



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"

JANUÁRIO ALBINO NHACUONGUE

**INFORMAÇÃO E SEGURANÇA PÚBLICA:
modelo de banco de dados para a gestão de informações em Moçambique**

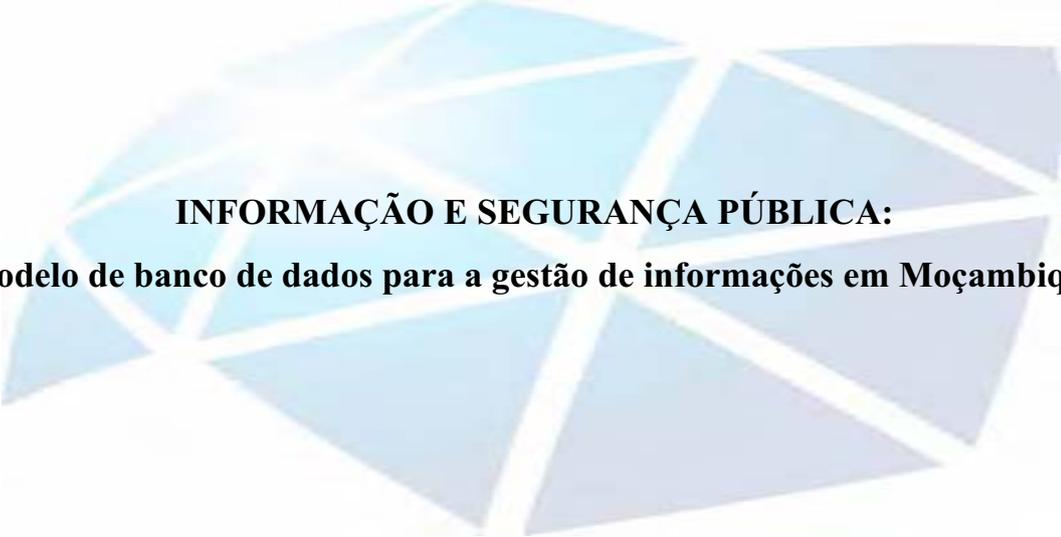


APOIO



Marília – SP
2011

JANUÁRIO ALBINO NHACUONGUE



**INFORMAÇÃO E SEGURANÇA PÚBLICA:
modelo de banco de dados para a gestão de informações em Moçambique**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Faculdade de Filosofia e Ciências da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Ciência da Informação.

Área de concentração: Informação, Tecnologia e Conhecimento

Linha de Pesquisa: Informação e Tecnologia

Orientadora: Prof^ª. Dra. Plácida L. V. Amorim da Costa Santos

Marília - SP
2011

Ficha catalográfica elaborada pelo
Serviço Técnico de Biblioteca e Documentação – UNESP – Campus de Marília

N576i	<p>Nhacuongue, Januário Albino. Informação e segurança pública: modelo de banco de dados para a gestão de informações em Moçambique / Januário Albino Nhacuongue. – Marília, 2011. 153 f. ; 30 cm.</p> <p>Dissertação (Mestrado – Ciência da informação) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Filosofia e Ciências, 2011.</p> <p>Bibliografia: f. 133-140 Orientadora: Plácida Leopoldina Ventura Amorim da Costa Santos</p> <p>1. Informação e tecnologia. 2. Gestão da informação. 3. Banco de dados. 4. Segurança pública. 5. Ambiente informacional digital. 6. Modelagem de dados I. Autor. II. Título.</p> <p>CDD 005.73</p>
-------	--

JANUÁRIO ALBINO NHACUONGUE

**Informação e Segurança Pública:
modelo de banco de dados para a gestão de informações em Moçambique**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Faculdade de Filosofia e Ciências da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Ciência da Informação.

BANCA EXAMINADORA:

Presidente e Orientadora:

Profª. Dra. Plácida Leopoldina V. A. da Costa Santos
Departamento de Ciência da Informação
Faculdade de Filosofia e Ciências
Universidade Estadual Paulista – UNESP, Campus de Marília

Membro Titular:

Prof. Dr. Elvis Fusco
Departamento de Ciência da Computação
Fundação de Ensino Eurípides Soares da Rocha– UNIVEM,
Campus de Marília

Membro Titular:

Prof. Dr. Ricardo César Gonçalves Santana
Departamento de Ciência da Informação
Faculdade de Filosofia e Ciências
Universidade Estadual Paulista – UNESP, Campus de Marília

Marília
2011

Onde está a sabedoria que nós perdemos no conhecimento? Onde está o conhecimento que nós perdemos na informação?

Thomas Stearns Eliot (1888 – 1965)

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à minha amável filha Cindy

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, especialmente à minha mãe Ana que laboriosamente determinou a construção tanto do meu perfil acadêmico, como da minha personalidade.

Aos meus irmãos que sempre de forma direta ou indireta me apoiaram neste longo e sinuoso caminho acadêmico.

Ao Ministério da Ciência e Tecnologia de Moçambique e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Brasil que financiaram esta pesquisa.

Ao Ministério do Interior e ao Comando Geral da PRM de Moçambique pela oportunidade de desenvolver este trabalho.

Ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da UNESP de Marília que de forma sublime aceitou o meu projeto de pesquisa, permitindo o ingresso no curso.

À professora Silvana A. B. G. Vidotti que mais do que coordenadora do Conselho do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, desempenhou gentilmente o papel de mãe, auxiliando-me na inserção no programa.

À professora Plácida L. V. A. da Costa Santos que de forma deslumbrante aceitou a árdua missão de orientar este trabalho de pesquisa.

À professora Mariângela S. L. Fujita, pela qual tenho grande admiração.

À Secretaria de Pós-Graduação, especialmente à Carol Luvizotto que incansavelmente me apoiou no esclarecimento de vários aspectos durante a fase de submissão do projeto de pesquisa e do curso.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da UNESP de Marília, especialmente aos professores Edberto Ferneda e Ricardo C. G. Santana que contribuíram significativamente para a materialização desta pesquisa.

A todos os meus amigos e estudantes da UNESP com os quais convivi, especialmente Walter C. Oliveira e Fernando Vechiato.

A todos aqueles que não tendo me apoiado, não atrapalharam o desenvolvimento desta pesquisa.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Modelo metodológico de estudo de caso.....	24
Figura 2: Modelo geral do SIG	52
Figura 3: Ciclo de vida Espiral.....	53
Figura 4: Modelagem de dados	65
Figura 5: Diagrama Entidade – Relacionamento	66
Figura 6: Tabulação cruzada de ocorrências por nome e local	74
Figura 7: O processo de desenvolvimento da arquitetura da informação	77
Figura 8: Mapas de África e de Moçambique.....	82
Figura 9: Organograma da PRM.....	86
Figura 10: Organograma do Comando Geral da PRM.....	88
Figura 11: Fluxo das ocorrências na PRM.....	94
Figura 12: Diagrama entidade – relacionamento (DER).....	96
Figura 13: Diagrama de estrutura de dados (DED).....	97
Figura 14: Modelo do BD da PRM.....	109
Figura 15: Dados dos DOSPs.....	109
Figura 16: Dados dos DEPTOs	110
Figura 17: Dados das Esquadras, Comandos Distritais, Repartições e Destacamentos que registram as ocorrências	111
Figura 18: Dados sobre os tipos de ocorrência	111
Figura 19: Dados sobre as pessoas.....	112
Figura 20: Dados sobre as pessoas (cont.)	113
Figura 21: Dados sobre os funcionários.....	113
Figura 22: Dados sobre as patrulhas	114
Figura 23: Dados sobre a atuação dos funcionários.....	114
Figura 24: Dados sobre a participação dos funcionários nas patrulhas.....	115
Figura 25: Dados sobre as ocorrências.....	115
Figura 26: Descrição sobre as ocorrências (cont.)	116
Figura 27: Dados sobre o endereço das ocorrências	117
Figura 28: Dados sobre a vitimização	118
Figura 29: Dados sobre a autoria.....	118
Figura 30: Dados sobre os tipos de danos resultantes das ocorrências	118
Figura 31: Dados sobre os resultados das ocorrências.....	119
Figura 32: Resultado da consulta sobre tipos de ocorrências, nomes das delegacias, data, hora, bairro e local de registro	120
Figura 33: Resultado da consulta sobre tipos de ocorrências que resultaram em óbitos	121
Figura 34: Resultado da consulta sobre nomes dos funcionários que ingressaram na PRM antes do ano de 2007, sua categoria e respectivos anos de ingresso	122
Figura 35: <i>Layout</i> do <i>website</i> da PRM.....	124
Figura 36: Código XHTML do <i>website</i> da PRM	126
Figura 37: Página principal do <i>website</i> da PRM.....	127
Figura 38: Esquadra eletrônica do <i>website</i> da PRM	128
Figura 39: Boletim eletrônico do <i>website</i> da PRM	129

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AI	Arquitetura da Informação
Art.	Artigo
BS 7799	<i>British Standard 7799</i>
BD	Banco de Dados
CI	Ciência da Informação
COBIT	<i>Control Objectives for Information and Related Technology</i>
CRM	Constituição da República de Moçambique
CSS	<i>Cascading Style Sheets</i>
DCL	<i>Data Control Language</i>
DDL	<i>Data Definition Language</i>
DED	Diagrama de Estrutura de Dados
DEPTO	Departamento
DER	Diagrama Entidade – Relacionamento
DML	<i>Data Manipulation Language</i>
DOSP	Direção de Ordem e Segurança Pública
DQL	<i>Data Query Language</i>
DTL	<i>Data Transaction Language</i>
DW	Data Warehouse
FER	Forças Especiais e de Reserva
FDS	Forças de Defesa e Segurança
HTML	<i>Hypertext Markup Language</i>
MER	Modelo Entidade - Relacionamento
PRM	Polícia da República de Moçambique
TIC	Tecnologias da Informação e Comunicação
SGBD	Sistema Gerenciador de Banco de Dados
SIG	Sistema de Informações Gerenciais
W3C	<i>World Wide Web Consortium</i>
XHTML	<i>eXtensible Hypertext Markup Language</i>
XML	<i>eXtensible Markup Language</i>

NHACUONGUE, Januário Albino. **Informação e segurança pública: modelo de banco de dados para a gestão de informações em Moçambique**. Marília: UNESP, 2010. 153f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Faculdade de Filosofia e Ciências, UNESP – Marília.

RESUMO

O atual estágio da sociedade em rede modela os processos de produção, preservação e fluxo de informações através da aplicação das tecnologias da informação e comunicação (TIC). Este cenário impulsionado pelo uso de ambientes informacionais digitais, especificamente a *Internet*, impera novas reflexões no nível de qualquer ator social sobre as potencialidades do uso estratégico das TIC em prol da revitalização dos processos internos, com vista à inserção na sociedade de informação. O comércio eletrônico e a publicação de serviços públicos *on-line* que vêm sendo adotados pela maioria das organizações são exemplos elucidativos dos ganhos que as tecnologias proporcionam para o desenvolvimento em todas as dimensões políticas, sociais e econômicas. Neste processo observa-se uma dual necessidade, tanto na arquitetura dos ambientes informacionais digitais para uma maior usabilidade e acessibilidade, como no aperfeiçoamento dos repositórios digitais de modo a garantir a recuperação das informações preservadas para o uso e re-uso. A Polícia da República de Moçambique (PRM) é uma organização de prestação de serviços de natureza público, mormente a segurança pública, defesa da legalidade democrática e dos direitos dos cidadãos que se circunscreve neste espécime. Deste modo, o estudo visa explorar as potencialidades da criação do banco de dados (BD) e do ambiente informacional digital para a gestão de informações sobre a segurança pública em Moçambique pela parte da PRM. Para tal, adota-se o estudo de caso para obter dados com maior nível de detalhamento e ponderar outros aspectos não previstos previamente pela pesquisa. A coleta de dados, entre diversas técnicas, através da observação participante durante a experiência na organização norteou o trabalho de pesquisa, cujos resultados revelam-se de suma importância na medida em que, além de estimular a produção de informações na área, vão garantir os mecanismos de coleção, organização, armazenamento e recuperação de informações, flexibilizando o processamento para a tomada de decisões céleres em resposta das necessidades coletivas públicas.

Palavras - chave: Informação e tecnologia. Banco de dados. Modelagem de dados. Ambiente informacional digital. Gestão de informações. Segurança pública.

NHACUONGUE, Januário Albino. **Information and public safety: model database for managing information on Mozambique**. Marília: UNESP, 2010. 153f. Dissertation (Masters Degree in Information Science) - Graduate Program in Information Science, College of Philosophy and Sciences, UNESP - Marília.

ABSTRACT

The current state of the network society shapes the processes of production, preservation and flow of information through the application of information technology and communication (ICT). This scenario driven by the use of digital information environments, specifically the Internet, reign new reflections on the prevailing level of any social actor on the potential strategic use of ICTs towards the revitalization of internal processes with a view to inclusion in the information society. E-commerce and publishing on-line public services that have been adopted by most organizations are clear examples of technologies that provide gains for development in all political, social and economic dimensions. In this process there is a dual need, both in the architecture of digital information environments for greater usability and accessibility, as the improvement in digital repositories to ensure the retrieval of information preserved for use and re-use. The Police of the Republic of Mozambique (PRM) is a service of public nature, especially public safety, democratic legality and rights of citizens is limited in this specimen. Thus, the study aimed to explore the potential of creating the database (DB) and the digital information environment for managing information about public security in Mozambique for the part of the PRM. To this end, we adopted the case study to obtain data with greater detail and to consider other aspects not previously covered by the research. The data collection among various techniques, including participant observation during the experience in organizing guided the research work, whose results turn out to be extremely important in that, besides stimulating the production of information in the area, will ensure the mechanisms for collection, organization, storage and information retrieval, making flexible the processing for rapid decisions in response to collective needs.

Keywords: Information and Technology. Database. Data modeling. Digital information environment. Information management. Public safety.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	13
CAPÍTULO - I FUNDAMENTAÇÃO DA PESQUISA.....	15
1.1 Justificação da escolha do tema.....	15
1.2 Problema da pesquisa	16
1.3 Relevância do tema.....	17
1.4 Delimitação do tema.....	20
1.5 Objetivos.....	20
1.6 Metodologia.....	21
1.6.1 Método de abordagem	22
1.6.2 Métodos de procedimento	22
1.6.2.1 Conceito de Estudo de Caso e sua aplicação.....	23
1.6.2.2 Modelo metodológico de Estudo de Caso	24
CAPÍTULO – II DEFINIÇÃO DE TERMOS E VARIÁVEIS	26
2.1 Segurança Pública.....	26
2.1.1 O Crime como fator de Insegurança Pública.....	28
2.1.2 Teorias Científicas sobre a Prevenção do Crime.....	30
2.1.2.1 Teoria de Aplicação das Penas.....	30
2.1.2.2 Teorias de Proximidade aos Interesses da Colectividade.....	32
2.1.2 Delegacias Eletrônicas no âmbito da Gestão da Segurança Pública	34
2.2 Informação.....	35
2.2.2 Observações críticas ao Modelo de Buckland face à Teoria da Comunicação	38
2.2.3 Informação Policial ou Conhecimento Policial?	41
2.3 Tecnologias da Informação	44
2.4 Sistemas de Informação.....	48
2.4.2 Desenvolvimento e Implementação do SIG	50
2.5 Segurança da Informação	54
2.5.1 Metodologias em Segurança da Informação	55
2.6 Banco de Dados	59
2.6.2 Modelagem de Dados	61
2.6.2.1 Modelo Entidade-Relacionamento (MER).....	63
2.6.2.2 Diagrama Entidade-Relacionamento (DER)	64
2.6.3 Linguagem SQL	66
2.7 <i>Data Warehouse (DW)</i>	72
2.8 A Arquitetura do Ambiente Informacional Digital	75
CAPÍTULO – III ORGANIZAÇÃO EM ESTUDO.....	81
3.1 Situação Geográfica, População e Economia	81
3.2 História e Sistema Político de Moçambique.....	83
3.3 Polícia da República de Moçambique	85
3.4 A PRM no Ordenamento Jurídico e na Política Pública	89

CAPÍTULO – IV MODELO DO BANCO DE DADOS E DO AMBIENTE INFORMACIONAL DIGITAL PARA A GESTÃO DE INFORMAÇÕES NA PRM.....	93
4.1 Banco de Dados	93
4.1.5 Apresentação dos Dados no Banco de Dados	109
4.2 Ambiente Informacional Digital (<i>Website</i>)	123
4.2.1 Arquitetura do Ambiente Informacional Digital	123
CAPÍTULO – V CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	131
REFERÊNCIAS	133
APÊNDICES.....	141

INTRODUÇÃO

Desde o surgimento do homem primitivo, a necessidade da preservação da informação figurou-se no leque das preocupações da humanidade e várias tecnologias vêm sendo cronologicamente desenvolvidas para o efeito. Com o recente advento da *Internet* em 1990 que revolucionou o processo da comunicação, novos desafios se impõem perante qualquer pessoa singular ou coletiva, como corolário da sua inserção nos novos processos que se consubstanciam em novas formas de ser e de estar da sociedade da informação.

A Ciência da Informação (CI), valendo-se da multidisciplinaridade vai ao encontro de outros campos em relação aos quais existem aspectos comuns emergentes da explosão informacional, como ciência da computação. Também se vale da interdisciplinaridade para congregar diferentes olhares em torno do problema comum da recuperação da informação na era da informação, bem como da transdisciplinaridade para resolver questões específicas desse problema com campos, como a biblioteconomia e arquivologia. Sem perder a sua robustez científica, torna-se o fundamento metodológico para processos que garantem a produção, processamento, descrição, difusão, preservação, recuperação, ou seja, de todo o processo de fluxo e refluxo de informações.

A revolução da era digital não subtrai a importância dos tradicionais bancos de dados pelo contrário, os revitaliza através de processos que garantam que as informações neles contidas possam ser cada vez mais acessíveis e recuperáveis com recursos de ferramentas da *Web*. Neste sentido, os ambientes digitais tornam-se espelhos através dos quais se podem visualizar quaisquer conteúdos informacionais, por isso a sua arquitetura vislumbra novos contornos sobre o comportamento informacional que incide sobre a busca, seleção e uso da informação. A presente pesquisa procura elucidar a importância da investigação e implementação das tecnologias emergentes pelas organizações.

O trabalho encontra-se estruturado em cinco capítulos, dos quais o primeiro aborda aspectos sobre a fundamentação da pesquisa relacionados com a escolha, delimitação e relevância do tema, problema de pesquisa, questões de pesquisa, objetivos gerais, específicos e práticos, bem como com a metodologia desencadeada. O segundo capítulo discute os principais termos envolvidos no tema da pesquisa e apresenta a metodologia para a criação do banco de dados (BD) e do ambiente informacional digital. O terceiro capítulo descreve a organização em estudo no

caso, delineando o contexto da sua origem, evolução, organização e competências. O quarto capítulo é relativo à materialização do estudo, através da apresentação dos modelos de BD e do ambiente informacional digital propostos para garantir a eficiência e eficácia na gestão de informações pela Polícia da República de Moçambique (PRM). O último capítulo é relativo às considerações finais e recomendações proporcionadas pela pesquisa.

O trabalho também apresenta as referências bibliográficas e apêndices relativos ao processo de codificação dos órgãos envolvidos no registro e tramitação de ocorrências policiais que constituem entidades do BD e dos tipos de ocorrências registradas com maior incidência pela PRM.

CAPÍTULO - I

FUNDAMENTAÇÃO DA PESQUISA

O capítulo I aborda de forma sucinta os aspectos de caráter científico e profissional que motivaram a escolha do tema da pesquisa, a delimitação da extensibilidade e da perspectiva de abordagem, bem como a sua relevância pelo caráter de atualidade e necessidade. De igual modo, descreve o problema central que se preza solucionar, apresentando concomitantemente as questões que a pesquisa pretende responder e os objetivos a alcançar. Também apresenta os fundamentos sobre a metodologia aplicada para a satisfação dos objetivos da pesquisa.

1.1 Justificação da escolha do tema

O tema da presente pesquisa tem uma gênese de caráter acadêmico e profissional. Do ponto de vista acadêmico, o tema está fundado no particular interesse que o autor vem demonstrando na área da informação e das tecnologias, a partir das dificuldades encontradas no âmbito dos estudos de graduação, maior parte das quais estavam relacionadas à falta de preservação, difusão e difícil recuperação das informações produzidas em diversas áreas de Moçambique, com particular realce para a área da segurança pública, que pudessem responder à demanda das diversas facetas do conhecimento nas disciplinas do curso. Já profissionalmente, o interesse pelo tema alargou-se em grande medida a partir do vínculo laboral enleado entre o autor e o Ministério do Interior no ano de 2005, uma instituição responsável pela defesa e segurança, ao lado do Ministério da Defesa Nacional e dos Serviços de Informação e Segurança do Estado (SISE). Ora, estas instituições não dispõem de bancos de dados ou *Websites* que possam garantir o provimento de informações básicas para as respectivas instituições e para os cidadãos, bem assim para a interação entre elas e com forças congêneres de outros Países.

O interesse pelo tema foi se notabilizando cada vez mais quando o autor foi afeto à Sala de Operações do Comando Geral da PRM, um órgão máximo que no âmbito das atribuições e competências da Polícia, é responsável pela planificação, direção, coordenação e controle de todas as atividades técnico-operativas que influenciam a ordem e segurança pública nacional. Nesta, o autor passou a desempenhar as funções de Oficial de Informação, trabalhando numa

situação em que a maioria das informações se encontrava na forma analógica, sem nenhuma política de armazenamento, tornando se quase impossível a sua recuperação.

1.2 Problema da pesquisa

As Forças de Defesa e Segurança (FDS), em Moçambique, são responsáveis pela recolha, investigação e aplicação de todo o tipo de informações que, de forma direta ou indireta, afetam a segurança, a paz e a circulação normal de pessoas e de bens no interior do Estado ou na região na qual se encontram inseridas e, por conseguinte, devem ser dotadas de pessoas qualificadas no uso estratégico de tecnologias para o sucesso da sua missão (POLÍTICA DE DEFESA E SEGURANÇA DE MOÇAMBIQUE). Contudo, como se referiu anteriormente, no caso de Moçambique, tal não se observa por vários motivos como a falta da valorização das políticas de aplicação de tecnologias de gestão da informação pelo próprio Estado, dificuldades financeiras, insuficiência de técnicos qualificados capazes de despertar nas instituições enraizadas nos métodos tradicionais de trabalho a importância da adoção das referidas tecnologias.

No caso concreto da PRM, verifica-se uma grande controvérsia pelo fato de ser, segundo o art. 11º da Política supracitada, o maior responsável pela defesa da ordem e segurança públicas, face à situação da paz efetiva que se vive no País e não possuir ferramentas tecnológicas eficientes e efetivas da gestão da informação no seu funcionamento. Além de não possuir um ambiente informacional digital, por exemplo, um *Website* que pudesse responder ao modelo atual da administração pública que preconiza a disposição da informação como primeiro requisito à satisfação das necessidades coletivas, também não possui pelo menos um BD ou acervo capaz de propiciar a informação e divulgar os estudos ou trabalhos da área para a sua revitalização.

A falta de um BD que garanta informações organizadas com mínimas duplicações, e com maior e rápido processamento de dados para atender a diversas necessidades da PRM, conforme (SILVA, 2001; OLIVEIRA, 2004), dificulta o trabalho e, na maioria das vezes, culmina na violação dos direitos fundamentais dos cidadãos. Um exemplo elucidativo verifica-se nos casos em que um cidadão é interpelado fazendo-se transportar em um veículo suspeito e a resposta da busca de dados leva horas ou dias, infringindo-se o direito à liberdade e sem o ressarcimento

posterior do prejuízo pelo Estado¹. Outra situação verifica-se quando a Polícia de outro Estado ou da INTERPOL² (*International Criminal Police Organization* – Organização Internacional da Polícia Criminal) necessita informações sobre pessoas suspeitas de envolvimento em atos criminais e a resposta também chega a levar dias.

Nesse cenário, a pesquisa se delimita na modelagem de dados a partir de conceitos operatórios da Ciência da Computação e na busca por solução para o seguinte questionamento: a área da Ciência da Informação oferece subsídios e métodos para a gestão da informação, sua descrição, identificação, armazenamento, indicação de padrões de metadados que possam ser incorporadas pela Polícia da República de Moçambique, no tratamento das informações por ela produzidas?

A situação parcialmente descrita apresenta dois extremos do mesmo problema, ou seja, a aplicação das tecnologias de gestão da informação, por um lado e a segurança, por outro, o que permite a elaboração de outras perguntas:

- De que forma a criação de um banco de dados e a arquitetura de um ambiente informacional digital poderão impulsionar a sistematização e incremento do conhecimento na área da segurança pública em Moçambique?
- Que processos e metodologias devem ser observados na criação do banco de dados e da arquitetura do ambiente informacional digital?
- Que sistemas podem ser acoplados ao banco de dados e ao ambiente da *web* com vista à uma gestão de informações de qualidade e a tomada de decisões céleres?
- Quais tecnologias de informação e de que forma devem ser adotadas na defesa da ordem e segurança públicas para uma efetiva gestão de informações?

1.3 Relevância do tema

O tema a ser desenvolvido é relevante pelo seu caráter atual. Desde o fim da segunda guerra mundial, a produção científica evidenciou-se cada vez mais em termos da quantidade da

¹ Conforme o art. 58º da Constituição da República de Moçambique, o Estado é responsável pelos danos causados por atos ilegais dos seus agentes, no exercício das suas funções, sem prejuízo do direito de regresso.

² Organização internacional que ajuda na cooperação de polícias de diferentes países. Surgiu na Áustria, no ano de 1923, mas atualmente a sua sede é em Lyon, na França. Trata-se de uma central de informações para que as polícias de todo o mundo possam trabalhar integradas no combate ao crime transfronteiriço.

informação pelo envolvimento maior nas pesquisas de diferentes áreas para a especialização e sistematização do conhecimento. Este movimento foi consideravelmente notório nos EUA, impulsionado pelos recursos financeiros e materiais transferidos da Alemanha, bem assim pela atividade de cerca de 6000 cientistas coordenados pelo Vannevar Bush, o que mais tarde viria a contribuir para a sociedade em rede, embora esta existisse desde 1895, segundo Passareli (2008), com os trabalhos de Otlet e La Fontaine, principalmente sobre a criação do Escritório central das associações internacionais e da rede universal de informação e documentação, o *Mundaneum*.

A fase atual da sociedade em rede é o sinônimo do uso da *Internet*, impulsionado pelo *Mundaneum* e cujo auge foi em 1990 com o desenvolvimento da WWW (*World Wide Web*) pelo inglês Berners-Lee a partir da síntese do *on-line system* e do mouse de Engelbart; do *xanadu*, hipertexto aberto e auto-evolutivo de interligação de informações desenvolvido por Ted Nelson, bem como do sistema *hypercard* de interconexão de informações de Bill Atkinson. Este projeto foi posteriormente revolucionado, por um lado, pela *Microsoft*, com a introdução do *software windows 95* e do navegador *Internet explorer* em 1995 e, por outro, pelos movimentos estudantis de produção de *softwares* abertos, de redes de computadores e de distribuição de protocolos de comunicação, culminando com o ciberespaço (CASTELLS, 2003, p.13).

Conforme afirma Lévy (1999, p.25), a emergência do ciberespaço conceituado por - interconexão mundial de computadores e suas memórias que garantem uma comunicação aberta, acompanha, traduz e favorece a evolução da sociedade. Por outras palavras, a atual globalização torna o centro e a periferia cada vez mais concêntricos pelo fluxo da informação e as tecnologias de informação e comunicação (TIC) condicionam a sociedade, na medida em que abrem outras opções quase que determinantes para o “*status quo*” da mesma.

No contexto do Direito Internacional Público, a segurança constitui o ponto de espora de qualquer Estado. Ela ocupa o topo da hierarquia de todas as suas atribuições, enquanto que as outras áreas só resultam e se tornam eficientes quando a segurança tenha sido garantida. Equivale isto dizer que apenas o país que está em paz efetiva será capaz de garantir o seu desenvolvimento econômico, almejado pela maioria dos países africanos que após as guerras levadas a cabo com vista à sua libertação da dominação colonial, mergulharam-se em outros conflitos motivados pelas lutas de poder entre diversos grupos étnicos, posse de terra, exploração de recursos minerais, devastando cada vez mais as suas economias já empobrecidas. Seguem-se os exemplos de Zimbábue, Burundi e Somália que continuam assolados por crises políticas que geram

insegurança nos cidadãos e conseqüentes refúgios nos territórios de países vizinhos. Nesta linha, no interior dos Estados de refúgio indubitavelmente forma-se um novo tecido político, econômico e social, caracterizado por novos comportamentos, aumento de desemprego³, criminalidade, etc., obrigando as FDS a adotar novas políticas e metodologias de censura ético-jurídica. Nos Estados em guerra ou com o elevado índice de criminalidade, o investimento torna-se fator de risco e conseqüentemente, permanecem subdesenvolvidos.

Na Declaração do Milênio⁴ estabeleceu-se dos demais objetivos do Desenvolvimento do Milênio cuja meta é o ano de 2015, a acessibilidade à informação, em cooperação com o setor privado, dos benefícios das novas tecnologias, em especial das tecnologias de informação e comunicação. Como se pode depreender é preocupação mundial o alcance eqüitativo do desenvolvimento em todos os domínios, particularmente dos benefícios proporcionados pelas TIC.

Como afirma Le Coadic (1996, p.8), a explosão da informação traduz a sua internacionalização, tornando complexo e curto o tempo entre a sua coleta, tratamento e a tomada de decisões. Deste modo, torna-se premente a busca de sistemas de tratamento da informação em estruturas tecnológicas que encurtam o tempo de busca e processamento da informação para a satisfação das diversas necessidades. Na área da segurança pública, devido à demanda primária pela satisfação do bem estar e proteção da propriedade, o fluxo de informações é cada vez mais considerável que o seu monitoramento mostra-se impossível sem recursos tecnológicos.

Nesse contexto se pode notar que a área da CI apresenta-se como a que oferece uma estrutura conceitual e metodológica para subsidiar os vários aspectos do problema, principalmente pelo seu papel preponderante para a evolução da sociedade da informação, através da sua preocupação com a dimensão humana e social (SARACEVIC, 1995). De fato, embora qualquer área de conhecimento trabalhe com informação, a CI tem o papel centralizador pela sua profundidade e complexidade peculiares na análise de aspectos não apenas relacionados com a

³ O problema das emigrações como resultado dos conflitos internos foi vivido na região da SADC (Comunidade dos países de desenvolvimento da África Austral), em que cidadãos dos países africanos beligerantes, majoritariamente moçambicanos, emigraram em massa para a África do Sul que estava economicamente estável, gerando naquele Estado entre outros problemas, o desemprego, a desnutrição e doenças endêmicas. Esta situação culminou com a revolta dos nativos, consubstanciada em manifestações xenófobas iniciadas em 11 de Maio de 2008, em Johannesburg, a capital econômica do país e posteriormente espalhadas por outras cidades e que resultaram em 42 mortos e centenas feridos.

⁴ *Millennium Development Goals*, adotada aos 8 de Setembro de 2000 pelos 191 Estados membros da Assembléia Geral das Nações Unidas que participaram na Cúpula do Milênio, em Nova Iorque.

produção, coleção, organização, armazenamento e recuperação, como também no estudo do comportamento informacional dos usuários e suas necessidades específicas.

1.4 Delimitação do tema

O estudo está orientado para uma análise da proposta de implementação de um sistema de gerenciamento de informações considerando o uso estratégico das TIC no setor da segurança do Estado do ponto de vista interno, isto é, do uso das tecnologias visando à gestão de informações em defesa da ordem e segurança pública de Moçambique, especialmente na modelagem do banco de dados e da arquitetura do ambiente informacional digital para a sua interface.

Com base na Política de Defesa e Segurança de Moçambique, a defesa da ordem e segurança também é incumbida a outros órgãos responsáveis pela aplicação da lei e à sociedade em geral e o termo segurança pública envolve, além da polícia, outros serviços como, defesa do consumidor, saúde pública, defesa civil, gestão de calamidades, entre outras entidades. Contudo, a análise da pesquisa incidiu apenas para a PRM, no domínio da criminalidade.

O objeto de estudo da pesquisa é a gestão de informações sobre a segurança pública a partir da criação do banco de dados e da sua interface em ambiente informacional digital.

O estudo desencadeou-se numa perspectiva tecnológica e social. Ora, do ponto de vista da perspectiva tecnológica, abordam-se vários processos, técnicas e metodologias da arquitetura dos referidos ambientes para a especificidade de domínios; enquanto que a perspectiva social analisa os diferentes contornos da transformação e evolução de toda a cultura de uma sociedade, decorrentes do uso dessas tecnologias.

1.5 Objetivos

Com base no problema e no objeto de pesquisa apresentados, o estudo preza satisfazer os seguintes objetivos:

1.5.1 Gerais

- Descrever os elementos da arquitetura da informação para o ambiente da segurança pública;
- Analisar o papel dos sistemas de informação na gestão de informações no processo de tomada de decisão na PRM;
- Analisar a criação do modelo BD para a gestão de informações em prol da segurança pública pela PRM a partir dos conceitos da Ciência da Informação.

1.5.2 Específicos

- Descrever elementos da arquitetura da informação para ambientes digitais;
- Descrever os sistemas de informação no processamento e análise de dados;
- Desenvolver um modelo de BD para a PRM;
- Descrever a criação do modelo do BD para a PRM no âmbito da segurança pública.

1.5.3 Práticos

Uma monografia ou trabalho de final de curso, de acordo com Salomon (1972 apud LAKATOS, 2001, p.151, grifo nosso), é um “tratamento escrito de um tema específico que resulte de interpretação científica com escopo de apresentar uma contribuição relevante ou original e pessoal à ciência”. Essa contribuição também deve ser do ponto de vista social e neste caso, a pesquisa vai contribuir para:

- Elaborar projetos para a criação de BD da PRM, integrado com bancos de outras Forças de Defesa e Segurança para a gestão de informações sobre a segurança pública;
- Elaborar projeto para a reforma do atual sistema de informações em uso na PRM, com base nos processos e metodologias propostos na literatura.

1.6 Metodologia

A pesquisa desenrolou-se numa abordagem qualitativa, visando interpretar e compreender os diferentes fenômenos, dados e ação dentro da organização em estudo, sua relação com a teoria

e contexto, de modo a dar um enfoque indutivo e descritivo do significado fenomenológico na procedência. (QUIVY; CAMPENHOUDT, 1998, p.14 e ss.).

A adoção do método qualitativo visava garantir a descrição detalhada de fenômenos e comportamentos, através de dados com maior riqueza de detalhes e profundidade, colhidos de diversos membros e níveis organizacionais mediante interação e citação sobre experiências vivenciadas na organização em estudo (PATTON 1980; GLAZIER, 1992 apud DIAS 2000).

Segundo Lakatos (2001, p.106), existe uma distinção entre método e métodos. O método é uma abordagem mais ampla, em nível de abstração mais elevado, dos fenômenos da natureza e da sociedade; enquanto que os métodos são mais concretos na pesquisa, com finalidade mais restrita ou atitude concreta no que concerne à explicação dos fenômenos de um domínio particular.

1.6.1 Método de abordagem

Segundo Lakatos (2000, p.106), existem os métodos indutivo, dedutivo, hipotético-dedutivo e dialético. No caso vertente da pesquisa, adotou-se o método indutivo, pela aproximação dos fenômenos para planos mais abrangentes, isto é, das constatações específicas da realidade moçambicana que se inserem no conjunto das teorias e leis sobre o impacto das tecnologias (BD e ambiente da *Web*) na gestão de informações sobre a segurança pública.

1.6.2 Métodos de procedimento

No que tange ao procedimento, Lakatos aponta os métodos histórico, comparativo, monográfico ou estudo de caso, estatístico, tipológico, funcionalista, estruturalista e etnográfico. Atendendo aos objetivos da pesquisa, optou-se pelo método monográfico ou estudo de caso.

De salientar que diferentemente de Lakatos, para Tachizawa e Mendes (2000, p.32), o estudo de caso não é monografia, mas um dos seus três tipos, além da monografia de análise teórica sobre um assunto pesquisado bibliograficamente e da monografia de análise teórico-empírica, que representa uma pesquisa empírica (trabalho de campo).

Na pesquisa não se deu foco à tentativa de resgate do debate que existe ao nível das ciências sociais, as quais apresentam uma dicotomia do estudo de caso como método e/ou abordagem. Contudo, não se apropriou dos fundamentos de Hamel (apud DIAS, 2000), que apontam o estudo de caso como abordagem monográfica, fruto da sociologia francesa, pela utilização de vários métodos de coleta de dados.

1.6.2.1 Conceito de Estudo de Caso e sua aplicação

Segundo Bell (1997), o estudo de caso é aplicado pela maioria dos pesquisadores individuais para ter uma percepção aprofundada em um determinado assunto e período de tempo, envolvendo diversos métodos de coleta de dados, isto é, permite a possibilidade de concentrar a abordagem no caso específico e identificar os diversos processos interativos em curso e outros contornos do fenômeno em volta. Esta conceituação condiz com a visão de Hartley (apud DIAS, 2000), na qual o estudo de caso “consiste em uma investigação detalhada de uma ou mais organizações, ou grupos dentro de uma organização, com vista a prover uma análise do contexto e dos processos envolvidos no fenômeno em estudo”.

Tachizawa e Mendes (2000, p.49) também partilham o mesmo entendimento ao afirmarem que o estudo de caso sugere uma análise específica da relação entre um caso real de uma determinada organização e as hipóteses, modelos e teorias existentes sobre o referido caso no geral.

