI?
5. Considera que os objectivos do SEI têm sido cumpridos?
6. Qual é a sua visão sobre a utilidade que o SEI tem para a PSP?
7. Na sua opinião, quais são as potencialidades do SEI?
8. Em que estado se encontra actualmente o SEI?
9. Existe uma grande duplicação de dados no SEI. Na sua opinião, quais os motivos que poderão estar na sua origem?
10. Que medidas é que poderão ser tomadas no sentido de colmatar esse problema?
11. No âmbito da exploração de informação do SEI e considerando a cooperação estreita entre as várias Forças e Serviços de Segurança, qual é a sua opinião sobre a importância da qualidade de dados?
12. Na sua opinião, para onde poderá evoluir o SEI (identificação pelo cartão de cidadão, por impressão digital)?
13. Quais são as possibilidades de, sobre o SEI, se aplicar um sistema de *Business Intelligence*?

Anexo B - Guião de Entrevista "Gestão e Utilização"

1. Qual é a sua visão sobre a utilidade que o SEI tem para a PSP?
2. Considera que os objectivos do SEI têm sido cumpridos?
3. Na sua opinião, quais são as potencialidades do SEI?
4. Em que estado se encontra actualmente o SEI?
5. Existe uma grande duplicação de dados no SEI. Na sua opinião, quais os motivos que poderão estar na sua origem?
6. A falta de cuidado por parte dos utilizadores ou má utilização dos mesmos não será uma das principais causas?
7. Seria importante agir pedagogicamente junto dos utilizadores mostrando-lhes a verdadeira importância do SEI e a relevância de uma boa conduta na utilização do mesmo?
8. Não poderiam ser criados mecanismos onde o próprio Sistema ajudasse o utilizador a preencher os campos?
9. Na sua opinião, para onde poderá evoluir o SEI (identificação pelo cartão de cidadão, por impressão digital, estatísticas georreferenciadas)?

Anexo C - Entrevista à Dra. Carlota Fernandes

Fernandes, Carlota. 2011. *SEI - Conceito e Implementação*. Entrevistada por João Lemos [Gravador], Lisboa, 9 de Fevereiro de 2011.

Como é que surgiu o SEI?

O SEI surgiu em Maio de 2004 e a principal urgência da sua implementação foi devido à realização do Euro 2004, em que a polícia precisava realmente de uma base de dados centralizada para controlar as informações. Cada Comando e Unidade Policial tinha as suas aplicações mas não havia uma base de dados centralizada em que se pudesse, por exemplo, investigar uma pessoa, o que se passava, o que tinha no sistema, o que pendia sobre ela. Esse foi um dos grandes argumentos para que o SEI entrasse nessa altura. No entanto já havia um estudo para trás, o SIOP, mas entretanto o concurso foi cancelado por questões administrativas. De maneira que foi encomendado um planeamento estratégico, com as linhas orientadoras dos vários sistemas que a polícia deveria implementar nas suas áreas de negócio. Desse planeamento estratégico surgiu o SEI, que reporta todos os processos e toda a informação da área operacional.

Depois foi feito um planeamento estratégico, e de seguida um projecto piloto, para que as pessoas no fundo passassem um bocadinho da teoria à prática e vissem como as coisas poderiam funcionar apenas numa Unidade Policial, pelo que o projecto ficou a funcionar no Comando de Coimbra. Entretanto abriu-se o concurso para a implementação do SEI. O sistema já vinha a ser pensado há bastante tempo, uma vez que era necessário na Polícia um sistema único que centralizasse toda a informação, os processos, os itens que foram definidos de interesse sobre os veículos, os locais das ocorrências, os objectos, ou seja que centralizasse a informação toda. Apesar de ter sido implementado em Maio de 2004, continua a ser evoluído ao longo do tempo porque é um sistema bastante complexo, e tem muitos módulos que fazem parte deste sistema.

Quais foram as suas fases de implementação?

Temporalmente começou com os levantamentos do SIOP, mas acabou por ser cancelado o concurso e entretanto desenvolveu-se o planeamento estratégico antes de 2004 e durante o ano de 2003/2004 foi feita a análise para a implementação do SEI.

Uma vez que já estava planeado antes do Euro 2004, esse evento não apressou o seu surgimento e implementação?

Foram necessários grandes argumentos para obter um financiamento, porque era um projecto dispendioso para a Polícia. O Euro foi um desses grandes argumentos para impulsionar a criação deste Sistema de Informação na PSP.

Quais eram os principais objectivos delineados para o SEI?

Os principais objectivos eram ter uma base de dados centralizada, a que toda a Polícia pudesse aceder e ter conhecimento em tempo real, uma vez que até aí cada um via a sua informação isoladamente; outro dos grandes objectivos deste sistema foi a normalização do expediente porque realmente cada unidade policial tinha os seus modelos e aqui aproveitou-se para normalizar o expediente. Ao normalizar-se o expediente, normalizou-se também a forma das pessoas trabalharem. Havia interpretações locais em relação aos procedimentos e, neste caso, ao definir as regras no sistema uma das consequências foi fazer com que toda a gente comesse a utilizar os mesmos procedimentos.

Considera que os objectivos do SEI têm sido cumpridos?

Têm, têm sido cumpridos. O SEI tem sofrido uma evolução contínua ou seja não tem módulos fechados. E tem sofrido uma evolução contínua porque as necessidades em termos de legislação também vão mudando e vão surgindo novas necessidades, nomeadamente nas integrações com entidades externas. Tem-se tentado acabar com processos em papel e fazer com que passe a existir uma interacção mais automática. Por isso tem existido uma evolução, os objectivos têm sido cumpridos, mas tem que haver muito dinamismo porque é necessário fazer melhor, evoluir. A evolução constante que é inerente às melhorias tanto tecnológicas, como necessárias a nível da simplificação para uso do utilizador.

Desde 2004, por exemplo, a base de informação que alimenta os processos, pessoas, veículos, locais, com a exploração do SEI, tem de ser registada e introduzida pelo utilizador, o que leva a muitos enganos. Isso tem uma consequência na exploração da informação. No entanto o sistema tem evoluído no sentido de cada vez mais introduzir validações que permitam uma consistência dos dados. Para melhorar a recolha da informação é necessário criar mecanismos para que o utilizador não perca tanto tempo a introduzir os dados. Por exemplo, a caracterização de uma pessoa pode ser feita através da leitura dos dados presentes no cartão do cidadão. A caracterização de um local pode ser obtida através de mapas na internet onde nos seja devolvido toda a caracterização desse local para registarmos esses dados.

A grande preocupação agora é, para já, integrar com outras entidades para eliminar o papel. Essa é uma das grandes preocupações actuais e estamos a evoluir nesse sentido: penhoras por dívida fiscal, envio de mapas criminais e informação criminal. Fizemos a integração/ reestruturação no envio dos processos crime de violência doméstica para a base do MAI. Tem existido mesmo uma grande preocupação. Também estamos neste momento a desenvolver pesquisas feitas por outras autoridades para, em vez de nos enviarem o ofício a perguntar, desenvolver serviços que permitam às outras entidades aceder à nossa base de dados.

Qual é a sua visão sobre a utilidade que o SEI tem para a PSP?

Eu acho que a PSP já não conseguia progredir sem o SEI porque toda a parte operacional está lá reflectida. Neste momento a polícia, qualquer informação que tenha de dar para o exterior ou para si mesma, extrai a mesma através do sistema, portanto era impensável nesta altura ficar sem o SEI.

Na sua opinião, quais são as potencialidades do SEI?

As potencialidades do SEI a nível das integrações com as outras entidades ainda tem muito caminho para andar. Também a pesquisa de armas, a pesquisa de documentos ou o envio de documentos, o registo do tempo de permanência de uma pessoa na esquadra quando vai denunciar ou fazer a sua participação. A Polícia tem de fazer um investimento para prestar um bom serviço e aumentar a satisfação ao nível do utilizador que está a registar os dados e que precisa de um grande dinamismo para não estar a perder demasiado tempo com esta tarefa. A parte da interpretação das informações também é um dos caminhos que ainda tem muito para andar. A nível do SEI temos um grande potencial mas que ainda não está a ser explorado na sua totalidade.