O estudo de caso revelou-se o mais apropriado, na medida em que a pesquisa contempla uma grande variedade de fatores e relacionamentos de uma situação específica que podem ser diretamente observados e cuja compreensão no contexto organizacional é importante. Igualmente, baseia-se na exploração de processos e comportamentos emergentes na esteira da segurança pública em organizações específicas, como o Ministério do Interior de Moçambique que possibilitem a construção de teorias válidas para casos análogos de outros países. De igual modo, na exploração de comportamentos organizacionais informais, não usuais, secretos de diferentes pessoas em organizações e países distintos, neste caso, Brasil e Moçambique (DIAS, 2000).

Entre outras vantagens, o estudo de caso é receptivo a informações não previstas pelo pesquisador ou que seriam ocultas em pesquisas de larga escala, sendo a sua análise

indispensável para o incremento da organização. Segundo Hartley (apud DIAS, 2000), a capacidade de explorar processos sociais à medida que ocorrem nas organizações permite uma análise profunda dos diversos fenômenos e relacionamentos, coadjuvada pela natureza aberta da coleta de dados.

1.6.2.2 Modelo metodológico de Estudo de Caso

O modelo metodológico apresentado na figura 1 para o estudo de caso preconiza numa primeira fase da pesquisa, a escolha e a delimitação do tema e dos respectivos fatores motivacionais do ponto de vista pessoal e científico ou profissional, o que se evidenciou nos pontos anteriores deste capítulo. De seguida, é necessária a seleção das fontes da informação, através do levantamento bibliográfico e de dados para a confrontação das diferentes variáveis literárias conforme a especificidade da organização ou o caso em estudo. Por último, a síntese dos dados em função dos objetivos previamente estabelecidos e das técnicas empregues serão conducentes a conclusões e resultados da pesquisa.

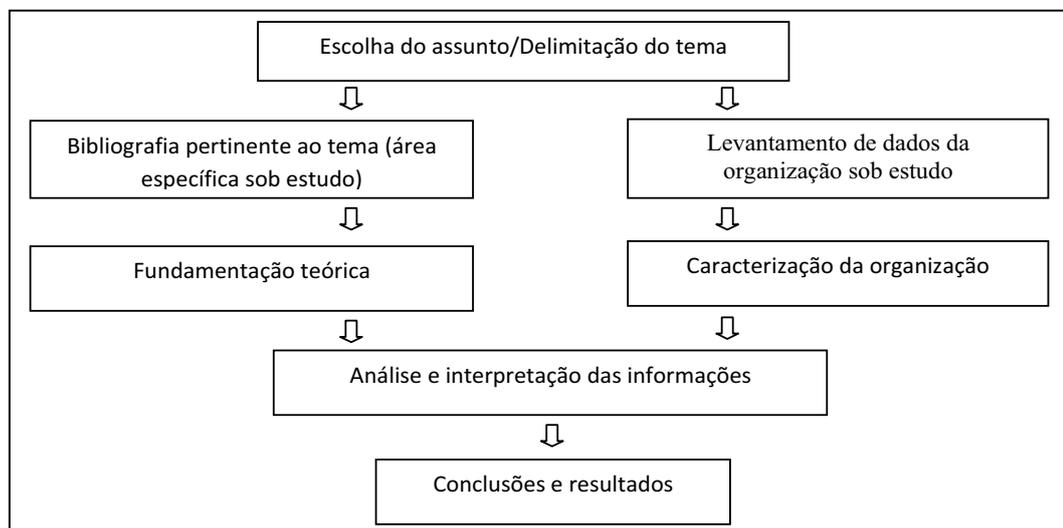


Figura 1: Modelo metodológico de estudo de caso.

Fonte: Tachizawa; Mendes (2000, p.49)

1.6.3 Técnicas

As técnicas na metodologia correspondem ao conjunto de processos de que se serve uma ciência, ou seja, as ações que foram desencadeadas para a coleta de dados que satisfaçam os objetivos previamente estabelecidos (LAKATOS, 2001, p.107). Para a obtenção dos resultados, usou-se tanto a documentação indireta, através da pesquisa documental e bibliográfica, como a documentação direta. A segunda consistiu na ponderação de aspectos da realidade moçambicana, vivenciadas durante o vínculo laboral com a organização em estudo. Estes aspectos foram anotados e examinados através da observação direta, com as técnicas da observação individual e participante na organização.

1.6.4 Análise de Dados

Os dados colhidos pela pesquisa foram organizados e analisados através de métodos qualitativos com auxílio de medidas da estatística descritiva, como a apresentação dos dados em tabelas ou figuras.

CAPÍTULO – II

DEFINIÇÃO DE TERMOS E VARIÁVEIS

O capítulo II apresenta a conceituação e a problemática que envolve os principais termos da pesquisa, como segurança pública, informação, tecnologias de informação, banco de dados e sistemas de informação envolvidos no processamento e compactação de dados para o apoio à decisão. Também descreve os processos, a metodologia e as técnicas envolvidas no desenvolvimento de sistemas de apoio, na segurança de informação, na arquitetura do BD e de ambientes informacionais digitais, fulcros principais da pesquisa.

2.1 Segurança Pública

Etimologicamente, o termo segurança segundo o Professor De Plácido e Silva apud L'apicciarella (2003) deriva de segurar e exprime “a ação e efeito de tornar seguro, ou de assegurar e garantir alguma coisa”. Trata-se de uma proteção dada a qualquer coisa que tenha um valor jurídico contra eventuais perigos, riscos, danos ou prejuízos. Neste sentido, segurança pública é “o afastamento, por meio de organizações próprias, de todo perigo ou de todo mal que possa afetar a ordem pública, em prejuízo da vida, da liberdade ou dos direitos de propriedade de cada cidadão”.

A segurança pública, por um lado, garante a proteção e o exercício dos direitos e liberdades fundamentais de qualquer pessoa que goza de personalidade jurídica ou de coisas que podem ser objetos de relações jurídicas, mas por outro lado, limita o gozo desses direitos ou liberdades individuais em prol do bem comum. Muitas vezes, as restrições ocorrem no âmbito do poder discricionário e de execução prévia, bem como dos princípios de legalidade, proporcionalidade, presunção de legitimidade, coercibilidade, exigibilidade, auto-executoriedade de que gozam algumas autoridades da Administração.

As restrições no âmbito da segurança pública situam-se no rol das atribuições da polícia, conforme a definição dada pelo professor Caetano (1996, p.269): polícia é

o modo de atuar da autoridade administrativa que consiste em intervir no exercício das atividades individuais susceptíveis de fazer perigar interesses gerais, tendo por objeto evitar que se produzam, ampliem ou generalizem os danos que as leis procuram prevenir.

No contexto das restrições com vista à prevenção ou suspensão da consumação de meros pensamentos criminosos ou atitudes contrárias a lei, a polícia subdivide-se em diversas áreas de atuação, a saber:

- Área de defesa da legalidade democrática, garantia da segurança interna e dos direitos dos cidadãos, na qual a PRM se enquadra;
- Área de desenvolvimento e promoção de ações de investigação e de prevenção de crime, também incumbida à PRM (Polícia de Investigação Criminal), como órgão auxiliar do Ministério Público;
- Área especial de determinados setores jurídicos considerados perigosos ou cuja vigilância é indispensável, como circulação de bens, sob responsabilidade da polícia alfandegária do Ministério das Finanças.

A atuação da polícia ocorre no contexto dos poderes de polícia⁵, tanto de segurança responsável pela defesa dos direitos dos cidadãos e do Estado, como administrativa que tutela a boa ordem administrativa (SILVA, 2005, p.1).

A enciclopédia eletrônica Wikipédia estabelece uma distinção entre *public security* e *public safety*, dois conceitos que na língua portuguesa parecem ter o mesmo significado. *Public safety* corresponde ao conjunto de ações e medidas que envolvem a prevenção e proteção de eventos susceptíveis de perigar a segurança e liberdade da coletividade, tais como catástrofes, crimes, desastres naturais ou humanas, etc., envolvendo diversos serviços de emergência como polícia, defesa do consumidor, saúde pública, bombeiros, gestão de calamidades, entre outros. Por sua vez, *public security* corresponde à função governamental que visa assegurar a proteção dos cidadãos, organizações e instituições contra ameaças ao seu bem estar e prosperidade das suas comunidades. Em consonância com o estudo, adotou-se o conceito de *public safety*, restrito à área de crimes que se situa sob alçada principal da polícia.

Na vertente criminal, a segurança pública é um assunto que suscita muitos debates e soluções na atualidade, pela sofisticação do “*modus operandi*” com que a maior parte dos criminosos vem atuando e, por conseguinte, o crescente número de vítimas assoladas pelo crime violento, organizado e transfronteiriço, revelando cada vez mais a incapacidade dos órgãos

⁵ Segundo Faria apud Silva (2005), é a atribuição legal conferida à administração para, no exercício de suas competências promover a fiscalização do exercício do direito de propriedade e liberdade, de modo a evitar abusos em prejuízos da coletividade ou do Estado. O poder de polícia confere os poderes da polícia, isto é, os que assistem a polícia na sua atuação.

responsáveis pela garantia da ordem ou obsolescência dos meios e políticas para a sua satisfação. Por isso, a análise do tema, como afirma Silva (1999, p.3), deve estar situada num tempo e espaço pré-determinados para compreender todas as variáveis do problema tendo como referência algum momento histórico, de modo a criar soluções ajustadas à situação concreta do momento. O estudo analisa esta questão desde o ano de 1998 em que a polícia moçambicana passou a atuar através de uma estrutura política bem definida e inserida no contexto atual dos Estados democráticos.

Sobre o aspecto do tempo, espaço e condições de análise, Hofmeister et al (2009, p.7), considera que a análise da segurança pública deve estar associada aos fatores políticos, socioeconômicos, tecnológicos, ambientais e outros que, de forma direta ou indireta, contribuem para os moldes atuais de violência principalmente nos grandes centros urbanos. São exemplos, a globalização que ao lado do intercâmbio das estruturas econômicas, também conduz ao tráfico de drogas, ao contrabando, à prostituição, à *cyber* pirataria, etc. A tecnologia que, por um lado, melhorou significativamente as transações comerciais, através da interligação das redes bancárias mundiais, também impulsionou a prática de novos crimes, como a clonagem de cartões, viciação de máquinas eletrônicas, raptos, etc. Por outro lado, a mesma tecnologia premiou as grandes redes nacionais e internacionais de crimes com equipamentos informáticos e soluções tecnológicas de tal forma que quase todos os crimes atuais passam por um computador, *Internet*, celular ou outro equipamento tecnológico.

2.1.1 O Crime como fator de Insegurança Pública

O crime tem diferentes repercussões na sociedade, contudo os crimes violentos ou de sangue, como crimes contra a integridade física e contra a vida provocam um sentimento de insegurança coletiva. Por isso, a sociedade reprime veemente a sua prática e em contrapartida aceita os demais com a ilusão de que não lhes afeta. São exemplos de lenocídio, pornografia, jogo, venda e consumo de substâncias tóxicas, etc. Este desinteresse da sociedade também está associada à manipulação do poder legislativo mediante penas insignificantes ou multas, o que afeta o funcionamento do sistema criminal e vicia as estatísticas (SILVA, 1999, p.6).

Sobre as causas de crime, Silva (1999, p.8) afirma que existe uma dicotomia do senso comum. Por um lado a ideologia da criminalidade radical contesta a ordem e se compadece com o comportamento desviante atribuindo como causas a fome, miséria, desajustes familiares, falta de oportunidades, etc. Por outro lado, a ideologia da criminologia tradicional opõe-se a primeira considerando o desvio como uma patologia sujeita ao controle e intimidação. Esta atribui como causas a falta de repressão, ausência da pena de morte, insuficiência de polícias e das cadeias, entre outras, uma apropriação das oito escolas sobre as teorias de prevenção de crime que serão apresentadas a seguir. Na atual conjuntura, as duas ideologias revelam-se extremistas e dissociadas à busca de soluções eficazes, por isso é de recorrer à teoria multifatorial de Alves (apud SILVA, 1999, p. 10), que implica analisar o fenômeno como um todo formado por várias facetas e aos cinco elementos condicionantes da criminalidade apontados por Lopez-Rey (apud SILVA, 1999, p.10), a saber: o poder, o desenvolvimento, a desigualdade, a condição humana e o sistema criminal.

O poder público muitas vezes vê o problema da segurança pública como apenas problema da polícia e como tal, imprescindível o uso da força para a sua garantia. Esta situação que se viveu em Moçambique desde a época colonial ainda prevalece através de constantes invasões de comunidades marginalizadas, assentes nos velhos princípios da detenção e prisão com base nos estereótipos “pessoas perigosas” e “pessoas não perigosas”, defasados na medida em que os criminosos se encontram em qualquer ambiente da sociedade e não apenas nos guetos ou cadeias.

O crime evoluiu e os órgãos responsáveis pela defesa da ordem e segurança pública permaneceram estáticos. Como consequência disso, entrou-se numa fase crítica de acusações mútuas entre a polícia, Ministério Público e Justiça.

A segurança pública é composta por três subsistemas: o policial, o judiciário e o presidiário, por isso a busca de soluções na vertente criminal deve ter em conta:

- A integração dos três subsistemas e a diferença conjuntural em relação ao passado;
- O defasamento da repressão policial face à dinâmica da proteção dos direitos e liberdades dos cidadãos;
- Obsolescência da contenção da criminalidade através de direcionamento de ações policiais para comunidades vulneráveis consideradas “pessoas perigosas”;
- Reforma do sistema criminal;

- Ampliação e difusão do âmbito de proteção dos direitos dos cidadãos com vista a garantir a integração polícia – comunidade (SILVA, 1999, p.19).

A estas cláusulas e atendendo à situação da atual conjuntura da globalização, urge também atualizar e modernizar os três subsistemas através de infra-estruturas tecnológicas que permitam respostas rápidas, eficazes e eficientes para diferentes situações previstas e emergentes no âmbito da segurança pública, bem assim a capacitação de recursos humanos capazes de trabalhar com as referidas tecnologias, dando contribuições inovadoras e incrementando os níveis de satisfação das necessidades coletivas públicas.

As manifestações do crime tanto na sociedade, como no poder público constituem a base da reflexão do estudo visando à busca de alternativas tecnológicas como parte de solução para a polícia. As mudanças devem ser generalizadas para todos os subsistemas, mas a polícia pode e deve melhorar o percentual da sua atuação, criando em primeiro lugar um banco de dados para a preservação de toda a informação sobre a segurança pública, de modo a desenvolver ações futuras de inteligência, gestão, cruzamento e análise com outras entidades para a tomada de decisões. Ademais, a polícia deve difundir e modernizar cada vez mais os serviços prestados ao cidadão através da *Web*, ou seja, convidar o cidadão para acompanhar e participar em tudo o que a polícia faz em prol da segurança pública, pois o sucesso de qualquer atividade policial depende da participação da sociedade.

2.1.2 Teorias Científicas sobre a Prevenção do Crime

As diversas abordagens em matéria da criminalidade são unânimes quanto à necessidade de prevenir os crimes para preservar a sociedade de todos os sofrimentos que se lhes possam causar, segundo o cálculo dos bens e dos males da vida, mas divergem-se no modo de alcance da prevenção.

2.1.2.1 Teoria de Aplicação das Penas

As teorias da aplicação das penas, embora coincidam na necessidade de aplicar tal medida sobre o infrator das normas penais, divergem na especificidade dos métodos da sua aplicação conforme as seguintes escolas (JESUS, 2004, p.14):

- **Clássica** - vigorou nos séculos XVIII e XIX e teve como fundadores: Francesco Carrara, Enrico Pessina, Giuseppe Carmignani, Binding Hegel, etc., que consideram o crime como entidade de direito e não de fato e a conduta criminosa uma escolha racional pelo criminoso, daí a necessidade da punição para retribuir e prevenir de forma geral pela intimidação da prática das infrações, a toda a sociedade e em especial para o infrator, impedindo-o de delinquir novamente;
- **Positiva** - fundada por Cesare Lombroso e teve como precursores Bentham e Romagnosi, entre outros que, além do crime e da pena, também se interessaram pelo criminoso e pelas circunstâncias que o levaram a cometer a infração, considerando-o produto da própria convivência social e a pena, medida de prevenção geral à sociedade;
- **Italiana** - destacada pelas obras de Bernardino Alimena e Impallomeni, caracterizada pelo enfoque ao caráter voluntário da ação do criminoso e da pena como medida de defesa social;
- **Sociológica Francesa** - teve como principais expoentes Alexandre Lacassagne, Gabriel Tarde e Louis Manouvrier, que acrescentaram a importância do exame psicológico do delinquente no momento da execução do crime e a valoração da vontade delitativa;
- **Moderna Alemã** - teve como propulsor a figura de Von Liszt que considerou crime um fato jurídico resultante de fatores humanos, sociais, culturais e econômicas e a pena um ato fundado na culpa e justificado pelo fim de manutenção da ordem jurídica e as medidas de segurança pela perigosidade do agente, com a finalidade da prevenção geral;
- **Tecnicismo Jurídico Italiano** - teve como precursores Arturo Rocco, Vincenzo Manzini, Eduardo Massari, Biaggio Delitala, Giuseppe Maggiore, Giuseppe, etc., que enfocaram a cisão total entre Direito Penal e qualquer investigação filosófica, a necessidade de responsabilizar os imputáveis pela pena retributiva e aplicar medidas de segurança aos inimputáveis;
- **Correcionalista** - fundada por Carlos Davi Augusto Roeder e teve como principais divulgadores Doraldo Montero e Concepción Arenal que valorizaram a

aplicação da pena para a reabilitação do criminoso e uma vez alcançada a reabilitação, a pena deveria findar;

- **Chicago** - que conforme Madeira (2003, p.29), vigorou entre 1915 e 1940 através das teorias da ecologia humana de Robert Park que, num estudo antropológico, definiu que o crime, antes de ser determinado pela pessoa, é determinado pelo meio onde a pessoa se encontra e das Zonas Concêntricas de Ernest Burgess, que se delineia na divisão de Chicago em cinco zonas concêntricas, que se expandem a partir do centro, sendo a zona II a que se configura no foco principal de análise, devido aos seus altos índices de criminalidade. Deu ênfase ao aumento de crime a partir das migrações para as cidades evoluídas através do processo de industrialização, provocando mudanças econômicas, demográficas e espaciais, até alterações das formas de convivência, originando desvios, parte dos quais tipificados como crimes.

2.1.2.2 Teorias de Proximidade aos Interesses da Colectividade

As teorias de proximidade abandonam o cunho tradicional da repreensão do crime através da pena e enfatizam a busca de soluções nas comunidades afetadas, através do policiamento comunitário visando à eficácia policial mediante o comprometimento com a comunidade através da interação, avaliação e discussão conjunta dos problemas que afligem as partes. Nesse processo, o envolvimento dos cidadãos nas tarefas da polícia é segundo Greene (1997, p.1), a prova de aceitação da polícia pela comunidade. No policiamento comunitário devem-se estabelecer mecanismos de controle geral, através da verificação do nível de formação dos polícias que repercute na informação que os mesmos proporcionam aos cidadãos; na organização interna do trabalho que repercute na tramitação para a resolução dos problemas dos cidadãos; na rapidez das respostas; na produtividade individual e do grupo e de forma especial, pela proporcionalidade e transparência na atuação.

Para a sua eficácia, o policiamento deve ser visto como meio principal para garantir a segurança, os agentes devem aplicar corretamente a lei antes de exigir dos cidadãos; devem dissociar-se da política; os órgãos de segurança devem descentralizar a autoridade, melhorar a burocracia, garantir a manutenção e tratamento equitativo dos cidadãos e o seu envolvimento, a

todos os níveis, na elaboração de políticas de segurança. É sobre este aspecto que julgamos pertinente a criação do ambiente informacional digital no qual o cidadão possa se envolver nas atividades da corporação em diversos níveis e situações, como sugestões sobre determinados assuntos, denúncias, acompanhamento de resultados de operações, etc. Ademais, os cidadãos passam a envolver-se mais na tomada de medidas preventivas individuais, uma experiência que surtiu efeitos com a polícia portuguesa, brasileira e de Nova Iorque, através da divulgação de medidas de segurança na *Internet*, como: manter as portas da casa sempre bem fechadas; possuir portas e janelas sólidas; ter caixilhos bem fixados nas paredes; não dizer a estranhos que vai de férias; quando à noite, regressar ao carro com a chave preparada para abrir a porta depois de verificar que não há ninguém no banco de trás; criar o hábito de olhar sempre à sua volta antes de entrar ou de sair do carro, entre outras.

Além da proximidade dos agentes à comunidade e da criação em cada bairro de equipes especializadas em matéria de investigação, de intervenção e recolha de provas no “*locus delicti*”⁶, é fundamental a contratação de outros intervenientes na prevenção da delinquência. Nesta matéria, a França alcançou melhores resultados na redução dos índices de crime, com a atuação de vários atores contratados para as áreas de prevenção e envolvimento de jovens em programas de emprego e ocupação nos tempos livres (LEITÃO, 2001, p. 3). De igual modo, é necessária a observância das relações públicas nas instituições na mediação para a credibilidade da polícia. As relações públicas segundo Bravo (1998, p.12), constituem parte da ciência social, na sua essência, um diálogo e uma arte, visando permitir a troca de opiniões, de sentimentos e de desejos entre pessoas situadas em níveis diferentes; informar com objetividade e clareza o público ou parte dela sobre os fatos mal conhecidos; conhecer as atitudes de um grupo ou da sociedade, através de sondagens de opinião com vista à tomada de decisões no nível do governo ou do administrador e sanar conseqüências negativas de incompreensão, ódio e desunião.

No contexto policial, as relações públicas constituem elemento fundamental para a tomada de decisões. As delegacias ou esquadras, por um lado, devem recolher e centralizar toda a informação sobre a situação criminal, explorar as atitudes e reações que advêm ou possam advir das decisões tomadas, informando o público afetado ou a ser afetado e, por outro, a população precisa de auscultação e acompanhamento profissional dos problemas que lhes aflige nos bairros. Essas manifestações podem ser facilmente visualizadas no ambiente informacional que o presente

⁶ Expressão latina que significa o lugar onde o crime ou a infração foi cometido.

estudo propõe a sua criação. A colaboração do público com a polícia requer desta a confiança da sua rápida atuação, daí a necessidade de “*marketing*” dos serviços policiais através da educação cívica ao público sobre a cultura dos direitos humanos, informando sobre os seus direitos e deveres, procedimentos a seguir em caso de infrações, sobre as medidas de prevenção individual, entre outras medidas.

2.1.2 Delegacias Eletrônicas no âmbito da Gestão da Segurança Pública

As delegacias eletrônicas ou virtuais são serviços disponibilizados através da *Internet* que muitos países vêm adotando com vista a promover uma maior interação com o cidadão e flexibilizar respostas às diversas necessidades em prol da segurança da coletividade. Neste sentido e de acordo com os *Websites* das delegacias virtuais do Estado do Rio de Janeiro e da Secretaria da Segurança Pública do Estado de São Paulo, através das mesmas, o cidadão pode apresentar queixas, informes, denúncias ou sugestões, registrar alguns tipos de ocorrências e comunicar o extravio de documentos, assim como fazer consultas sobre documentos recuperados, a partir de qualquer ponto de acesso à rede de *Internet*. Elas surgem como melhores alternativas à segurança pública, não só pela modernização das corporações policiais, como também pela redução da burocracia e aumento da resposta policial, requisitos fundamentais da reforma do setor público exigidos pelas políticas atuais da Administração Pública.

No caso vertente do Rio de Janeiro, a delegacia eletrônica funciona tanto na distribuição de informações para outras delegacias, de acordo com o tipo de delito ou local de ocorrência, como na especialidade dos delitos eletrônicos, isto é, cometidos por meio de computadores ligados à *Internet*, a destacar: invasão da privacidade de um microcomputador de uso pessoal ou acesso a informações sigilosas do Governo ou de empresas privadas, transferência indevida de fundos bancários, clonagem de cartões de crédito, divulgação de pornografia infantil e o incitamento à intolerância e ao ódio a determinados segmentos sociais. Nesta segunda linha de atuação, a delegacia divulga informações para a autodefesa do cidadão, investiga e rastreia suspeitos e, havendo lacunas na lei, apresenta propostas de legislação para a punição de criminosos; portanto, uma contribuição significativa na reformulação das políticas públicas que Moçambique pode seguir.

Segundo o *site* da Secretaria da Segurança Pública do Estado de São Paulo, através da delegacia eletrônica podem ser apresentadas as seguintes ocorrências: furto de veículo, desaparecimento de pessoas, furto ou perda de documentos, furto ou perda de celular, furto ou perda de placa de veículo e encontro de pessoas desaparecidas. A investigação dos delitos carece da confirmação junto do emissor do boletim da ocorrência e é feita pelas delegacias ou outras autoridades responsáveis pela jurisdição da área da ocorrência. O acompanhamento do boletim pode ser feito através do número do protocolo, ano do cadastro do boletim e CPF do emissor.

Tal como no Brasil, a criação destes serviços pela parte da Polícia moçambicana, mesmo que de forma centralizada para a fase inicial do projeto, permitirá uma maior contribuição do cidadão na denúncia de vários delitos e conseqüentemente reduzirá o índice das cifras negras⁷, bem assim nas sugestões, pesquisas e informações para alimentar a operatividade policial. De igual modo, contribuirá na colmatação da insuficiência de meios humanos e materiais para o atendimento ao cidadão e reduzirá o tempo de espera nas delegacias e de resposta para diversas situações, algumas quanto a nós mais simples, como a perda ou extravio de documentos.

2.2 Informação

A discussão sobre a temática da informação e do conhecimento que no passado foram objetos de inúmeras análises nas ciências, é cada vez mais imprescindível na atualidade, principalmente pela revolução das tecnologias de informação e comunicação. Diferentes teorias ainda se debatem sobre o conceito da informação, tipologia, relevância, contexto em que é evidenciada, etc. Neste estudo sistematizaram-se percepções de diversos autores da área da Ciência da Informação de acordo com o objeto e objetivos da pesquisa.

⁷ Cifras negras em Criminologia correspondem à quantidade de crimes que não chegam ao conhecimento público e conseqüentemente não são julgados e nem entram nas estatísticas criminais. A falta de queixa ou denúncia pode estar associada a várias razões como medo de represálias, mau funcionamento da justiça criminal, excesso de burocracia, demora ou falta da resposta policial.

2.2.1 Conceito

O termo informação provém do latim *informatio, onis* que significa delinear ou conceber idéia, isto é, criar um significado que molde a mente. Este conceito suscita muitos debates antagônicos na área da ciência da informação, baseados na reflexão de diversos autores e como se não bastasse, a maioria associa-o às TIC. Algumas dessas correntes são oriundas da filosofia e se refletem acopladas ao fenômeno da construção do conhecimento e outras ainda, à fenomenologia⁸.

A teoria Popperiana parece que se baseia no positivismo do filósofo Augusto Comte, concretamente na lei dos três estados, o teológico em que o homem explica a realidade baseando-se em entidades supranaturais; o metafísico em que já se buscam abstrações para explicar a origem e destino do homem e o positivo ou a essência do “como” e não do “porquê”, subordinando a imaginação à observação para a síntese do relativo. Ora, Popper estabelece três mundos, dos quais o primeiro ou mundo 1 correspondente ao mundo físico, isto é, da informação como a essência do universo ou da terra; o mundo 2 correspondente ao conhecimento humano subjetivo, ou seja, informação apenas no estado mental do sujeito, segundo as suas capacidades perceptivas individuais criadas por Deus ou outra força cósmica e por último o mundo 3 ou mundo do conhecimento objetivo, ou seja, informação como produto dos mundos 1 e 2, da reflexão individual na mente humana sobre o universo, cujo conteúdo se apresenta registrado através de linguagens, artes, ciências, tecnologias, cultura ou outras manifestações (BROOKES, 1980, p. 3).

A teoria Popperiana, apesar de reconhecer a mente humana como principal fonte para a produção da informação, peca por criar compartimentos estanques sobre a natureza e por atribuir o caráter da informação somente à tradução dos conteúdos reflexivos individuais ao registro, sem especificar os diferentes contextos de usos informacionais. Como comenta Zins (2007), Popper e outros defensores desta corrente detêm a posição metafísica que atribui o estatuto ontológico a entidades independentes do mundo 3, ou seja, consideram a natureza dos seres, fenômenos e realidade apenas ao universo e ao conhecimento humano subjetivo.

⁸ Nasceu na segunda metade do século XIX e procura descrever, compreender e interpretar os fenômenos que se apresentam à percepção. Trata-se de um método que se define com as coisas em si mesmas, ou com aquilo que aparece à mente, sem distinção entre sujeito e objeto.

Zins (2007) constrói o conceito de informação partindo de uma ordem seqüencial de dados, informação e conhecimento. Baseando-se na teoria de Kant que considera a percepção empírica como produto de síntese de diversos dados sensoriais em cada unidade do assunto da mente, Zins considera dados como estímulos sensoriais percebidos através dos órgãos dos sentidos e o seu significado (percepção empírica) na mente; informação como uma parte do conhecimento empírico da percepção e conhecimento como conteúdo do pensamento individual na mente, justificável pela crença que o sujeito tem da sua verdade, de acordo com os conceitos adquiridos a priori na sua própria formação natural ou na experiência. Ora, mesmo partindo da seqüência de dados, informação e conhecimento, Zins critica o caráter radical da mesma ordem e avança que a informação não é apenas uma etapa entre dados e conhecimento, mas uma parte do conhecimento.

Zins denota que a informação não se consubstancia num objeto qualquer se o seu conteúdo não for interpretado, percebido pela mente individual do sujeito, ou seja, por um lado a informação registrada é a exteriorização daquilo que o sujeito apreende de certo objeto segundo a sua própria consciência e por outro lado, aquilo que o sujeito apreende do objeto só ganha significado quando for exteriorizado em algum suporte. Portanto, numa extensibilidade interpretativa da racionalidade desta corrente pode-se afirmar que não existe sujeito sem objeto, da mesma forma que não existe objeto sem ação do sujeito para a consumação da informação.

Le Coadic (1996, p.4) compartilha o fundamento de que no passado o termo informação era objeto de uma conceituação ambígua, polivalente e até enganosa e considera que o conceito deverá estar relacionado à cognição e comunicação humanas. De fato para o autor, informação é a apreensão comum ou científica de um objeto pelo espírito sob a forma escrita, oral ou audiovisual. Essa apreensão através de signos ou elementos de linguagem que associam um significante a um significado pode resultar de simples curiosidade de estar informado ou de acompanhar os avanços de pesquisas ou de ciências. Neste conceito, embora de forma transversal também se vislumbra a tripartição básica de dados, informação e conhecimento, na medida em que o autor considera o conhecimento como um estado representado por uma estrutura de conceitos ligados por suas relações, isto é, uma fase posterior da informação, daí que quando a referida estrutura apresenta uma carência, anomalia, lacuna o sujeito recorre a novas informações para preenchê-la. Mas como se referiu anteriormente, informação é apreensão de dados de um objeto pelo espírito do sujeito, por tanto os dados encontram-se numa fase anterior à informação.

A ambigüidade do termo informação também é analisada por Buckland (1991, p.1) com um aperfeiçoamento crítico considerável em relação ao Popper, pela especificação dos diferentes usos da informação que consubstanciam a sua ambigüidade. Basicamente, o autor estabelece uma distinção partindo de três diferentes momentos da informação, sendo o primeiro dos processos - informação como processo, isto é, o ato de informar, comunicar ou falar algo. Em segundo, a informação como conhecimento resultante da apreensão ou percepção de algo durante os processos anteriores. Por último, a informação como coisa, ou seja, exteriorização do que foi percebido ou apreendido em objetos informativos que contêm a qualidade de conhecimento comunicado, comunicação, informação ou algo informativo. A primeira corresponde apenas aos processos ou contacto intrínseco entre sujeito e objeto, a segunda a uma transformação do sujeito pela aquisição de algo intangível e imensurável na sua mente e a terceira à necessidade de traduzir o percebido em um suporte que seja tangível.

A informação como coisa apresenta a peculiaridade de ser a representação tangível de códigos, sinais, dados, textos, filmes, etc., usados pelos sistemas de informação, bibliotecas, museus, com a finalidade de informar o usuário (processo) para que possa adquirir um conhecimento (informação como conhecimento). Equivale isto dizer que a manipulação, a operacionalização, o armazenamento, a representação e a recuperação só são possíveis com a informação física ou como coisa (BUCKLAND, 1991, p.3).

2.2.2 Observações críticas ao Modelo de Buckland face à Teoria da Comunicação

A primeira crítica que se pode tecer em relação ao modelo de Buckland subjaz da concepção dos três momentos da informação como se de compartimentos estanques se tratassem. A informação como processo, por um lado, embora resulte em conhecimento posteriormente traduzido numa coisa, assemelha-se ao primeiro modelo de comunicação criado em 1949 por Shannon e Weaver que segundo Sampaio (2001), concebia a comunicação como mera transmissão de sinais ou informações quantificáveis, dissociado da noção de significado da mensagem. Por outro lado, a informação como processo e a informação como coisa assemelham-se ao modelo linear evoluído em que a comunicação passa a ser uma transmissão da informação codificada em sinais por um emissor, através de um canal, para um receptor que processaria a sua

decodificação, igualmente limitado ao transporte de mensagens e significados como sinais a serem decodificados pelo sujeito destinatário, preterindo a compreensão; capacidade cognitiva, complexidade, pluralidade dos interesses e concepções dos agentes comunicacionais; conceito de informação e dos meios de comunicação, bem como o contexto em que se verifica a comunicação (SAMPAIO, 2001).

Sobre a teoria complexa da comunicação, o segundo modelo é da **comunicação como diálogo**, que segundo Habermas (apud SAMPAIO, 2001), “é um processo dialógico, através do qual sujeitos, capazes de linguagem e ação, interagem com fins de obter um entendimento“. Neste modelo dá-se ênfase à compreensão da comunicação como interação, a linguagem comum (dialogia) como fator determinante para o entendimento e a compreensão do entendimento como objetivo da comunicação. Aqui a comunicação já não se dá apenas numa manipulação, mas na intersubjetividade e racionalidade de uma relação social na qual dois ou mais atores chegam ao consenso através da argumentação, isto é, o conhecimento se constitui a partir de um processo mútuo de compreensão, mediado pela linguagem. Não obstante o fato deste modelo também apresentar lacunas inerentes à comunicação voltada apenas para a busca do consenso, apresenta uma evolução considerável para o processo de construção de conhecimento. Além do aspecto referenciado, também peca por partir do pressuposto do acesso comum às informações entre diferentes sujeitos, o que mesmo na informação como coisa resulta em diferentes percepções e conhecimentos, influenciados pelas condições aprioris a serem discutidas posteriormente.

O terceiro modelo da **comunicação como disputa**, é considerado por Bourdieu (apud SAMPAIO, 2001) em contraste ao Habermas, não como sinônimo de busca de entendimento, mas como sinônimo de disputa das relações de poder. Neste sentido, a sociologia deveria se centrar no desvendamento de questões relativas ao poder simbólico, incorporando a lingüística a partir de uma postura crítica e substituindo a gramaticalidade por aceitabilidade, relações de comunicação por relações de força simbólica, o sentido do discurso pelo poder e valor do discurso, de modo a compreender a linguagem nas situações que lhe conferem sentido e condicionam a expressão. Para o autor, na sociedade existe um mercado de bens simbólicos no qual se estabelecem relações sociais para a troca de mercadorias, significados e símbolos, numa situação de um campo com estrutura, hierarquia e capital próprios. Este modelo também peca essencialmente por enraizar o seu enfoque a questões de disputa de poder, ignorando outras relações em que se tenta buscar uma harmonia ou discussão racional crítica.

O último modelo é da **comunicação como seleção** e segundo Luhmann (apud SAMPAIO, 2001), trata-se do processo de três seleções: seleção da informação, da participação dessa informação e compreensão seletiva ou não compreensão dessa participação e sua informação. A informação é uma seleção a partir de um conjunto de possibilidades; a participação é a duplicação dessa informação em código e neste sentido a comunicação só se estabelece quando haja estoques comuns de sinais e codificação uniforme (tanto a informação, como a participação e a compreensão não ocorrem fora da comunicação). Para Luhmann, a compreensão está dentro da própria comunicação, por isso considera que “somente a comunicação pode comunicar”, no sentido que a ausência da compreensão implicará, por conseguinte, a falta da materialização da comunicação. Neste sentido, por um lado a comunicação é improvável, isto é, é improvável compreender o que o outro pensa pela individualização das consciências e memórias; também é improvável que a comunicação alcance os que estejam fora da situação, por isso o seu sucesso é mais improvável ainda. Por outro lado é arriscada, pois impõe o afunilamento de saber se a informação participada e compreendida será aceite ou recusada. A crítica a este modelo reside na consideração da comunicação como um todo, autônomo e fechado, incluindo a compreensão dentro dela, ou seja, separando a cognição do sujeito em relação à informação comunicada (comunicação = informação + compreensão + conhecimento). De fato, a compreensão é uma ação social, pois só ocorre dentro de um contexto, ambiente, sentido, a serem interpretados individualmente pelo sujeito e exteriorizado nas interações sociais.