Em que estado se encontra actualmente o SEI?

A nível de validações a introduzir para evitar uma má qualidade da informação ainda há muito para fazer. No entanto, durante o último ano de 2010, à medida que fomos abrindo o caminho para a exploração dos dados fomos tendo *feedback* e apercebemo-nos que são necessárias pequenas validações que têm muita importância na exploração dos dados. O SEI tem de ter confiança, logo os utilizadores têm de estar confiantes no que concerne ao que o sistema realmente lhes vai dar. É preciso garantir que as regras estão bem implementadas e que não haja dúvidas, mesmo no tipo de processo que por vezes classificam um processo como sendo violência doméstica e o mesmo não o é. São este tipo de ocorrências que fazem com que haja uma inconsistência no estado actual, por isso é necessário investir no SEI de modo a não

permitir dúvidas em relação aos dados que estão a ser explorados. É um dos assuntos que vão mais tarde permitir ter um sistema consistente.

Existe uma grande duplicação de dados no SEI. Na sua opinião, quais os motivos que poderão estar na sua origem?

Um dos motivos que poderá estar na sua origem é o facto do utilizador não estar preocupado se realmente mais tarde alguém irá utilizar aqueles dados. O utilizador preocupa-se é com o seu processo. É necessário arranjar formas para evitar isto na origem e não deixar o utilizador fazer aquilo que lhe apetece, porque ele pode criar um item que também já existe. Este cuidado, esta gestão, o facto de não estarem muito preocupados com isso quando o sistema lhe diz que existem semelhantes é de salientar.

A realidade é que muitas das vezes o utilizador não tem tempo, em tempo real, para verificar os semelhantes todos e a solução é criar um item novo, o que é grave. Isto é verdade na maioria dos casos mas, por exemplo, tendo em conta o nome da pessoa e a forma como estes documentos apresentam o seu número de identificação civil: há neste momento uma grande confusão pelas diversas formas divergentes como os utilizadores inserem os dados, de forma a que passa a não existir um critério no sistema, levando certos ícones a uma reformulação completa. Um dos grandes passos a dar é, portanto, a uniformização dos dígitos e o respeito às limitações existentes de forma a melhorar a eficiência do sistema. Outra das grandes dificuldades é na recolha de informação que não está específica, ou seja, no campo "outros". Tem que existir também um controlo nesta parte, de forma a fazer um melhor controlo sobre estes aspectos, de forma a contornar problemas deste tipo.

Que medidas é que poderão ser tomadas no sentido de colmatar esse problema?

Olhar para os campos que são fundamentais para identificar um item, tentando que não haja dúvidas em relação à informação que lá deve ser inserida pelo utilizador.

No âmbito da exploração da informação do SEI, considerando a cooperação estreita entre as diferentes forças e serviços de segurança, qual a sua opinião sobre a qualidade de futuros dados?

Tem muita importância porque ao integrarmo-nos directamente com outras entidades faz com que, se não há uma boa qualidade de informação, as outras entidades o detectem através de outras competências e aplicações que nós não temos. Ao detectarem podem contribuir para uma melhor consistência dos dados, porque dados inconsistentes não são válidos.

Na sua opinião, para onde poderá evoluir o SEI (identificação pelo cartão de cidadão, por impressão digital)?

A nível da pessoa vamos ver se durante este ano conseguimos que comece a ser introduzida a sua informação, por exemplo a partir dos dados do cartão de cidadão. Vamos tentar também investir ao nível da pessoa sempre que a mesma esteja a ser caracterizada, assim como noutras integrações, como por exemplo no registo civil, tentando obter também algumas informações sobre a pessoa nessa área (registo criminal, por exemplo). Para além disso, quando estamos a registar uma pessoa devemos ter a possibilidade de aceder ao cadastro dessa pessoa através do sistema. Ou seja, fazer com que o utilizador, quando está a inserir uma pessoa, possa automaticamente receber os dados dessa pessoa (no âmbito do álcool e de estupefacientes, por exemplo), e não ter que os escrever. Por outro lado também existe o objectivo de cruzar os dados do SEI com outras bases de dados. Hoje em dia já existe o cruzamento com o *Sistema Shengen*.

Quais são as possibilidades de, sobre o SEI, se aplicar um sistema de Business Intelligence?

É um dos sistemas que devia ser implementado para ser mais rápido o acesso à informação, porque estes tipos de sistemas são outro tipo de base de dados que já estão preparados para o acesso à informação, tornando todo o processo mais rápido, por ser diferente da base de dados operacional. Neste caso os dados já se encontram agrupados com características e contabilizações mais definidas. Na minha opinião devia ser implementado para que, quem tem competências de gestão, e que precisa de analisar os dados e saber como actuar na parte operacional, saber onde é que existem os variados tipos de crime e qual o perfil das pessoas que normalmente os cometem. Assim podem afectar o dispositivo com maior precisão. Um sistema destes era bom porque poderia dar informações, ajudando significativamente o SEI neste sentido.

Anexo D - Entrevista ao Subintendente Rui Moura

Moura, Rui. 2011. *SEI - Conceito e Implementação*. Entrevistado por João Lemos [Gravador], Lisboa, 9 de Fevereiro de 2011.

Como é que surgiu o SEI?

O SEI surgiu de uma intenção policial de ter um Sistema de Informação Operacional já desde 1995. Em 1995/96 é criado um grupo de trabalho técnico-policial que dá origem a um estudo técnico-policial sobre o SIOP - Sistema de Informação Operacional de Polícia. Esse trabalho fica na Direcção Nacional porque não existe oportunidade financeira de implementação do sistema, é recuperado no início da década de 2000 e na sequência do Plano Estratégico de Sistemas de Informação de 2002/2003 para a PSP foi considerado como *core* o sistema operacional e foi considerado como prioritário por causa da realização da fase final do Euro 2004. É assim que surge o SEI.

Quais foram as suas fases de implementação?

O SEI foi implementado primeiro nos Comandos que tinham jogos da fase final do Euro 2004: Braga, Porto, Aveiro, Coimbra, Leiria, Lisboa e Faro e foi implementado apenas com o Repositório de Informações, o módulo de Grandes Eventos, o módulo de Processos Policiais e o módulo de Informações Policiais. Passado o Euro 2004 o SEI foi implementado nos restantes Comandos do continente e nos Comandos regionais foi progressivamente sendo implementado nos moldes que hoje existe.

Uma vez que já estava planeado antes do Euro 2004, esse evento não apressou o seu surgimento e implementação?

Toda a gente reconhece que o Euro 2004 foi o grande impulso para a implementação do SEI. Essa oportunidade, criada a partir da realização do Euro, foi o que disponibilizou a verba necessária para este grande investimento.

Quais eram os principais objectivos delineados para o SEI?

Racionalização de procedimentos, acabar com as bases de dados dispersas pela Polícia de Segurança Pública, uniformizar procedimentos ao nível dos processos de polícia e permitir através do repositório único de informações o acesso à informação em qualquer lugar.

Considera que os objectivos do SEI têm sido cumpridos?

Não na totalidade, mas têm sido cumpridos sim.

Qual é a sua visão sobre a utilidade que o SEI tem para a PSP?

O SEI tem uma utilidade fundamental na recolha de informações e, quando necessário ou obrigatório por lei, na produção de informação necessária tendente à denúncia de criminalidade e à sua remessa para o Ministério Público. Mas o SEI tem muito mais potencialidades: permite gerir pessoas em termos de escalas, férias, faltas e licenças, permite gerir carros patrulha adstritos ao serviço operacional, permite gerir a distribuição de equipamentos rádio adstritos à parte operacional, permite fazer a gestão de incidentes, permite depois um sem número de análises de informações, que não está rentabilizado, permite a extração de estatística e de informação de gestão, permite planeamento operacional e conseqüentemente toda a análise de informação decorrente de todo este conjunto de actividades que muitas delas se cruzam entre si.