Em suma, embora o modelo de Buckland traduza todas as manifestações da informação, parece que peca por tratar isoladamente cada manifestação, contrariando a comunicação em que tudo ocorre simultaneamente. Contudo, apesar das diferentes críticas que podem ser lançadas contra a tripartição de Buckland, algumas das quais se encontram acima realçadas, o estudo baseou-se na informação como coisa, isto é, na informação como conjunto de dados, textos, documentos, objetos, eventos resultantes de várias traduções em suportes de conhecimentos adquiridos em diversos processos dos agentes da PRM e outros atores sociais no âmbito da segurança pública que podem ser representados, manipulados e armazenados em um banco de dados, permitindo assim a sua futura recuperação através dos sistemas de informação. Ademais, a Ciência da Informação tem em Borko (1968, p. 1) uma gênese com dupla preocupação, por um lado com as origens e organização da informação e por outro, da aplicação de tecnologias ou sistemas que garantam a sua preservação e recuperação. Para Borko,

Ciência da Informação é a disciplina que investiga as propriedades e o comportamento informacional, as forças que governam os fluxos de informação, e os significados do processamento da informação, visando à acessibilidade e a usabilidade ótima. [...] está preocupada com o corpo de conhecimentos relacionados à origem, coleção, organização, armazenamento, recuperação, interpretação, transmissão, transformação. [...] uso de códigos para a transmissão eficiente da mensagem, bem como o estudo do processamento e de técnicas aplicadas aos computadores e seus sistemas de programação.

A Ciência da Informação aproveita-se do seu caráter interdisciplinar para buscar nas áreas como biblioteconomia, ciência da computação, ciências cognitivas e comunicação, fundamentos das origens da informação e explorar as TIC em uso e emergentes para garantir o maior uso, acesso, disponibilidade e difusão dessa informação em diferentes níveis e contextos de usuários. O estudo busca na Ciência da Informação e em outras áreas afins os fundamentos teóricos e tecnológicos para o uso eficiente e eficaz de informações sobre a área da segurança pública em Moçambique.

2.2.3 Informação Policial ou Conhecimento Policial?

A distinção entre informação e conhecimento remonta na antiguidade e na Idade Média com Platão e Aristóteles, respectivamente; contudo, foi na Idade Moderna onde mais se evidenciou, encontrando em John Locke o seu fundador. Outros precursores como Kant e Fichte desenvolveram a teoria da ciência a partir da antiga teoria do conhecimento (HESSEN, 2000, p.14). A base fenomenológica da essência do conhecimento está assente na distinção entre sujeito e objeto, ou seja, na consciência e no objeto informacional, caracterizada por uma correlação recíproca em que o sujeito cria uma imagem do objeto, sendo assim determinado pelo objeto e havendo uma concordância entre a imagem criada e o objeto, o seu conhecimento se torna verdadeiro. Contudo, vários questionamentos são levantados contra a fenomenologia; entre outros se destaca em primeiro a possibilidade do conhecimento humano, isto é, sobre a relação entre sujeito e objeto, suas manifestações, características e determinações; em segundo sobre a origem principal do conhecimento tendo em conta a estrutura dualista do sujeito em que por um lado existe o espírito cuja fonte é a razão e, por outro lado, a sensibilidade cuja fonte é a experiência.

Sobre a possibilidade do conhecimento, destacam-se cinco correntes, a saber: o dogmatismo, o ceticismo, o subjetivismo e o relativismo, o pragmatismo e o criticismo. Na sua

essência, o **dogmatismo** não levanta o problema do conhecimento e não considera a percepção e o pensamento, isto é, para o dogmatismo os objetos são dados para o sujeito que crê neles sem reflexão sobre eles. Ao contrário do dogmatismo em que a apreensão do objeto é automática, para o **ceticismo** o sujeito não apreende o objeto e este nem existe na relação, ou seja, o conhecimento é determinado por condições peculiares do sujeito e do meio no qual se encontra inserido (cultura, religião, sociedade, etc.). Se para o ceticismo não existe nenhuma verdade, para o **subjetivismo** a verdade existe, mas é somente válida para o sujeito que a formula e julga, isto, é não existe verdade universalmente válida. O **relativismo** assemelha-se ao subjetivismo, porém para esta, o critério não se assenta no ser cognoscente, mas nos fatores externos (políticos, econômicos e sociais) que determinaram ou influenciaram a sua formulação. Para o **pragmatismo** a verdade não é a concordância entre o pensamento e o ser porque aquilo que chamamos verdade já existe na natureza sob forma de ficção e desde que seja aproveitável para a vida humana passa a ser verdade. Por último, o **criticismo** considera o conhecimento possível e a verdade existente, só que ao contrário do dogmatismo, não aceita qualquer juízo sem questionamento ou “investiga tanto a fonte de suas afirmações e objeções quanto os fundamentos sobre os quais repousam” (HESSEN, 2000, p. 43).

No que concerne à origem do conhecimento, o **racionalismo** atribui à razão a principal fonte do conhecimento humano, porém restringe a sua efetividade a validade universal do juízo e necessidade lógica dos elementos da afirmação. Já o **empirismo** considera como única fonte do conhecimento a experiência obtida fundamentalmente a partir das ciências naturais. O **intelectualismo**, desempenhando uma função mediadora, considera que o conhecimento tem a fonte tanto no pensamento como na experiência, ou seja, existem juízos com validade lógica e universal de objetos ideais e reais só que, ao contrário do racionalismo, derivam da experiência e não de poderes sobrenaturais ou do cósmico. O **apriorismo** também considera que o conhecimento tem fonte no pensamento e na experiência, mas existem elementos que a priori não dependem da experiência; tais elementos não são conteúdos do conhecimento como considera o intelectualismo, mas formas de conhecimento que terão conteúdos da experiência.

Em relação à essência do conhecimento, ou seja, ao fator determinante do conhecimento humano, Hessen (2000, p.69) estabelece inicialmente uma solução dualística e pré-metafísica do problema, tendo por um lado o **objetivismo**, segundo o qual o objeto impera sobre a consciência do sujeito como algo pronto, isto é, o objeto é algo dado que apresenta uma estrutura que é

incorporada pelo sujeito, determinando-o. Por outro lado, contrariamente ao objetivismo, o **subjativismo** considera o sujeito como o cerne do conhecimento humano. De outras soluções metafísicas do problema da essência do conhecimento, subsume-se o **realismo** de acordo com o qual existem coisas reais que não dependem da consciência, na medida em que se podem modificar independentemente da ação do homem. Essas coisas podem ser percebidas tanto como se apresentam nos objetos sem nenhuma reflexão – realismo ingênuo, como condicionados a uma reflexão crítica e epistêmica – realismo natural. Neste, apesar dos objetos corresponderem aos conteúdos perceptivos (o que se pensa é resultado do que existe), essa aceitação do sujeito não é ingênuo, pois existe um questionamento feito em relação a tal ordem natural das coisas. O realismo crítico, por sua vez, considera que nem todas as propriedades dos conteúdos perceptivos convêm às coisas, ou seja, aquilo que o sujeito apreende do objeto segundo determinados sentidos só existirá na sua consciência. Este também estabelece uma diferença entre percepção e representação, sendo a primeira referente aos objetos que podem ser percebidos por multiplicidade de sujeitos, enquanto que na segunda os conteúdos da representação apenas se tornam perceptíveis para o sujeito que os possui. O **idealismo** é contrário ao realismo ao apologizar que não existem objetos reais, independentes da consciência, mas sim como produto do pensamento (representações, sentimentos) ou (objetos da lógica e da matemática cuja representação depende dos conteúdos do sujeito dentro de um quadro de sistema de juízos que traduzem a sua intelectualidade). Ainda na solução metafísica, o **fenomenalismo** procura mediar o realismo e o idealismo, defendendo que existem objetos reais, mas o seu conhecimento depende da consciência humana, isto é, “não conhecemos as coisas como são, mas como nos aparecem”.

A partir deste curto ensaio, é visivelmente notória a problemática da conceituação do conhecimento. Não era objetivo deste estudo trazer o referencial filosófico que gira em torno do assunto, mas tal se justificou pelo potencial evidente e, de certo modo, necessário para a base da fundamentação. O estudo aborda a modelagem de dados e a arquitetura de ambientes informacionais digitais, visando melhor usabilidade e acessibilidade, como componentes tecnológicas que irão permitir uma melhor organização e gestão de informações. Equivale isto dizer que na pesquisa trabalhou-se a componente informacional e não do conhecimento pela necessidade de criação de estruturas teóricas e práticas da cognoscência que este último exige para a sua construção.

Segundo Morin apud Martins e Silva (2004), informação não é conhecimento; conhecimento é resultado da organização da informação e na atualidade há excesso de informação e insuficiência da organização, logo, carência do conhecimento. Quanto mais desenvolvidos forem os meios que disseminam a informação, menos há compreensão entre os destinatários, porque a compreensão não está ligada à materialidade da comunicação, mas ao político, social, existencial, etc. Para o autor, falar da informação e conhecimento é também falar da comunicação e da compreensão, esta como sabedoria – a capacidade de integrar conhecimentos à vida cotidiana. A compreensão é o problema atual da humanidade; ela não é problema de meios, mas sim de fins, ou seja, apesar de ser auxiliada pela comunicação (*Web*, telefone, fax, língua), depende do aspecto subjetivo profundo do ser, sendo este um problema filosófico. Logo, falar de conhecimento policial do ponto de vista filosófico teria implicações metódicas e circunstanciais das condições em que a comunicação das informações se evidencia, bem assim da compreensão e ação em relação ao apreendido, explorando desde a conjuntura política, econômica e social epocal até aos estudos de usuários. Todavia, do ponto de vista tecnológico, a produção do conhecimento policial é possível através da aplicação de técnicas ou processos de mineração dos dados armazenados no BD como veremos no ponto 2.6.5.

2.3 Tecnologias da Informação

O termo Tecnologia da Informação (TI) constitui um elemento que caracteriza a evolução da sociedade desde a fase da pré-história até a contemporaneidade. Tanto as idades da pedra lascada e polida, como as pinturas rupestres consagram-se no rol das tecnologias agregadas no âmbito da sobrevivência dos homens das cavernas e do respectivo processo de comunicação. Conforme as considerações de Rossetti e Morales (2007), a tecnologia da informação é gerada e agregada devido ao conhecimento das pessoas para entre outras finalidades, aumentar a produção de bens e serviços, garantir a comunicação e gestão das organizações, ou seja, garantir a eficácia e eficiência em todos os domínios da sociedade conforme as circunstâncias e características do momento. Como instrumento de apoio à incorporação do conhecimento, os autores apresentam uma tabela sobre a evolução das tecnologias de informação e comunicação nas organizações, motivada principalmente pela expansão dos sistemas de informação computarizados para o suporte informacional e transformação de dados, informação e conhecimento.

De acordo com Porter & Miller (1985, apud LAURINDO; PESSOA), as tecnologias abrangem as informações criadas e utilizadas pelas organizações e os aparatos que convergem e interagem no seu processamento. Envolvem computadores, equipamentos de reconhecimentos de dados, tecnologias de comunicações, automação, *hardware* e outros serviços.

Para Le Coadic (1996, p.6), as TIC surgiram como reflexo da necessidade de aperfeiçoamento da multiplicação, memorização e comunicação à distância da informação cada vez mais crescente, dada a sua explosão pelo progresso técnico e social da linguagem e do raciocínio lógico que se traduziram fundamentalmente na transição da oralidade à escrita. Pode-se afirmar que a partir daqui evidenciaram-se as cinco fases apontadas por Hjørland (2003, p.88-92) em que as tecnologias tiveram as primeiras influências mais notórias e significativas, voltadas especificamente para a organização do conhecimento e recuperação da informação, desde o uso da ordem alfabética na antiguidade, passando pela classificação decimal de Dewey, regras de Cutter até a classificação dos campos de assunto de Ranganathan para a indexação manual e classificação em bibliotecas e trabalhos de referência. A seguir, a fase da documentação e comunicação científica, evidenciada pelos trabalhos de Paul Otlet através da Classificação Decimal Universal – CDU e da fundação do Instituto Americano de Documentação, bem como pela fundação dos estudos de usuário e da bibliometria. A fase do armazenamento da informação e recuperação por computador foi caracterizada pelo desenvolvimento da ciência da computação que já existia na década 30 com Church, Post e Turing e pela inteligência artificial. A quarta fase é da recuperação baseada em citações, evidenciada pelo trabalho de Garfield no desenvolvimento de pontos de acesso ao assunto, através da possibilidade da recuperação de acordo com as citações do documento, dando incremento às relações semânticas entre diversos documentos por ordem de citação. Por último, a fase do texto completo, hipertexto e *Internet*.

Segundo Ilharco (2003, p.29), a emergência massiva das TIC provocou uma revolução da informação, consubstanciando novas formas de ser e de estar, isto é, formando novas estruturas políticas, econômicas e sociais ao nível dos Estados e da própria humanidade, geralmente designadas pelo termo “globalização”, o que leva qualquer ator social a se inserir na nova dinâmica resultante do seu uso ou aplicação. Esta percepção é compartilhada por Vidotti e Santos (2009), ao acoplarem críticas que consideram tecnologias como meras ferramentas de sustentação operacional, apelando para a compreensão das TIC como resultado da significação social e cultural, evidenciadas em novos modelos de “*modus vivendi*”. De fato, como afirmam as autoras,

a última fase apresentada resumidamente por Hjørland, é caracterizada atualmente pelo incremento de redes sociais, como *blogs* e *wikis* que indubitavelmente revolucionaram o conceito de comunicação e de uso da informação.

O perspectivismo para o qual, segundo Vidotti e Santos (2009), “o conhecimento é, acima de tudo, apreensão do objeto a partir do ponto de vista, ou perspectiva, do sujeito” e cujo foco se mostra enraizado na investigação e compreensão de todas as manifestações e efeitos das tecnologias para a transformação de uma sociedade, vai além da Ciência da Informação e deveria ser incluso em outras áreas abrangidas pelas TIC. Por exemplo, no contexto da segurança pública, as TIC exigem das autoridades responsáveis pela aplicação da lei uma reflexão e abandono do olhar impávido e prevaricador aos diversos acontecimentos nas redes. Segundo Cots (2006, apud ISONI e VIDOTTI, 2007) ainda reina uma sensação de impunidade no ambiente da *Web*, aliado à especificidade dos delitos e sofisticação dos *modus operandi* dos infratores, o que requer maior perícia e investigação por profissionais qualificados, através de tecnologias e métodos sofisticados.

O vírus mais antigo de acordo com Isoni e Vidotti (2007), era um código malicioso *Elk Cloner* que infectava máquinas no setor de *boot* e em 1986 foi identificado o primeiro vírus da era PC propagado por meio de disquetes. Volvidos cerca de 20 anos, muitos programas destrutivos ou maliciosos ainda são propagados através da rede, sem a contraparte da tipificação dos respectivos atos pela parte do poder legislativo e, por conseguinte, sem a punição pelo poder judicial (no direito penal impera o princípio latim “*nullum crimen, nulla poena sine praevia lege poenali*” ou não há crime, não há punição sem a prévia lei penal). Com os avanços do ciberespaço, torna-se premente a adoção de várias medidas como a computação forense⁹, através da metodologia da coleta de informações; reconhecimento das evidências; restauração, documentação e preservação das evidências encontradas; correlação das evidências e reconstrução dos eventos na investigação, rastreamento e recuperação de dados de um sistema computacional (ISONI E VIDOTTI, 2007).

A base do funcionamento tanto das organizações, como das empresas é atualmente influenciado pelo uso das TIC, imperando sobre a necessidade de reflexão de qualquer que seja o

⁹ Segundo Isoni e Vidotti, é a investigação eletrônica para examinar provas produzidas por computadores, utilizando o exame de listagem da memória contendo endereços e instruções em hexadecimal que possibilita diagnosticar interrupções de processos, de análise dos códigos dos programas, e fazendo uso de *software* especializado, tais como: analisadores de discos, analisadores de pacotes, ferramentas de clonagem, microscópio eletrônico, analisadores de *log*, *scanner*, etc., sistema operacional preparado para o efeito.

ator social ou empresarial, sobre o uso operacional ou estratégico das mesmas, em prol da comunicação pública ou potencialização dos negócios, respectivamente. Deste modo, o uso das TIC, por um lado reduz as restrições e, por outro, aumenta a interação entre os diversos usuários entre si e com a organização ou empresa, revolucionando o “*status quo*” da mesma. Um exemplo elucidativo verifica-se no comércio eletrônico¹⁰, em que o seu uso permite a construção de uma infra-estrutura pública, caracterizada por aspectos como privacidade e segurança, comodidade, flexibilidade e, por conseguinte, eficácia e eficiência na resposta às diversas necessidades. Os usuários de determinados serviços públicos passam a evitar desperdícios por longos tempos de espera nas filas de atendimento e são permeados pela possibilidade de acompanhamento do seu expediente sem nenhuma deslocação (ALBERTIN; ALBERTIN, 2006, p. 1).

Como afirma Torres (2006, p.72), a atualidade estabelece uma nova reconfiguração dos limites de uma organização, sociedade ou governo. Equivale isto dizer que qualquer organização só sobrevive na atualidade se tiver os seus processos integrados com outras, o que torna transparentes os limites da sua atuação.

Os meios digitais, tal como considera Castells (2003, p. 109), fortalecem a noção de organização social, da comunidade, da difusão da informação, da mobilização e de construção de uma identidade própria, ou seja, de um ser mais confiante na sua personalidade e capaz de interagir, emitindo juízos de valor e de fato válidos para a sua comunidade e para a sociedade em geral. Neste aspecto, liberta a maioria dos indivíduos da sensação de insignificância e de opressão, frutos do trauma herdado da dominação colonial, da segregação racial, do tribalismo, da tirania e de outras formas que contribuíram para a degradação do valor humano, na plenitude da sua origem.

Importa realçar que a tecnologia por si só não traz vantagens significativas. É necessário uma política de implementação integrada às especificidades de cada caso, organização ou sociedade, para uma maior conscientização sobre a mudança de comportamento, pois conforme Meirelles (2006, p.24), os referidos investimentos, não se resumem apenas na aquisição de infra-estruturas tecnológicas, como também incidem sobre a formação do pessoal capaz de aproveitar os aspectos e metodologias das mesmas para a contribuição organizacional. Por isso todo o esforço é necessário para incutir na maior parte dos membros da PRM, enraizados nos métodos

¹⁰ Trata-se de um ambiente em que todo o processo de negócio é efetuado por meios eletrônicos, através do uso das TIC.

tradicionais de operação, a presença na implementação de ferramentas que auxiliam no processamento de informações e flexibilizam a tomada de decisões.

2.4 Sistemas de Informação

O enfoque do estudo é direcionado para o ambiente organizacional, abarcado no âmbito geral das variáveis macroeconômicas e sociais que são inerentes aos processos de produção e decisão mananciais aos sistemas de informação.

2.4.1 Conceituação

Como considera Bio (1996, p.18), “sistema é um conjunto de elementos interdependentes, ou um todo organizado, ou partes que interagem formando um todo unitário e complexo”. Este entendimento do conceito é compartilhado por Oliveira (2004, p.23), pois também o considera como conjunto de partes que interagem entre si numa relação de dependência mútua e que desempenham uma função para a formação de um unitário com um objetivo. Uma organização como a PRM é um sistema aberto que se compõe de diferentes atores, níveis, estruturas, políticas, etc. que se relacionam num ciclo e em constante mutação de acordo com o ambiente interno e externo da organização.

Os sistemas de informação permitem avaliar a dinâmica da produção e processamento da informação organizacional não só para uma resposta eficaz, como também para uma satisfação eficiente das necessidades públicas aliadas à segurança¹¹.

De acordo com Alter (1991, apud LAURINDO; PESSOA), os sistemas de informações podem ser: transacionais, gerenciais, de apoio à decisão, executivos, especialistas e de automação de escritórios. Os **transacionais** são padronizados e suportam operações diárias da organização (entrada e alimentação de dados, processamento e armazenamento e geração de documentos e

¹¹ Segundo BIO (1996, p.21), a eficácia diz respeito aos resultados, no nosso caso, de medidas certas para a satisfação de uma determinada necessidade; enquanto que a eficiência é relativa aos meios ou métodos, ao modo de fazer as coisas, trata-se da adoção de procedimentos e técnicas para que se consigam os resultados preconizados nos objetivos organizacionais, com poucos recursos de tempo, financeiros, materiais e humanos.

relatórios); os **gerenciais** consolidam dados operacionais e históricos dos demais sistemas para alimentar o processo de tomada de decisão. Sistema de informações gerenciais (SIG) de acordo com Schwartz (1970 apud OLIVEIRA, 2004, p.39) é um

sistema de pessoas, equipamentos, procedimentos, documentos e comunicações que coleta, valida, executa operações, transforma, armazena, recupera e apresenta dados para o uso no planejamento, orçamento, contabilidade, controle e em outros processos gerenciais para vários propósitos administrativos.

Segundo Chaves e Falsarella (2004), os **sistemas de apoio à decisão** englobam o BD, o sistema gerenciador de banco de dados, ferramentas de apoio à decisão, isto é, *softwares* usados na simulação de situações da organização, ambientes aplicativos, que são aplicativos de sistemas que analisam diversas alternativas e fornecem soluções e o ambiente operacional constituído por *software* e *hardware* que integram o ambiente do sistema. Portanto, estes sistemas são mais complexos em comparação com os gerenciais e incorporam ferramentas de apoio visando maior flexibilidade na busca e manipulação de dados, bem como orientação para a tomada de decisão.

Os **sistemas executivos** geram mapas, gráficos e dados detalhados sobre o passado, presente e futuro para permitir uma análise pelos executivos da organização de modo a controlar fatores críticos. Os **especialistas** usam inferências de bases de conhecimento e experiências de especialistas para a resolução de problemas da organização (CHAVES; FALSARELLA, 2004). Os **sistemas de automação de escritório** utilizam equipamentos para criar, coletar, armazenar, manipular e retransmitir informações para o cumprimento de tarefas específicas de escritórios ou local de trabalho através de redes *LAN*¹², *Intranet* ou *workflow*¹³.

Os sistemas que apóiam as operações, ou seja, relativos a procedimentos de coleta de dados, processamento e relatórios de rotina e os que apóiam a gestão, envolvendo procedimentos de processamento eletrônico e análises para a tomada de decisão são complementares (BIO, 1996, p.34). E os primeiros podem-se tornar sistemas de informações gerenciais se a sua ação transcender um simples processamento da transação e passar a incluir uma orientação para a tomada de decisões sólidas com vista à materialização dos objetivos (OLIVEIRA, 2004, p.39).

¹² LAN (*Local Area Network*) ou rede de área local – conjunto de *hardware* e *software* que permite a interconexão entre computadores individuais com vista à troca e compartilhamento de informações e recursos.

¹³ Sequência de passos para a automação de escritório ou regras, processos e procedimentos específicos de uma organização para a realização de uma determinada ação.

2.4.2 Desenvolvimento e Implementação do SIG

Os sistemas de informação gerencial, segundo Oliveira (2004, p.83) podem ser:

- **Defensivos** – quando orientados para manter a organização atualizada;
- **Inativos** – quando orientados para níveis de desempenho organizacionais;
- **Ofensivos** – orientados para identificação de oportunidades;
- **Interativos** – quando geram as tais oportunidades.

Para qualquer um dos sistemas elucidados, devem ser considerados os seguintes aspectos da sua operacionalização: administração, geração e arquivamento, controle e avaliação, disseminação, utilização e retroalimentação. Na administração devem ser identificadas e definidas as necessidades informacionais da organização de acordo com a sua missão, objetivos a curto e longo prazo e as fontes. A geração e arquivamento envolvem a pesquisa sobre as informações necessárias para a tomada de decisões em várias situações. No caso específico da PRM deve-se atender a fontes como governo, informantes, cidadãos comuns, membros internos, pesquisadores, mídia, partidos políticos, Organizações não Governamentais (ONG's), igrejas, sociedade civil, instituições, criminosos, etc. O controle e avaliação consistem em analisar os dados e as informações obtidas para denotar a sua relevância, consistência, urgência, confiabilidade e precisão e o processo da sua transformação em informações decisórias. A disseminação consiste em distribuir os dados e informações de acordo com as necessidades de cada área ou executivo. A utilização das informações corresponde ao uso das informações para a tomada de decisões de nível estratégico, tático e operacional. Finalmente a retroalimentação procura verificar a eficácia e eficiência do funcionamento do processo decisório.

Segundo Oliveira (2004), o SIG é evidenciado em quatro fases, a saber: conceituação, levantamento e análise, estruturação e implementação.

Fase da conceituação – desenvolvimento do sistema de informações para potencializar a tomada de decisões através de informações confiáveis, suficientes, de qualidade, etc., tendo em conta a política de segurança descrita no ponto 2.5.1. Trata-se da fase preliminar do projeto em que se devem considerar os seus objetivos; analisar as necessidades dos usuários; definir responsabilidades em relação ao *input* e *output* de dados e informações; definir a articulação entre as diversas áreas para determinar a arquitetura do sistema, os recursos necessários e a metodologia do seu planejamento;

- **Fase do levantamento e da análise do sistema** – especificação das necessidades informacionais e da estrutura para a tomada de decisões por cada área da organização, de acordo com a análise da entrada, processamento e saída das informações, bem como fontes, recursos e infra-estrutura tecnológica existente ou necessária. Nesta fase aconselha-se o uso de cenários possíveis na organização através de diferentes técnicas, como *Brainstorming*, *Delphi*, painel de especialistas, etc.;
- **Fase da estruturação do sistema** – concepção estrutural de acordo com a decomposição da funcionalidade, objetivos, missões, leis existentes, políticas administrativas e recursos disponíveis na organização;
- **Fase da implementação e avaliação** – teste sobre o funcionamento do sistema no seu todo e dos seus respectivos subsistemas, treinamento dos usuários e definição da política de avaliação do sistema.

O SIG é condicionado pelos objetivos, estratégias e políticas da empresa ou organização; fatores ambientais internos e externos; qualidade dos profissionais; qualidade da informação e dos processos estabelecidos; tecnologia existente; custos e riscos envolvidos e aceites na sua implementação. Os níveis da sua influência são:

- **Estratégico** – interação entre as informações internas e externas para a tomada de decisões a longo prazo;
- **Tático** – informações de áreas específicas da organização;
- **Operacional** – documentação de varias informações para o funcionamento da organização (OLIVEIRA, 2004, p.136). O modelo do SIG é apresentado na figura 2.

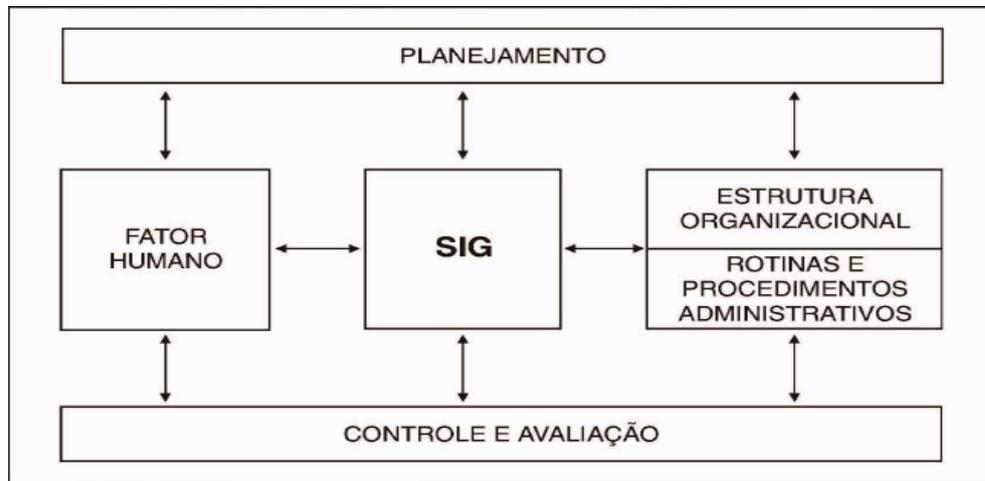


Figura 2: Modelo geral do SIG.
Fonte: Oliveira (2004, p.131).

Sobre o aspecto de desenvolvimento de sistemas e/ou engenharia de *softwares*, Yourdon (1990, apud ALVES; VANALLE) apresenta o ciclo de vida que permite a integração de todos os intervenientes no desenvolvimento de projeto de sistema (pessoal das TIC e membros da organização), através da definição das atividades, introdução de pontos de verificação para o controle das decisões, entre outras ações. Deste modo, o ciclo de vida pode ser clássico, da prototipação e espiral. O clássico é basicamente composto pelas seguintes etapas: levantamento, análise, projeto preliminar, estudo do hardware, projeto detalhado, codificação, testes de unidades, teste de subsistemas, teste do sistema e manutenção e tem a desvantagem de ser fiel à ordem seqüencial das fases que não permite a identificação e correção dos erros durante o desenvolvimento de cada etapa. O ciclo de vida da prototipação inicia com a coleta e refinamento dos requisitos, passando por projeto rápido, construção do protótipo, avaliação do protótipo pelo usuário, refinamento do protótipo e termina com a engenharia do produto. Este possui a desvantagem de terminar o ciclo apenas com um protótipo sujeito a processos subseqüentes de desenvolvimento até o produto final, o que acarreta mais custos e inconsistência no sistema operacional ou linguagem de programação.

O ciclo de vida espiral segundo Pressman (1995) apud Alves e Vanalle inclui além das etapas dos ciclos de vida referenciados, a análise dos riscos que, por conseguinte, permite a revisão no final de cada ciclo antes de passar para a outra etapa.

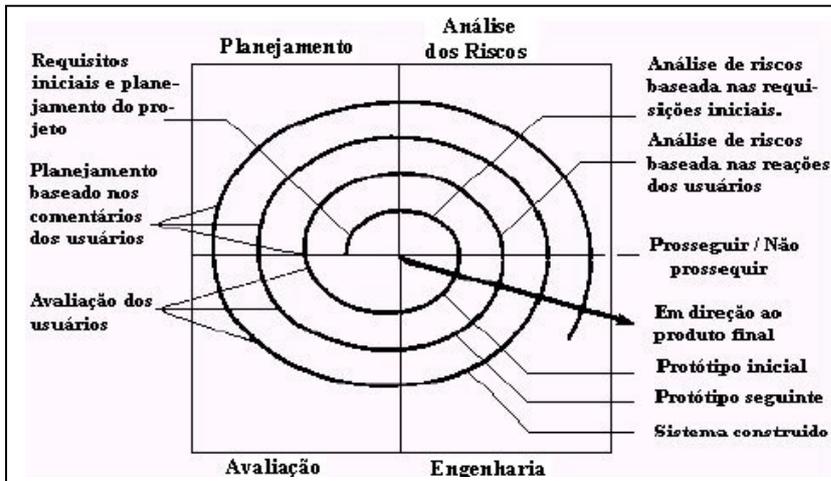


Figura 3: Ciclo de vida Espiral.

Fonte: Pressman (1995) apud Alves; Vanalle.

O modelo é composto por quatro fases cíclicas, a saber: planejamento, análise dos riscos, engenharia e avaliação. O projeto inicia com requisitos iniciais e planejamento do projeto, passando pela análise de riscos baseada nas requisições iniciais, protótipo inicial, avaliação dos usuários e assim por diante até o produto final. A outra vantagem consiste na avaliação constante dos usuários para fundamentar planejamentos seguintes.

De realçar que mesmo com as vantagens e desvantagens referenciadas, a aplicação de um determinado ciclo de vida em detrimento de outro, reside fundamentalmente nos objetivos de cada organização, nos recursos disponíveis e na flexibilidade para obtenção do resultado.

A gestão da segurança pública baseia-se no exercício de quatro atividades principais, o planejamento, a direção, a execução e o controle. É fundamentalmente sobre elas que deve recair o sistema de informação da PRM, com uso de recursos computacionais para manter os dados em arquivos que refletem uma acumulação de transações, como dados de ocorrências no banco de dados; garantir a recuperação dos dados dos arquivos; modificar a seqüência de dados, intercalando-os, classificando-os de forma desejada, o que acontece com a linguagem de consulta *SQL*; exibição de resultados de processamento impressos ou em *data shows*. Ao lado do computador é inevitável a presença de técnicos qualificados capazes de efetuar o processamento se houver mudanças de rotinas e risco de erros, bem como entender a leitura efetuada pelo computador (BIO, 1996, p.98-99).

Os sistemas de informação não enceram o cunho organizacional para a eficácia e eficiência, mas fornecem um alto grau de criatividade para solucionar problemas identificados mediante decisões operacionalizáveis. Ademais, reduzem as operações, permitem maior e melhor acesso às informações, qualidade dos serviços, projeção das decisões, redução de custos e das burocracias, melhor recuperação das informações, etc. (OLIVEIRA, 2004, p.45). Conforme acrescenta o autor, o banco de dados por si só não vai resolver os problemas da gestão da informação na PRM, pois na ausência dos sistemas de informação, dados irrelevantes podem ser colhidos ou informações relevantes podem ser omissas para decisões importantes. São os sistemas de informação que vão identificar todas as áreas funcionais da PRM para fornecer o nível de detalhamento das funções e das respectivas atividades específicas, mediante as quais a organização alcança os seus objetivos.

O problema do acesso e recuperação da informação para a ação continua sendo o maior desafio na atualidade. Como aponta Vannevar Bush (1945), “uma consulta importante não se limita, certamente, a mera extração de dados para a investigação científica, mas ao que está relacionado ao processo ao qual o ser humano faz uso dos conhecimentos herdados”. Por isso ao lado dos sistemas de informação, a CI deve-se evidenciar no estudo do comportamento informacional, através do qual o usuário faz a busca, seleção e desenvolve as suas competências sobre os estoques informacionais.

2.5 Segurança da Informação

A área da segurança pública, mormente a criminalidade carece de proteção máxima ao nível dos diferentes órgãos responsáveis pela aplicação da lei. Esta proteção muitas vezes se traduz em um secretismo ou confidencialidade oriundos da Constituição e do próprio processo penal, para evitar violações dos direitos fundamentais dos cidadãos intervenientes em diversas situações, da integridade do Estado ou das instituições. Nesta esteira, é de suma importância abordar alguns conceitos e metodologias de segurança da informação a ser armazenada no BD a que o estudo se propõe a criar, de modo a evitar qualquer tipo de danos ou ameaças contra informações sobre investigações, operações, planos, dados de pessoas, processos e outros de caráter policial.

A segurança da informação de acordo com a norma ABNT NBR ISO/IEC 17799:2005 é a “proteção da informação de vários tipos de ameaças para garantir a continuidade do negócio, minimizar o risco ao negócio, maximizar o retorno sobre os investimentos e as oportunidades de negócio”. Para Ferreira (2003, p.21) é “a proteção dos dados contra divulgação acidental ou intencional, modificação não autorizada ou destruição”. Esta proteção visa fundamentalmente garantir a confidencialidade ou acesso apenas por pessoas autorizadas, a integridade ou salvaguarda da exatidão da informação e dos métodos de processamento e disponibilidade, isto é, acesso por pessoas autorizadas sempre que necessário.

2.5.1 Metodologias em Segurança da Informação

Uma das metodologias e melhores práticas atuais em segurança da informação reconhecidas internacionalmente segundo Ferreira (2003, p.8 e ss.) é o *COBIT (Control Objectives for Information and Related Technology)*, elaborado pelo *ISACA (Information Systems Audit and Control Association)*, como estrutura de controle interno das organizações ou empresas para o gerenciamento de riscos pelo uso de tecnologias da informação¹⁴. O *COBIT* é mais usado para o setor financeiro e encontra-se dividido em quatro domínios, a saber: planejamento e organização de TI (PO), aquisição e implementação (AI), *delivery* e suporte (DS) e monitoramento (M). Os critérios avaliados nos processos de TI no âmbito do *COBIT* são:

- **Efetividade** relacionada à relevância da informação e sua correta, precisa e consistente utilização para a organização;
- **Eficiência** referente ao melhor uso da informação;
- **Confidencialidade** para evitar o acesso por usuários não autorizados;
- **Integridade** para evitar alterações;
- **Disponibilidade** para usuários autorizados;
- **Conformidade** com as leis, regulamentos a que a organização se encontra sujeita;
- **Credibilidade** da informação para a tomada de decisão.

¹⁴ O *COBIT* também possui o modelo de estrutura de controles internos para *Internet, Intranet, transações on line, Data Warehouse* denominado CONCT (*Control Objectives for Net Centric Technology*).

Na vertente das TI e da qualidade da informação, o *COBIT* analisa as pessoas, os dados, sistemas aplicativos (soma de procedimentos manuais e automatizados), tecnologia e instalações.

O outro padrão considerado o mais completo para gerenciamento de segurança segundo Ferreira (2003, p.10) é o BS 7799 (*British Standard 7799*). Criada na Inglaterra em 1995, baseia-se em normas e práticas definidas internacionalmente. Este foi adotado pelo Brasil em Agosto de 2001 sob o código NBR ISO/IEC 17799. No âmbito da prevenção, a norma define a segurança da informação pela preservação da confidencialidade, integridade, disponibilidade e confiabilidade (preservação da imagem institucional). Na sua essência, a norma encontra-se dividida em duas partes, sendo a primeira referente à tecnologia da informação - técnicas de segurança - código de prática para a gestão da segurança da informação que apresenta as melhores práticas para desenvolvimento, implantação e administração da segurança da informação. A segunda parte é da especificação para um sistema de gerenciamento de segurança da informação (ISMS), voltado para o gerenciamento através de controles da segurança a implementar de acordo com a organização.

O uso efetivo do BS 7799 carece da certificação através de um documento emitido por uma entidade comprovando que a organização se encontra assegurada. Como a norma revela-se mais adequada para o ramo comercial, com especial ênfase para determinados tipos de negócio e a sua certificação é onerosa, a proposta é que a instalação do sistema de informações para a gestão da segurança pública em Moçambique observe as práticas recomendadas pela norma. Neste sentido, após a criação do banco de dados e do ambiente informacional digital é necessário:

- Definir a política de segurança da informação implementada e formalmente divulgada a todos os intervenientes da organização, especificando a classificação das informações segundo o seu valor, risco de perda ou modificação e exigências legais. Neste sentido, designar o *Security Officer* das informações para determinar o que se deve proteger e de quem, leis a serem respeitadas, direitos de propriedade, disponibilização ou não de recursos;
- Analisar o impacto no funcionamento da organização, identificando Direções, Departamentos ou setores mais importantes; analisar ameaças associadas a cada área e determinar o risco associado à ameaça; determinar a consequência da perda

- do ativo¹⁵ de informação para períodos específicos (uma hora, um dia, uma semana, etc.); construir uma matriz sobre o impacto da perda da informação;
- Classificar as informações usando uma linguagem clara e simples, segundo as seguintes classes: pública – sem impactos para a organização; interna – com restrição externa, mas sem muitos impactos para o acesso público; confidencial – com proteção total contra o acesso externo; secreta – com proteção contra o acesso interno e externo de pessoas não autorizadas;
 - Atribuir regras e responsabilidades para o proprietário da informação (chefe ou diretor de uma área), custodiante da informação (agente de TI), proprietário da aplicação, gerente de usuário (superior de um funcionário), administrador de rede, analista de segurança, analista de controle de mudanças, analista de dados, usuário final;
 - Garantir a segurança lógica através do controle de acesso de dados, programas, aplicações e redes, através de *log on* com limite de tentativas incorretas, identificação e autenticação do usuário, senhas de acesso, sistemas biométricos, etc.;
 - Criptografar¹⁶ algumas informações já processadas para garantir a sua autenticidade, confidencialidade e integridade (FERREIRA 2003, p. 17-59).

De salientar que atualmente a PRM trabalha com uma classificação das informações com características próprias do momento pós-colonial, portanto de desconfiança total, marcada por certo tipo de rigidez quanto ao acesso das informações policiais e militares, numa visão estratégica da operatividade que caracterizou a guerra de libertação do País. Com a consagração da democracia, do direito à informação, da liberdade de expressão e de imprensa, algumas dessas classificações se mostram defasadas no tempo, sendo por isso necessária a sua re-classificação de acordo com uma nova política de segurança da informação.

As melhores práticas da segurança da informação em relação às TIC abrangem também a adoção de procedimentos de segurança na instalação de redes. Neste caso, é preciso planejar a instalação definindo os objetivos do sistema, serviços a serem disponibilizados, configuração do

¹⁵ De acordo com a norma ABNT NBR ISO/IEC 17799:2005, ativo é qualquer coisa que tenha valor para a organização.

¹⁶ Segundo Ferreira, é “arte ou ciência de escrever em cifra ou em códigos, de forma a permitir que somente o destinatário a decifre e compreenda, ou seja, criptografia transforma textos originais, chamados *plaintext* ou texto claro, em uma informação transformada, chamada texto cifrado ou *ciphertext*”.

hardware; manuais e mídias a serem usadas. Durante a instalação, deve-se particionar os discos e a dispersar os serviços da rede por mais de uma máquina, para evitar o comprometimento de dados. A documentação da instalação é necessária para possíveis modificações (FERREIRA 2003, p. 51-53).

O BD irá conter informações muito importantes dos serviços policiais, por isso o uso de *firewalls* para o controle de acesso à rede de computadores torna-se imprescindível para a proteção da organização contra invasores externos da *Internet*, bem como dos próprios funcionários da PRM, mediante filtros de pacotes de dados e de aplicações pelo servidor *proxy*. Para racionalizar os custos no transporte de informações confidenciais, podem-se usar as VPN's (*Virtual Private Networks*) ou redes privadas virtuais que transportam informações criptografadas entre pontos autorizados de redes públicas, por exemplo, de diferentes Províncias ou Distritos. Neste caso, o acesso para o usuário remoto é feito através de um ISP (*Internet Service Provider*) ou provedor de acesso. Outra alternativa ainda pode ser o uso de IDS¹⁷ (*Intrusion Detection System*), serviço que “monitora e analisa eventos de uma rede com o propósito de encontrar e providenciar alertas em tempo real a acessos não autorizados aos recursos de rede” (FERREIRA 2003, p. 70-76).

Por último, deve-se elaborar um plano de contingências baseado nas características próprias da PRM, missões e objetivos em relação ao uso das TIC, no que se refere às regras de responsabilidades, recursos necessários, treinamentos, testes, manutenção do plano, periodicidade de *backups* de segurança e seu armazenamento. O conjunto destas medidas e a sua estrita observância é que vão garantir a vitalidade da infra-estrutura tecnológica que este estudo se propõe a criar, tendo presente sempre a recuperação satisfatória das informações do banco de dados para a satisfação da necessidade própria do cidadão ou para a tomada da decisão na corporação.

¹⁷ O IDS tem a desvantagem de, algumas vezes, não identificar através do conteúdo dos pacotes ataques para terminar as conexões quando se usa, por exemplo, o SSL (*Secure Socket Layer*) para criptografar a área de dados dos pacotes entre a camada de transporte e de aplicação TCP/IP (Protocolo de Controlo de Transmissão/Protocolo de Interconexão).

2.6 Banco de Dados

A busca por informações para satisfazer diversas necessidades sempre existiu desde a fase da pré-história com o surgimento do Homem há cerca de 3,5 milhões de anos, todavia foi na antiguidade em que teve o seu maior advento, com o surgimento da escrita por volta de 4000 A.C. e com o crescimento das artes e aparecimento das ciências. Na fase atual da “era da informação”, a busca por informações é cada vez mais crescente, daí a necessidade de explorar as ciências que estudam os meios e métodos visando um ótimo processamento, armazenamento e recuperação da informação.

2.6.1 Conceito

O BD segundo Oliveira (2004, p. 57), é “uma coleção organizada de dados e informações que pode atender às necessidades de muitos sistemas, com um mínimo de duplicação, e que estabelece relações naturais entre dados e informações”. Para Machado (2004, p.20), é “um conjunto de dados devidamente relacionados”. Em todos os conceitos impera a necessidade do BD armazenar os dados, criando um sentido inicial de informações que poderão ser utilizadas na sua natureza ou processadas pelos sistemas de informação em outras informações para satisfazer várias necessidades.

Voltando no tempo, concretamente em 1945 quando Vannevar Bush publicou o artigo “*as we may think*”, poderá ser de comum consenso a afirmação de que o BD é uma extensão do *Memex*, a memória auxiliar que segundo o autor operaria por associação, visando à recuperação da informação. Ademais, conforme considera Bush (1945, p. 6, tradução nossa), o *Memex*

é um dispositivo no qual qualquer indivíduo armazena todos os seus livros, registros e comunicações, e que é mecanizada, para que possa ser consultado com extrema velocidade e flexibilidade. É um complemento ampliado íntimo de sua memória.

Contudo, apesar dos diferentes aparatos tecnológicos Bush chama atenção para o aspecto da construção do conhecimento: “não existe nenhum substituto mecânico para o pensamento criativo; o pensamento criativo e o pensamento repetitivo são bem diferentes...” Neste caso, o processo repetitivo resume-se em questões aritméticas ou estatísticas, em que o aspecto criativo apenas intervém na seleção de dados e do processo a ser usado na manipulação repetitiva da

máquina. O processo de criação da lógica formal que norteia o funcionamento de uma máquina é a usada atualmente em qualquer sistema informático e a sua sofisticação e confiabilidade depende do grau de criatividade da mente humana. Por isso reitera-se a importância da área da CI na criação de referidas lógicas, como taxonomias, *tags*, busca, navegação, etc. para que o objetivo final do nosso BD que é a recuperação das informações nele armazenados, possa ser alcançado com eficiência e eficácia.

O BD pode ser relacional, em rede, hierárquico ou orientado para objetos e no caso específico desta abordagem, é orientado para um Sistema Gerenciador de Banco de Dados – SGBD Relacional. Este modelo relacional é constituído por tabelas contendo linhas e colunas. Cada coluna forma o campo e cada linha, o registro.

Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD) segundo Silberschatz et al (2006, p. 1) é o conjunto formado por dados inter-relacionados e *softwares* que permitem a definição de estruturas para o seu armazenamento, mecanismos para a manipulação, bem como a sua segurança, visando à recuperação conveniente e eficiente. São exemplos entre outros, o *ACCESS*, *ORACLE*, *DB2*, *POSTGRE*, *INTERBASE* e *MYSQL*. Os sistemas gerenciadores de Banco de Dados surgiram em resposta aos sistemas de processamento de arquivos que vigoravam na década de 1960, geralmente caracterizados por redundância e inconsistência de dados, dificuldades de acesso a dados, problemas de integridade, etc. (SILBERSCHATZ et al, 2006, p.2 e ss.). Deste modo, um SGBD de acordo com Silva (2001, p. 5) é caracterizado por:

- **Compacidade** – elimina volumes de papéis;
- **Rapidez** – maior processamento e recuperação de dados;
- **Integração e redundância** – permite o controle centralizado de dados operacionais pelo usuário e evita uma maior repetição de dados pelos diversos departamentos ou áreas da organização;
- **Compartilhamento** – os dados operacionais podem ser compartilhados pelas várias áreas da organização, evitando-se a sua redundância;
- **Segurança** – através do SGBD pode-se restringir o acesso aos dados;
- **Padronização de dados** – evita a omissão de dados importantes ou a presença de dados irrelevantes para os objetivos e missões organizacionais que motivaram a sua criação.

Para Silberschatz et al (2006, p. 3), o SGBD também garante a atomicidade, através da restauração do estado inicial dos dados ou processamento total caso ocorra alguma falha durante a operação e evita anomalias de acesso concorrente nos casos em que vários usuários atualizem os dados simultaneamente.

2.6.2 Modelagem de Dados

A modelagem de dados de acordo com Machado (2004, p.16) é “o estudo das informações existentes em um contexto sob observação para a construção de um modelo de representação e entendimento de tal contexto”. Um modelo de dados é um conjunto de conceitos usados na descrição de estruturas lógicas e físicas do BD, ou seja, definem abstrações que facilitam ao usuário a compreensão e organização de todos os objetos de dados existentes em um contexto e necessários para a aplicação do BD.

A abstração é a concentração em objetos ou coisas consideravelmente essenciais em detrimento de outras, dentro de um contexto em análise ou sob observação (MACHADO, 2004, p. 18). O objetivo da abstração é identificar todas as necessidades informacionais da organização dentro do contexto em análise, pelo qual se cria o BD.

A concepção de Machado sobre modelos de dados condiz com o entendimento de Silberschatz et al (2006, p. 5) que considera o modelo como “coleção de ferramentas conceituais para descrever dados, relações de dados, semântica de dados e restrições de consistência”. Silberschatz acrescenta que existem quatro categorias de modelos de dados, a saber: modelo relacional, modelo de entidade – relacionamento, modelo de dados baseado em objeto e o modelo de dados semi-estruturados.

O modelo relacional segundo Silberschatz et al (2006, p. 25 e ss.) é formado por um conjunto de tabelas com um único nome, compostas por colunas e linhas. A tabela também se chama relação porque representa a relação entre um conjunto de valores, as colunas são atributos em relação aos quais existe um domínio ou conjunto de valores permitidos, por exemplo, para o atributo nome_departamento, o domínio é o conjunto de todos os nomes dos departamentos. Cada linha da coluna também se chama tupla.

O modelo de dados baseado em objeto para Silberschatz et al (2006, p. 241 e ss.) surgiu como extensão ao modelo relacional, fornecendo mecanismos de acesso direto aos dados

complexos de uma linguagem de programação orientada a objeto, como C++ ou Java. Os tipos de dados complexos são dados estruturados de atributos compostos definidos simultaneamente pelo usuário. Por exemplo, ao invés de representar o endereço em atributos simples (rua, número, cidade, CEP), passa-se a representá-lo como atributo composto por nome (endereço), prenome (rua) e sobrenome (CEP). Deste modo, segundo o autor, a linguagem de definição de dados que será detalhado no ponto 2.6.3, seria:

```
Create type endereço as
(rua varchar (20),
cidade varchar (20)
CEP varchar (9))
not final
```

De referir que como não era nosso objetivo abordar exaustivamente sobre o modelo de dados baseados em objeto, muitas questões a ele inerentes como definição de atributos compostos por tipos de linha, métodos de tipos estruturados, herança de tipo, etc. permaneceram fora do escopo da análise.

O modelo de dados semi-estruturados segundo Silberschatz et al (2006, p. 263 e ss.) baseia-se na linguagem de marcação *Extensible Markup Language* (XML), através de um conjunto de *tags* que o usuário pode escolher de acordo com a necessidade, para por um lado oferecer um contexto para cada valor e, por outro, permitir a identificação da semântica do valor. Este modelo embora apresente a repetição das *tags* ao longo do documento, tem a vantagem da simplificação da consulta na medida em que o esquema dos dados é legível tanto para o computador, como para o homem. De igual modo, garante estruturas aninhadas, evitando a divisão da informação em múltiplas relações como no modelo relacional e é viabilizado pela diversidade de ferramentas para o processamento de dados, bem como de linguagens de programação para criar e ler dados XML e *softwares* de navegador.

A estrutura dos dados XML de acordo com Silberschatz et al (2006, p. 266), consiste em um elemento composto por *tags* aninhadas que marcam o início e o fim da informação. Exemplo:

```
<endereço>
  <rua> 9 de Julho </rua>
  <cidade> Marília </cidade>
  <CEP> 17502050 </CEP>
</endereço>
```

Associado ao documento XML existe o *Document Type Definition* (DTD) que é basicamente um conjunto de regras sobre subelementos que o usuário pode incluir dentro de um

elemento, isto é, especifica as *tags* que podem ser usados em documentos específicos XML e os valores válidos. Também existe o *XML Schema* que valida esquemas de documentos XML, aperfeiçoando a DTD. Um arquivo contendo as definições na linguagem *XML Schema* é chamado XSD (*XML Schema Definition*). Uma XSD contém a declaração de elementos, através de *tag element*, cujos atributos são *name*, *type* que especificam o nome e tipo de documento e *minOccurs* e *maxOccurs* que especificam as ocorrências mínima e máxima do elemento. A XSD também contém a declaração dos atributos *name*, *type* que especificam o nome e tipo de atributo e *use* que especifica o seu uso (requerido, opcional ou proibido). Igualmente, define vários tipos internos, como *string* (caracteres de comprimento ilimitado), *integer* (número inteiro), *boolean* (*true*, *false* – 1 ou 0), *decimal* (número decimal), etc. que podem ser usados pelo usuário, embora este tenha a prerrogativa de definir tipos próprios (SILBERSCHATZ et al, 2006, p. 268 e ss.)

2.6.2.1 Modelo Entidade-Relacionamento (MER)

O MER segundo Machado (2004, p.67) foi definido por Peter Chen em 1976, e consiste no entendimento do ambiente do mundo real como constituído por objetos relacionados, em domínio específico e representado através de diagramas e a sua estruturação envolve três níveis de visão seguintes:

- **Conceitual** ou *View* – representa e descreve o ambiente do problema ou fornece uma visão geral de dados e seus relacionamentos, sem a preocupação com a parte tecnológica necessária para o acesso, consulta, manutenção. O foco é apenas o entendimento da realidade e do contexto e não dos detalhes de relacionamentos, armazenamento e manutenção dos dados;
- **Lógico** – representa a estrutura lógica dos relacionamentos entre os dados definidos no modelo conceitual, com foco nas abordagens sobre a tecnologia (relacional, rede, hierárquica ou orientada para objetos);
- **Físico** – descreve as estruturas físicas de armazenamento de dados (tipo e tamanho de campos, índices, etc.). Trata-se da fase final do projeto que culmina com a definição de dados (MACHADO, 2004, p.20-23).

O MER é constituído por três classes de objetos: entidades, relacionamentos e atributos. Para Machado (2004, p.71), entidade é todo o objeto concreto ou abstrato sobre o qual se coletam

as informações (pessoa, lugar, coisa, fato, etc.). Este entendimento também é compartilhado por Silva (2001, p.8) ao considerar entidade como objeto de um banco de dados, a quem pertencem os atributos. O relacionamento é a representação das associações entre duas ou mais entidades no mundo real. O relacionamento pode ser binário (entre duas entidades), ternário (entre três entidades) ou e-nário (múltiplas entidades). Os atributos são propriedades de uma entidade ou relacionamento, como RG, CPF, endereço, etc. (MACHADO, 2004, p.69).

2.6.2.2 Diagrama Entidade-Relacionamento (DER)

O DER é a representação esquemática das diversas entidades, seus relacionamentos e atributos dentro de um domínio específico que motiva a criação do BD. No DER a entidade é representada por meio de um retângulo; o relacionamento é representado por uma linha unindo as entidades, contendo um losango central com o nome do relacionamento.

A representação do modelo conceitual através do DER pode incluir adiantadamente elementos que serão usados no modelo físico como a chave primária e/ou *foreign key* (estrangeira) dos atributos. A chave primária (*primary key*) identifica cada registro na tabela relacional, por isso nunca deve ser repetida e deve ser composta por um ou mais campos que não podem ser nulos, usando-se para tal a cláusula “*not null*” na linguagem de definição de dados. A chave estrangeira valida valores de um atributo a partir de valores de atributos de outra tabela, criando uma dependência entre as tabelas. Para o seu efetivo funcionamento, usa-se a cláusula “*reference*”. A chave primária e algumas cláusulas, como *not null* garantem a restrição da integridade dos dados, na medida em que obriga a sua existência sem repetição.

A modelagem de dados também inclui a cardinalidade, isto é, o número de ocorrências possíveis de cada entidade no relacionamento. A cardinalidade pode ser mínima e máxima; a primeira representa o menor número de vezes em que cada elemento de uma classe pode participar da relação; enquanto que a segunda, o maior número de vezes em que cada elemento participa da relação.

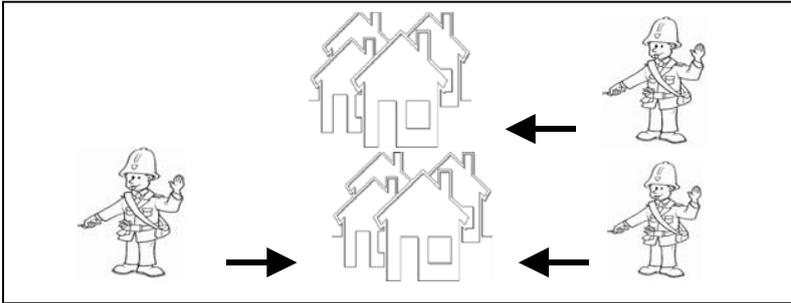


Figura 4: Modelagem de dados.

Fonte: Adaptado pelo autor com base em Machado (2004, p.37).

Na figura 4, se analisarmos a relação olhando o departamento em relação aos policiais, a cardinalidade mínima é 1, dado que todo o departamento possui no mínimo um polícia e a cardinalidade máxima é infinita ou n , pois cada departamento pode ter vários policiais. Já do ponto de vista da polícia em relação ao departamento, a cardinalidade mínima é 1, pois cada polícia está afeto a um departamento e a máxima também é 1, porque somente pode estar afeto ao único departamento.

O relacionamento é:

- **Um-para-um**, se a cardinalidade mínima e máxima forem iguais a 1;
- **Um-para-muitos**, se a cardinalidade mínima for 1 e a máxima n ;
- **Muitos-para-muitos**, se ambas cardinalidades forem iguais a n (MACHADO, 2004, p.38).

O DER pode ser representado através do esquema da figura 5. As duas entidades (funcionário e departamento) têm um relacionamento um para muitos de afetação. A cardinalidade de funcionário para departamento é (1,1), isto é, cada funcionário está afeto no mínimo a um departamento e, ao mesmo tempo, só pode estar afeto nesse departamento; enquanto que de departamento para funcionário é (1, n), ou seja, cada departamento tem no mínimo um funcionário, embora possa ter muitos. Cada entidade tem os seus respectivos atributos que no modelo físico seriam campos ou colunas das tabelas do BD.

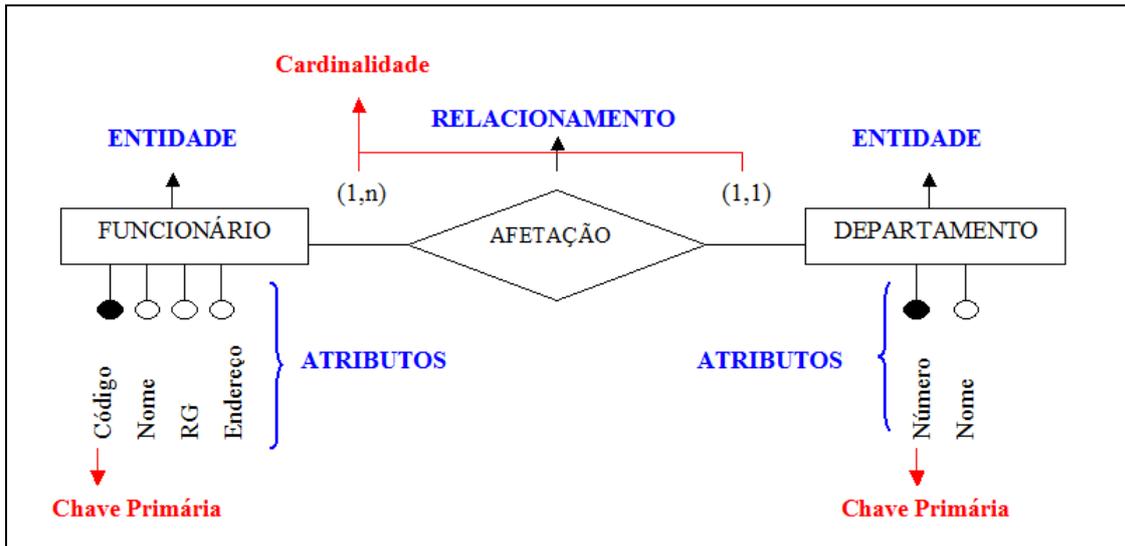


Figura 5: Diagrama Entidade - Relacionamento.

Fonte: Adaptado pelo autor com base em Machado (2004, p.37).

2.6.3 Linguagem SQL

A *Structured Query Language (SQL)* ou linguagem estruturada de pesquisa teve sua gênese no início dos anos 70 nos laboratórios da IBM¹⁸ por forma a demonstrar as vantagens do modelo relacional de Edgar Frank Codd, publicado através do artigo *Relational Model of Data for Large Shared Data Banks* – modelo relacional de dados para grandes bancos de dados compartilhados e a sua denominação inicial era *Structured English Query Language (SEQUEL)*. Após sua revisão para SQL, aliado ao seu melhoramento na consulta e manipulação de dados nos BD, o *American National Standard Institute (ANSI)* tornou-a como padrão de linguagem em ambiente relacional, publicando o padrão SQL-86 (MACHADO, 2004, p.315). Segundo Silberschatz et al (2006, p. 51), em 1989 o ANSI publicou o padrão estendido para a linguagem SQL-89, seguida da SQL-99 e da versão mais recente, a SQL-2003. De acordo com o Machado (2004, p.317), a linguagem *SQL* é usada para a definição, manipulação, controle, transação e consulta de dados.

¹⁸ *International Business Machine* – empresa dos EUA que fabrica e comercializa *hardware* e *softwares*, serviços de hospedagem, consultoria, etc.; maior empresa de TI no mundo.

2.6.3.1 Linguagem de Definição de Dados ou *Data Definition Language (DDL)*

A DDL segundo Silberschatz et al (2006) é uma linguagem que garante a definição da estrutura e organização dos dados armazenados e suas relações, ou seja, é formada por um conjunto de comandos que permitem a definição e modificação dos esquemas das tabelas. Por exemplo:

- a) **Create** - cria um objeto no BD (ex: **create table X** - para criar a tabela X);
- b) **Drop** – exclui um objeto no BD. (ex: **drop table X** - para apagar a tabela X);
- c) **Alter** – altera um objeto do BD. Pode ser usada para alterar a estrutura de uma tabela:
 - Adicionando um novo campo ou coluna (ex: **alter table X add campo_A numeric_n** – para alterar a tabela X, adicionando o campo A com dados do tipo *numeric n*);
 - Alterando o nome de um campo (ex: **alter table X alter campo_A to campo_B** – para alterar a tabela X, modificando o nome do campo A para campo B);
 - Alterando o tipo de dado de um campo (ex: **alter table X alter campo_A type char_n** – para alterar a tabela X, modificando o tipo de dado do campo A para *char n*);
 - Alterando a posição de uma coluna na tabela (ex: **alter table X alter campo_A position n** – para alterar a tabela X, modificando a posição do campo A para n). Os comandos *alter* e *drop* podem ser usados simultaneamente para excluir o campo ou coluna de uma tabela (ex: **alter table X drop campo_A**).

Para Silberschatz et al (2006, p. 52) a DDL especifica as relações e suas informações, como esquema para cada relação, domínio dos valores associados a cada atributo, restrições de integridade, conjunto de índices para cada relação, informações de segurança e autorização para cada relação e a estrutura de armazenamento físico de cada relação no disco. Deste modo, os tipos de domínio internos ou tipos de dados com base na SQL-92 são:

- a) **Numeric (p,d) e Decimal (p,d)** – ambos são dados numéricos e podem ser usados para a mesma situação. O *p* é a precisão que especifica o máximo de dígitos que

podem ser armazenados, tanto à esquerda como à direita do ponto decimal e o *d* a escala que define o máximo de dígitos que podem ser armazenados à direita do ponto decimal. A escala é opcional e se não for especificada deve ser um valor de zero para a precisão. Por exemplo, *numeric (3)* – três dígitos;

- b) *Character ou Char (n)***¹⁹ – para dados alfanuméricos de tamanho fixo *n*. O *char* deve ser usado para dados com valores do mesmo tamanho ou aproximado, pois se o número de caracteres digitados for menor que o comprimento declarado na coluna, acrescentam-se espaços vazios para preencher o comprimento total. Por exemplo, se o tipo de dado for *char (30)* e o valor do campo ocupar apenas 10 dos 30 caracteres, irá sobrar 20 espaços vazios, totalizando 30bytes de informação;
- c) *Character Varying ou Varchar (n)***²⁰ – para caracteres de tamanho variável *n*. O *varchar* deve ser usado para caracteres com diferentes tamanhos de comprimento, pois se o número de caracteres digitados for menor que o comprimento declarado na coluna, não se acrescenta espaços vazios para preencher o comprimento total. Por exemplo, se o tipo de dado for *varchar (30)* e o valor do campo ocupar apenas 10 dos 30 caracteres, não sobrarão espaços vazios e apenas os 10 caracteres preenchidos totalizarão 10bytes de informação;
- d) *Smallint e Integer*** – todos são dados numéricos inteiros de tamanho fixo. Segundo a *SQL Server help*, a diferença entre eles consiste nos valores mínimos e máximos que cada um pode conter, bem como no tamanho de armazenamento exigido por cada tipo de dados, por isso a escolha de cada um depende do tamanho do valor que se pretende armazenar:
- Para *smallint*, a capacidade de armazenamento é de 2bytes, o seu valor mínimo é -32,768 e o máximo 32,767;
 - Para *integer*, a capacidade de armazenamento é de 4bytes, o seu valor mínimo é -2,147,483,648 e o máximo 2,147,483,647;
- e) *Float (n)*** – número de ponto flutuante, com precisão de pelo menos *n* dígitos;
- f) *Real, Double precision*** – números de ponto flutuante e ponto flutuante dupla com precisão dependente da máquina;

¹⁹ De acordo com o site SQL Server Help, desenvolvido para iniciantes da linguagem SQL.

²⁰ Idem.

- g) **Date** – para datas de calendário contendo um ano (de quatro dígitos), mês e dia do mês;
- h) **Time** – a hora do dia, minutos e segundos. Também se pode usar a variante *time (p)* para especificar o número de dígitos fracionários para os segundos. O *time with time zone* permite armazenar o fuso horário juntamente com a hora;
- i) **Timestamp** – combinação de *date* e *time*.

Para garantir a restrição da integridade, como se referiu anteriormente, usa-se a **primary key** (chave primária) para identificar univocamente cada registro da tabela, acompanhada pela cláusula **not null**. A mesma cláusula pode ser usada para vincular determinados campos que pela sua necessidade não podem ser nulos. Para campos restritos a determinados conjuntos de valores, usa-se a cláusula **check** (por exemplo, o campo sexo: *check (sexo='M' or sexo='F')*).

Para a *foreign key* (chave estrangeira) que faz referência à chave primária de outra tabela através da cláusula **references**, podem ser usadas as seguintes cláusulas complementares de modo a garantir a integridade referencial:

- **On delete cascade** – ao excluir os valores do registro da chave primária automaticamente excluem-se todos os valores do registro em que a chave estrangeira referenciada se encontra, incluindo valores de outros campos;
- **On delete set null** – ao excluir os valores da chave primária apenas exclui-se o valor do registro da chave estrangeira referenciada, sem afetar outros campos do mesmo registro;
- **On update cascade** – ao alterar os valores da chave primária também se alteram os valores do registro da chave estrangeira referenciada, mas sem afetar outros campos do mesmo registro;

2.6.3.2 Linguagem de Manipulação de Dados ou *Data Manipulation Language (DML)*

A DML segundo Silberschatz et al (2006), permite a inclusão, remoção, seleção ou atualização de dados através de comandos como:

- a) **Select** – comando que permite o retorno de um conjunto de resultados de registros de uma ou mais tabelas (ex: *select * from X* – para selecionar todos os campos da tabela X);
- b) **Insert** – comando para adicionar um ou mais registros a uma tabela do BD (ex: *insert into X values ('A', 'chefe')* - para inserir na tabela X os valores A e chefe);
- c) **Update** – comando para alterar valores em uma tabela do BD (ex: *update X set cargo = 'operário' where cd = 'A'* - para alterar a tabela X, modificando o cargo para operário onde o código é A);
- d) **Delete** – comando para excluir registros de uma tabela do BD (ex: *delete from X where cd = 'A'* - para excluir o registro da tabela X, onde o código é A);

2.6.3.3 Linguagem de Controle de Dados ou *Data Control Language (DCL)*

A DCL segundo Silberschatz et al (2006), garante o controle de acesso ou autorização para manipular os dados armazenados no BD. Os comandos são:

- a) **Grant** – autorização de usuários para tarefas específicas;
- b) **Revoke** – restrição ou cancelamento de autorizações concedidas;
- c) **Alter password** – alteração da senha do usuário;
- d) **Create synonym** – criação de sinônimo acessível para todos os usuários ou usuários específicos. Também pode ser usado para criar sinônimos de nomes de tabelas.

2.6.3.4 Linguagem de Transação de Dados ou *Data Transaction Language (DTL)*

A DTL conforme Silberschatz et al (2006), marca o início de uma transação que pode ou não ser concluída. Envolve os seguintes comandos:

- a) **Begin Work, Begin Transaction** ou **Start Transaction** - marca o começo de uma transação do BD que pode ser completada ou não;
- b) **Commit** – valida uma transação enviando os dados da mesma permanentemente;

c) **Rollback** – desfaz as mudanças efetuadas desde o último *commit*.

2.6.3.5 Linguagem de Consulta de Dados ou *Data Query Language (DQL)*

Silberschatz et al (2006) considera que a DQL permite a execução de consultas simples e complexas dos dados armazenados, a partir do comando *select* com algumas das seguintes cláusulas:

- a) **From** – especifica a tabela na qual se vão selecionar os registros;
- b) **Where** – atribui condições para os registros selecionados;
- c) **Group by** – agrupa os registros;
- d) **Having** – atribui a condição que o grupo definido pelo *group by* deve reunir;
- e) **Order by** – especifica a ordem para os registros selecionados;
- f) **Distinct** – seleciona dados sem repetição.

A consulta também é efetuada mediante o uso de:

- a) Operadores lógicos:
 - **And** – inclui dois ou mais valores nas mesmas condições;
 - **Or** – inclui dois ou mais valores em condições diferentes;
 - **Not** – valor contrário à expressão.
- b) Operadores relacionais:
 - **<** - menor que;
 - **>** - maior que;
 - **<>** - diferente de;
 - **<=** - menor ou igual a;
 - **>=** - maior ou igual a;
 - **=** - igual a;
 - **Between** – especifica um intervalo de valores;
 - **Like** – compara com um modelo ou especifica os registros da tabela.
- c) Funções de agregação:
 - **Avg** – média dos valores;
 - **Count** – contagem do número de registros;

- **Sum** – soma dos registros;
- **Max** – valor mais alto;
- **Min** – valor mais baixo.

2.7 Data Warehouse (DW)

O conceito de *Data Warehouse* surge no âmbito dos sistemas de informação anteriormente descritos, mormente os sistemas de apoio à decisão (SAD). Trata-se de uma complementar do BD no âmbito de gerenciamento da informação para o apoio às decisões organizacionais. De acordo com Dias (2007, p.16), o DW “é um grande repositório de dados, elaborado com a finalidade de dar suporte ao processo decisório estratégico da empresa”.

Segundo o cientista norte-americano William Harvey Inmon, considerado pai do DW, o mesmo consiste em quantidade de dados não voláteis, organizados em assuntos, integrado, variável em relação ao tempo que se destina a auxiliar a tomada de decisões. O DW é um banco de dados construído para a preservação de dados sob perspectiva apenas de um ambiente ou departamento e uma vez carregadas, as informações não podem sofrer alterações. Os dados disponibilizados pelo DW não só se referem a resumos de situações organizacionais para consultas, como também fornecem dados primitivos para a descoberta de tendências e análises, perspectivando novos rumos para a organização (ZANATTA).

As vantagens do DW resumem-se no fornecimento de um modelo comum para todos os dados, independentemente da sua fonte, tornando fácil a sua análise. Igualmente, o DW simplifica a comunicação de dados, na medida em que resolve as inconsistências de dados antes de carregá-los, para além de garantir o seu armazenamento e fácil recuperação para o apoio a decisão. Porém, o DW tem as desvantagens de manipulação e análise em seu ambiente para dados não estruturados, custos elevados e duplicar funcionalidades com os sistemas operacionais.

De acordo com Corbelini apud Zannata, o DW permite a transformação de informações de bancos de dados OLTP (*On-line Transactional Processing*), isto é, de todas as transações ou registros organizacionais, em um banco de dados maior não mais orientado para a operação, mas para a manipulação e análise sob múltiplas perspectivas, chamado banco de dados OLAP (*On-line Analytical Processing*). A sua arquitetura contempla as seguintes camadas:

- **Banco de dados operacionais** – dados da organização e de fontes externas que serão tratados e integrados para o DW;
- **Acesso à informação** – *hardware* e *software* usado na manipulação, análise e apresentação de dados pelos usuários da organização;
- **Acesso de dados** – integração entre as ferramentas de acesso à informação e os dados operacionais, bem como outras fontes através de protocolos;
- **Metadados** – sobre dados operacionais e do DW para a representação, descrição e localização e recuperação da informação;
- **Gerenciamento de processos** – para manter o DW atualizado e consistente;
- **Transporte** – de informações na rede;
- **DW** – dados informacionais para apoio do processo decisório;
- **Gerenciamento de replicação** – operações para alimentar o DW e garantir qualidade e filtros de padrões para dados operacionais (ZANATTA).

Para construir o DW devem-se seguir nove passos básicos: construir uma tabela de fatos para cada processo a modelar; definir a granularidade²¹ de cada tabela de fatos e o nível de detalhe; definir as dimensões de cada tabela de fatos; identificar os fatos; analisar os atributos das dimensões; analisar as decisões sobre o modelo físico; preparar outras dimensões que suportem mudanças; definir a duração do BD e definir a frequência com que os dados serão extraídos e carregados no DW (KIMBALL apud ZANATTA).

Além do DW que faz a coleção de dados de fontes da organização e externas e os transforma em visões e aplicativos para auxiliar a tomada de decisão, existe o **Data Mart** que é uma porção **física** ou **lógica** do DW, na medida em que apenas atende uma área específica da organização (área de vendas, departamento de trânsito, setor de produção, etc.).

Silberschatz et al (2006), consideram que o data warehouse consiste na mineração de dados ou *data mining* e acrescentam que surgiu como alternativa ao processamento de consultas em grandes projetos de BD, agregando outras funções complementares, como a análise estatística à linguagem SQL para diferentes aplicações de banco de dados.

As aplicações de banco de dados, segundo Silberschatz et al (2006, p. 485), classificam-se em dois grupos, a saber: sistemas de processamento de transação e sistemas de apoio à decisão.

²¹ Granularidade corresponde ao nível de detalhamento (quanto maior for a granularidade, maior será o detalhamento e vice-versa).

Os sistemas de processamento de transação, de um modo geral, registram dados sobre transações correntes em organizações, como informações sobre ocorrências policiais. Já os sistemas de apoio à decisão usam as informações sobre sistemas de processamento de transação, com alto nível de detalhe para suportar a tomada de decisões em diferentes níveis ou departamentos da organização.

O processamento analítico *on-line* ou *On-line Analytical Processing – OLAP* baseia-se no uso de ferramentas e técnicas para a análise de dados, de modo a obter respostas através de dados resumidos. Uma das técnicas apontada por Silberschatz et al (2006, p. 487) é o uso de tabulação cruzada ou *cross-tab* para resumir informações sobre pares de valores para um atributo. Por exemplo, para saber as ocorrências mais registradas em um determinado ano, podemos cruzar informações sobre o tipo, nome, data e o local da ocorrência, conforme a figura 6.

Tipo_ocorrendia: <input type="text" value="all"/>		Local		
Nome_ocorrendia		Residência	Via Pública	Estabelecimento Comercial
	Homicídio Qualificado	01/01/2010	05/02/2010	28/09/2010
	Ofensas Corporais Qualificadas	01/02/2010	01/02/2010	09/06/2010
	Roubo	30/01/2010	01/03/2010	03/03/2010
	Furto simples	08/05/2010	08/01/2010	16/07/2010

Figura 6: Tabulação cruzada de ocorrências por nome e local.