Em que estado se encontra actualmente o SEI?

O SEI é considerado um Sistema de Informação dinâmico, portanto não é um produto acabado nem nunca deverá ser considerado como tal. O SEI, neste momento, está perfeitamente inserido na vida quotidiana operacional da Polícia, mas há módulos que não estão implementados. O SEI precisa actualmente de uma evolução tecnológica, mas é um Sistema de Informação que ninguém pensa neste momento em terminar, portanto o SEI existe e vai continuar no mínimo pelos próximos cinco a dez anos. Tem muita quantidade de informação e neste momento, por muito que se diga que não, o SEI é tido na magistratura como um Sistema de Informação de referência, ao ponto de no Ministério da Justiça a solução que andam à procura e na tentativa de implementar para a gestão de informação nos inquéritos criminais ter como solução de exemplo o SEI.

Existe uma grande duplicação de dados no SEI. Na sua opinião, quais os motivos que poderão estar na sua origem?

Há dois grandes motivos: um deles procedimental, uma vez que são as pessoas que inserem informação que dá origem a esta duplicidade de dados e isto tem para mim uma origem dupla que é uma deficiente formação inicial e uma deficiente formação contínua; depois existem regras de negócio no sistema que podiam ser melhoradas para evitar esta duplicidade ou seja, há uma questão procedimental das pessoas que inserem a informação e há uma questão sistémica. O sistema devia ser melhorado para fechar as hipóteses em que se pode inserir a informação que pode vir a ser duplicada.

Que medidas é que poderão ser tomadas no sentido de colmatar esse problema?

Há três grandes medidas a salientar. Houve um estudo elaborado pela *Accenture* a custo zero para a PSP em 2008 para se fazer uma avaliação da exploração do SEI.

Foram feitas entrevistas directas e pessoais, foi feito um questionário na intranet da PSP e há três grandes conclusões a tirar: há necessidade de rever os planos de formação e a formação ministrada e isso foi um objectivo de 2010 na PSP, que deu origem ao plano de formação do SEI e a NEP da equipa única do SEI; há uma segunda grande medida que tem a ver com a melhoria do Sistema de Informação na perspectiva das regras de negócio serem mais transparentes e o sistema ser mais blindado para a qualidade da informação ser maior; e há uma terceira medida que passa pelo envolvimento mais activo da estrutura de comando e direcção da PSP ou seja, houve em 2008 a percepção de que a Polícia de Segurança Pública ter-se-ia afastado um bocado do SEI e uma das consequências directas desta constatação do estudo foi a criação dos Oficiais de Ligação SEI em todos os Comandos e estabelecimentos de ensino.

No âmbito da exploração de informação do SEI e considerando a cooperação estreita entre as várias Forças e Serviços de Segurança, qual é a sua opinião sobre a importância da qualidade de dados?

A importância da qualidade de dados, se for para extracção directa, é fundamental. A qualidade de dados se for considerado como um pressuposto, a sua qualidade ou não qualidade, depois a troca de informações tendo como esse pressuposto a variável da qualidade ser factual ou não, penso que não será óbice à troca de informação entre as Forças e Serviços de Segurança.

Na sua opinião, para onde poderá evoluir o SEI (identificação pelo cartão de cidadão, por impressão digital)?

O SEI vai ter de evoluir em quatro grandes áreas, uma delas nas “interligações” com outros Sistemas de Informação, designadamente com o Ministério da Justiça; outra área é na desmaterialização sistemática dos produtos informativos que têm por base informação do SEI; outra, a administração electrónica portuguesa, ou seja, cartão de cidadão e assinatura digital qualificada; e a grande evolução que o SEI vai ter que ter é a nível interno na perspectiva tripartida: formação, informação e apoio à decisão, ou seja vamos ter de considerar que a formação do SEI é permanente e vai ter de existir todos os anos para toda a gente; vamos ter de considerar que o SEI é um Sistema de Informação e que aquele manancial de informação é uma mais valia e tem um valor, que nós nao conseguimos traduzir em euros, a nível nacional muitíssimo relevante (já ultrapassámos de longe a informação que a Polícia Judiciária tem no seu Sistema de Informação, embora o estudo não esteja feito de forma científica, mas empiricamente toda a gente sabe que isto é verdade); e numa terceira vertente é aquilo que já referi.

Quais são as possibilidades de, sobre o SEI, se aplicar um sistema de *Business Intelligence*?

Todas. O SEI numa das suas fases iniciais de implementação tinha um módulo de Estatísticas e Relatório. Quando a equipa policial começou a trabalhar com a empresa que desenvolveu o SEI para a implementação do módulo Estatísticas e Relatório, a empresa percebeu o alcance, a profundidade e a complexidade que nós queríamos na análise da informação no SEI e sugeriu que em vez de desenvolver um módulo à medida de acordo com as nossas necessidades, que se fosse ao mercado de software e que se comprasse um aplicativo de *Business Intelligence* que depois se ligaria ao SEI. Essa proposta da empresa foi aceite pela equipa de direcção do projecto, ou seja pela PSP, mas depois constrangimentos de ordem financeira fizeram que nunca se viesse a comprar essa ferramenta de *Business Intelligence* no mercado de software e ainda hoje não se comprou. No entanto já estamos a caminhar com passos pequenos mas seguros para que haja neste momento, não *Business Intelligence*, mas uma solução forte de *reporting*, ou seja, nós já conseguimos com o *know how* que existe na PSP extrair informação do SEI e produzir estatística descritiva. Ainda não conseguimos produzir estatística perspectiva, as inferências, tendências, etc.

Anexo E - Entrevista ao Intendente Fiães Fernandes

Fernandes, Luís. 2011. *SEI - Gestão e Utilização*. Entrevistado por João Lemos [Gravador], Lisboa, 9 de Fevereiro de 2011.

Qual é a sua visão sobre a utilidade que o SEI tem para a PSP?

Ponto número 1: o SEI é o repositório de toda a informação operacional da PSP e portanto significa que num único ponto, o utilizador tem toda a informação considerada relevante para os fins procedidos pela PSP que são aqueles que resultam da lei orgânica; Ponto dois, qual é o problema que isto tem? A informação apesar de estar no SEI, ainda não se consegue ter instrumentos adequados para extrair e utilizar essa informação da maneira mais eficiente ou, dito de outra forma, ainda não temos nem os instrumentos nem os processos adequados para transformar os dados e a informação bruta que estão no SEI em informações e num patamar superior em conhecimento.

Considera que os objectivos do SEI têm sido cumpridos?

Eu penso que estamos a tentar, com esforço e aqui há que dar a conhecer o papel que o GSI tem tido, mais concretamente nos programadores do GSI que têm contribuído para nós atingirmos não só os objectivos iniciais, como, e isto é importante, fazer com que o SEI vá ao encontro das novas necessidades da PSP que inicialmente não estavam previstas. Portanto eu acho que temos de olhar para o SEI como algo orgânico que tem evoluído e sabido adaptar-se às necessidades da PSP.

Na sua opinião, quais são as potencialidades do SEI?

Basicamente é existir a possibilidade de recolher dados de qualquer um dos nossos sensores, e a ideia aqui de sensor está associado à ideia de sociedade de risco: cada um dos nossos homens, cada uma das nossas Subunidades tem a possibilidade de recolher dados e esses dados têm a possibilidade de ser armazenados num único sítio. Permite ainda que cada sensor recupere esses dados de forma desconcentrada/descentralizada (não é a mesma coisa mas a ideia aqui adapta-se aos dois níveis) e portanto significa que têm um instrumento disponível para a sua actividade operacional, com este pequeno pormenor que é a inexistência dos processos e dos instrumentos adequados, para transformar os dados e a informação bruta em *intelligence* e, num patamar superior, em conhecimento. Ainda não estamos exactamente onde poderíamos estar.

Em que estado se encontra actualmente o SEI?

Eu acho que o SEI nunca vai estar concluído por causa desta ideia de algo orgânico que tem sistematicamente de adaptar-se às necessidades que a PSP vai procurando, porque se derem uma nova missão à PSP vão criar-se eventuais necessidades a que o SEI inicialmente não estava programado para responder. O que eu defendo é que o SEI nunca há-de estar concluído porque à medida que a PSP vai absorvendo novas missões ou vai olhando para missões tradicionais numa perspectiva diferente, não se pode ter esta ideia de que ao longo do tempo o SEI vai estar terminado, porque não vai, até porque a tecnologia vai evoluir e quando a tecnologia evoluir o SEI vai ter de se adaptar à nova tecnologia e de certeza que vão haver modificações.

Existe uma grande duplicação de dados no SEI. Na sua opinião, quais os motivos que poderão estar na sua origem?

Duas ordens de explicações para esta duplicação. Primeira ordem: os utilizadores não utilizam o SEI como é suposto utilizarem; segunda ordem: a falta de integração no SEI e na programação de alguma inteligência artificial para o sistema não só auxiliar o utilizador no preenchimento dos campos e evitando os semelhantes, mas também o bloqueamento dos campos em determinadas situações.

A falta de cuidado por parte dos utilizadores ou má utilização dos mesmos não será uma das principais causas?

É, mas a tecnologia aqui tem de desempenhar um papel de auxiliar dos utilizadores. Por exemplo quando se efectua uma pesquisa, ou melhor, quando se insere um objecto, uma rua ou uma pessoa, o sistema devia, à medida que se escreve, começar a reconhecer e depois se houver um potencial semelhante devia apresentá-lo em termos probabilísticos e não em listas e listas com probabilidades iguais. Ao fim ao cabo é como o Google: basicamente é dizer que um Luís Fernandes com este nome e a morar neste local, a probabilidade começa por este porque já temos um a morar neste local, e isso não acontece.

Seria importante agir pedagogicamente junto dos utilizadores mostrando-lhes a verdadeira importância do SEI e a relevância de uma boa conduta na utilização do mesmo?

Claro. A criação da equipa única do SEI na dependência do Director Nacional Adjunto vai nesse sentido. A criação dessa equipa e do manual/guia de formação SEI, penso que vai contribuir para isto, associado claro está a esta sensibilização junto dos utilizadores.

Na sua opinião, para onde poderá evoluir o SEI (identificação pelo cartão de cidadão, por impressão digital, estatísticas georreferenciadas)?

O SEI não é algo fechado e à medida que forem aparecendo estas novas tecnologias eu não tenho dúvidas que o SEI não terá outra alternativa senão absorver essas mesmas tecnologias. É falado aqui, por exemplo, por impressão digital e eu não tenho dúvidas que isso num futuro, se calhar mais perto do que aquilo que pensamos, há-de ser uma realidade. Mas eu ia mais longe: a Identificação por dados biométricos, se calhar agora num primeiro momento pelo cartão de cidadão, mas futuramente, provavelmente, um cidadão chega à esquadra e olha para a máquina e ela vai identificá-lo através do reconhecimento da face associado à impressão digital por exemplo. Isso já não é novidade, os Estados Unidos da América já o estão a fazer e, mais tarde ou mais cedo, acabar-se-á por ter um sistema desses. Nesse sentido, mais uma vez tal como eu disse, não só a tecnologia vai evoluir como também o SEI vai ter de evoluir para absorver e compatibilizar essas evoluções tecnológicas.

Anexo F - Entrevista ao Comissário Mário Oliveira

Oliveira, Mário. 2011. *SEI - Gestão e Utilização*. Entrevistado por João Lemos [Gravador], Faro, 10 de Fevereiro de 2011.

Qual é a sua visão sobre a utilidade que o SEI tem para a PSP?

O SEI ganhou alguma relevância central na PSP nos últimos anos ou seja, a partir da fase em que começou a ser implementada em 2004. Passou a ser o cerne do repositório de informação da PSP e na parte de informação já não se pode fazer nada sem se utilizar esse sistema que é o Sistema Estratégico de Informação. O nome de todo o sistema é um pouco mais longo, é preciso juntar a parte de Gestão e Controlo Operacional. A parte de informações está e já está introduzida, agora a gestão e controlo operacional é o que falta ser interiorizado por toda a organização, pois a parte da informação é actualmente tudo o que existe e temos um dos melhores Sistemas de Informação policiais em Portugal.

Relativamente à parte da gestão e do controlo operacional ainda existem bastantes lacunas porque a maior parte dos módulos dessas vertentes não estão a ser utilizados. O SEI é constituído por diferentes módulos e a parte de ocorrências, investigação criminal e pedidos externos é onde está o cerne da informação que tem vindo a ser implementado e que praticamente todos os dispositivos utilizam. A parte que diz respeito a escalas, gestão de incidentes, planeamento, que seria esta parte do controlo operacional, há ainda muitos comandos que não implementaram. Como tal, o Sistema está pensado para ser integral e neste momento está incompleto, estando apenas a parte referente a informações a funcionar e, considerando o investimento que foi feito, a Direcção devia ter feito um esforço maior para implementar todas as componentes do sistema.

O SEI foi um passo de gigante em direcção à modernidade. Basta pensar no que havia antes que era o registo ponto a ponto, ocorrência a ocorrência, uma base de dados ainda no sistema antigo, uma base de dados no SIGIP que já dava alguma informação mas que não é nada comparado com aquilo que nos permite neste momento trabalharmos: sabemos em tempo real tudo aquilo o que se passa no país e isso, para quem gere informação, é fundamental.

Considera que os objectivos do SEI têm sido cumpridos?

Como referi na questão anterior ainda não estão totalmente cumpridos no que diz respeito à parte do controlo operacional, pois quanto à parte da informação e da gestão da informação podemos dizer que estão mais de três quartos cumpridos. Ainda não

estamos a 100%, mas essa questão vai ser aflorada e está relacionada com a qualidade da informação: a informação residente no sistema está muito deturpada, muita informação tem de ser filtrada manualmente, o que retira alguma eficiência ao sistema. Existem milhões de registos e há muitos que acabam por estar repetidos, ficando muitos deles indevidamente relacionados.

Outra parte que ainda está longe de atingir os objectivos é a parte que diz respeito à recolha da estatística, ou seja, na parte de análise qualitativa o sistema dá respostas que são bastante positivas: para processos concretos, para pessoas concretas, para veículos concretos conseguimos extrair informação do SEI, conseguimos trabalhá-la e orientar o nosso esforço para resolver essas questões; tudo o que seja uma análise quantitativa torna-se muito difícil e os objectivos centrais da implementação foi garantir que essa análise estatística (de preferência georreferenciada) fosse possível e isso até agora não se conseguiu. Existem já desenvolvimentos que estão preparados para ver se conseguimos avançar nesse aspecto, já algumas coisas foram feitas através da implementação do portal operacional, mas creio que ainda estamos muito longe de atingir os 100% de aproveitamento. Temos muita informação que continuamos a recolher manualmente, com falta de precisão, porque os números correctos serão aqueles que estarão no sistema e creio que nesse aspecto ainda se pode dar um salto rápido, mas de grande qualidade que é termos os números com grande verdade e também de uma forma automática e principalmente georreferenciada, ou seja nós sabemos o que é que se passa, onde, quando, de que forma, porque isso, para quem tem de tomar decisões operacionais, é fundamental.

Na sua opinião, quais são as potencialidades do SEI?

Acima de tudo é a questão de auxiliar na tomada de decisão ou seja, passando a ter o SEI completamente implementado e usado a 100%, as decisões deixam de ser tomadas por base empírica ou baseadas simplesmente na experiência profissional. O Comandante faz aquilo que pensa ser o mais adequado, tem uma noção, conhece as situações, conhece a realidade e vai tomando as decisões conforme o conhecimento que tem e felizmente, a maior parte das vezes, vai tomando as decisões correctas e muitas vezes fundamentais. No entanto é necessário justificar a escolha e o SEI permite isso mesmo ou seja, permite fazer com que esse auxílio à decisão deixe de estar num nível mais baixo da hierarquia passando a um nível mais estratégico - deixarmos de fazer as coisas porque nos parece que é mais fácil e passarmos a fazer as coisas para resolver as situações que efectivamente existem no momento.