Fonte: Adaptado pelo autor com base em Silberschatz et al (2006, p. 487).

Sendo o nome_ocorrendia, tipo_ocorrendia e o local atributos da dimensão ocorrência, a tabulação cruzada pode ser representada através de um cubo de dados. Cada atributo permite a análise de informações por diferentes níveis de detalhe, conforme o interesse de cada Departamento ou analista dos sistemas de informação. Por exemplo, uma ocorrência de homicídio qualificado pode ser analisada em função do tempo (ano, semestre, trimestre, mês, dia da semana, data, hora do dia, etc.) ou ainda em função do espaço (País, Província, Distrito ou Cidade, Posto Administrativo, Localidade, Bairro, etc.).

A mineração de dados conforme Silberschatz et al (2006, p. 497), consiste na descoberta de conhecimentos em grandes volumes de dados. A partir de determinados conhecimentos pode-se efetuar previsões, associações ou agrupamentos de comportamentos através de fórmulas

integradas ao banco de dados para a produção do conhecimento na PRM. Por exemplo, neste caso concreto, uma mineração de dados pode chegar à conclusão de que o período entre 16h00 e 21h00 do dia 1 a 30 de cada mês é o mais propenso à criminalidade já que se trata da hora em que a maioria dos funcionários efetua as transações comerciais depois de auferir os respectivos salários.

Para este estudo, as arquiteturas do banco de dados e do ambiente informacional digital estiveram no epicentro de todo o entrelaçamento teórico, visando à adoção de um ambiente ótimo e perspicaz para a gestão de informações sobre a segurança pública. Todavia, são as suas complementaridades como DW, Sistemas de informações, *Data Mart*, etc. que podem garantir o seu real alcance e revitalização. Cientes da complexidade da sua arquitetura e dos custos que acarretam, os estudos de viabilidade e o projeto da sua implementação poderá-ser efetuado em fases subseqüentes. A modelagem de dados do projeto de criação do BD para a PRM será posteriormente detalhado no capítulo IV.

2.8 A Arquitetura do Ambiente Informacional Digital

Como se referiu anteriormente, este estudo visa fundamentalmente à criação do BD e o desenho de um ambiente informacional digital, através do qual os colaboradores da organização e outros cidadãos em geral possam ter acesso às informações armazenadas e/ou contribuir com outras informações como denúncias, opiniões, pesquisas, etc. em prol da segurança pública, na vertente da criminalidade. Neste sentido, torna-se necessário evidenciar os aspectos metodológicos e científicos da literatura sobre a criação do referido ambiente, consubstanciando a arquitetura da informação.

A expressão “arquitetura da informação” foi cunhada pela primeira vez em 1976 pelo arquiteto Richard Saul Wurman numa conferência organizada pelo Instituto Americano de Arquitetos. Na altura, a sua maior preocupação estava relacionada com a quantidade e variedade de informações, e como reuni-las, organizá-las e apresentá-las para maior e melhor acesso ao usuário (LIMA-MARQUES; MACEDO, 2006).

Para Rosenfeld e Morville (2006, p.4, tradução nossa), arquitetura da informação (AI) é

- A combinação de sistemas de organização, rotulagem, busca e navegação em *web sites* e intranets;
- O desenho estrutural de ambientes informacionais compartilhados;

- A arte e ciência de estruturar produtos de informação e experiências que permitam usabilidade, além de facilidade e relevância para encontrar as informações;
- Uma disciplina emergente e comunidade de prática focada em trazer princípios de desenho e arquitetura para o ambiente digital.

A AI garante o *findability* ou a encontrabilidade, isto é, a qualidade de um objeto ser localizável ou um sistema ser navegável, ou ainda, o nível no qual um objeto particular é facilmente descoberto, bem como no qual um sistema ou ambiente suporta a navegação e recuperação, tendo em conta a habilidade dos usuários para que encontrem seus próprios caminhos e localizem o que necessitam (MORVILLE, 2005, P.4, tradução nossa). Equivale dizer que não basta que as informações necessárias estejam armazenadas no BD se o usuário não for capaz de localizá-las com facilidade e recuperá-las para a sua necessidade específica. Ademais, o *findability* pode ter um impacto negativo na tomada de decisão, pois decisões críticas podem ser adiadas porque a informação encontrada, se houver, está incompleta ou conflitante. Pior ainda, más decisões podem ser decretadas quando nem teriam sido consideradas se a informação necessária fosse encontrada (STEWART, 2008, p.4, tradução nossa).

Como afirma Stewart (2008, p.1, tradução nossa) encontrar uma boa informação é difícil, pois o primeiro contacto com um novo *site* faz com que o usuário se sinta em uma terra estranha, isto é, à medida que começa a explorar a página principal, deve orientar-se rapidamente para a navegação, interpretar etiquetas e menus, adivinhar as palavras chaves para a busca e percorrer a propaganda em busca de informações úteis. Considerando que os usuários de um ambiente de informação, quer se trate de *Internet*, quer de *Intranet*, equilibram o custo – benefício, isto é, procuram minimizar o tempo ou esforço e maximizar os benefícios, essa dificuldade faz com que abandonem o ambiente digital e recorram ao ambiente convencional ou pessoas físicas, confirmando a pesquisa de 2002 de Regina Casonato e Kathy Harris do Gartner (apud STEWART 2008, p.3), que estima que um trabalhador consegue cinquenta a setenta e cinco por cento das informações de que necessita diretamente de outras pessoas, apagando efetivamente os benefícios de uma *Intranet* corporativa. Deste modo, a arquitetura de um ambiente informacional digital deve ser feita atentamente, explorando todos os aspectos a ele inerentes e considerando as especificidades, necessidades, objetivos, missões, visões, metas, etc. de cada área que procura abranger e, por conseguinte, de cada usuário que procura satisfazer.

Os processos e metodologias de uma AI seguem um programa que implica, em uma primeira instância, o desenho do projeto, através das fases da pesquisa, estratégia, design e implementação e, posteriormente, a administração, conforme ilustra a figura 7:

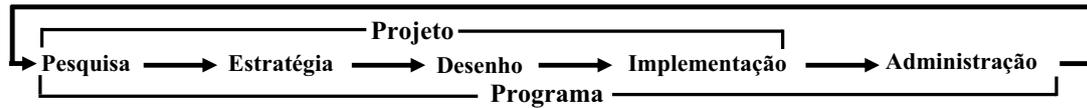


Figura 7: O processo de desenvolvimento da arquitetura da informação.

Fonte: Adaptado pelo autor com base em Morville; Rosenfeld (2006, p.232).

A fase de pesquisa de acordo com Rosenfeld e Morville (2006, tradução nossa) desenvolve-se sob prisma de três dimensões, o conteúdo, o contexto e o usuário. Neste contexto, inicialmente faz-se uma pesquisa contextual sobre a missão, visão, objetivos, público-alvo e conteúdo da organização; realizam-se reuniões com todos os intervenientes organizacionais e avalia-se a estrutura tecnológica existente para direcionar o projeto a partir dos resultados encontrados. No conteúdo, são evidenciadas as atividades de avaliação heurística de ambientes já existentes através de guias de usabilidade; análise de conteúdos de metadados; mapeamento do conteúdo e *benchmarking* ou análise comparativa de outros ambientes de referência. A dimensão do usuário engloba a avaliação da arquitetura da informação existente (estatísticas de uso, *log* de busca, fale conosco); definição dos participantes da pesquisa e sessões de pesquisa do usuário (entrevistas, *card sorting*, protocolo verbal, etc.).

A fase da estratégia corresponde a duas fases essenciais, sendo a primeira do processo de desenvolvimento da estratégia e a segunda, a fase da entrega ou apresentação da estratégia. Na primeira, o arquiteto deverá pensar convertendo os dados da pesquisa em idéias criativas; articular as idéias em esquemas; comunicar as idéias esquematizadas aos intervenientes organizacionais e testá-las através de *card sorting*. Já na segunda, podem-se usar técnicas como metáforas, cenários, estudos de caso, diagramas, *blueprints* e *wireframes*. No final, elabora-se um relatório da estratégia e um plano do projeto (ROSENFELD; MORVILLE, 2006, tradução nossa).

Na fase de desenho, o arquiteto empenha-se fundamentalmente na comunicação visual dos componentes do conteúdo e da sua conexão através de diagramas como *blueprints* e *wireframes*. Os *blueprints* são os primeiros diagramas da estrutura “*top-down*” e “*bottom-up*” na integração entre a arquitetura, desenho e conteúdo das informações. Podem ser esboçados a mão ou através de *softwares* específicos. Os *wireframes* descrevem o conteúdo e componentes da arquitetura a serem inclusas na página que se considera complicada, única e que vai gerar outras páginas do *site* para serem acessíveis e visíveis para o usuário e envolvem a colaboração dos *designers* gráficos (ROSENFELD; MORVILLE, 2006, tradução nossa).

Na fase de desenho também se faz o mapeamento do conteúdo, isto é, a análise do conteúdo coletado de várias fontes e em diversos formatos, inserido na AI conforme a visão, missão, objetivos, usuário, etc. e o inventário que descreve a disponibilidade do conteúdo e o lugar onde se pode encontrar, bem como as suas lacunas que necessitam o preenchimento. O mapeamento e o inventário culminam com os modelos de conteúdo conforme os critérios de homogeneidade, alto volume e alto valor e determinação dos respectivos metadados para a sua operacionalização. Esta fase termina com a integração de *designers*, programadores e gestores de conteúdo para o esboço da interface das páginas do site usando os *wireframes* e o plano do projeto e, por conseguinte, dos protótipos baseados na *Web* que mostram como o *site* ir-se-á apresentar e funcionar (ROSENFELD; MORVILLE, 2006, tradução nossa).

As fases de implementação e administração correspondem à materialização do projeto através do funcionamento do *site*. Nestas fases testam-se a usabilidade, a acessibilidade, os sistemas de organização, rotulagem, navegação e busca, bem como de outros elementos da arquitetura como tesaurus, vocabulários controlados, metadados para a retroalimentação do projeto a partir da fase da pesquisa.

A AI também garante a precisão e revocação na recuperação de documentos²². A precisão é a percentagem ou quociente entre os documentos relevantes recuperados e o total de documentos recuperados; enquanto que a revocação é a percentagem ou quociente entre documentos relevantes recuperados e o total de documentos relevantes existentes na coleção ou BD. As duas variáveis são inversamente proporcionais, isto é, quanto maior for a precisão, menor será a revocação (STEWART, 2008, p.8, tradução nossa). Para tal e atendendo a diversidade dos estoques de informação (textos, desenhos, notas musicais, símbolos, etc.), a AI deve incluir diferentes formas de representação apropriadas para cada recurso informacional, propiciando maiores níveis de detalhamento possíveis com vista a garantir maiores opções de localização do objeto ou recurso pelos usuários. Os metadados devem garantir a organização; a descrição; a identificação; a localização; a busca e recuperação, ou seja, devem permitir que a informação necessária seja identificável, localizável e acessível.

²² No entendimento de Buckland, documentos correspondem a objetos potencialmente informativos (artigos, cartas, formulários, livros, periódicos, manuscritos, registros em papel, em microfilme, digitais, sons, etc.).

2.8.1 Elementos da Arquitetura da Informação

Segundo Rosenfeld e Morville (2006, tradução nossa), a AI é composta pelos:

- Sistemas de Organização: baseados em esquemas de organização da informação (alfabética, cronológica ou geográfica) para definir os tipos de relacionamento entre itens de conteúdos e grupos. Para garantir a acessibilidade ou navegação, o conteúdo de um determinado ambiente informacional pode ser agrupado por tópicos, tarefas, público ou mesmo por nuvens de *tags* gerados pelo usuário durante a navegação. Estes sistemas também incluem estruturas de organização da informação hierárquica ou *top-down*, no modelo de banco de dados *bottom-up* e em hipertexto ou em *links*;
- Sistemas de Rotulagem: baseados no uso de etiquetas ou rótulos para transmitir um significado, sem ocupar muito espaço do ambiente informacional ou cognitivo do usuário. As etiquetas auxiliam o entendimento do usuário sobre os esquemas de organização do ambiente e, por conseguinte, auxiliam-no na navegação, por isso, devem ser claros para serem facilmente compreendidos pelos mesmos. Os rótulos podem ser em forma de texto ou de ícones. Os rótulos textuais podem ser links contextuais, cabeçalhos, alternativas dos sistemas de navegação ou termos de indexação, como palavras-chave ou *tags*;
- Sistemas de Navegação: baseados em elementos que fornecem o contexto e flexibilidade ao usuário para compreender a sua localização no ambiente e projetar o seu trajeto. Estes sistemas são compostos tanto por elementos básicos que fornecem a estrutura de navegação geral, local e contextual, como topo ou *banner*, *menu* e conteúdo, respectivamente, como por elementos suplementares, como mapa do *site*, índice e guias;
- Sistemas de Busca: permitem a localização e acesso aos conteúdos informacionais armazenados no ambiente. Estes sistemas são normalmente aplicados em ambientes com muito conteúdo e requerem muitos investimentos tanto de recursos financeiros, como de conhecimentos do desenvolvedor. Um sistema de busca é constituído pela interface da busca, através da qual o usuário formula a consulta; pela linguagem da consulta que inclui operadores booleanos *and*, *or* e *not* e

operadores de proximidade, como ao lado e próximo; pelos construtores ou otimizadores da consulta, como corretores ortográficos e dicionário de sinônimos; pelos recuperadores de algoritmos; pelo motor de busca propriamente dito; pelo conteúdo, normalmente armazenado em um banco de dados e pela resposta.

Rosenfeld e Morville (2006, tradução nossa), acrescentam que um dos grandes desafios da organização da informação resulta do crescimento de ambientes informacionais digitais e da ambigüidade da linguagem que norteia os sistemas de classificação. Decorre deste fato a importância dos elementos invisíveis da arquitetura da informação, além de alguns já referenciados, os vocabulários controlados, os tesouros e os metadados, principalmente no aprimoramento da consulta através de termos variantes ou sinônimos e pela riqueza de detalhe de informações descritivas sobre o contexto, a qualidade e as características dos dados.

No caso vertente deste estudo, os processos e metodologias não foram observados na sua íntegra devido à exigüidade de fundos para o deslocamento e pesquisa até a organização em estudo. Para o desenvolvimento do projeto de *website* apresentado no capítulo IV, baseou-se na experiência do autor, adquirida durante o vínculo laboral enleado desde o ano de 2005, como anteriormente se referiu. Contudo, para a materialização do projeto na organização, é indispensável a sua abordagem, sobretudo na dimensão do usuário para o qual o ambiente se desenvolve.

CAPÍTULO – III

ORGANIZAÇÃO EM ESTUDO

A pesquisa incidiu sobre a análise da situação da implementação das TIC, visando melhores políticas e sistemas de gestão de informações sobre a segurança pública em Moçambique. Este capítulo apresenta a caracterização e levantamento de dados sobre a organização em estudo, conforme o modelo de estudo de caso de Tachizawa e Mendes descrito no ponto 1.6.2.2 do capítulo I.

3.1 Situação Geográfica, População e Economia

Moçambique, segundo o Portal do Governo de Moçambique, é um País localizado na costa sudeste da África, no hemisfério meridional entre os paralelos 10° 27' e 26° 52' de latitude sul e entre os meridianos 30° 12' e 40° 51' de longitude sul. Como se pode constatar na figura 8, faz fronteira a norte com a Tanzânia; a noroeste com o Malawi e a Zâmbia; a oeste com o Zimbabué e a África do Sul; a sul com Suazilândia e ainda África do Sul e a leste com o Oceano Índico e possui a faixa costeira de cerca de 2.470 Km. O País possui uma área aproximada de 799.380 Km², clima geralmente tropical e úmido e, conforme dados do CENSO GERAL DA POPULAÇÃO realizado em 2007, tem uma população de 20.366.795 habitantes, majoritariamente de sexo feminino. A densidade populacional é de 24 habitantes por Km². Embora possua 20 idiomas locais, a língua oficial conforme o art. 10º da Constituição - CRM²³ é o português, resultado da colonização terminada oficialmente no dia 25 de Junho de 1975 com a independência do País.

De acordo com o Portal supracitado, a economia do país é centralizada na agricultura como o principal setor que recebe maior apoio nacional e internacional e emprega maior parte da população ativa, contudo o setor dos recursos minerais, da fauna, do turismo, de pescas e da indústria são os que contribuem significativamente para o produto interno bruto (PIB) de cerca de 17 bilhões de dólares norte americanos e do PIB per capita de cerca de 830 dólares norte americanos. Ao nível do comércio externo, o País exporta principalmente o alumínio,

²³ Constituição da República de Moçambique, aprovada pela Assembléia da República, aos 16 de Novembro de 2004.

eletricidade, camarão, tabaco, açúcar e madeira e importa máquinas e equipamentos; automóveis, equipamentos de transporte e acessórios extras, combustível, têxteis e produtos metálicos²⁴.

Na sua divisão administrativa, Moçambique é composto por três regiões, a saber: sul, centro e norte. A região sul é constituída pelas Províncias de Maputo Cidade, Maputo Província, Gaza e Inhambane; a centro pelas Províncias de Sofala, Manica, Tete e Zambézia e a norte pelas Províncias de Nampula, Niassa e Cabo Delgado. Cada Província, por sua vez, é dividida em Distritos, estes em Postos Administrativos e, estes ainda, em Localidades. Na sua totalidade, o País possui 11 Províncias, 128 Distritos e com a criação da Lei sobre as Autarquias Locais em 1998, também passou a possuir 43 Municípios. A Província da Zambézia é a mais populosa com 3.880.184 habitantes; enquanto que a Província de Niassa, apesar de ser a mais extensa do País, é a menos populosa com 1.055.482 habitantes. A capital de Moçambique é Maputo, cuja cidade possui uma área de 347,69 km² e uma população de cerca de 1.271.569 habitantes conforme os resultados do censo referenciado (PORTAL DO GOVERNO DE MOÇAMBIQUE).

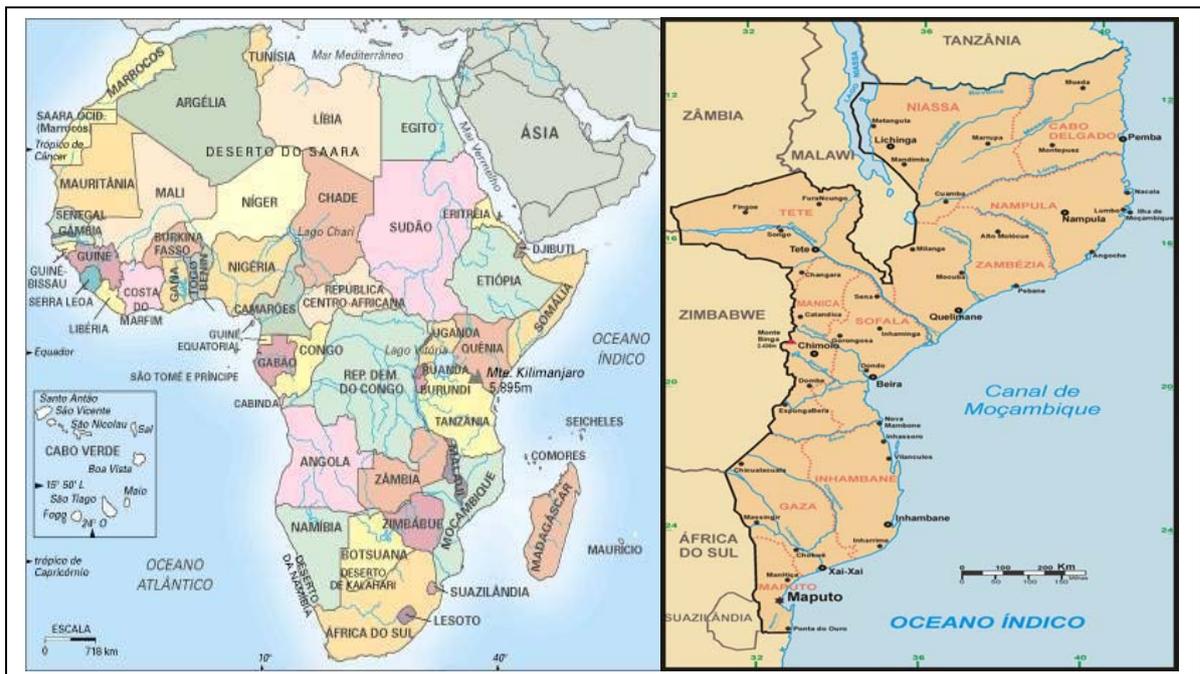


Figura 8: Mapas de África e de Moçambique.
Fonte: PORTAL DO GOVERNO DE MOÇAMBIQUE.

²⁴ Dados da Associação Comercial Internacional para os mercados lusófonos (ACIML) e do Instituto Nacional de Estatística (INE).

3.2 História e Sistema Político de Moçambique

A história de Moçambique é resumidamente apresentada em três períodos, o pré-colonial, da penetração colonial e da luta pela independência. Na fase pré-colonial, o País era habitado por comunidades primitivas de bosquímanos caçadores e recoletores que posteriormente fugiram para regiões mais pobres devido a migrações de povos Bantu oriundos dos Grandes Lagos por volta de 200 e 300 anos D.C. Os povos Bantu evoluíram para a agricultura, metalurgia entre o Século I e IV e posteriormente, para o comércio entre os Séculos V e VI. Destaca-se entre eles o império de Mwenemutapas.

A penetração portuguesa foi motivada pela oferta de ouro nas trocas comerciais com povos árabes e asiáticas. Teve início por volta de 1500 e depois da fixação no litoral, o auge foi marcado pela construção das feitorias de Sena e Quelimane, em 1530 e 1544, respectivamente, com o objetivo de dominar o acesso às zonas produtoras do ouro e comércio do marfim e escravos, este último para as ilhas Mascarenhas, Madagáscar, Zanzibar, Golfo Pérsico, Brasil e Cuba. A ocupação efetiva do País ocorreu com a Conferência de Berlim, realizado entre 19 de Novembro de 1884 e 26 de fevereiro de 1885, cujo objetivo era de organizar a ocupação colonial da África. Em face da incapacidade militar e financeira de Portugal, muitas extensões territoriais da região centro e norte foram arrendadas para companhias produtivas de plantações e tráfego de mão de obra para Países vizinhos; enquanto que a região sul permanecia sob administração direta do governo colonial. Como consequência, atualmente a região sul é a mais desenvolvida do País.

A luta da libertação nacional teve início no dia 25 de Setembro de 1964, atualmente comemorado como dia das Forças Armadas e foi o culminar da conscientização da necessidade da união dos pequenos grupos de resistência que enfrentavam isoladamente a dominação. Deste modo, houve fusão de três movimentos, a União Nacional Democrática de Moçambique (UDENAMO), a União Nacional Africana de Moçambique (MANU) e a União Nacional de Moçambique Independente (UNAMI), num só partido denominado Frente de Libertação de Moçambique (FRELIMO), liderado por Eduardo Mondlane, assassinado em Fevereiro de 1969.

O sucessor de Mondlane na luta pela libertação colonial foi Samora Moisés Machel que logrou o feito, através da proclamação da independência a 25 de Junho de 1975, na Cidade de Maputo, anteriormente denominada Lourenço Marques, consagrando-se primeiro presidente do País e morreu no dia 19 de Outubro de 1986, num acidente aéreo. A queda do avião ocorreu numa altura em que o País era devastado pelo conflito armado, iniciado no principio dos anos 80

pela Resistência Nacional de Moçambique (RENAMO), atualmente o maior partido de oposição do País. Joaquim Alberto Chissano foi, por sua vez, sucessor de Samora Machel e participou nas negociações que terminaram com a assinatura dos Acordos Gerais de Paz entre a FRELIMO e a RENAMO no dia 4 de Outubro de 1992, em Roma, na presença de diversos mediadores africanos, europeus, membros da igreja católica e da Comunidade San't Egidio, em representação da sociedade civil.

As primeiras eleições gerais visando à participação democrática na escolha do presidente e dos membros da Assembléia da República foram realizadas em 1994. Nos anos de 1999, 2004 e 2009 foram realizadas as segundas, terceiras e quartas eleições, respectivamente, tendo sido todas ganhas pelo partido FRELIMO. Salienta-se que a partir de 2004, concorreu pelo partido referenciado o candidato Armando Emílio Guebuza, atual chefe do Estado desde a investidura de 2 de Fevereiro de 2005, em substituição de Joaquim Chissano. A partir das segundas eleições, também foram eleitos os presidentes dos Municípios e as últimas eleições tiveram a característica especial de eleição de deputados para as assembleias provinciais, consagradas no art. 142º da CRM.

O Estado Democrático de Direito de Moçambique foi consagrado pela respectiva Constituição de 1990, alicerçado na separação e interdependência dos poderes, no pluralismo de expressão e organização partidária, bem como no respeito e garantia dos direitos e liberdades fundamentais dos cidadãos (art. 3º da CRM).

Como se pode depreender, no que tange às formas de Governo ou conjunto de instituições políticas por meio dos quais o Estado se organiza por forma a levar ao exercício do poder sobre a coletividade, Moçambique é uma República; uma forma plasmada em todo o capítulo I da CRM. Esta forma do Governo é combinada com o sistema de Governo presidencialista, na medida em que o presidente da República é cumulativamente chefe do Estado e do Governo (art. 146º da CRM), com a competência de nomear os membros dos órgãos de soberania (art. 133º conjugado com os arts. 159º e 160º CRM). Uma das características do sistema presidencialista é a separação entre os poderes legislativo, executivo e judicial, o que é certificado pelo art. 134º da CRM que estabelece os princípios de separação e interdependência entre os poderes.

Na prossecução dos objetivos do Governo, destacam-se os seguintes elementos de suporte da atuação: Orçamento do Estado, Plano Económico e Social – PES, Programa Quinquenal do

Governo (arts. 128º, 130º e 198º da CRM), Plano de Ação de Redução da Pobreza Absoluta – PARPA II²⁵.

3.3 Polícia da República de Moçambique

Antes da independência de Moçambique, funcionava a polícia colonial portuguesa – Polícia de Segurança Pública (PSP), que tal como a Administração Pública da época, visava defender somente as instituições coloniais, os cidadãos portugueses originários ou assimilados e seus respectivos bens. Por isso o sistema policial era concentrado nas zonas urbanas ou de povoamento; enquanto que nas zonas de integração predominava um sistema paralelo, levado a cabo por cipaios visando à repressão, diligências para o esclarecimento de crimes, bem ainda a proteção do Administrador e outros funcionários. No âmbito do cumprimento dos Acordos de Lusaka, celebrados a 7 de Setembro de 1974 entre o governo português e a FRELIMO, no que concerne a transferência de poderes para a defesa da ordem e segurança pública, foi criado o Corpo de Polícia da República Popular de Moçambique (PM), através do Decreto Lei n.º 54/75, de 17 de Maio, integrando quadros formados no interior e fora do País.

Em 1979, através do Decreto Lei n.º 05/79, de 26 de Maio e como corolário da revisão da Constituição da República Popular de Moçambique, operada pela Lei n.º 11/78, de 15 de Agosto, foi criada a Polícia Popular de Moçambique (PPM) que além do Corpo de Polícia de Moçambique, passou a integrar a Polícia de Trânsito, a de Transportes e Comunicações e a Polícia de Investigação Criminal, esta última que dependia diretamente do Ministério do Interior. Em 1992, houve a necessidade de adequar a polícia às exigências políticas e socioeconômicas da conjuntura epocal no país. Nesse âmbito, foi criada a Polícia da República de Moçambique (PRM) através da Lei n.º 19/92, de 31 de Dezembro, como uma força paramilitar, ou seja, com características semelhantes às forças militares²⁶, integrada no Ministério do Interior. O seu estatuto foi definido pelo Decreto 28/99, de 24 de Maio e o seu estatuto orgânico pelo Decreto n.º 27/99, de 24 de Maio.

²⁵ Aprovada pelo Conselho de Ministros aos 2 de Maio de 2006.

²⁶ Em função da sua característica, no caso do Estado de Sítio ou de Guerra, a PRM passa a integrar as Forças Armadas de Defesa de Moçambique.

A PRM, segundo o art. 254º da CRM, é apartidária e tem a função de garantir a lei e ordem, a salvaguarda da segurança de pessoas e bens, a tranquilidade pública, o respeito pelo Estado Democrático e a observância estrita dos direitos e liberdades fundamentais dos cidadãos, colaborando com as demais instituições. Neste sentido, a sua atuação subordina-se à Constituição e outra legislação e prossegue a Política de Defesa e Segurança, aprovada pela Assembléia da República no dia 31 de Julho de 1997 e promulgada no dia 1 de Outubro do mesmo ano.

No que tange a estrutura de organização e funcionamento²⁷, a PRM compreende unidades, designadamente o Comando-Geral, os Comandos Provinciais, as Forças Especiais e de Reserva e os Estabelecimentos de Ensino, e subunidades, designadamente os Comandos Distritais, as Esquadras, os Postos Policiais e os Destacamentos das Forças Especiais e de Reserva. Esta estrutura de organização é apresentada no organograma ilustrado pela figura 9, em consonância com o art. 1º do Decreto nº 27/99, de 24 de Maio.

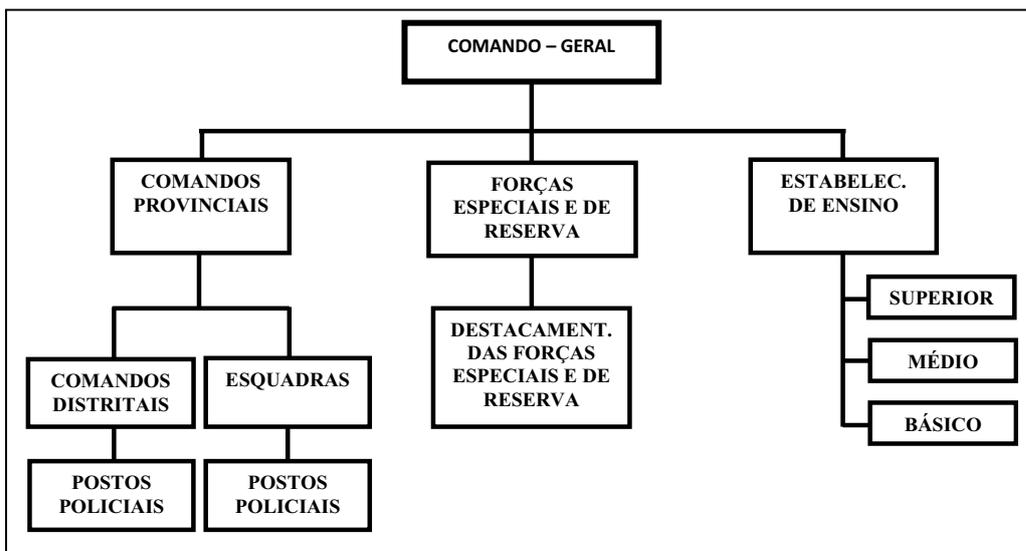


Figura 9: Organograma da PRM.

Fonte: Decreto nº 27/99, de 24 de Maio.

O Comando-Geral, conforme o organograma da figura 10, é composto pelo próprio Comando, pelos Conselhos da PRM e de Ética e Disciplina; pelas Direções de Ordem e Segurança Pública, de Investigação criminal, de Pessoal e Formação e de Logística e Finanças, bem como pelo Comando das Forças Especiais e de Reserva, pelos Departamentos de Estudos,

²⁷ Fixada pelo Decreto nº 27/99, de 24 de Maio.

Informação e Plano; de Informação Interna e de Relações Públicas, incluindo o Gabinete do Comandante e a Secretaria-Geral.

A Direção de Ordem e Segurança Pública (DOSP), conforme o art. 13º do Decreto nº 27/99, de 24 de Maio, é responsável pela prevenção e combate ao crime, pelo funcionamento normal das instituições e circulação de pessoas e bens, pela patrulha, pela recepção de queixas e denúncias, entre outras ações. Na prossecução destes objetivos, a DOSP coordena as atividades de diversos Departamentos, incluindo o de Trânsito que zela pela segurança rodoviária. A Direção de Investigação Criminal (DIC), conforme o art. 14º do mesmo Decreto tem a missão de investigar crimes e instruir os respectivos processos, sob a direção do Ministério Público e o Comando das Forças Especiais e de Reserva, por sua vez, tem a missão de intervir em situações especiais de manutenção da ordem pública. De salientar que o setor aéreo encontra-se sob alçada das FADM, através das Forças Aéreas, cabendo apenas a PRM coordenar com aquela e outras entidades no âmbito da Política de Defesa e Segurança.

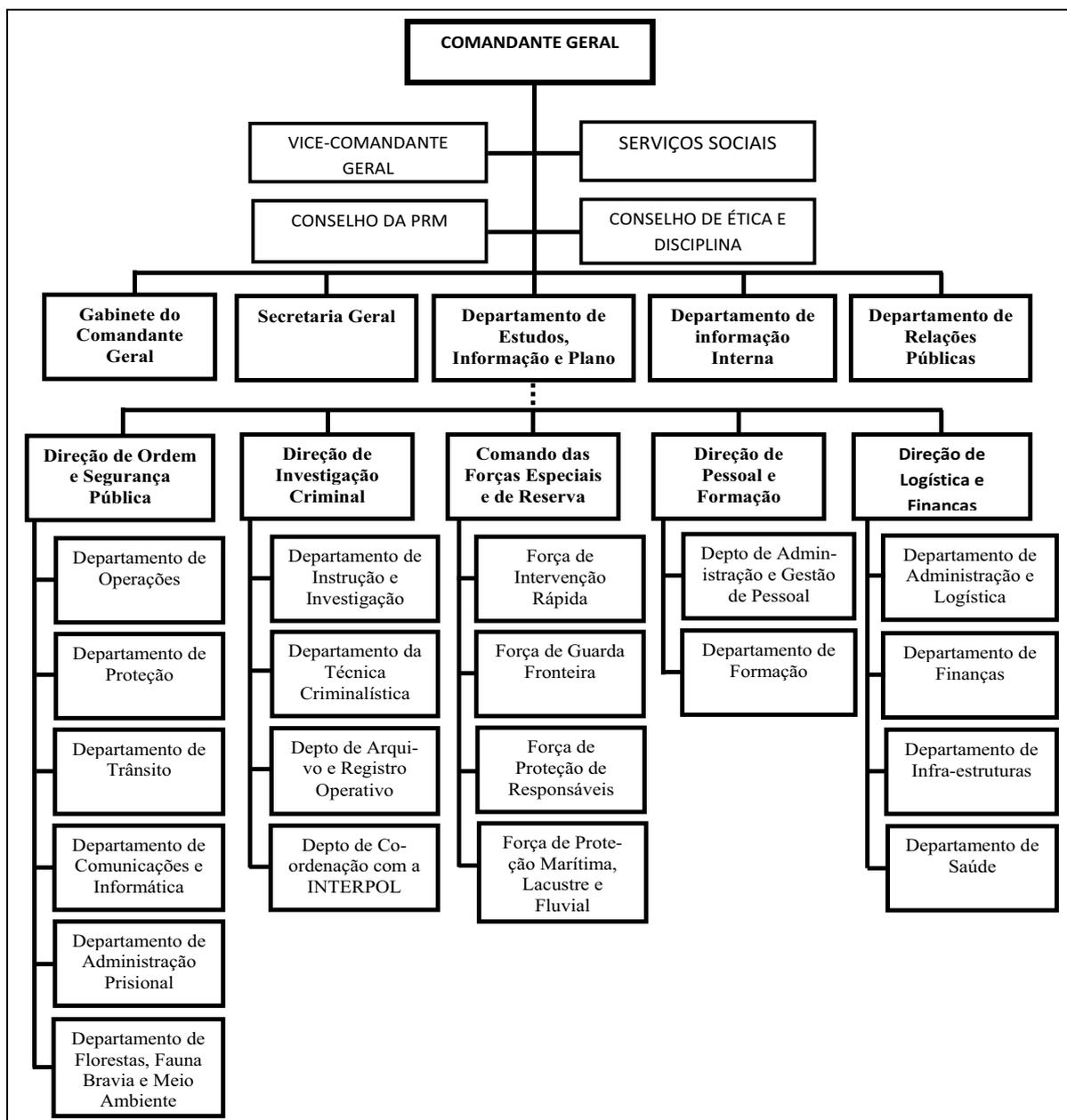


Figura 10: Organograma do Comando Geral da PRM.

Fonte: Decreto nº 27/99, de 24 de Maio.

Cada Departamento Central coordena as atividades das respectivas repartições centrais. No caso específico do Departamento de Operações (DOP), também possui uma Sala de Operações do Comando Geral, através da qual coordena, juntamente com os restantes Departamentos, Direções, Forças Especiais e de Reserva do Comando Geral e outros organismos

das FDS, as atividades dos Comandos Provinciais inerentes a operatividade policial com vista à defesa da ordem e segurança pública.

Os Comandos Provinciais, como anteriormente se referiu, constituem unidades da PRM com uma estrutura semelhante a do Comando Geral, ou seja, constituídos pelo Conselho de Ética e Disciplina; pelas Direções de Ordem e Segurança Pública, de Investigação criminal, de Pessoal e Formação e de Logística e Finanças, pelo Comando das Forças Especiais e de Reserva, pelos Departamentos de Estudos, Informação e Plano; de Informação Interna e de Relações Públicas, bem como pelo Gabinete do Comandante e a Secretaria-Geral, todos do nível provincial. Também possuem uma Sala de Operações e Comandos Distritais, aliás, eles consagram-se na estrutura da hierarquia de órgãos descentralizados da Administração, ou seja, representam o Comando Geral em cada Província.