Tendo em conta a distribuição de efectivos policiais: nós temos os números por concelho, semana a semana, mês a mês, e estando completamente implementados

estes mecanismos a recolha sistemática da informação para apoio à decisão pode ser imediata. Podemos orientar, e já começam a existir trabalhos nesses aspectos também, para os períodos do dia ou do ano em que temos mais. Podemos fazer o cruzamento de diferentes variáveis que permite-nos ter conhecimento até de uma forma prospectiva. Neste momento é pela experiência que temos noção que numa parte costuma acontecer e essa experiência profissional muitas vezes coincide com a realidade e muitas vezes não coincide. Diversas vezes quem está a comandar os diversos locais não tem a experiência de tudo nessa área.

Nós ainda continuamos agarrados a paradigmas que para nós já são antigos, são realidades que nós vivemos. Um exemplo que não tem directamente a ver com o SEI: temos o segundo aeroporto mais movimentado do país mas se calhar para o ano já não temos. O movimento do aeroporto de Faro era o dobro do do Porto à três anos e este ano foi praticamente igual. Se não estivermos atentos a essa evolução global vamos continuar com a perspectiva de que ainda continuamos a ter o aeroporto mais movimentado e convém termos uma actualização permanente, saber sempre o que é que se passa e ter uma visão global.

Os mecanismos de apoio a decisão têm que ser desenvolvidos, retirados das "entranhas" do sistema, para que a informação seja de fácil acesso pelos utilizadores. Não tem de se ser perito informático para ter essa informação, tem que ser algo que seja intuitivo e fácil de analisar e quando assim for penso que por aí poderão haver grandes ganhos em termos de eficiência do serviço policial.

Em que estado se encontra actualmente o SEI?

Ainda está numa fase de implementação primária ou seja, a implementar os módulos todos em toda a estrutura. Desde o projecto piloto já passaram praticamente 7 anos. Desde que iniciámos este percurso, já era para todos os módulos estarem implementados em toda a estrutura. Não há dificuldades em termos de material, nem de infra-estruturas tecnológicas, precisamos efectivamente de activar esta ferramenta muito desenvolvida. Não sei se a Direcção Nacional tem noção de quantos módulos estão activados, em que Comandos e se consegue fazer uma percentagem de utilização. Sei que existe esse trabalho, uma vez foi feito um estudo ao desenvolvimento do SEI pela empresa que o desenvolveu, a *Accenture*, o SEI+. Pelo menos o estudo foi feito e essas fragilidades foram detectadas, significa que nós estamos ainda abaixo daquilo que devíamos estar. Ainda se estão a discutir algumas das funcionalidades em alguns comandos o que não tem lógica. Praticamente só a introdução de ocorrências é que está implementada em todo o país. As escalas não estão, a gestão de incidentes praticamente só existe em dois Comandos, Faro e Porto, desconheço se entretanto mais algum

Comando adoptou. Existe um grande desperdício relativamente às potencialidades que existem, portanto a implementação já devia estar completa e neste momento não está.

Existe uma grande duplicação de dados no SEI. Na sua opinião, quais os motivos que poderão estar na sua origem?

Isto acontece devido a uma decisão estratégica tomada inicialmente. No início do desenvolvimento do SEI tomou-se uma decisão por elementos técnico-políciais, portanto a culpa não foi de quem programa, foi de quem decidiu. Não decidir é que é errado e as decisões são tomadas consoante os momentos, e no momento creio que a decisão foi correcta. A decisão foi criar um sistema que fosse aberto.

Não fui eu quem tomou essa decisão mas acompanhei-a, fazendo parte de alguns grupos técnico-políciais na sua implementação. A questão da abertura do sistema era permanentemente levantada: fechamos ou não fechamos o sistema? Permitimos ao utilizador criar "outros" ou não permitimos? Se não se permitir não se faz. Tendo em conta a legislação e procedimentos policiais levantámos logo situações limite que impediam que o sistema fosse completamente fechado e na altura ficou famosa uma expressão que é a seguinte: "o sistema para além de utilizar a inteligência artificial também tem de utilizar inteligência policial". Isso significava que tinha passado para os utilizadores grande parte da responsabilidade da análise da informação que se ia inserir. O sistema ia permitir tudo e, não sendo tudo automatizado, tinha que haver sempre acções do utilizador para que o sistema fosse desenvolvido.

Ao permitir esta abertura significa que tivemos 20000 utilizadores a lançar informação. Aqui ocorreram dois problemas: primeiro a implementação inicial correu mal, porque também foi tomada uma decisão estratégica por parte da PSP, se não estou em erro, a nível informático que foi a utilização daquilo que chamam um "mainframe", um computador central da IBM que possuía um sistema operativo proprietário e os dados eram revistos no sistema operativo, e nunca se conseguiu operacionalizar em termos de velocidade de acesso a essa base de dados central, a comunicação. O sistema em 2004/2005 e praticamente 2006 era estupidamente lento. E quando digo lento, era lento ao desespero, de por exemplo estarmos numa sala de formação uma semana e termos o sistema operacional durante uma hora. O problema foi que a formação foi deficiente. Com um sistema tão aberto parte-se do princípio que a formação dos utilizadores é muito forte. E a formação apesar de em termos de plano teórico estar bem estruturada, depois em termos reais não foi bem assim.

Isto tudo acompanhado de um segundo problema que foi que não houve correcção imediata das falhas que foram detectadas, houve um tempo muito elevado em que o sistema não teve manutenção e pequenos problemas técnicos não eram

resolvidos, mas o sistema era para continuar a utilizar. Então foram-se ganhando vícios e o vício mais típico estava relacionado com os "outros" nas moradas. Esteve mais de 4 anos sem se utilizar a localização real das moradas. Na utilização das moradas toda a gente aprendeu a escrever umas letras e assim utilizar os "outros" para ser mais rápido. Depois das pessoas terem aprendido o método, é muito difícil retirar estes vícios para ultrapassar dificuldades que o sistema possa ter.

Estes dois problemas iniciais, associados à decisão de que o sistema fosse aberto, criou a situação que temos actualmente que é a replicação sucessiva e erros contínuos na introdução de informação e isso vai ter de ser repensado. Algumas coisas, com a experiência, já permitem que sejam fechadas, algumas coisas que nós no princípio, por decisão policial, mantivemos fechadas, até porque muitas vezes não se sabe como é que determinada opção vai funcionar e, neste momento, naturalmente há que mudar algumas opções no sistema.

A falta de cuidado por parte dos utilizadores ou má utilização dos mesmos não será uma das principais causas?

A falta de cuidado não, a falta de formação sim. O sistema é demasiado grande e tem demasiadas particularidades e demasiados pormenores para garantir que os utilizadores não vão cometer erros. O sistema tem de ter muitos mais mecanismos para auxiliar o utilizador. Existe efectivamente uma má utilização, não há dúvida nenhuma, mas esta má utilização tem uma génese que é, como referi anteriormente, a falta de formação.

Agora, com os desenvolvimentos que houve, com todas estas alterações, temos que perder muitas horas a dar formação sobre o SEI para ele continuar tão aberto. Em alguns sítios e alguns desenvolvimentos que foram feitos já começaram a fechar as portas e a garantir que a informação seja colocada de forma adequada.

Muitos problemas só foram agora detectados, 7 anos depois, porque só agora é que se começou a trabalhar na extracção dos dados, principalmente para efeitos estatísticos e para uma análise mais macro. Só que os vícios estão criados e agora para inverter os vícios meramente junto dos utilizadores, não digo que seja impossível, porque impossíveis não existem, mas será muito complicado e poderá levar muito mais tempo. Será muito mais fácil criar mecanismos de filtragem no próprio sistema.

Seria importante agir pedagogicamente junto dos utilizadores mostrando-lhes a verdadeira importância do SEI e a relevância de uma boa conduta na utilização do mesmo?

Esta questão está também relacionada com a formação. Neste momento já não há ninguém na Polícia que não tenha noção de que o SEI é fulcral. Os dias em que o SEI não funciona ou que está lento, parece que parou a Polícia. Existem mecanismos de utilização quando o sistema não funciona, nomeadamente o plano de contingência, para que a Polícia não pare, no entanto os utilizadores só usam estes mecanismos secundários se forem obrigados. Os utilizadores estão satisfeitos e têm perfeita noção da utilidade do sistema.

Os utilizadores sabem perfeitamente que o sistema é útil e que a sua informação é fundamental, no entanto é difícil explicar a 20000 utilizadores que existe um dado que está relacionado entre vários processos e que vai ser utilizado por uma entidade externa. É muito difícil que as pessoas absorvam que para cada acção que façam as consequências que daí advêm.

No entanto, acho que é pedir demais a cada utilizador que saiba qual o destino de cada informação base que insere no sistema. Acho que é mais simples criar procedimentos e o sistema ajudar nesses procedimentos e nos passos que tem de seguir, dando menos livre arbítrio à informação que o utilizador pode introduzir, do que estarmos aqui horas e horas a falar e o sistema continuar aberto e permitir a introdução de informação errada.

Não poderiam ser criados mecanismos onde o próprio Sistema ajudasse o utilizador a preencher os campos?

Isto aqui é fundamental, eu creio que nos próximos tempos se vai trabalhar mais nisso. É necessário ter perfeita noção do que se vai extrair e da qualidade de dados que se quer. Neste caso o sistema tem falado de semelhantes e é necessário que comecemos a falar de iguais. Quando introduzimos algo pode ter características semelhantes, mas é impossível pudermos introduzir um igual. Neste momento não existe a figura de um igual no sistema. Pondo o mesmo nome, a mesma data de nascimento e o mesmo bilhete de identidade, tem que dar origem a uma só pessoa. Se uma pessoa tem um bilhete de identidade igual a outra, uma dessas pessoas tem que estar errada. A um veículo reporta-se a mesma situação, neste caso com a mesma matrícula, a não ser que seja um caso de matrículas falsas.

No entanto, se no início era difícil decidir que "portas" fechar, actualmente já existem oficiais, chefes e agentes com muita experiência e já é muito mais simples a nossa discussão com os técnicos do que era inicialmente, uma vez que parecia que

estávamos a falar uma linguagem diferente. Nós estávamos a reflectir numa determinada peça expediente e eles estavam a reflectir numa tabela de dados. Casar estas duas realidades foi complicado e creio sinceramente que muito bem se fez. Com a experiência e conhecimento que já se tem, vai ser fundamental mexer nos itens principais. Principalmente nesta questão de não criar itens iguais. Uma coisa é criar uma pessoa com uma certa altura e que utiliza óculos, que é suspeito de algo e outra coisa é criar uma pessoa que é conhecida, e essa não pode ser criada mais do que uma vez. Não podemos ter dez vezes a mesma pessoa criada. Cinco vezes o mesmo carro com a mesma matrícula, que umas vezes consta como furtado, outras vezes consta como normal.

Vai ter que se mexer a fundo nesta questão dos itens e do local, para que a informação com referência geográfica seja muito mais útil posteriormente para quem utiliza a informação que é introduzida no sistema. Têm que se criar mecanismos para que o utilizador introduza a informação o mais correcta possível sobre o local. Se formos inserir uma rua que não existe no sistema pelo menos temos que indicar a freguesia e concelho, uma vez que não pode inserir um local georreferenciado. Mas para o utilizador fazer isso, tem que ter uma consciência muito grande de que está a fazer isso e o sistema tem que o obrigar a explicar porque é que não está a utilizar um local pré-definido. Não pode ser simplesmente estar lá o campo "outros" e inserir lá algo, é preciso que o utilizador pesquise. Colocar no "outros" tem que dar mais trabalho e ligar o computador a mais partes do que simplesmente procurar, senão o utilizador vai ao mais simples para tentar acelerar as coisas.

Relativamente à supervisão, uma vez que não é aqui falada nem abordada em nenhuma das perguntas, é fundamental fazê-la no sistema. Quando temos uma peça de expediente verificamos se tem o português correcto e se está a tipificação correcta. Ninguém vê neste momento e só agora nos últimos tempos é que se começou a falar nisso, para que quem tenha as funções de supervisão também verificasse se os dados foram introduzidos de forma correcta. Só com a introdução da consola de despacho é que se começou a orientar e a ter um conjunto de obrigações para que o primeiro nível de despacho fosse efectivo. E esta obrigação do primeiro despacho saiu em Dezembro de 2010. Estamos a falar de quase 7 anos depois do sistema ter milhões de dados introduzidos, em que o utilizador sempre se sentiu livre para colocar o que lhe parecia mais correcto. Também nunca ninguém lhes disse que estavam a fazer mal a introdução. Depois de 6 anos a fazer a mesma coisa é normal que ache que está bem. Secalhar se depois lhe explicarem ele até percebe, mas tem de haver este trabalho de supervisão ou seja do primeiro nível de comando, mas também uma supervisão sobre o próprio sistema. Quem supervisiona o sistema tem que ver quem é que anda a colocar dados

mal e porque é que os coloca erradamente. Temos mais de 50% de outros, isso não pode acontecer. Tal como ter 20 vezes a mesma pessoa, é inadmissível. Temos que resolver isto rapidamente, não podemos arrastar no tempo a resolução destas questões.

Na sua opinião, para onde poderá evoluir o SEI (identificação pelo cartão de cidadão, por impressão digital, estatísticas georreferenciadas)?

Creio que o mais óbvio para já é a questão da georreferenciação da informação, tanto criminal, como de incidentes. Creio que será mais simples de implementar porque já existem ferramentas por trás que nunca foram desenvolvidas, mas que permitem esse trabalho de georreferenciação. Outro facto que é óbvio é a assinatura digital do expediente. Nós já temos isto no sistema que está automatizado, tanto a forma de assinar digitalmente como com o cartão de cidadão ou outra forma de certificação e isso acelera todo um circuito de despacho do próprio expediente. Uma das situações que era levantada pelos Comandantes de Esquadra era que tem que ler o papel, dar despacho no papel, ver no sistema e dar despacho no sistema. Estando tudo afinado o processo decorreria com maior fluidez. Os automatismos reduziriam muitas peças administrativas e muito trabalho burocrático. Dando lugar à assinatura electrónica até mesmo a própria comunicação entre a PSP e as entidades externas, sejam os tribunais ou organismos públicos, seria muito mais rápida.

Outro factor interessante seria a integração do SEI com outros sistemas de outros organismos públicos policiais e não policiais. Nos não policiais o mais óbvio seria a comunicação dos pedidos externos dos tribunais, uma vez que grande parte do trabalho manual que temos está relacionado com pedidos que vêm do tribunal que também os tem informatizados. Isto quer dizer que o serviço manual já caiu em desuso, especialmente em termos de desenvolvimento técnico a ser feito. É preciso é garantir a interligação dos sistemas que já têm os ficheiros informatizados com, neste caso, o nosso módulo de Pedidos Externos. Isto já é feito, nomeadamente com a ANSR, a nível do SCoT, que foi inicialmente um módulo do SEI e que foi individualizado e que funciona para a PSP e para a GNR. Todas estas integrações informatizadas fizeram com que desaparecesse o papel e que o trabalho burocrático que era feito passasse a ser todo feito pelo sistema e, actualmente, todos os passos estão a ser dados nesse sentido.