Os Comandos Distritais representam a base da hierarquia do comando. Compõem-se de Secções que representam as Direções em outros níveis, de esquadras/delegacias, dos postos policiais e dos destacamentos das Forças Especiais e de Reserva. Em cada Distrito funciona um Comando Distrital, mesmo nos Distritos elevados à categoria de cidades que tomam a denominação de Comandos da Cidade, a sua organização e funcionamento corresponde a dos Distritos (exemplo da Cidade de Maputo).

O Serviço de Bombeiros tem a peculiaridade de situar-se fora da alçada do Comando Geral, embora seja garantida pelos seus membros, ou seja, é incumbida ao Ministério do Interior, mas a formação e atuação dos seus quadros são coordenadas pelo Comando Geral. Ademais, quase a totalidade dos seus quadros são membros da PRM.

3.4 A PRM no Ordenamento Jurídico e na Política Pública

O funcionamento da PRM segue a política pública de defesa e segurança, definida pelo art. 1º da Lei nº 17/97, de 1 de Outubro, como “conjunto de princípios, objetivos e diretrizes que visa defender a independência nacional, preservar a soberania e integridade do país e garantir o funcionamento normal das instituições e a segurança dos cidadãos”. Trata-se de uma política universalista sob ponto de vista dos seus princípios e objetivos, por abarcar diferentes situações que concorrem concomitantemente para a segurança.

A política de defesa e segurança do país apresenta uma estrutura tridimensional de funcionamento, a saber: a segurança interna, a defesa nacional e a segurança do Estado. A segurança interna engloba tanto as atividades de garantia de ordem e segurança públicas, proteção de pessoas e bens, como a prevenção da criminalidade, funcionalidade ordeira de instituições, direitos e liberdades fundamentais dos cidadãos. Decorre daí a sua responsabilização primária à PRM, e secundária às demais instituições criadas pela lei, com apoio da sociedade (art. 11º e 12º da Lei em epígrafe).

A defesa nacional segundo o art. 7º da mesma Lei é a atividade estatal que visa assegurar a independência, preservar a soberania e integridade, segurança das pessoas e instituições contra ameaça ou agressão armadas; por isso é incumbida às Forças Armadas de Defesa de Moçambique (FADM) e segue a Lei nº 18/97, de 1 de Outubro que fixa os princípios, objetivos, características, responsabilidades e estratégias da defesa nacional.

A segurança do Estado, conforme a definição do art. 14º, visa fundamentalmente a produção de informações para a garantia da ordem, segurança, soberania, direitos e funcionamento das instituições. Esta, por sua vez, é atribuída aos Serviços de Informações e Segurança do Estado (SISE), todavia o sistema de informação congrega todas as Forças de Defesa e Segurança (FDS) que atuam sob direção do Presidente da República no exercício das funções de Comandante - Chefe das FDS (art. 146º da CRM conjugado com o art. 18º da Lei nº 17/97, de 1 de Outubro).

A prevenção e combate do crime sob caráter investigativo, segundo a Lei nº 2/93, de 6 de Junho, é exercida pela PRM como auxiliar do Ministério Público. Esta peculiar especificidade de subordinação a outra instituição, mesmo com prerrogativa de autonomia administrativa e financeira, deve-se ao fato da investigação de crimes para a busca de suspeitos ser efetuada pela Polícia de Investigação Criminal, portanto, uma Direção da PRM. De realçar que a PIC será substituída pelo Serviço de Investigação Criminal (SICRIM), se a proposta de lei sobre a sua criação for aprovada pela Assembléia da República. De acordo com o comunicado do Conselho de Ministros, de 12 de Maio de 2009, reunido na sua 10ª Sessão, será um organismo público de âmbito nacional e de natureza paramilitar, que goza de autonomia administrativa, a funcionar sob tutela do Ministro do Interior, atuando no processo sob a direção e fiscalização do Ministério Público e vocacionado à prevenção, investigação e combate à criminalidade.

As políticas públicas, segundo Bucci apud Siraque, são ações governamentais que visam coordenar os meios disponíveis e as atividades dos entes privados para a satisfação do bem público. São determinados pelo sistema de governo, mas coordenadas com o envolvimento de diversos atores sociais (públicos – políticos, burocratas; privados – individuais, coletivos, sindicatos; internacionais – Organizações não Governamentais; sociedade civil – igrejas, mídia, líderes carismáticos, etc.), em observância dos princípios de legalidade, transparência e eficiência. A sua definição se sujeita a posteriores programas, planos e metas para o seu cumprimento.

A análise das políticas públicas é cada vez mais complicada nos países subdesenvolvidos como Moçambique, pois o instrumento analítico-conceitual adotado dos países industrializados herda as características deficitárias e se mostra desajustado à dimensão política, econômica e social real. Deste modo, sob olhar da Ciência Política, a análise pressupõe o entendimento de três dimensões:

- A “*polity*” que denomina as instituições políticas - sistemas político e administrativo adotados, ou seja, procedimentos que expressam as relações de poder entre diferentes membros para a resolução pacífica de conflitos em torno do bem comum;
- A “*politics*” que denomina os processos políticos conflituosos de imposição de objetivos, conteúdos e decisões;
- A “*policy*” para conteúdos políticos, isto é, dos programas políticos, problemas técnicos e conteúdo material das decisões; alocação de recursos para o provimento do bem público. Contudo, na realidade as três dimensões são entrelaçadas e muitas pesquisas desconsideram-nas por várias razões, como interesses do interessado (FREY 2000, p. 213 – 217).

No caso de Moçambique, na nossa análise, a política atual mostra-se desajustada à situação atual do equipamento e atuação das polícias em face de globalização e reforma na prestação dos serviços públicos devido às três dimensões. Do ponto de vista da “*polity*”, embora a PRM atue desde a sua criação, só foi reconhecida na Constituição de 2004 e mantém na sua ideologia os princípios herdados da Polícia Popular de Moçambique. Alia-se a este fator a dimensão “*politics*” em que o governo do único partido que ganha as eleições possui a maioria absoluta dos 250 deputados da Assembléia da República e, por conseguinte, muitas posturas de

lei dos partidos de oposição visando apetrechar e modernizar a PRM acabam vetadas. Na dimensão “*policy*”, os poucos e evidentes programas, como a elaboração do plano estratégico da PRM, formação de raiz para Guardas e Oficiais Superiores, reciclagem, etc. ainda se mostram insuficientes quando comparados com a atual conjuntura política, econômica e social do País. As poucas reformas apenas reforçaram a democraticidade do Estado e trouxeram algumas mudanças sobre a conscientização da necessidade da potencialização na proteção e garantia dos direitos fundamentais dos cidadãos.

De acordo com Meny e Thoening (1992), o ciclo de uma política compreende as fases de identificação do problema, de formulação de soluções alternativas, de tomada de decisão, de implementação da decisão e de avaliação dos resultados. A nosso ver, é na última fase em que reside o cerne do problema, na medida em que a avaliação levaria a retroalimentação, através do reajuste da política ou formulação de novas políticas mais ajustáveis à situação concreta do momento.

CAPÍTULO – IV

MODELO DO BANCO DE DADOS E DO AMBIENTE INFORMACIONAL DIGITAL PARA A GESTÃO DE INFORMAÇÕES NA PRM

Com base nos processos e metodologias da literatura descritos nos pontos 2.6 e 2.7 do capítulo II sobre a criação do BD e da arquitetura da informação digital, respectivamente, o estudo culminou com o desenho do BD e do ambiente que julgamos pertinentes e oportunos para flexibilizar a inserção da PRM no contexto atual da “era da informação”, essencialmente caracterizada pela rapidez na produção, processamento, difusão, acesso, localização, identificação e recuperação de informações necessárias e relevantes para responder a demanda informacional dos usuários.

4.1 Banco de Dados

A criação do BD para garantir a produção, preservação e recuperação das informações sobre a segurança pública, mormente a situação criminal, incidiu sobre o contexto atual de funcionamento da PRM descrita no capítulo III e resumidamente ilustrado no organograma do Comando Geral da PRM. A Direção de Ordem e Segurança Pública, ao nível central, é responsável pela coordenação das atividades dos Departamentos e das Forças Especiais e de Reserva. Esta coordenação subsume-se no nível provincial e distrital, herdando as mesmas características. O Departamento de operações supervisiona todas as delegacias/esquadras do País, através das Salas de Operações de cada Província e estas, por sua vez, supervisionam as delegacias dos seus respectivos distritos ou cidades. Cada Delegacia/Esquadra é responsável, tanto pelo registro de ocorrências relevantes, como pelas patrulhas na área da sua jurisdição.

As ocorrências são registradas conforme o número, tipo, data, hora e local do fato e as patrulhas, pelo número, data, hora e a rota efetuada pela mesma (giro). Algumas ocorrências são registradas durante a patrulha e outras ainda, por outros departamentos da DOSP, através das respectivas repartições (Trânsito e Proteção de Florestas e Fauna Bravia) e das FER (Intervenção Rápida; Guarda Fronteira; Proteção de Altas Individualidades e Proteção Marítima, Lacustre e Fluvial). No decurso das atividades, existe a necessidade de controle dos funcionários que participam na patrulha ou na delegacia/esquadra, através do código, nome, categoria, endereço,

telefone para situações em que as suas declarações se revelem imprescindíveis, no âmbito da investigação criminal para a constituição do corpo de delito ou mesmo do julgamento de processos – crime.

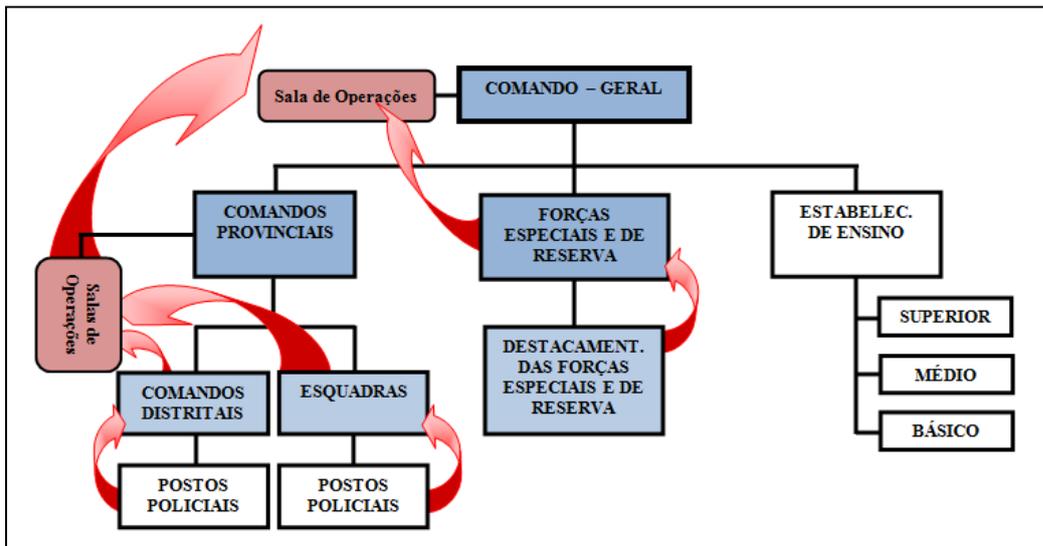


Figura 11: Fluxo das ocorrências na PRM.

Fonte: Elaborado pelo autor com base no organograma da PRM.

A figura 11 ilustra o processo formal do fluxo das ocorrências da base ao topo dos diversos órgãos da PRM. Os Postos Policiais como anteriormente se referiu, constituem a extensão das Esquadras/Delegacias no nível de base. Deles, as ocorrências são comunicadas às Esquadras e/ou aos Comandos Distritais que, por sua vez, comunicam os Comandos Provinciais, através das respectivas Salas de Operações. As Salas do nível Provincial comunicam aos diferentes órgãos do nível provincial e à Sala de Operações do Comando Geral que igualmente transmite aos diversos órgãos do Comando Geral. Contudo, não raras vezes, a informação sobre as ocorrências não observa a seqüência apresentada devido a imperativos operativos que exigem dos órgãos superiores a tomada de decisões céleres sobre determinados aspectos, como crimes, acidentes ou incêndios de grandes proporções. Nestes casos, certas entidades como Comandante Distrital, Comandante Provincial, Comandante Geral e alguns Diretores são comunicados diretamente para flexibilizar as medidas de atuação contracorrentes.

De referir que o BD que será apresentado posteriormente foi criado apenas a título exemplificativo, a partir do contexto descrito para ilustrar a sua importância na gestão de diversas

informações e carece de outras dimensões ou contextos e da articulação com outros BD necessários para o funcionamento da PRM na sua plenitude.

4.1.1 Modelo Entidade – Relacionamento (MER)

A modelagem consistiu, com base em Machado (2004, p.67), no entendimento do ambiente real do funcionamento da PRM, no domínio específico das ocorrências criminais, representado através de um diagrama do modelo conceitual apresentado na figura 12. O diagrama contém dez entidades relacionadas entre si, com os respectivos atributos necessários para a especificidade de informações a serem usadas pelos sistemas de informação ou no DW para o auxílio à tomada de decisões. Os atributos de cada entidade são representados através de bolinhas, sendo as de maior tonalidade da cor referentes à chave primária de cada entidade, ou seja, o atributo único que não pode ser repetido nas tabelas de modo a garantir a integridade dos dados.

A entidade DOSP representa a mesma direção no nível central, Provincial e Distrital e tem uma relação de coordenação 1 para n com os Departamentos (DEPTO), isto é, cada DOSP coordena vários Departamentos; enquanto que cada Departamento é coordenada apenas por única Direção. Na entidade DEPTO se encontram representados todos os Departamentos (Proteção, Trânsito e Proteção de Florestas e Fauna Bravia) e Destacamentos das Forças Especiais (Intervenção Rápida, Guarda Fronteira, Proteção de Responsáveis e Proteção Marítima, Lacustre e Fluvial) que intervêm diretamente nas ocorrências criminais. Igualmente, encontra-se representado o Departamento de Incêndios que também registra várias ocorrências no âmbito das suas competências.

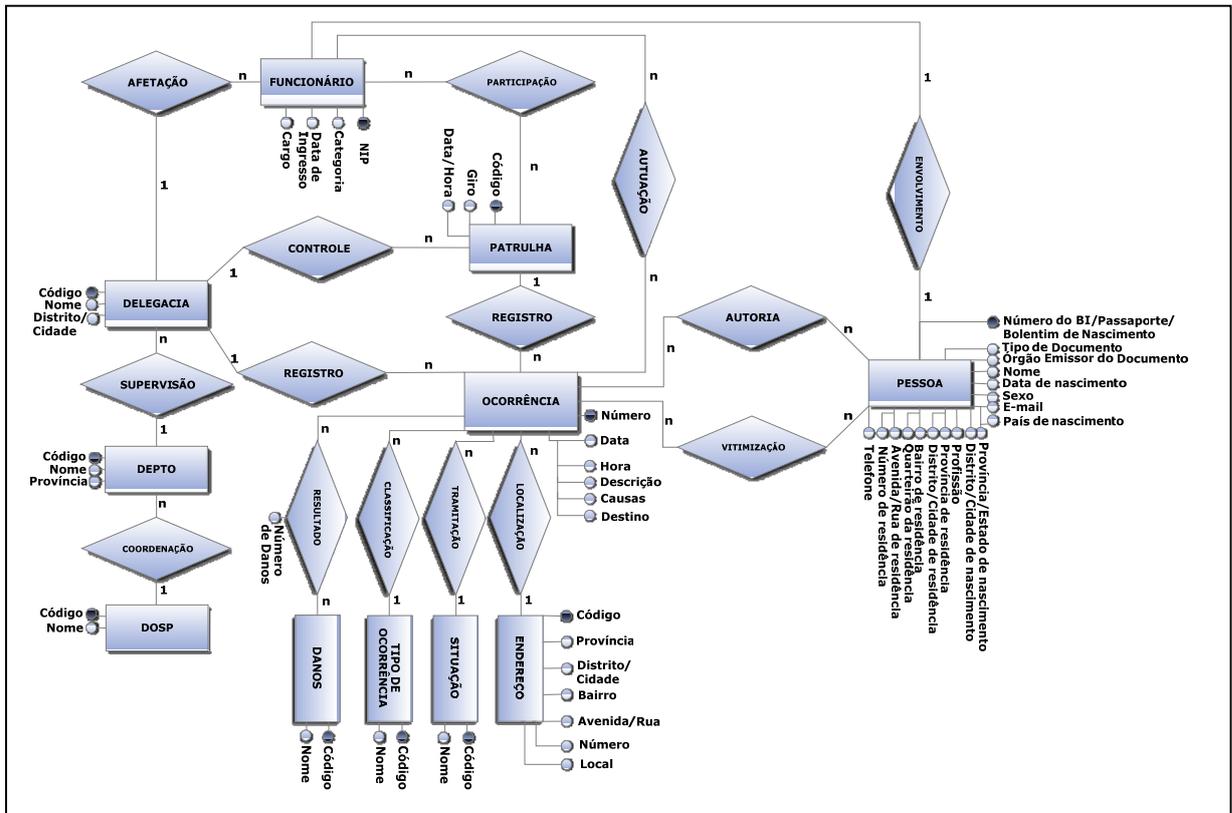


Figura 12: Diagrama entidade – relacionamento (DER).

Fonte: Elaborado pelo autor com base no contexto do funcionamento atual da PRM.

Cada departamento, por sua vez, coordena as delegacias/esquadras da sua área de jurisdição, por isso o relacionamento também é 1 para muitos. Cada delegacia faz o registro de várias ocorrências e controla as diversas patrulhas escaladas diariamente. As patrulhas e as delegacias são compostas por funcionários que registram as ocorrências, classificadas de acordo com o tipo de cada fato (ver Apêndice L).

As ocorrências produzem diversos tipos de danos humanos e materiais e a sua tramitação é controlada no âmbito da resposta policial. Qualquer pessoa pode ser vítima ou autor de alguma ocorrência, incluindo os próprios funcionários da organização que intervêm nas mesmas. O DER e o DED apresentado na figura 13 foram esboçados no *software SmartDraw*.

4.1.2 Diagrama de Estrutura de Dados (DED)

O DED ilustra a articulação da informação no BD direcionada através de setas. Cada entidade do DER corresponde a uma tabela do nosso BD. Os relacionamentos n para n implicam a transformação do relacionamento em uma entidade que igualmente será representada por uma tabela. Neste sentido, os relacionamentos afetação e participação, no modelo físico, serão tabelas com chaves estrangeiras referentes às duas entidades com as quais se relacionam, respectivamente, totalizando dezesseis tabelas do BD.

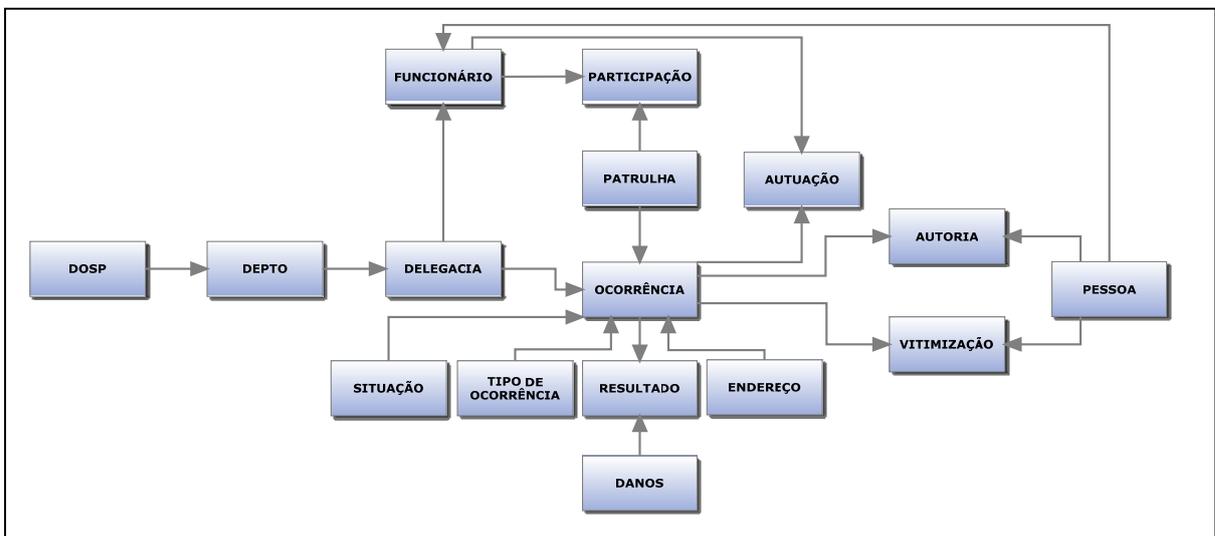


Figura 13: Diagrama de estrutura de dados (DED).

Fonte: Elaborado pelo autor com base no modelo entidade - relacionamento.

4.1.3 Linguagem de Definição de Dados (DDL)

A DDL é referente à criação das tabelas do BD. Para a criação de cada tabela, encontram-se especificados os atributos, campos ou colunas (ex: *código*, *nome*, *etc.*) e os tipos de dados adequados para a posterior manipulação dos valores de cada linha ou registro da tabela (ex: *char*, *numeric* ou *varchar*). A cláusula *not null* significa que o campo nunca deverá ser nulo, em detrimento de ser a chave primária ou do valor das informações que irá conter para o funcionamento da PRM. Para entidades de códigos com caracteres iguais ou aproximados optou-se pelo uso de dados do tipo *char*, é o caso dos códigos da DOSP e DEPTO (ver Apêndices A - K). Em contrapartida, os respectivos nomes têm diferentes tamanhos de comprimento, por isso os

dados são do tipo *varchar*, para evitar espaços vazios no fim de cada valor. Assim, para a fase da criação das tabelas do BD, usou-se a seguinte linguagem de definição de dados para a aplicação no SGBD *Interbase 6. Open Edition – 6.0.20*²⁸:

Para a tabela DOSP

```
CREATE TABLE DOSP
(cod_DOSP          char (10) not null primary key,
Nome              varchar (80) not null)
```

Para a tabela DEPTO

```
CREATE TABLE DEPTO
(cod_DEPTO        char (12) not null,
Nome              varchar (60) not null,
Provincia         varchar (30) not null,
Cod_DOSP          char (10) not null REFERENCES DOSP (cod_DOSP) ON UPDATE
CASCADE,
Primary key (cod_DEPTO))
```

Para a tabela DELEGACIA

```
CREATE TABLE DELEGACIA
(cod_DELEGACIA    char (10) not null,
Nome              varchar (60) not null,
Distrito_Cidade  varchar (50) not null,
Cod_DEPTO         char (12) not null REFERENCES DEPTO (cod_DEPTO) ON UPDATE
CASCADE,
Primary key (cod_DELEGACIA))
```

Para a tabela TIPO DE OCORRÊNCIA

```
CREATE TABLE TIPO_OCORRENCIA
(Cod_TIPO         char (4) not null,
Nome              varchar (80) not null,
Primary key (cod_Tipo))
```

Para a tabela SITUAÇÃO

```
CREATE TABLE SITUACAO
(Cod_SITUACAO     char (8) not null,
Nome              char (26) not null,
Primary key (cod_Situacao))
```

Para a tabela OCORRÊNCIA

```
CREATE TABLE OCORRENCIA
```

²⁸ Para outros Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados, esta linguagem de definição de dados poderá não funcionar, devendo-se para tal substituí-la por outra compatível, com base no DER e no DED apresentados.

(Num_Ocor numeric (18) not null,
 Cod_TIPO char (4) not null REFERENCES TIPO_OCORRENCIA (cod_TIPO) ON
 UPDATE CASCADE,
 Data date not null,
 Hora time not null,
 Descricao varchar (1000) not null,
 Causas varchar (80),
 Cod_End char (12) REFERENCES ENDERECO (cod_End) ON UPDATE
 CASCADE,
 Cod_DELEGACIA char (10) REFERENCES DELEGACIA (cod_DELEGACIA) ON
 UPDATE CASCADE,
 Cod_PATRULHA char (12) REFERENCES PATRULHA (cod_PATRULHA) ON UPDATE
 CASCADE,
 Cod_SITUACAO varchar (22) not null REFERENCES SITUACAO (cod_SITUACAO) ON
 UPDATE CASCADE,
 Destino varchar (80) not null,
 Primary key (Num_Ocor))

Para a tabela ENDEREÇO

CREATE TABLE ENDERECO
 (cod_End char (12) not null,
 Provincia varchar (30) not null,
 Distrito_Cidade varchar (50) not null,
 Bairro varchar (50) not null,
 Av_Rua varchar (70),
 Num_End_Ocor numeric (5),
 Local varchar (50),
 Primary key (cod_End))

Para a tabela PATRULHA

CREATE TABLE PATRULHA
 (cod_PATRULHA char (12) not null,
 Data_Hora TimeStamp not null,
 Cod_DELEGACIA char (10) not null REFERENCES DELEGACIA (cod_DELEGACIA) ON
 UPDATE CASCADE,
 Primary key (cod_PATRULHA))

Para a tabela FUNCIONÁRIO

CREATE TABLE FUNCIONARIO
 (NIP integer not null,
 Categoria char (20) not null,
 DT_ingresso_PRM date,
 Cargo varchar (50),
 BI_BN_PASS char (12) not null REFERENCES PESSOA (BI_BN_PASS) ON UPDATE
 CASCADE,
 Cod_DELEGACIA char (10) REFERENCES DELEGACIA (cod_DELEGACIA) ON
 UPDATE CASCADE,

Primary key (NIP))

Para a tabela PARTICIPAÇÃO

CREATE TABLE PARTICIPACAO

(Cod_PATRULHA char (12) not null REFERENCES PATRULHA (cod_PATRULHA) ON UPDATE CASCADE,

NIP integer not null REFERENCES FUNCIONARIO (NIP) ON UPDATE CASCADE,

Primary key (cod_patrulha, NIP))

Para a tabela DANOS

CREATE TABLE DANOS

(Cod_DANO varchar (10) not null,

Nome varchar (30) not null,

Primary key (cod_DANO))

Para a tabela RESULTADO

CREATE TABLE RESULTADO

(Num_Ocor numeric (18) not null REFERENCES OCORRENCIA (Num_Ocor) ON UPDATE CASCADE,

Cod_DANO varchar (10) not null REFERENCES DANOS (cod_DANO) ON UPDATE CASCADE,

Num_DANOS numeric (4),

Primary key (Num_Ocor, cod_DANO))

Para a tabela AUTUAÇÃO

CREATE TABLE AUTUACAO

(NIP integer not null REFERENCES FUNCIONARIO (NIP) ON UPDATE CASCADE,

Num_Ocor numeric (18) not null REFERENCES OCORRENCIA (Num_Ocor) ON UPDATE CASCADE,

Primary key (NIP, Num_Ocor))

Para a tabela PESSOA

CREATE TABLE PESSOA

(BI_BN_PASS char (12) not null,

Tipo_DOC char (10) not null,

Org_Emissor_DOC varchar (80) not null,

Nome varchar (120) not null,

Dat_Nasc date,

Sexo char (1) CHECK (sexo = 'M' or sexo = 'F'),

Email varchar (70),

Pais_nasc varchar (50) not null,

Provinc_Est_Nas varchar (50) not null,

Distrito_Cidade_Nasc varchar (50) not null,

Profissao varchar (30) not null,

Provinc_Resid varchar (50) not null,

Distrito_Cidade_Resid varchar (50) not null,

Bairro_Resid *varchar (40) not null,*
Quart_Resid *char (2),*
Av_Rua_Resid *varchar (70),*
Num_Resid *numeric (5) not null,*
Telefone *char (12),*
Primary key (BI_BN_PASS))

Para a tabela AUTORIA

CREATE TABLE AUTORIA
(BI_BN_PASS *char (12) not null REFERENCES PESSOA (BI_BN_PASS) ON UPDATE*
CASCADE,
Num_Ocor *numeric (18) not null REFERENCES OCORRENCIA (Num_Ocor) ON*
UPDATE CASCADE,
Primary key (BI_BN_PASS, Num_Ocor))

Para a tabela VITIMIZAÇÃO

CREATE TABLE VITIMIZACAO
(BI_BN_PASS *char (12) not null REFERENCES PESSOA (BI_BN_PASS) ON UPDATE*
CASCADE,
Num_Ocor *numeric (18) not null REFERENCES OCORRENCIA (Num_Ocor) ON*
UPDATE CASCADE,
Primary key (BI_BN_PASS, Num_Ocor))

4.1.4 Linguagem de Manipulação de Dados (DML)

A DML é um subconjunto de comandos para inserir, remover e modificar informações das tabelas no BD. No nosso caso concreto, foram simuladas algumas informações com base no DED, consubstanciando uma amostra da metodologia da operatividade diária da PRM, concretamente a situação criminal, contravencional e de outras ocorrências que se situam no rol das suas competências. Deste modo, foram usadas as linguagens a seguir:

Para a tabela DOSP (código e nome da DOSP)

Insert into DOSP
VALUES ('DOSP200', 'Comando da Cidade de Maputo');
Insert into DOSP
VALUES ('DOSP300', 'Comando da Província de Maputo');
Insert into DOSP
VALUES ('DOSP400', 'Comando da Província de Gaza');
Insert into DOSP
VALUES ('FER500', 'Comando da Província de Inhambane');
Insert into DOSP

VALUES ('FER200', 'Comando das Forças Especiais e de Reserva da Cidade de Maputo');
Insert into DOSP
VALUES ('FER1200', 'Comando das Forças Especiais e de Reserva da Província de Niassa');
Insert into DOSP
VALUES ('SPB900', 'Serviço Provincial de Bombeiros de Tete')

Para a tabela DEPTO (código, nome e Província do DEPTO e código DOSP a que pertence)

Insert into DEPTO
VALUES ('DPP200', 'Depto de Proteção', 'Maputo - Cidade', 'DOSP200');
Insert into DEPTO
VALUES ('DPP300', 'Depto de Proteção', 'Maputo - Província', 'DOSP300');
Insert into DEPTO
VALUES ('DPT400', 'Depto de Trânsito', 'Gaza', 'DOSP400');
Insert into DEPTO
VALUES ('FIR200', 'Força de Intervenção Rápida', 'Maputo - Cidade', 'FER200');
Insert into DEPTO
VALUES ('FPMLF500', 'Força de P. Marítima, Lacustre e Fluvial', 'Inhambane', 'FER500');
Insert into DEPTO
VALUES ('FGF1200', 'Força de Guarda Fronteira', 'Niassa', 'FER1200');
Insert into DEPTO
VALUES ('DI900', 'Depto de Incêndios', 'Tete', 'SPB900')

Para a tabela DELEGACIA²⁹ (código e nome da delegacia, Distrito ou cidade de localização e código do departamento a que pertence).

Insert into DELEGACIA
VALUES ('E201', '1ª Esquadra', 'Urbano nº 1', 'DPP200');
Insert into DELEGACIA
VALUES ('CD307', 'Comando Distrital de Magude', 'Magude', 'DPP300');
Insert into DELEGACIA
VALUES ('E403', 'Depto de Trânsito', 'Xai - xai', 'DPT400');
Insert into DELEGACIA
VALUES ('FIR202', 'Destacamento de Manifestações', 'Urbano nº 1', 'FIR200');
Insert into DELEGACIA
VALUES ('DPM501', 'Destacamento de P. Marítima', 'Maxixe', 'FPMLF500');
Insert into DELEGACIA
VALUES ('FGF1201', '11º Regimento da F. Guarda Fronteira', 'Lago', 'FGF1200');
Insert into DELEGACIA
VALUES ('SPB901', 'Repartição de Incêndios', 'Cahora-Bassa', 'DI900')

Para a tabela OCORRÊNCIA³⁰

Insert into OCORRENCIA (Num_Ocor, cod_Tipo, Data, Hora, Descricao, Causas, Cod_End, Cod_DELEGACIA, Cod_PATRULHA, Cod_SITUACAO, Destino)

²⁹ Na denominação da PRM, as delegacias são somente as Esquadras, contudo como outros órgãos desempenham as mesmas funções no domínio das ocorrências, também se encontram abarcadas pelo termo no modelo físico do BD.

³⁰ Alguns campos são nulos em detrimento do tipo de ocorrência.

VALUES (1, 'CG5', '04/06/2010', '19:10', '02 não identificados, na posse de uma pistola, alvejaram mortalmente a vítima e roubaram-lhe a viatura de marca HYUNDAI, com a chapa de inscrição MVW-45-78, cor preta', 'Desconhecidas', 'MPCCVP1', 'E201', 'E201-A', 'NESC', 'PIC');

Insert into OCORRENCIA (Num_Ocor, cod_Tipo, Data, Hora, Descricao, Causas, Cod_End, Cod_DELEGACIA, Cod_PATRULHA, Cod_SITUACAO, Destino)

VALUES (2, 'CB2', '04/06/2010', '20:00', 'suspeito, usando uma garrafa partida, agrediu fisicamente a vítima quando os dois bebiam no bar', 'Ciúmes', 'MPPCB1', 'CD307', 'CD307-A', 'ESC-ARQ', 'Delegacia');

Insert into OCORRENCIA (Num_Ocor, cod_Tipo, Data, Hora, Descricao, Causas, Cod_End, Cod_DELEGACIA, Cod_PATRULHA, Cod_SITUACAO, Destino)

VALUES (3, 'AA1', '06/07/2010', '07:34', 'uma viatura de marca ISUZU KB, com a chapa de inscrição MGB-13-00, seguindo na direção norte-sul, atropelou mortalmente a vítima', 'Excesso de velocidade', 'GAVVP1', 'E403', 'E403-A', 'NESC', 'PIC');

Insert into OCORRENCIA (Num_Ocor, cod_Tipo, Data, Hora, Descricao, Causas, Cod_End, Cod_DELEGACIA, Cod_SITUACAO, Destino)

VALUES (4, 'CQ5', '12/07/2010', '08:06', 'um grupo de cerca de 30 passageiros colocaram barricadas nas vias públicas interditando a circulação de veículos', 'aumento da tarifa', 'MPCMTP1', 'FIR202', 'ESC', 'Tribunal do Distrito Urbano nº 1');

Insert into OCORRENCIA (Num_Ocor, cod_Tipo, Data, Hora, Descricao, Causas, Cod_End, Cod_DELEGACIA, Cod_SITUACAO, Destino)

VALUES (5, 'MA1', '13/07/2010', '05:40', 'um barco com a inscrição IB-703 que fazia a travessia Inhambane-Maxixe naufragou, provocando a morte de 2 tripulantes e 25 passageiros', 'superlotação de passageiros', 'IACMCM1', 'DPM501', 'ESC', 'PIC');

Insert into OCORRENCIA (Num_Ocor, cod_Tipo, Data, Hora, Descricao, Causas, Cod_End, Cod_DELEGACIA, Cod_PATRULHA, Cod_SITUACAO, Destino)

VALUES (6, 'CQ1', '13/07/2010', '11:20', 'durante a revista policial, o suspeito foi encontrado na posse de um saco contendo 13kg de cannabis sativa (maconha) quando tentava entrar no território moçambicano', 'Desconhecidas', 'NCVP1', 'FGF1201', 'FGF1201-A', 'ESC', 'PIC');

Insert into OCORRENCIA (Num_Ocor, cod_Tipo, Data, Hora, Descricao, Causas, Cod_End, Cod_DELEGACIA, Cod_SITUACAO, Destino)

VALUES (7, 'CP1', '20/07/2010', '20:09', 'um incêndio de grandes proporções destruiu uma parte da subestação principal', 'Desconhecidas', 'TIH11', 'SPB901', 'NESC', 'PIC')

Para a tabela ENDEREÇO

Insert into ENDERECO (Cod_End, Provincia, Distrito_Cidade, Bairro, Av_Rua, Local)

VALUES ('MPCCVP1', 'Maputo-Cidade', 'Urbano nº 1', 'Central A', '25 de Setembro', 'Via pública');

Insert into ENDERECO (Cod_End, Provincia, Distrito_Cidade, Bairro, Av_Rua, Num_End_Ocor, Local)

VALUES ('MPPCB1', 'Maputo-Provincia', 'Magude', 'Canhine', 'Acácias', '43', 'Bar');

Insert into ENDERECO (Cod_End, Provincia, Distrito_Cidade, Bairro, Av_Rua, Local)

VALUES ('GAVVP1', 'Gaza', 'Xai-xai', 'Novo', 'EN1', 'Via pública');

Insert into ENDERECO (Cod_End, Provincia, Distrito_Cidade, Bairro, Av_Rua, Local)

VALUES ('MPCMTP1', 'Maputo-Cidade', 'Urbano nº 1', 'Central A', 'Guerra Popular', 'Terminal de Passageiros');

Insert into ENDERECO (Cod_End, Provincia, Distrito_Cidade, Bairro, Local)

VALUES ('IACMCM1', 'Inhambane', 'Maxixe', 'Chambone 1', 'Costa marítima');

Insert into ENDERECO (Cod_End, Provincia, Distrito_Cidade, Bairro, Av_Rua, Local)

VALUES ('NCVP1', 'Niassa', 'Lago', 'Lunho', 'EN214', 'Fronteira');

Insert into ENDERECO (Cod_End, Provincia, Distrito_Cidade, Bairro, Av_Rua, Num_End_Ocor, Local)
VALUES ('TIH11', 'Tete', 'Tete', 'Cahora Bassa', 'EN230', '24', 'Hidroelétrica')

Para a tabela PATRULHA (código da patrulha, data e hora da patrulha e código da delegacia a que se encontra vinculada)

Insert into PATRULHA
VALUES ('E201-A', '04/06/2010 15:00', 'E201');
Insert into PATRULHA
VALUES ('E201-B', '04/06/2010 23:00', 'E201');
Insert into PATRULHA
VALUES ('CD307-A', '04/06/2010 15:00', 'CD307');
Insert into PATRULHA
VALUES ('E403-A', '06/07/2010 07:00', 'E403');
Insert into PATRULHA
*VALUES ('FGF1201-A', '13/07/2010 07:00', 'FGF1201')*³¹

Para a tabela FUNCIONÁRIO (código ou NIP, categoria, data de ingresso na PRM, cargo, número do documento de identificação e código da delegacia de afetação)

Insert into FUNCIONARIO
VALUES ('95770011', 'Subinspetor', '1995/10/21', 'Oficial de permanência', '080044238J', 'E201');
Insert into FUNCIONARIO
VALUES ('98800134', 'Sargento', '1998/11/28', 'Comandante do pelotão', '125789099Z', 'E201');
Insert into FUNCIONARIO
VALUES ('99830978', 'Guarda estagiário', '1999/10/23', 'Patrulheiro', '090133265U', 'E201');
Insert into FUNCIONARIO
VALUES ('97790211', 'Inspetor', '1997/09/01', 'Oficial de permanência', '907809005Y', 'CD307');
Insert into FUNCIONARIO
VALUES ('99820690', 'Guarda', '1999/07/11', 'Comandante do pelotão', '050148208C', 'CD307');
Insert into FUNCIONARIO
VALUES ('97780008', 'Sargento', '1997/05/13', 'Patrulheiro', '100450013B', 'E403');
Insert into FUNCIONARIO
VALUES ('98780330', 'Guarda', '1998/07/22', 'Oficial de permanência', '142378009S', 'DPM501');
Insert into FUNCIONARIO
VALUES ('98810698', 'Guarda', '1998/03/03', 'Patrulheiro', '999347801K', 'SPB901');
Insert into FUNCIONARIO
VALUES ('89750007', 'Inspetor', '1989/10/22', 'Comandante do regimento', '332193000E', 'FGF1201')

³¹ O formato da data pode variar para ano/mês/data.