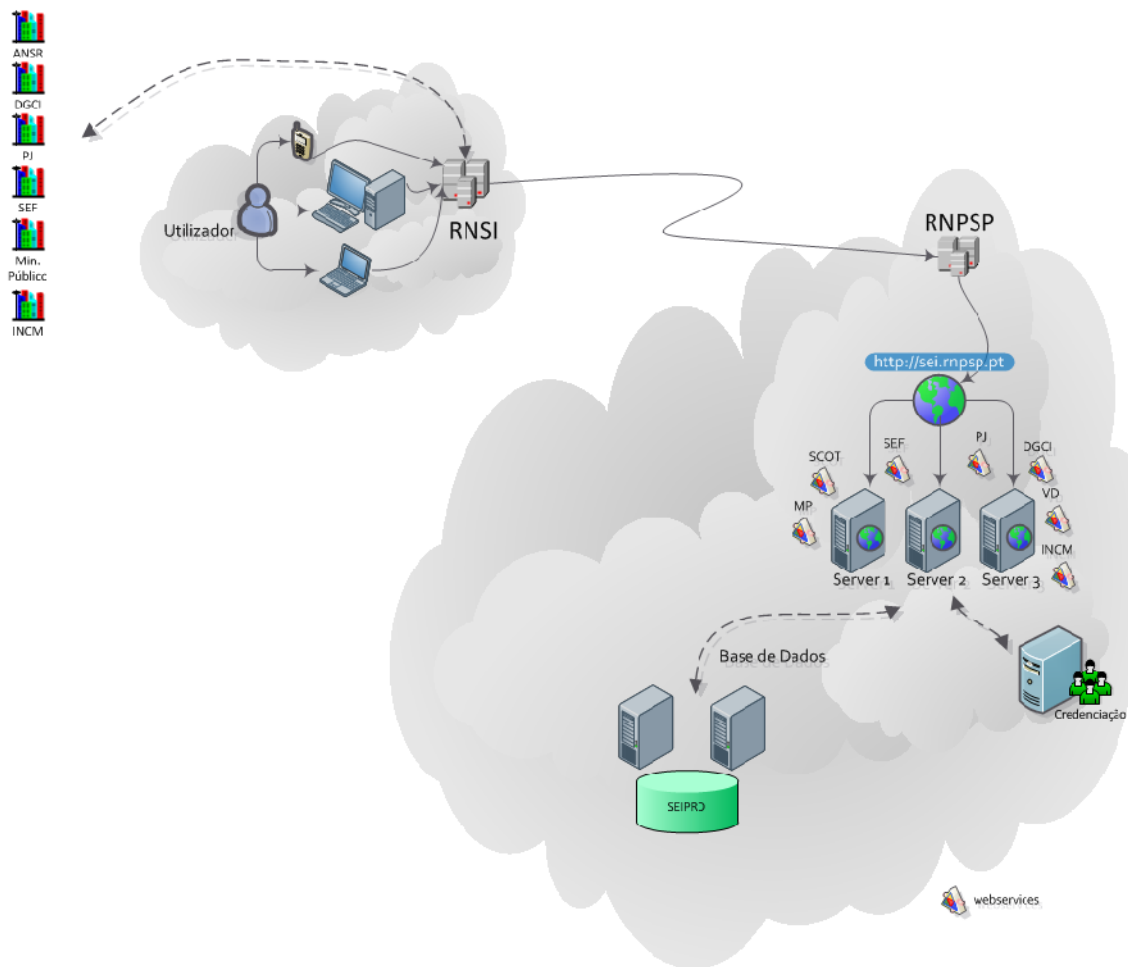
As outras integrações teriam de ser feitas com as bases de dados das outras polícias. Na altura decidiu-se que cada polícia teria o seu sistema autónomo de informações, mas que existiria uma plataforma comum onde seriam ligados todos esses sistemas, seja a Polícia Judiciária, o SEF, a GNR, etc. É o SIIC (Sistema Integrado de Informações Criminais) que através de uma forma transparente para o utilizador permite pesquisar as peças. Quanto mais informação temos, menos informação nos falta, porque

mais vale sabermos muito do que sabermos muito pouco e nesta parte das informações criminais tanto nós precisamos de informação que eles têm, como eles precisam de informação que nós temos. Depois existem problemas a nível estratégico dentro das organizações, que cabe a outros níveis decidir, mas para quem está no terreno são necessários esses dados para que, apesar de já termos muita coisa, corra tudo pelo melhor. Apesar de tudo o que já se encontra interligado, tudo o que puder vir a mais vai ser muito bom, porque esta troca de informação será muito útil e penso que será feita num curto prazo.

Outro dos desenvolvimentos está relacionado com um projecto que está a ser desenvolvido pela Direcção Nacional que é o Polícia XXI, que visa aproveitar para a tomada de decisão os dados que estão no SEI. O exemplo que foi dado foi um Comandante de Esquadra quando abre o computador, tem que ter um conjunto de dados sobre a sua área que estejam permanentemente comparados. Destacar se está a haver um problema com um determinado tipo de criminalidade, ou se os objectivos estão a ser cumpridos. Principalmente para evitar a extracção de dados e a criação de folhas de Excel em demasia. O objectivo é que os dados sejam permanentemente actualizados e que a análise seja diária para que se responda com muito mais urgência e rapidez a problemas que são detectados.

Os próximos passos vão ser muito neste sentido, apoio à tomada de decisão e na capacidade de extrair informação de onde nós queremos e o próprio sistema ser proactivo a depositar informação. Existem condições e nós temos a consciência e as ferramentas tecnológicas que nos permitem ir mais além, uma vez que nós temos o mais difícil de conseguir de todas as coisas: a informação.

Anexo G - Esquema de Comunicação do SEI



Anexo H - Requisição para aplicação dos questionários

Exmo. Senhor Director do Instituto Superior de Ciências Policiais e Segurança Interna

João Miguel Leitão Lemos, Aspirante a Oficial de Polícia n.º 247/152500 do XXIII Curso de Formação de Oficiais Polícia deste Instituto, no âmbito da sua Dissertação Final de Mestrado Integrado em Ciências Policiais, subordinada ao tema “Sistemas de Informação e Qualidade de Dados – o caso do Sistema Estratégico de Informação, Gestão e Controlo Operacional da Polícia de Segurança Pública”, vem mui respeitosamente solicitar a V. Ex.^a que seja oficializado o pedido para a aplicação de um questionário ao efectivo do Comando de Faro e do Comando de Braga.

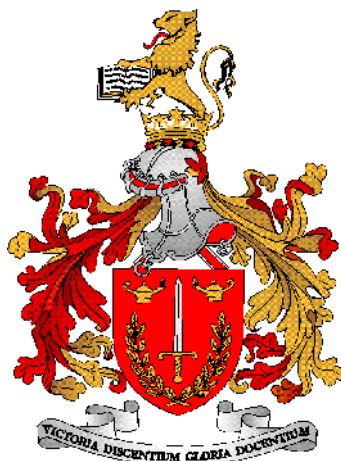
Pede diferimento,

Lisboa, 25 de Janeiro de 2011

João Miguel Leitão Lemos
Aspirante a O.P. n.º 247/152500

Anexo I - Questionário aplicado

Questionário n.º _____ (Não preencher)



INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS POLICIAIS E SEGURANÇA INTERNA **Dissertação Final de Mestrado em Ciências Policiais.**

João Lemos
Aspirante a Oficial de Polícia

INQUÉRITO POR QUESTIONÁRIO

O questionário que se segue é parte da dissertação final de Mestrado em Ciências Policiais intitulado **Sistemas de Informação e Qualidade de Dados – O caso do Sistema Estratégico de Informação, Gestão e Controlo Operacional da Polícia de Segurança Pública.**

O objectivo deste questionário é recolher informação dos utilizadores do SEI nas esquadras, para identificação de possíveis problemas com este sistema. Para a realização deste estudo é necessário conhecer a opinião e realidade vividas pelos elementos que trabalham com o SEI, recolhidas através deste questionário.

O questionário é confidencial e anónimo. Pedimos que expresse a sua opinião de forma sincera, para que possamos sugerir eventuais melhoramentos para o bom funcionamento do SEI. Neste sentido solicitamos a sua colaboração, agradecendo que responda a todas as perguntas do questionário.

As respostas devem ser assinaladas com uma cruz.

Muito obrigado pela sua colaboração.

Data: _____

I. CARACTERIZAÇÃO SÓCIO-DEMOGRÁFICA

1. Sexo:

1. Feminino 0
2. Masculino 1

2. Idade:

1. 20 - 24 anos 0
2. 25 - 29 anos 1
3. 30 - 34 anos 2
4. 35 - 39 anos 3
5. 40 - 44 anos 4
6. 45 - 49 anos 5
7. 50 - 54 anos 6
8. 55 - 59 anos 7
9. 60 - 64 anos 8

3. Habilitações Literárias

1. Menos de 4 anos de escolaridade 0
2. 4 anos de escolaridade 1
3. 6 anos de escolaridade 2
4. 9 anos de escolaridade 3
5. 11 anos de escolaridade 4
6. 12 anos de escolaridade/ curso técnico 5
7. Bacharelato ou curso médio 6
8. Licenciatura / Pós-Graduação 7
9. Mestrado 8
10. Doutoramento 9

II. CARACTERIZAÇÃO PROFISSIONAL

4. Local onde presta serviço:

1. Divisão de Faro 0
2. Divisão de Braga 1

5. Categoria:

1. Agente 0
2. Agente Principal 1
3. Chefe 2
4. Chefe Principal 3
5. Subcomissário 4
6. Comissário 5
7. Subintendente 6

6. Tempo de serviço: (incluindo período(s) de formação)

- | | | |
|--------------------|--------------------------|---|
| 1. Até 5 anos | <input type="checkbox"/> | 0 |
| 2. 5 - 9 anos | <input type="checkbox"/> | 1 |
| 3. 10 - 14 anos | <input type="checkbox"/> | 2 |
| 4. 15 - 19 anos | <input type="checkbox"/> | 3 |
| 5. 20 - 24 anos | <input type="checkbox"/> | 4 |
| 6. 25 - 29 anos | <input type="checkbox"/> | 5 |
| 7. 30 - 34 anos | <input type="checkbox"/> | 6 |
| 8. Mais de 35 anos | <input type="checkbox"/> | 7 |

7. Tipo de serviço que desempenha: (assinale todas as respostas aplicáveis)

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------|
| 1. Atendimento/Graduado de Serviço | <input type="checkbox"/> |
| 2. Apoio (Administrativo/Operacional) | <input type="checkbox"/> |
| 3. Patrulha (Apeada ou Auto) | <input type="checkbox"/> |
| 4. Programas especiais (PIPP, outros) | <input type="checkbox"/> |
| 5. Trânsito | <input type="checkbox"/> |
| 6. Equipas de Intervenção Rápida | <input type="checkbox"/> |
| 7. Adjunto do Comandante de Esquadra | <input type="checkbox"/> |
| 8. Comandante de Esquadra | <input type="checkbox"/> |
| 9. Adjunto do Comandante de Divisão | <input type="checkbox"/> |
| 10. Comandante de Divisão | <input type="checkbox"/> |
| 11. Outro; Qual? _____ | <input type="checkbox"/> |

III. CONHECIMENTO RELATIVAMENTE AO SEI

8. Na sua opinião como classifica a importância do SEI para o trabalho que realiza?

- | | | |
|---------------------|--------------------------|---|
| 1. Muito importante | <input type="checkbox"/> | 3 |
| 2. Importante | <input type="checkbox"/> | 2 |
| 3. Pouco importante | <input type="checkbox"/> | 1 |
| 4. Irrelevante | <input type="checkbox"/> | 0 |

9. Em termos gerais, qual a sua opinião sobre o SEI?

- | | | |
|--------------------|--------------------------|---|
| 1. Bastante eficaz | <input type="checkbox"/> | 3 |
| 2. Eficaz | <input type="checkbox"/> | 2 |
| 3. Pouco eficaz | <input type="checkbox"/> | 1 |
| 4. Nada eficaz | <input type="checkbox"/> | 0 |

10. Na sua opinião, quais as principais vantagens do SEI? (selecione, no máximo, 3 opções)

- | | |
|--|--------------------------|
| 1. Diminuiu as minhas tarefas de rotina | <input type="checkbox"/> |
| 2. Simplificou o meu trabalho | <input type="checkbox"/> |
| 3. Aumentou a minha produtividade | <input type="checkbox"/> |
| 4. Criei um repositório único de informação | <input type="checkbox"/> |
| 5. Aumento da capacidade de resposta do dispositivo policial | <input type="checkbox"/> |
| 6. Minimização da circulação de suportes físicos de informação (papel) | <input type="checkbox"/> |
| 7. Outro; Qual? _____ | <input type="checkbox"/> |

11. Na sua opinião quais as desvantagens do SEI? (selecione, no máximo, 3 opções)

1. Dificultou o meu trabalho
2. É de difícil utilização
3. O sistema é demasiado lento
4. Duplicação de informação
5. Preenchimento de informação desnecessária
6. Ocorrência de anomalias com frequência
7. Outro; Qual? _____

12. Na sua opinião caracterize a velocidade do SEI:

1. Muito boa 3
2. Boa 2
3. Razoável 1
4. Má 0

IV. CARACTERIZAÇÃO DA FORMAÇÃO

13. Tinha conhecimentos informáticos antes de trabalhar com o SEI?

1. Sim 0
2. Não 1

14. Recebeu formação para utilizar o SEI?

1. Sim 0 Se sim, passe à questão seguinte.
2. Não 1 Se não, passe à questão 19.

15. Quando recebeu formação pela última vez?

1. Há menos de 1 ano. 0
2. Há mais de 1 ano mas menos de 2 1
3. Há mais de 2 anos 2

16. Como avalia a formação recebida, quanto à qualidade da mesma, face às necessidades de trabalho com o SEI? (se frequentou várias formações reporte-se à mais recente)

1. Muito boa 3
2. Boa 2
3. Razoável 1
4. Má 0

17. Como avalia a formação recebida, quanto à quantidade ministrada, face às necessidades de trabalho com o SEI?

1. Muito boa 3
2. Boa 2
3. Razoável 1
4. Má 0

18. Qual a sua opinião sobre a carga horária da formação?

1. Muito boa 3
2. Suficiente 2

3. Razoável 1
4. Insuficiente 0

19. Qual a sua opinião sobre a necessidade de formação periódica relativamente ao SEI?

1. Muito necessária 3
2. Necessária 2
3. Razoável 1
4. Não necessária 0

IV. UTILIZAÇÃO DO SEI

20. Qual é o módulo que utiliza mais?

1. Gestão de Ocorrências 0
2. Investigação Policial 1
3. Acidentes 2
4. Informações Policiais 3
5. Planeamento e Escalas 4
6. Pedidos Externos 5
7. Despacho 6

21. No âmbito do SEI, sabe o que se entende por semelhantes?

1. Sim 0 Se sim, passe à questão seguinte.
2. Não 1 Se não, passe à questão 24.

22. Na sua opinião o elevado número de semelhantes existentes no SEI deve-se a: (selecione, no máximo, 3 opções)

1. O SEI é muito confuso
2. Os dados não são de confiança
3. Desinteresse em fazer a associação de semelhantes por parte de quem elaborou expediente
4. Falta de tempo durante a elaboração do expediente
5. Sistema muito lento
6. Pouca exactidão na pesquisa de semelhantes pelo sistema
7. Formação deficiente
8. Outro; Qual? _____

23. Quando o sistema o alerta para a existência de semelhantes costuma:

1. Ignorar o alerta e introduzir um novo registo 0
2. Consultar alguns semelhantes e se necessário introduzir um novo registo 1
3. Consultar todos os semelhantes e se necessário introduzir um novo registo 2
4. Outro; Qual? _____ 3

24. Na sua opinião, a sua utilização do SEI tem contribuído para a qualidade dos dados existentes?

1. Sim 0
2. Não 1