Para a tabela PARTICIPAÇÃO (código da patrulha, código do funcionário ou NIP)

```

Insert into PARTICIPACAO
VALUES ('E201-A', '98800134');
Insert into PARTICIPACAO
VALUES ('E201-B', '99830978');
Insert into PARTICIPACAO
VALUES ('CD307-A', '99820690');
Insert into PARTICIPACAO
VALUES ('E403-A', '97780008');
Insert into PARTICIPACAO
VALUES ('FGF1201-A', '89750007')

```

Para a tabela TIPO DE OCORRÊNCIA (código e nome da ocorrência)

```

Insert into TIPO_OCORRENCIA
VALUES ('CG5', 'Roubo concorrendo com homicídio');
Insert into TIPO_OCORRENCIA
VALUES ('CB2', 'Ofensas Corporais Qualificadas');
Insert into TIPO_OCORRENCIA
VALUES ('AA1', 'Atropelamento Carro-Peão');
Insert into TIPO_OCORRENCIA
VALUES ('CQ5', 'Participação em Motim');
Insert into TIPO_OCORRENCIA
VALUES ('MA1', 'Naufrágio de Barco');
Insert into TIPO_OCORRENCIA
VALUES ('CQ1', 'Tráfico de Drogas');
Insert into TIPO_OCORRENCIA
VALUES ('CP1', 'Incêndios, explosões e outras condutas especialmente perigosas')

```

Para a tabela SITUAÇÃO (código e nome da situação)

```

Insert into SITUACAO
VALUES ('ESC', 'Esclarecida');
Insert into SITUACAO
VALUES ('NESC', 'Não esclarecida');
Insert into SITUACAO
VALUES ('ESC-ARQ', 'Esclarecida-Arquivada');
Insert into SITUACAO
VALUES ('NESC-ARQ', 'Não Esclarecida-Arquivada')

```

Para a tabela DANOS (código e nome do dano)

```

Insert into DANOS
VALUES ('OB', 'Óbitos');
Insert into DANOS
VALUES ('FG', 'Feridos graves');
Insert into DANOS
VALUES ('FL', 'Feridos ligeiros');
Insert into DANOS
VALUES ('DMA', 'Danos materiais avultados');

```

Insert into DANOS
VALUES ('DML', 'Danos materiais ligeiros');
Insert into DANOS
VALUES ('PB', 'Perda de bens');
Insert into DANOS
VALUES ('OT', 'Outros')

Para a tabela RESULTADO (número da ocorrência, código e número dos danos)

Insert into RESULTADO (Num_Ocor, Cod_DANO, Num_DANOS)
VALUES ('1', 'OB', '1');
Insert into RESULTADO (Num_Ocor, Cod_DANO, Num_DANOS)
VALUES ('2', 'FG', '1');
Insert into RESULTADO (Num_Ocor, Cod_DANO, Num_DANOS)
VALUES ('3', 'OB', '1');
Insert into RESULTADO (Num_Ocor, Cod_DANO)
VALUES ('4', 'OT');
Insert into RESULTADO (Num_Ocor, Cod_DANO, Num_DANOS)
VALUES ('5', 'OB', '27');
Insert into RESULTADO (Num_Ocor, Cod_DANO)
VALUES ('6', 'OT');
Insert into RESULTADO (Num_Ocor, Cod_DANO)
VALUES ('7', 'DMA')

Para a tabela AUTUAÇÃO (NIP e número da ocorrência)

Insert into AUTUACAO
VALUES ('95770011', '1');
Insert into AUTUACAO
VALUES ('97790211', '2');
Insert into AUTUACAO
VALUES ('98780330', '5')

Para a tabela PESSOA

Insert into PESSOA (BI_BN_PASS, Tipo_DOC, Org_Emissor_DOC, Nome, Dat_Nasc, Sexo, Email, Pais_nasc, Provinc_Est_Nas, Distrito_Cidade_Nasc, Profissao, Provinc_Resid, Distrito_Cidade_Resid, Bairro_Resid, Av_Rua_Resid, Num_Resid, Telefone)
VALUES ('PT085537', 'Passaporte', 'Direção Nacional de Migração de Portugal', 'António Soares Barros', '1959/09/23', 'M', 'barros@tamega.co.mz', 'Portugal', 'Lisboa', 'Lisboa', 'Engenheiro de construção civil', 'Maputo-Cidade', 'Maputo', 'Central A', 'Av. Karl Marx', '234', '826789090');
Insert into PESSOA (BI_BN_PASS, Tipo_DOC, Org_Emissor_DOC, Nome, Dat_Nasc, Sexo, Email, Pais_nasc, Provinc_Est_Nas, Distrito_Cidade_Nasc, Profissao, Provinc_Resid, Distrito_Cidade_Resid, Bairro_Resid, Quart_Resid, Num_Resid, Telefone)
VALUES ('090044567A', 'BI', 'Arquivo de Identificação Civil de Sofala', 'Jorge Fernando Banze', '1978/02/27', 'M', 'banze27@hotmail.com', 'Moçambique', 'Sofala', 'Dondo', 'Motorista', 'Maputo-Provincia', 'Matola', 'Matola C', '11', '35', '845673900');
Insert into PESSOA (BI_BN_PASS, Tipo_DOC, Org_Emissor_DOC, Nome, Dat_Nasc, Sexo, Pais_nasc, Provinc_Est_Nas, Distrito_Cidade_Nasc, Profissao, Provinc_Resid, Distrito_Cidade_Resid, Bairro_Resid, Quart_Resid, Av_Rua_Resid, Num_Resid, Telefone)

VALUES ('120068567M', 'BI', 'Arquivo de Identificação Civil da Zambézia', 'Hélder Felismina Abrão', '1975/02/04', 'M', 'Moçambique', 'Zambézia', 'Quelimane', 'Comerciante', 'Maputo-Cidade', 'Maputo', 'Mafalala', '10', 'Av. de Angola', '135', '825673933');

Insert into PESSOA (BI_BN_PASS, Tipo_DOC, Org_Emissor_DOC, Nome, Dat_Nasc, Sexo, Pais_nasc, Provinc_Est_Nas, Distrito_Cidade_Nasc, Profissao, Provinc_Resid, Distrito_Cidade_Resid, Bairro_Resid, Quart_Resid, Av_Rua_Resid, Num_Resid)

VALUES ('07823/00', 'BN', 'Registro Civil de Xai-xai', 'Amanda Mário Mapanzene', '2000/10/14', 'F', 'Moçambique', 'Gaza', 'Xai-xai', 'estudante', 'Gaza', 'Xai-xai', 'Novo', '07', 'ENI', '24');

Insert into PESSOA (BI_BN_PASS, Tipo_DOC, Org_Emissor_DOC, Nome, Dat_Nasc, Sexo, Pais_nasc, Provinc_Est_Nas, Distrito_Cidade_Nasc, Profissao, Provinc_Resid, Distrito_Cidade_Resid, Bairro_Resid, Quart_Resid, Av_Rua_Resid, Num_Resid, Telefone)

VALUES ('TT670001', 'Passaporte', 'Direção Nacional de Migração de Tanzânia', 'Thabo Mpenzi', '1978/04/24', 'M', 'Tanzânia', 'Tanganhica', 'Mphuta', 'Desempregado', 'Niassa', 'Lago', 'Lunho', '02', 'Rua das Acácias', '681', '826897340');

Insert into PESSOA (BI_BN_PASS, Tipo_DOC, Org_Emissor_DOC, Nome, Dat_Nasc, Sexo, Email, Pais_nasc, Provinc_Est_Nas, Distrito_Cidade_Nasc, Profissao, Provinc_Resid, Distrito_Cidade_Resid, Bairro_Resid, Quart_Resid, Av_Rua_Resid, Num_Resid, Telefone)

VALUES ('080044238J', 'BI', 'Direção de Identificação Civil de Maputo', 'Francisco Artur Malawene', '1977/07/17', 'M', 'francisco_pr@yahoo.com', 'Moçambique', 'Inhambane', 'Morrumbene', 'Polícia', 'Maputo-Cidade', 'Maputo', 'Chamanculo C', '09', 'Rua 3º Congresso', '345', '828738470');

Insert into PESSOA (BI_BN_PASS, Tipo_DOC, Org_Emissor_DOC, Nome, Dat_Nasc, Sexo, Email, Pais_nasc, Provinc_Est_Nas, Distrito_Cidade_Nasc, Profissao, Provinc_Resid, Distrito_Cidade_Resid, Bairro_Resid, Quart_Resid, Av_Rua_Resid, Num_Resid, Telefone)

VALUES ('125789099Z', 'BI', 'Direção de Identificação Civil de Maputo', 'Apolónia Mário Mathe', '1980/02/14', 'F', 'apolonia@gmail.com', 'Moçambique', 'Maputo-Cidade', 'Maputo', 'Polícia', 'Maputo-Cidade', 'Maputo', 'Ferroviário das Mahotas', '03', 'Rua Francisco Manyanga', '17', '842470070');

Insert into PESSOA (BI_BN_PASS, Tipo_DOC, Org_Emissor_DOC, Nome, Dat_Nasc, Sexo, Email, Pais_nasc, Provinc_Est_Nas, Distrito_Cidade_Nasc, Profissao, Provinc_Resid, Distrito_Cidade_Resid, Bairro_Resid, Quart_Resid, Av_Rua_Resid, Num_Resid, Telefone)

VALUES ('090133265U', 'BI', 'Arquivo de Identificação Civil de Tete', 'Armindo José Nhamitete', '1983/06/30', 'M', 'nhamitete83@gmail.com', 'Moçambique', 'Tete', 'Mutarara', 'Polícia', 'Maputo-Cidade', 'Maputo', 'Ferroviário das Mahotas', '03', 'Rua Francisco Manyanga', '17', '842470070');

Insert into PESSOA (BI_BN_PASS, Tipo_DOC, Org_Emissor_DOC, Nome, Dat_Nasc, Sexo, Email, Pais_nasc, Provinc_Est_Nas, Distrito_Cidade_Nasc, Profissao, Provinc_Resid, Distrito_Cidade_Resid, Bairro_Resid, Quart_Resid, Av_Rua_Resid, Num_Resid, Telefone)

VALUES ('907809005Y', 'BI', 'Direção de Identificação Civil de Maputo', 'Francisco Gilberto Vumbuca', '1979/01/30', 'M', 'vumbuca@teledata.co.mz', 'Moçambique', 'Niassa', 'Majune', 'Polícia', 'Maputo-Província', 'Magude', 'Luís Cabral', '11', 'Rua do Mercado', '117', '826523000');

Insert into PESSOA (BI_BN_PASS, Tipo_DOC, Org_Emissor_DOC, Nome, Dat_Nasc, Sexo, Email, Pais_nasc, Provinc_Est_Nas, Distrito_Cidade_Nasc, Profissao, Provinc_Resid, Distrito_Cidade_Resid, Bairro_Resid, Quart_Resid, Num_Resid, Telefone)

VALUES ('142378009S', 'BI', 'Arquivo de Identificação Civil de Maputo', 'Helena Jaime Guilundo', '1978/12/21', 'F', 'helena_guilundo@yahoo.com.br', 'Moçambique', 'Inhambane', 'Cumbana', 'Polícia', 'Inhambane', 'Inhambane', 'Muelé', '14', '56', '822378000');

Insert into PESSOA (BI_BN_PASS, Tipo_DOC, Org_Emissor_DOC, Nome, Dat_Nasc, Sexo, Email, Pais_nasc, Provinc_Est_Nas, Distrito_Cidade_Nasc, Profissao, Provinc_Resid, Distrito_Cidade_Resid, Bairro_Resid, Quart_Resid, Av_Rua_Resid, Num_Resid, Telefone)
VALUES ('050148208C', 'BI', 'Arquivo de Identificação Civil de Magude', 'Marta José Matola', '1982/12/10', 'F', 'mmatola_82@yahoo.com.br', 'Moçambique', 'Maputo-Província', 'Magude', 'Polícia', 'Maputo-Província', 'Magude', 'Zixaxa', '03', 'Rua do Mercado', '12', '840033460');

Insert into PESSOA (BI_BN_PASS, Tipo_DOC, Org_Emissor_DOC, Nome, Dat_Nasc, Sexo, Pais_nasc, Provinc_Est_Nas, Distrito_Cidade_Nasc, Profissao, Provinc_Resid, Distrito_Cidade_Resid, Bairro_Resid, Quart_Resid, Av_Rua_Resid, Num_Resid, Telefone)
VALUES ('100450013B', 'BI', 'Arquivo de Identificação Civil de Manjacaze', 'Cardoso Mário Chicavel', '1978/02/01', 'M', 'Moçambique', 'Gaza', 'Manjacaze', 'Polícia', 'Gaza', 'Xai-xai', 'Novo', '02', 'Joaquim Chissano', '03', '849050028');

Insert into PESSOA (BI_BN_PASS, Tipo_DOC, Org_Emissor_DOC, Nome, Dat_Nasc, Sexo, Email, Pais_nasc, Provinc_Est_Nas, Distrito_Cidade_Nasc, Profissao, Provinc_Resid, Distrito_Cidade_Resid, Bairro_Resid, Av_Rua_Resid, Num_Resid, Telefone)
VALUES ('999347801K', 'BI', 'Direção de Identificação Civil de Maputo', 'Timóteo Fernando Júnior', '1981/11/25', 'M', 'tff_prm@hotmail.com', 'Moçambique', 'Maputo-Província', 'Matola F', 'Polícia', 'Tete', 'Cahora-Bassa', 'Hidroelétrica', 'Cahora-Bassa', '123', '827867009');

Insert into PESSOA (BI_BN_PASS, Tipo_DOC, Org_Emissor_DOC, Nome, Dat_Nasc, Sexo, Email, Pais_nasc, Provinc_Est_Nas, Distrito_Cidade_Nasc, Profissao, Provinc_Resid, Distrito_Cidade_Resid, Bairro_Resid, Av_Rua_Resid, Num_Resid, Telefone)
VALUES ('332193000E', 'BI', 'Arquivo de Identificação Civil de Majune', 'Bartolomeu César Carrumo', '1975/01/30', 'M', 'bartolomeucarrumo@gmail.com', 'Moçambique', 'Niassa', 'Majune', 'Polícia', 'Niassa', 'Lago', 'Nhambe', 'Eduardo Mondlane', '270', '842200001')

Para a tabela AUTORIA (Bilhete de Identidade, Boletim de Nascimento ou Passaporte e número da ocorrência)

Insert into AUTORIA
VALUES ('120068567M', '2');
Insert into AUTORIA
VALUES ('090044567A', '3');
Insert into AUTORIA
VALUES ('120068567M', '4');
Insert into AUTORIA
VALUES ('TT670001', '6')

Para a tabela VITIMIZAÇÃO (Bilhete de Identidade, Boletim de Nascimento ou Passaporte e número da ocorrência)

Insert into VITIMIZACAO
VALUES ('PT085537', '1');
Insert into VITIMIZACAO
VALUES ('080044238J', '2');
Insert into VITIMIZACAO
VALUES ('07823/00', '3')

4.1.5 Apresentação dos Dados no Banco de Dados

Uma vez criadas as tabelas e inseridos os valores dos registros, através da execução das linguagens *SQL* referenciadas anteriormente, o modelo do BD apresenta-se conforme ilustra a figura 14:

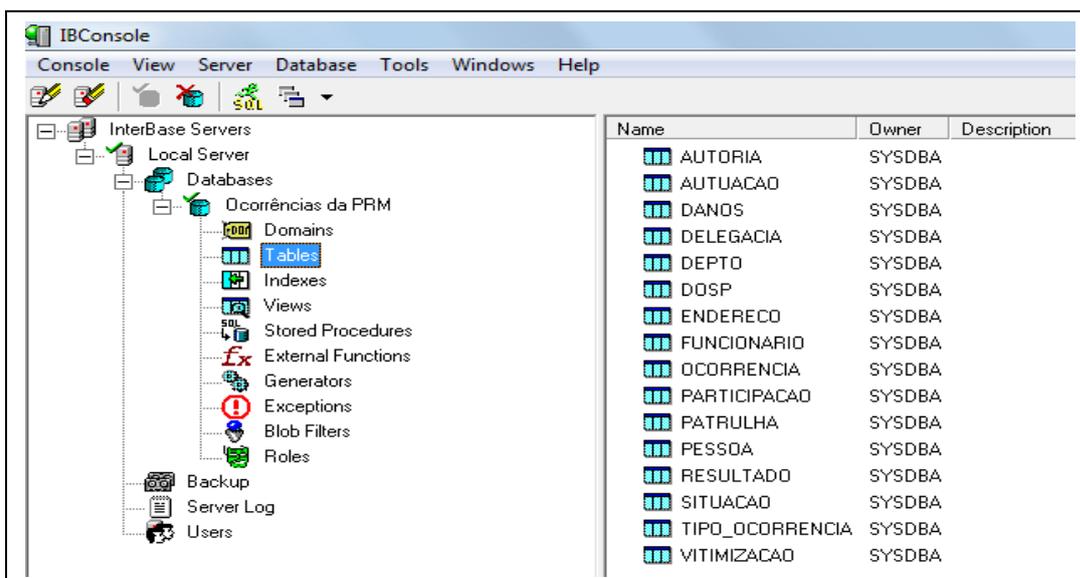


Figura 14: Modelo do BD da PRM.

Fonte: Elaborado pelo autor com base no modelo de BD criado no Interbase 6. Open Edition – 6.0.20.

A tabela *DOSP* apresenta o código de cada Direção de Ordem e Segurança Pública em diferentes níveis, seguido do respectivo nome.

COD_DOSP	NOME
DOSP200	Comando da Cidade de Maputo
DOSP300	Comando da Província de Maputo
DOSP400	Comando da Província de Gaza
FER1200	Comando das Forças Especiais e de Reserva da Província de Niassa
FER200	Comando das Forças Especiais e de Reserva da Cidade de Maputo
FER500	Comando da Província de Inhambane
SPB900	Serviço Provincial de Bombeiros de Tete

Figura 15: Dados dos DOSPs.

Fonte: Elaborado pelo autor com base no modelo de BD criado no Interbase 6. Open Edition – 6.0.20.

Na tabela DEPTO constam o código de cada Departamento, seguido do nome, Província de localização e o código da Direção a que pertence; este último como a chave estrangeira referente à tabela DOSP. Analisando as informações do BD, é fácil constatar, por exemplo, que o Departamento de Proteção com o código DPP200, está localizado na Cidade de Maputo e pertence à Direção de Ordem e Segurança Pública da mesma cidade, com o código DOSP200.



COD_DEPTO	NOME	PROVINCIA	COD_DOSP
DI900	Depto de Incêndios	Tete	SPB900
DPP200	Depto de Proteção	Maputo - Cidade	DOSP200
DPP300	Depto de Proteção	Maputo - Província	DOSP300
DPT400	Depto de Trânsito	Gaza	DOSP400
FGF1200	Força de Guarda Fronteira	Niassa	FER1200
FIR200	Força de Intervenção Rápida	Maputo - Cidade	FER200
FPMLF500	Força de P. Marítima, Lacustre e Fluvial	Inhambane	FER500

Figura 16: Dados dos DEPTOs.

Fonte: Elaborado pelo autor com base no modelo de BD criado no Interbase 6. Open Edition – 6.0.20.

Na tabela DELEGACIA, primeiro consta o código seguido do nome, da Província e do Distrito de localização de cada delegacia/esquadra ou de outros setores da PRM que, embora não sejam delegacias, também registram ocorrências conforme a contextualização do BD já referenciada.

COD_DELEGACIA	NOME	PROVINCIA	DISTRITO	COD_DEPTO
CD307	Comando Distrital de Magude	Maputo - Província	Magude	DPP300
DPM501	Destacamento de P. Marítima	Inhambane	Maxixe	FPMLF500
E201	1ª Esquadra	Maputo - Cidade	Urbano nº 1	DPP200
E403	Depto de Trânsito	Gaza	Xai - xai	DPT400
FGF1201	11ª Regimento da F. Guarda Fronteira	Niassa	Lago	FGF1200
FIR202	Destacamento de Manifestações	Maputo - Cidade	Urbano nº 1	FIR200
SPB901	Repartição de Incêndios	Tete	Cahora-Bassa	DI900

Figura 17: Dados das esquadras, comandos distritais, repartições e destacamentos que registam as ocorrências.

Fonte: Elaborado pelo autor com base no modelo de BD criado no Interbase 6. Open Edition – 6.0.20.

Por último, na tabela DELEGACIA encontra-se o código do Departamento no qual cada delegacia, repartição ou destacamento se encontra jurisdicionado. Alguns Comandos Distritais e Departamentos de Trânsito não possuem delegacias ou esquadras específicas. É o caso, por exemplo, do Comando Distrital de Magude e do Departamento de Trânsito de Gaza em que as ocorrências são registradas pelos próprios órgãos, daí o fato de constarem no modelo físico do BD como delegacias.

Na tabela TIPO DE OCORRÊNCIA, são apresentados os códigos e nomes de cada tipo de ocorrência segundo a legislação vigente em Moçambique, mormente o Código Penal, Código Civil, Código de Estradas e outra legislação extravagante.

COD_TIPO	NOME
AA1	Atropelamento Carro-Peão
CB2	Ofensas Corporais Qualificadas
CG5	Roubo concorrendo com homicídio
CP1	Incêndios, explosões e outras condutas especialmente perigosas
CQ1	Tráfico de Drogas
CQ5	Participação em Motim
MA1	Naufração de Barco

Figura 18: Dados sobre os tipos de ocorrência.

Fonte: Elaborado pelo autor com base no modelo de BD criado no Interbase 6. Open Edition – 6.0.20.

A figura 19 ilustra alguns dados referentes ao cadastramento das pessoas, concretamente: o número de Bilhete de Identidade, Boletim de nascimento ou passaporte, o tipo de documento de identificação e o respectivo órgão emissor, o nome, a data de nascimento, o sexo, o email e o país de nascimento. De referir que esta tabela abarca tanto os envolvidos em ocorrências policiais por relações de autoria ou vitimização de diferentes fatos registrados, como os próprios membros da PRM que também podem ser autores ou vítimas dos referidos fatos.



BI_BN_PASS	TIPO_DOC	ORG_EMISSOR_DOC	NOME	DAT_NASC	SEXO	EMAIL	PAIS_NASC
050148208C	BI	Arquivo de Identificação Civil de Magde	Marta José Matola	10/12/1982	F	mmatola_82@yahoo.com.br	Moçambique
07823/00	BN	Registro Civil de Xai-xai	Amanda Mário Mapanzene	14/10/2000	F	<null>	Moçambique
080044238J	BI	Direção de Identificação Civil de Maputo	Francisco Artur Malawene	17/07/1977	M	francisco_pr@yahoo.com	Moçambique
090044567A	BI	Arquivo de Identificação Civil de Sofala	Jorge Fernando Banze	27/02/1978	M	banze27@hotmail.com	Moçambique
090133265U	BI	Arquivo de Identificação Civil de Tete	Armindo José Nhamitete	30/06/1983	M	nhamitete83@gmail.com	Moçambique
100450013B	BI	Arquivo de Identificação Civil de Manjacaze	Cardoso Mário Chicavel	01/02/1978	M	<null>	Moçambique
120068967M	BI	Arquivo de Identificação Civil da Zambézia	Hélder Felismina Abrão	04/02/1975	M	<null>	Moçambique
125789099Z	BI	Direção de Identificação Civil de Maputo	Apolónia Mário Mathe	14/02/1980	F	apolonia@gmail.com	Moçambique
142378009S	BI	Arquivo de Identificação Civil de Maputo	Helena Jaime Guilundo	21/12/1978	F	helenaguilundo@yahoo.com.br	Moçambique
332193000E	BI	Arquivo de Identificação Civil de Majune	Bartolomeu César Carrumo	30/01/1975	M	bartolomeucarrumo@gmail.com	Moçambique
907809000Y	BI	Direção de Identificação Civil de Maputo	Francisco Gilberto Vumbuca	30/01/1979	M	vumbuca@teledata.co.mz	Moçambique
999347801K	BI	Direção de Identificação Civil de Maputo	Timóteo Fernando Júnior	25/11/1981	M	tfj_prm@hotmail.com	Moçambique
PT085537	Passaporte	Direção Nacional de Migração de Portugal	António Soares Barros	23/09/1959	M	barros@tamega.co.mz	Portugal
TT670001	Passaporte	Direção Nacional de Migração de Tanzânia	Thabo Mpenzi	24/04/1978	M	<null>	Tanzânia

Figura 19: Dados sobre as pessoas.

Fonte: Elaborado pelo autor com base no modelo de BD criado no Interbase 6. Open Edition – 6.0.20.

A segunda parte dos dados sobre pessoas encontra-se ilustrada na figura 20 e consiste na Província ou Estado de nascimento, Distrito ou Cidade de nascimento, profissão, Província, Distrito ou Cidade, bairro, quarteirão, avenida ou rua do endereço residencial e, por último, o número da residência e o telefone.

PROVINC_EST_NA	DISTRITO_CI	PROFISSAO	PROVINC_RESID	DISTRITO_CID	BAIRRO_RESID	QUART_RESID	AV_RUA_RESID	NUM_RESID	TELEFONE
Maputo-Provincia	Magude	Policia	Maputo-Provincia	Magude	Zixava	03	Rua do Mercado	12	840033460
Gaza	Xai-xai	estudante	Gaza	Xai-xai	Novo	07	EN1	24	<null>
Inhambane	Morrumbene	Policia	Maputo-Cidade	Maputo	Chamanculo C	09	Rua 3º Congresso	345	828738470
Sofala	Dondo	Motorista	Maputo-Provincia	Matola	Matola C	11	<null>	35	845673900
Tete	Mutarara	Policia	Maputo-Cidade	Maputo	Ferrovial das Mahotas	03	Rua Francisco Manyanga	17	842470070
Gaza	Manjacaze	Policia	Gaza	Xai-xai	Novo	02	Joaquim Chissano	3	849050028
Zambézia	Quelimane	Comerciante	Maputo-Cidade	Maputo	Malalala	10	Av. de Angola	135	825673933
Maputo-Cidade	Maputo	Policia	Maputo-Cidade	Maputo	Ferrovial das Mahotas	03	Rua Francisco Manyanga	17	842470070
Inhambane	Cumbana	Policia	Inhambane	Inhambane	Muelé	14	<null>	56	822378000
Niassa	Majune	Policia	Niassa	Lago	Nhambe	<null>	Eduardo Mondlane	270	842200001
Niassa	Majune	Policia	Maputo-Provincia	Magude	Luís Cabral	11	Rua do Mercado	117	826523000
Maputo-Provincia	Matola F	Policia	Tete	Cahora-Bassa	Hidroelétrica	<null>	Cahora-Bassa	123	827867009
Lisboa	Lisboa	Engenheiro de construc	Maputo-Cidade	Maputo	Central A	<null>	Av. Karl Marx	234	826789090
Tanganhica	Mphuta	Desempregado	Niassa	Lago	Lunho	02	Rua das Acácias	681	826897340

Figura 20: Dados sobre as pessoas (cont.).

Fonte: Elaborado pelo autor com base no modelo de BD criado no Interbase 6. Open Edition – 6.0.20.

A tabela FUNCIONÁRIO contém o código (NIP), a categoria, a data de ingresso, o cargo e o número do documento de identificação de cada funcionário, incluindo o código da delegacia em que o mesmo se encontra afeto (figura 21). De referir que na execução do projeto dentro da organização, esta tabela será uma extensão do domínio de ocorrências ou poderá constar do BD da Direção de Pessoal e Formação, criado sob domínio exclusivo de gestão de pessoal da PRM. Na interligação dos dois BDs, o NIP de cada funcionário será a chave estrangeira de outras tabelas nas quais seja necessário a sua identificação.

NIP	CATEGORIA	DT_INGRESSO_PRM	CARGO	BI_BN_PASS	COD_DELEGACIA
89750007	Inspetor	22/10/1989	Comandante do regimento	332193000E	FGF1201
95770011	Subinspetor	21/10/1995	Oficial de permanência	080044238J	E201
97780008	Sargento	13/05/1997	Patrulheiro	100450013B	E403
97790211	Inspetor	01/09/1997	Oficial de permanência	907809005Y	CD307
98780330	Guarda	22/07/1998	Oficial de permanência	142378009S	DPM501
98800134	Sargento	28/11/1998	Comandante do pelotão	125789099Z	E201
98810698	Guarda	03/03/1998	Patrulheiro	999347801K	SPB901
99820690	Guarda	11/07/1999	Comandante do pelotão	050148208C	CD307
99830978	Guarda estagiário	23/10/1999	Patrulheiro	090133265U	E201

Figura 21: Dados sobre os funcionários.

Fonte: Elaborado pelo autor com base no modelo de BD criado no Interbase 6. Open Edition – 6.0.20.

A tabela PATRULHA contém os códigos, a data e hora da patrulha e o código da delegacia responsável pelo seu controle. Esta tabela visa essencialmente à gestão de informações sobre as patrulhas que intervêm nas ocorrências da PRM, dada a sua crucial importância para a determinação da operatividade policial. Não raras vezes, a sociedade sente-se desamparada nos casos em que a presença policial nos locais públicos é reduzida ou é viciada de atos de prevaricação e corrupção.

COD_PATRULHA	DATA_HORA	COD_DELEGACIA
CD307-A	06/04/2010 15:00:00	CD307
E201-A	06/04/2010 15:00:00	E201
E201-B	06/04/2010 23:00:00	E201
E403-A	07/06/2010 07:00:00	E403
FGF1201-A	13/07/2010 07:00:00	FGF1201

Figura 22: Dados sobre as patrulhas.

Fonte: Elaborado pelo autor com base no modelo de BD criado no Interbase 6. Open Edition – 6.0.20.

A figura 23 ilustra o código dos funcionários e os respectivos números das ocorrências nas quais atuaram.

NIP	NUM_OCOR
95770011	1
97790211	2
98780330	5

Figura 23: Dados sobre a atuação dos funcionários.

Fonte: Elaborado pelo autor com base no modelo de BD criado no Interbase 6. Open Edition – 6.0.20.

Na tabela PARTICIPAÇÃO consta o código de cada patrulha escalada diariamente, seguido do código de cada funcionário escalado na mesma, referente ao mesmo código na tabela FUNCIONÁRIO.

	COD_PATRULHA	NIP
▶	CD307-A	99820690
	E201-A	98800134
	E201-B	99830978
	E403-A	97780008
	FGF1201-A	89750007

Figura 24: Dados sobre a participação dos funcionários nas patrulhas.

Fonte: Elaborado pelo autor com base no modelo de BD criado no Interbase 6. Open Edition – 6.0.20.

Analisando a tabela sobre a participação, ilustrado na figura 24 em cruzamento com a tabela PESSOA, pode-se concluir, por exemplo, que o funcionário com o NIP 98800134 responde pelo nome de Apolónia Mário Mathe e de acordo com a tabela FUNCIONÁRIO, está afeto à delegacia com o código E201, isto é, à 1ª Esquadra do Distrito Urbano nº 1 (tabela DELEGACIA) e esteve de serviço na patrulha E201-A, às 15:00 horas do dia 06 de Abril de 2010 (tabela PATRULHA). No caso da necessidade para o esclarecimento de alguma situação operativa policial pode ser facilmente localizado através do endereço da sua residência ou telefone na tabela PESSOA, à semelhança da autuação dos funcionários cujos dados encontram-se ilustrados na figura 23.

A figura 25 apresenta uma parte da tabela OCORRÊNCIA que contém para além do número de entrada ou registro de cada ocorrência, o código do tipo de ocorrência, a data e hora e a descrição de cada fato.

	NUM_O	COD_TIF	DATA	HORA	DESCRICAO
▶	1	CG5	06/04/2010	19:10:00	02 não identificados, na posse de uma pistola, alvejaram mortalmente a vítima e roubaram-lhe a viatura de marca HYUNDAI, com a chapa de inscrição MVW-45-78, cor preta
	2	CB2	06/04/2010	20:00:00	suspeito, usando uma garrafa partida, agrediu fisicamente a vítima quando os dois bebiam no bar
	3	AA1	07/06/2010	07:34:00	uma viatura de marca ISUZU KB, com a chapa de inscrição MGB-13-00, seguindo na direção norte-sul, atropelou mortalmente a vítima
	4	CQ5	07/12/2010	08:06:00	um grupo de cerca de 30 passageiros colocaram barricadas nas vias públicas interditando a circulação de veículos
	5	MA1	13/07/2010	05:40:00	um barco com a inscrição IB-703 que fazia a travessia Inhambane-Maxixe naufragou, provocando a morte de 2 tripulantes e 25 passageiros
	6	CQ1	13/07/2010	11:20:00	durante a revista policial, o suspeito foi encontrado na posse de um saco contendo 13kg de cannabis sativa (maconha) quando tentava entrar no território moçambicano
	7	CP1	20/07/2010	20:09:00	um incêndio de grandes proporções destruiu uma parte da subestação principal

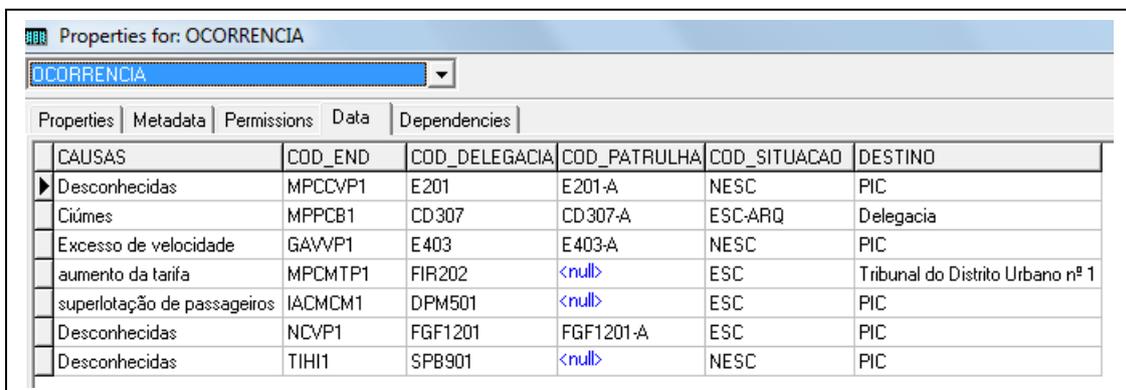
Figura 25: Dados sobre as ocorrências.

Fonte: Elaborado pelo autor com base no modelo de BD criado no Interbase 6. Open Edition – 6.0.20.

As informações sobre o tipo, data e hora, quando cruzadas com os dados sobre o endereço das ocorrências, concretamente a província, o distrito, o bairro, a avenida ou rua e o local de cada fato (figura 27), constituem a ementa fundamental para a formulação ou reformulação de estratégias de atuação a curto e longo prazo por parte dos órgãos decisórios, no âmbito da gestão da segurança pública. Igualmente, constituem a base para a distribuição de forças e meios no terreno, em função da especificidade de cada ocorrência, dos períodos ou dos locais mais assolados. Em situações criminais ou contravencionais, a descrição dos fatos constitui o fulcro para a investigação levada a cabo pela Direção de Investigação Criminal com vista à formação do corpo de delito, visando a indicição dos suspeitos, caso existam. Ademais, uma descrição detalhada subjaz no *modus operandi* que auxilia na identificação e localização de suspeitos. Esta atividade desenrola-se no âmbito da dupla subordinação da Polícia de Investigação Criminal, ou seja, da atuação da PRM como órgão auxiliar do Ministério Público como já se referiu.

A informação sobre o número de suspeitos mesmo que não tenham sido identificados é fundamental na medida em que auxilia na investigação. Além disso, estes dados constituem a base para a definição da faixa etária, estratificação social e situação geográfica do público delinqüente.

A figura 26, por um lado, é relativa a dados sobre as causas dos fatos, código do endereço, delegacias e patrulhas autuantes e, por outro, à situação e destino das ocorrências. De salientar que a associação dos dados sobre a situação e destino das ocorrências é fundamental quando haja necessidade da localização dos autos ou esclarecimento sobre outros fatos a eles relacionados. No caso particular do atributo código da patrulha, alguns registros são nulos em consequência da ausência das patrulhas na sua intervenção.



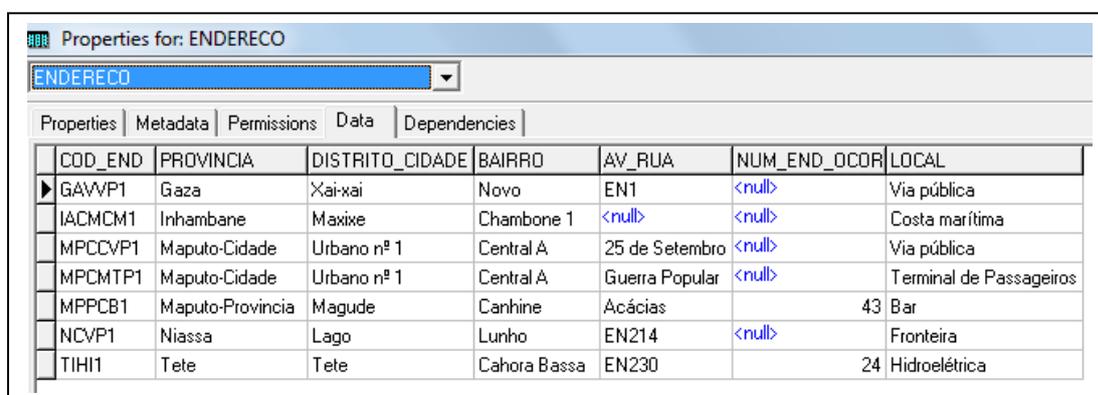
CAUSAS	COD_END	COD_DELEGACIA	COD_PATRULHA	COD_SITUACAO	DESTINO
Desconhecidas	MPCCVP1	E201	E201-A	NESC	PIC
Ciúmes	MPPCB1	CD307	CD307-A	ESC-ARQ	Delegacia
Excesso de velocidade	GAVVP1	E403	E403-A	NESC	PIC
aumento da tarifa	MPCMTP1	FIR202	<null>	ESC	Tribunal do Distrito Urbano nº 1
superlotação de passageiros	IACMCM1	DPM501	<null>	ESC	PIC
Desconhecidas	NCVP1	FGF1201	FGF1201-A	ESC	PIC
Desconhecidas	TIHI1	SPB901	<null>	NESC	PIC

Figura 26: Dados sobre as ocorrências (cont.).

Fonte: Elaborado pelo autor com base no modelo de BD criado no Interbase 6. Open Edition – 6.0.20.

O esclarecimento de fatos na linguagem policial corresponde à identificação e localização no tempo e no espaço dos suspeitos de uma infração, se houver, ou apuramento das suas circunstâncias concretas e motivacionais. O seu nível de satisfação é fator determinante na mensuração da operatividade e resposta policial, bem como na formação da opinião pública, através da qual a sociedade acredita ou desacredita na polícia.

A figura 27 apresenta os dados sobre o endereço das ocorrências que conforme se referiu anteriormente, são indispensáveis no processo de gestão de informações para a definição de estratégias de atuação a curto, médio e longo prazo em prol da segurança pública.



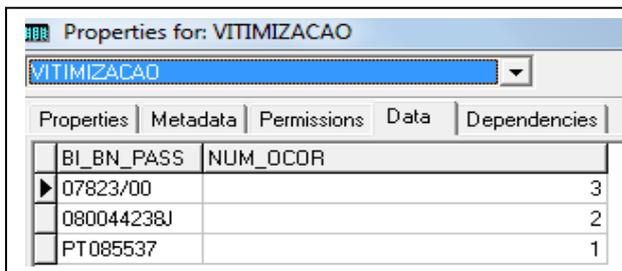
COD_END	PROVINCIA	DISTRITO_CIDADE	BAIRRO	AV_RUA	NUM_END_OCOR	LOCAL
GAVVP1	Gaza	Xai-xai	Novo	EN1	<null>	Via pública
IACMCM1	Inhambane	Maxixe	Chambone 1	<null>	<null>	Costa marítima
MPCCV1	Maputo-Cidade	Urbano nº 1	Central A	25 de Setembro	<null>	Via pública
MPCMTP1	Maputo-Cidade	Urbano nº 1	Central A	Guerra Popular	<null>	Terminal de Passageiros
MPPCB1	Maputo-Provincia	Magude	Canhine	Ácacias	43	Bar
NCVP1	Niassa	Lago	Lunho	EN214	<null>	Fronteira
TIHI1	Tete	Tete	Cahora Bassa	EN230	24	Hidroelétrica

Figura 27: Dados sobre o endereço das ocorrências.

Fonte: Elaborado pelo autor com base no modelo de BD criado no Interbase 6. Open Edition – 6.0.20.

A figura 28 é relativa aos dados sobre vítimas dos fatos. Por exemplo, o fato com o número três na tabela OCORRÊNCIA possui o código AA1, ou seja, corresponde ao atropelamento carro-peão, no qual foi vítima mortal a cidadã de nome Amanda Mário Mapanzene, com o boletim de nascimento 07823/00. Tal como na situação sobre suspeitos, estes dados também são a base para a definição da faixa etária, estratificação social, situação geográfica das vítimas e, por conseguinte, auxilia na determinação das causas de vitimização³².

³² O conceito alargado de vítima engloba toda a pessoa sobre a qual recai a ação negativa da infração violadora de direitos. A vitimização neste caso é primária, mas também pode ser secundária quando provém dos efeitos dos agentes responsáveis pela aplicação da lei, como a falta de acompanhamento. Também pode ser terciária quando resulta de reações negativas resultantes do convívio da vítima no meio social no qual se encontra inserida.

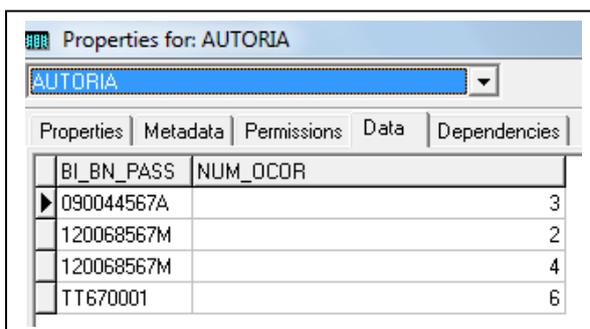


BI_BN_PASS	NUM_OCOR
07823/00	3
080044238J	2
PT085537	1

Figura 28: Dados sobre a vitimização.

Fonte: Elaborado pelo autor com base no modelo de BD criado no Interbase 6. Open Edition – 6.0.20.

De igual modo, a figura 29 ilustra os dados sobre as pessoas e os respectivos números das ocorrências nas quais se encontram envolvidas como suspeitos.

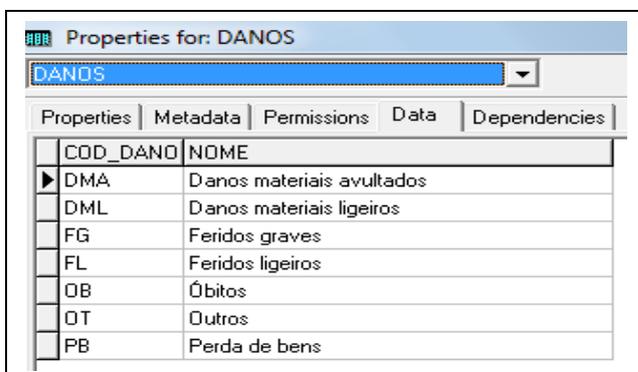


BI_BN_PASS	NUM_OCOR
090044567A	3
120068567M	2
120068567M	4
TT670001	6

Figura 29: Dados sobre a AUTORIA.

Fonte: Elaborado pelo autor com base no modelo de BD criado no Interbase 6. Open Edition – 6.0.20.

A tabela DANOS é relativa ao código e nome de cada dano resultante de um fato (crime, acidente de viação ou marítimo, extravio ou perda de bens ou documentos, etc.).

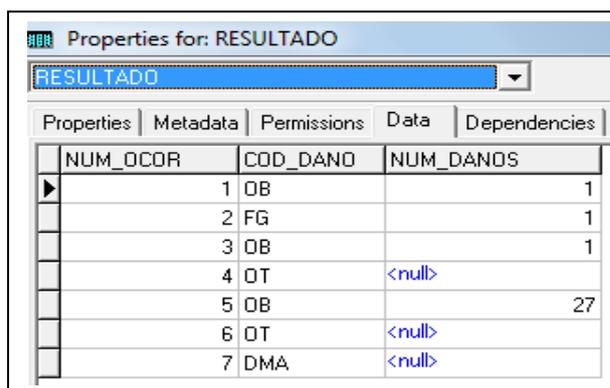


COD_DANO	NOME
DMA	Danos materiais avultados
DML	Danos materiais ligeiros
FG	Feridos graves
FL	Feridos ligeiros
OB	Óbitos
OT	Outros
PB	Perda de bens

Figura 30: Dados sobre os tipos de danos resultantes das ocorrências.

Fonte: Elaborado pelo autor com base no modelo de BD criado no Interbase 6. Open Edition – 6.0.20.

A tabela RESULTADO é relativa ao número de cada fato, seguido do respectivo resultado ou dano resultante e da quantidade desse dano. Os resultados das ocorrências, principalmente criminais e de acidentes de viação são de particular atenção para os gestores da PRM, não apenas pelo fato de se desdobrarem em perdas de vida, como também pelos impactos violento e negativo que impõem na sociedade.



NUM_OCOR	COD_DANO	NUM_DANOS
1	OB	1
2	FG	1
3	OB	1
4	OT	<null>
5	OB	27
6	DT	<null>
7	DMA	<null>

Figura 31: Dados sobre os resultados das ocorrências.

Fonte: Elaborado pelo autor com base no modelo de BD criado no Interbase 6. Open Edition – 6.0.20.

A preservação, a difusão por diferentes áreas da organização e o posterior processamento das informações produzidas no âmbito da gestão informacional, não só vão permitir a definição e redefinição de estratégias de atuação no que tange à satisfação de diferentes necessidades decorrentes da segurança pública, como também vão oferecer subsídios de fundamentação sobre a reforma das políticas públicas que envolvem a segurança pública.

4.1.6 Linguagem de Consulta de Dados (DQL)

O BD, como se referiu no ponto 2.6 do capítulo II, garante a compacidade, a rapidez de processamento, a integração, o compartilhamento, a segurança, a padronização e o armazenamento de informações por tempo indeterminado, sem riscos de perda da informação, desde que observadas as regras de segurança. De igual modo, permite a execução de consultas simples e complexas dos dados armazenados sem muitos gastos de tempo para facilitar o processo de recuperação da informação de modo a satisfazer a demanda das necessidades dos

usuários e, por conseguinte, a tomada de decisões céleres. Os exemplos a seguir ilustram como o seu incremento pela PRM poderá facilitar a gestão de informações sobre a segurança pública nos diferentes níveis de hierarquia institucional.

1. Para saber o tipo das ocorrências, os dias do mês ou de semana, as horas e os locais em que as mesmas foram registradas para fundamentar a formulação ou reformulação da estratégia da atuação da PRM, como por exemplo, a distribuição de forças e meios no terreno:

- *Apresentar os tipos de ocorrências, seguidos dos nomes das delegacias que autuaram, data, hora, bairro e local do acontecimento. A linguagem DQL é:*

```
Select T.nome, D.nome, data, hora, E.bairro, E.local
```

```
From ocorrencia O, tipo_ocorrencia T, delegacia D, endereco E
```

```
Where O.cod_tipo = T.cod_tipo and O.cod_delegacia = D.cod_delegacia and E.cod_end = O.cod_end
```

O resultado da consulta consta na figura 32, onde primeiramente apresentam-se os tipos de ocorrências, seguidos das delegacias autuantes ou que procederam ao registro, as datas e horas e por fim os bairro e locais de ocorrência.

NOME	NOME1	DATA	HORA	BAIRRO	LOCAL
Roubo concorrendo com homicídio	1ª Esquadra	06/04/2010	19:10:00	Central A	Via pública
Ofensas Corporais Qualificadas	Comando Distrital de Magude	06/04/2010	20:00:00	Canhine	Bar
Atropelamento Carro-Peão	Depto de Trânsito	07/06/2010	07:34:00	Novo	Via pública
Participação em Motim	Destacamento de Manifestações	07/12/2010	08:06:00	Central A	Terminal de Passageiros
Naufrágio de Barco	Destacamento de P. Marítima	13/07/2010	05:40:00	Chambone 1	Costa marítima
Tráfico de Drogas	11ª Regimento da F. Guarda Fronteira	13/07/2010	11:20:00	Lunho	Fronteira
Incêndios, explosões e outras condutas especialmente perigosas	Repartição de Incêndios	20/07/2010	20:09:00	Cahora Bassa	Hidroelétrica

Figura 32: Resultado da consulta sobre tipos de ocorrências, nomes das delegacias, data, hora, bairro e local de registro.

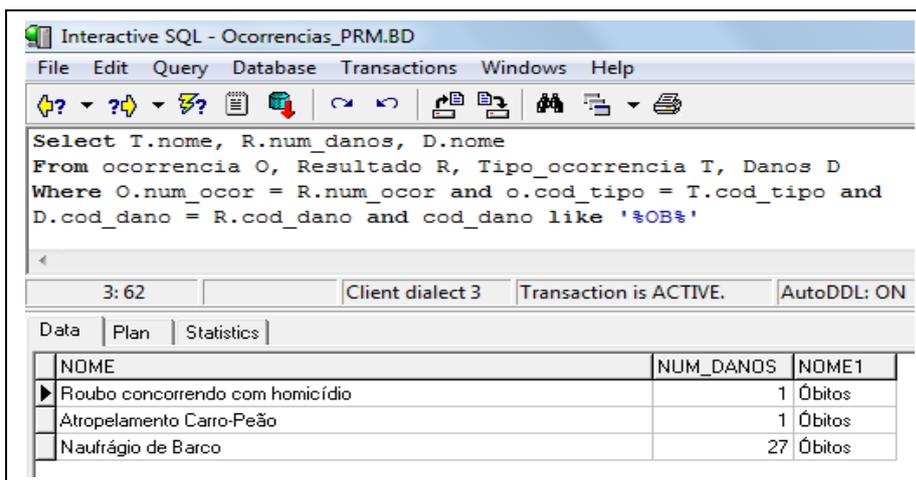
Fonte: Elaborado pelo autor com base na consulta do BD criado no Interbase 6. Open Edition – 6.0.20.

2. Para analisar o caráter violento da criminalidade que, segundo Silva (1999), constitui o maior fator de insegurança geral da coletividade, na medida em que transmite a sensação de medo generalizado e ausência da autoridade:

- *Apresentar o nome das ocorrências que resultaram em óbito seguido do respectivo número de óbitos. A linguagem SQL é:*

```
Select T.nome, R.num_danos, D.nome
From ocorrencia O, Resultado R, Tipo_ocorrencia T, Danos D
Where O.num_ocor = R.num_ocor and o.cod_tipo = T.cod_tipo and D.cod_dano =
R.cod_dano and cod_dano like '%OB%'
```

A figura 33 ilustra o resultado da consulta. Pode-se notar que apenas três ocorrências resultaram em óbitos.



The screenshot shows the Interactive SQL window for 'Ocorrencias_PRM.BD'. The query is: `Select T.nome, R.num_danos, D.nome From ocorrencia O, Resultado R, Tipo_ocorrencia T, Danos D Where O.num_ocor = R.num_ocor and o.cod_tipo = T.cod_tipo and D.cod_dano = R.cod_dano and cod_dano like '%OB%'`. The results table is as follows:

NOME	NUM_DANOS	NOME1
Roubo concorrendo com homicídio	1	Óbitos
Atropelamento Carro-Peão	1	Óbitos
Naufrágio de Barco	27	Óbitos

Figura 33: Resultado da consulta sobre tipos de ocorrências que resultaram em óbitos.

Fonte: Elaborado pelo autor com base na consulta do BD criado no Interbase 6. Open Edition – 6.0.20.

3. Para propostas de patenteação, atribuição de tarefas ou operações importantes e nomeação para cargos de chefia que, na sua maioria, exigem experiência em diversas missões ou em anos de serviço:

- *Apresentar o nome e categoria dos funcionários que ingressaram na PRM antes do ano de 1999, seguido do respectivo ano de ingresso. A linguagem SQL é:*

```
Select P.nome, F.categoria, extract (year from dt_ingresso_prm)
From funcionario F, Pessoa P
```

Where extract (year from dt_ingresso_prm) < 1999 and F.BI_BN_PASS = P.BI_BN_PASS

Na figura 34 pode-se constatar que dos nove funcionários constantes na tabela FUNCIONÁRIO, sete ingressaram na PRM antes do ano de 1999. Deste modo, o funcionário mais antigo na corporação é Francisco Artur Malawene que ingressou na corporação no ano de 1995, ostentando atualmente o posto de patente de subinspetor da polícia.

Interactive SQL - Ocorrencias.BD

File Edit Query Database Transactions Windows Help

Select P.nome, F.categoria, extract (year from dt_ingresso_prm)
From funcionario F, Pessoa P
Where extract (year from dt_ingresso_prm) < 1999 and F.BI_BN_PASS = P.BI_BN_PASS

4: 1 Client dialect 3 Transaction is ACTIVE. AutoDDL: ON

NOOME	CATEGORIA	F_1
Francisco Artur Malawene	Subinspetor	1995
Apolónia Mário Mathe	Sargento	1998
Francisco Gilberto Vumbuca	Inspetor	1997
Helena Jaime Guilundo	Guarda	1998
Cardoso Mário Chicavel	Sargento	1997
Timóteo Fernando Júnior	Guarda	1998
Bartolomeu César Carrumo	Inspetor	1989

Figura 34: Resultado da consulta sobre nomes dos funcionários que ingressaram na PRM antes do ano de 2007, sua categoria e respectivos anos de ingresso.

Fonte: Elaborado pelo autor com base na consulta do BD criado no Interbase 6. Open Edition – 6.0.20.

O modelo de BD proposto pelo presente estudo é de vital importância na cadeia de gestão de informações desde a produção, tratamento, disponibilização, disseminação até a recuperação, uso e re-uso por diferentes usuários no processo de construção do conhecimento. A explosão informacional, aliada a era digital que caracteriza a diversidade dos recursos informacionais, impera sobre a celeridade na adoção de políticas de preservação e processamento de informações para atender a demanda dos usuários na busca pela satisfação das suas necessidades.

4.2 Ambiente Informacional Digital (*Website*)

O modelo do ambiente informacional digital proposto pela pesquisa consiste em *website*, na medida em que o objetivo é proporcionar um conjunto de informações inerentes ao funcionamento da PRM, organizadas e hierarquizadas para que todo o conteúdo seja entendido e acessado com facilidade. O ambiente estará dividido em duas camadas, sendo a primeira inerente a interface visando à produção, difusão, busca e gestão de informações sobre a operatividade, organização e funcionamento interno da organização. A segunda camada, por sua vez, terá o escopo direcionado à interface visando à produção, difusão e recuperação de informações armazenadas no BD para satisfazer diversas necessidades públicas.

Como se pode depreender, os usuários do modelo proposto podem ser contextualizados em dicotomias em função de suas características, tendo por um lado os membros da organização, desde que o acesso seja evidenciado no cumprimento das suas competências. E, por outro lado, os cidadãos em geral, que também podem ser membros da organização fora da alçada do dever institucional.

4.2.1 Arquitetura do Ambiente Informacional Digital

A base para a arquitetura do ambiente informacional digital foi o contexto atual do funcionamento da PRM. Como se referiu anteriormente, não foram seguidas as etapas propostas na figura 7 pelos autores Morville e Rosenfeld, isto é, as fases de pesquisa, estratégia, design, implementação e administração na sua plenitude. Como se trata do modelo a ser aplicado numa organização totalmente hierarquizado, o desenvolvimento das referidas etapas requer muito tempo e aplicação dentro da organização. Sobre este aspecto, julgamos que a partir do modelo será possível a divulgação, discussão e enriquecimento do projeto para a implementação na PRM.

O planejamento do modelo partiu da situação real da organização e funcionamento da PRM, culminando com o desenho do *layout* no *software Adobe fireworks CS3*, apresentado na figura a seguir.

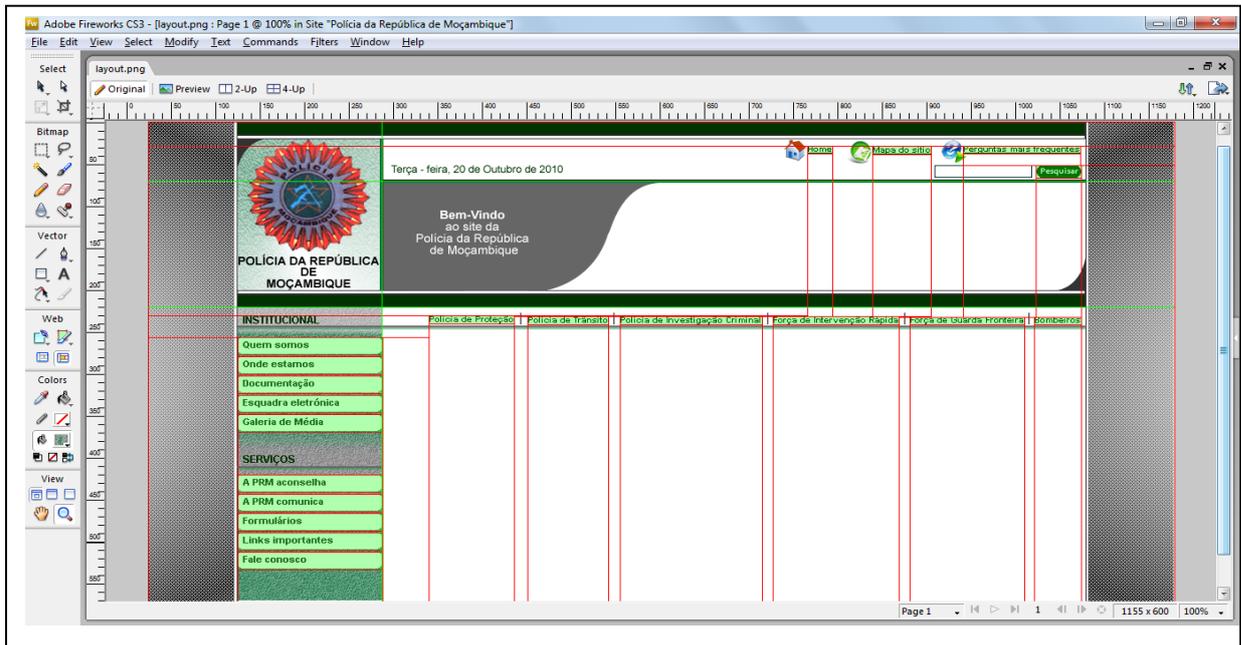


Figura 35: Layout do website da PRM.

Fonte: Elaborado pelo autor no software adobe fireworks CS3.

O *layout* contém os elementos básicos de um *website*, a saber: o cabeçalho, os menus de navegação (vertical e horizontal), a área de conteúdo e o rodapé. Para se ajustar à maioria dos monitores atuais com resoluções de tela 1024x768, as dimensões são de 955x600 *pixels*.

O desenvolvimento, a montagem, a diagramação, a manutenção, gerenciamento e publicação, serão feitos no *software Adobe Dreamweaver CS3*. Para a fase atual do modelo, após a criação do banner em *flash*, a arquitetura da informação foi desenvolvida em observância a algumas diretrizes da *World Wide Web Consortium (W3C)* para garantir a usabilidade e acessibilidade:

- ***Hypertext Markup Language (HTML)***: linguagem de marcação de texto, através de uso de *tags* ou rótulos para indicar diversas partes da página e produzir diferentes efeitos no navegador, como tabelas, linguagens de extensão (dia da semana, dia do mês, *login*, etc.). O uso desta linguagem permite a disponibilização de conteúdos mais internacionalizados e acessíveis;
- ***eXtensible Hypertext Markup Language (XHTML)***: reformulação da linguagem HTML baseada em *eXtensible Markup Language (XML)*, isto é, combina as *tags* de marcação HTML com as regras de acessibilidade do XML, como por exemplo, o enfoque na estrutura da informação e não na sua aparência e informações

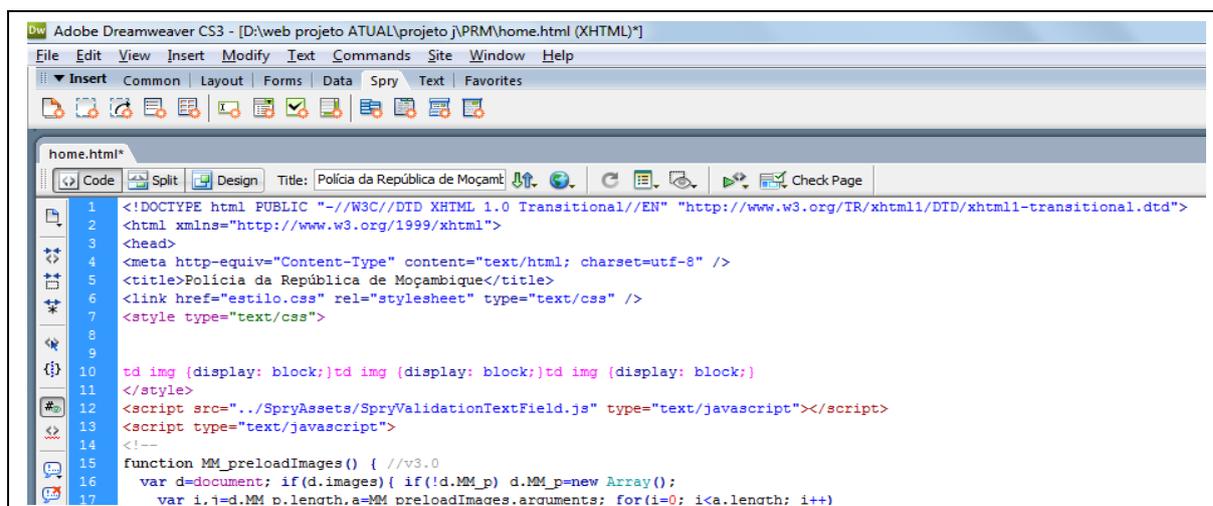
simples e legíveis tanto para o homem, como para as máquinas. De referir que não existe muita diferença entre o HTML e XHTML, este último garante mais acessibilidade.

- **Cascading Style Sheets (CSS):** linguagem de estilo que permite separar o conteúdo da estrutura da página, através de recursos como fontes, cores, espaçamento, etc.;
- **Sistema de organização** baseado no esquema cronológico para definir os tipos de relacionamento entre itens de conteúdos e grupos. Por exemplo, conteúdos institucionais e de serviços, com emprego da técnica da pirâmide invertida, de modo a disponibilizar o mais importante e genérico em textos longos, como notícias na página principal ou *home*;
- **Sistema de rotulagem** baseado tanto em rótulos textuais, como icônicos (ex: títulos das páginas que podem servir para a indexação, botões sobre o home, perguntas mais freqüentes, etc.). O uso de imagens sem texto exceto nos casos necessários é importante, na medida em que os textos serão usados para indexar o *site* e a sua legenda vai garantir a acessibilidade para deficientes visuais, através de leitores de tela;
- **Sistema de navegação** baseado em elementos que fornecem a estrutura de navegação geral, local e contextual, como *banner*, *menus*, mapa do *site*, notabilizando o uso de ícones de fácil compreensão e evitando o uso de muitas imagens para garantir a velocidade e economizar o tempo de carregamento da página;
- **Sistema de busca** baseado numa interface, através da qual o usuário poderá formular a consulta e obter a resposta conforme o motor da busca a ser integrado posteriormente. O uso de títulos também vai permitir a organização da estrutura hierárquica do *site*, facilitando os mecanismos de busca e *bookmarks* (favoritos);

O código HTML usado para a criação do *website* pode ser visualizado na figura abaixo. Logo no topo, apresenta-se o tipo de *doctype* (`<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0Transitional//EN""http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">`) que serve para informar ao validador sobre a versão do HTML ou *eXtensible Hypertext Markup Language* (XHTML) em uso. No nosso caso, usamos o XHTML pela sua semântica que garante a interpretação por

qualquer dispositivo, como celular. A versão do XHTML em uso é 1.0 *transitional* que significa transição de uma forma antiga de marcação XHTML para uma mais moderna, isto é, que permite o uso de etiquetas antigas.

De salientar que além do *transitional*, existe o *strict* que não suporta etiquetas antigas e usado apenas quando se seguem à risca os padrões da W3C e o *frameset* para casos em que se usam partições em *frames* (quadros) na página.



```

1 <!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
2 <html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
3 <head>
4 <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
5 <title>Polícia da República de Moçambique</title>
6 <link href="estilo.css" rel="stylesheet" type="text/css" />
7 <style type="text/css">
8
9
10 td img {display: block;}td img {display: block;}td img {display: block;}
11 </style>
12 <script src="../SpryAssets/SpryValidationTextField.js" type="text/javascript"></script>
13 <script type="text/javascript">
14 <!--
15 function MM_preloadImages() { //v3.0
16     var d=document; if(d.images){ if(!d.MM_p) d.MM_p=new Array();
17         var i,l=d.MM_p.length,a=MM_preloadImages.arguments; for(i=0; i<a.length; i++)

```

Figura 36: Código XHTML do website da PRM.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Após o desenvolvimento no *Dreamweaver*, a página principal do *website* é apresentada na figura 37, conforme o teste no navegador *Internet Explorer*.



Figura 37: Página principal do website da PRM.

Fonte: Elaborado pelo autor.

A página principal contém o cabeçalho, os menus vertical e horizontal, o *login* para usuários internos, o conteúdo e o rodapé. O cabeçalho é composto pelo logotipo da PRM; pelo dia da semana, a data, o mês e o ano, inseridos através do código *HTML*; pelo campo de texto para a pesquisa no BD e pelo *banner*. Também é composto pelos botões de *home*, mapa do sítio e perguntas mais frequentes.

O conteúdo é constituído pelas últimas notícias, organizadas em *spry collapsible panels* ou painéis desdobráveis que apresentam os títulos das notícias, bastando fazer um *click* no título para abrir o desenvolvimento da notícia. O uso deste recurso permite a economia do espaço, evitando muitas rolagens da barra lateral. Também contém o *banner* sobre as pessoas mais procuradas pela PRM e os telefones para contatos de emergência.

O modelo é composto por dezenove páginas (*home*, mapa do sítio, perguntas mais frequentes, quem somos, onde estamos, documentação, esquadra eletrônica, galeria de média, PRM aconselha, a PRM comunica, formulários, links importantes, fale conosco, polícia de protecção, polícia de trânsito, polícia de investigação criminal, força de intervenção rápida, força de guarda fronteira e bombeiros). Todas as páginas contêm a mesma estrutura do cabeçalho,

menus e rodapé, variando apenas o conteúdo, por isso para a sua arquitetura optou-se pelo uso de *template* (modelo).

Um particular destaque vai para a página esquadra eletrônica, através da qual a PRM vai revitalizar a interação com o cidadão e flexibilizar o atendimento ao cidadão, por meio de denúncias em boletins eletrônicos.



Figura 38: Esquadra eletrônica do website da PRM.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Esta página contém as informações básicas sobre a organização e funcionamento das esquadras/delegacias eletrônicas para o cidadão e um painel desdobrável para o preenchimento de dados para o envio ao BD da PRM, depois da programação a ser feita posteriormente.

Figura 39: Boletim eletrônico do website da PRM.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os dados a serem fornecidos no boletim encontram-se divididos em três categorias, a saber:

- **Dados do declarante:** nome; email; tipo, número e órgão emissor do documento de identificação; data de nascimento; sexo; país, província e distrito ou cidade de nascimento; profissão; província, distrito ou cidade, bairro, rua e número do endereço residencial, telefone e NIP no caso de membros da PRM.
- **Dados da ocorrência:** tipo de ocorrência; província, distrito ou cidade, bairro, rua, quarteirão e número do endereço da ocorrência; data e hora do fato;
- **Detalhes da ocorrência:** constituído por dois campos nos quais o declarante poderá digitar o texto, fornecendo detalhes sobre a ocorrência em si que julgar penitentes. Estes detalhes constituirão a descrição da ocorrência no nosso BD.

Os ambientes informacionais digitais, especificamente a *Internet* cujo advento em 1990 permitiu a interconexão da população na rede mundial, compartilhando informações, tecnologias, relacionamentos, etc., modelam novas formas de ser e estar na sociedade. Por isso na presente fase da sociedade em rede, uma das maiores formas de exclusão é a falta de condições tanto educacionais, como da infra-estrutura tecnológica que permitam a locupletação pelo uso dos ambientes propiciados pela rede, como o comércio eletrônico, serviços públicos *on-line*, informação, entretenimento, relacionamento, etc.

A exclusão, segundo afirma Castells (2003, p.98) está associada a três razões, a destacar: inicialmente a *Internet* foi difundida com base em experiências de poucos usuários; a segunda prende com o fato da ausência da pesquisa sobre os usos reais da *Internet*, o que retardou a exploração de muitas potencialidades, tanto do ambiente em si, como dos resultados do seu uso estratégico. Por último, pela falta e ineficácia das pesquisas ou daquilo que Morin considera teorias de alienação pela comunicação e pelo entretenimento, isto é, a *Internet* foi estereotipada como ambiente de indivíduos solitários e que propiciava o isolamento e comportamentos desviantes, o que foi contrariado por vários estudos sobre a construção de identidade ou sociabilidade na *Internet*. Os *bloggs*, os fóruns e outros ambientes de relacionamentos transformaram-se em novos locais de exercício da democracia, de direitos ou outros poderes, onde qualquer um, independentemente da sua origem, classe social, religião, raça, etc. pode postar a sua opinião para ser avaliada e discutida por outros usuários. Por isso este ambiente vai proporcionar maiores benefícios tanto para a PRM como para a sociedade em geral.

CAPÍTULO – V

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo concluiu que a área da Ciência da Informação situa-se no epicentro das orientações metodológicas que visam à revitalização das políticas sobre a gestão da informação na Polícia da República de Moçambique, na medida em que através de uma das suas grandes linhas de atuação que é a recuperação da informação, adota vários processos e sistemas envolvidos na descrição, identificação, localização, preservação, etc. com enfoque no usuário final em prol da satisfação das suas necessidades específicas. Uma recuperação efetiva da informação é consequência de uma representação eficiente da mesma e embora estes aspectos não estejam abrangidos no nosso objeto de pesquisa, importa realçar que a CI é que fornece a fundamentação para determinar, por exemplo, se uma indexação por palavras-chave ou com recurso a vocabulário controlado ou ainda se a categorização por classificação ou taxonomia é a mais apropriada para um conteúdo específico. De igual modo, fornece a fundamentação sobre o tipo de metadados (descritivos, administrativos, estruturais, etc.) e o respectivo padrão apropriado.

A criação do banco de dados e a arquitetura de um ambiente informacional digital poderão impulsionar a sistematização e incremento do conhecimento na área da segurança pública em Moçambique tanto pela preservação das informações produzidas na organização em diferentes coleções de documentos digitais em vários formatos, mídia e conteúdo, como pela viabilização da disponibilidade, localização e acesso às mesmas através dos sistemas de organização, rotulagem, navegação e busca. Os esquemas e estruturas de organização que definem as características comuns das informações para o seu agrupamento lógico e os tipos de relações entre essas informações e seus grupos, respectivamente, vão desempenhar um papel importante na indexação e etiquetagem para melhor recuperação da informação do banco de dados.

Os processos e metodologias apresentados ao longo do trabalho sobre a criação do banco de dados e da interface para o mecanismo de busca devem partir do contexto de organização e funcionamento da PRM, incluindo a sua visão, missão, objetivos e atendendo especialmente às necessidades e comportamento dos usuários finais.

A segurança pública é um serviço caracterizado pela ininterruptibilidade, flexibilidade e urgência, por isso é necessário que os sistemas de informação sejam acoplados ao banco de dados, de modo a permitir o processamento e análise do grande volume de dados armazenados por diferentes níveis de detalhes e objetivos organizacionais para, por um lado, impulsionar a tomada de decisões céleres e, por outro, extrair comportamentos, associações e previsões para o desenvolvimento de algoritmos visando à produção do conhecimento na PRM e, por conseguinte, fundamentar o processo de reforma das políticas públicas em matéria de segurança.

Tratando-se de informações sobre a segurança pública, torna-se imprescindível a adoção de medidas de segurança do banco de dados, através das orientações do *COBIT* e *BS 7799*, como a definição da política de segurança da informação na PRM, criptografia, análise de riscos e ameaças, classificação de informações, uso de senhas, *firewalls*, *VPN's*, etc., de modo a garantir a confidencialidade, integridade, disponibilidade e confiabilidade da informação para a preservação por tempo indeterminado.

O ambiente informacional digital, além de simplificar a burocracia nas delegacias ou reduzir o tempo do cidadão, mediante o provimento de serviços *on-line*, também vai garantir a interação contínua e reiterada entre a polícia e o cidadão. O envolvimento dos usuários nas fases do projeto, mormente a fase da pesquisa vai proporcionar a arquitetura de um ambiente com interface que garantam maior usabilidade e acessibilidade.

REFERÊNCIAS

ALBERTIN, L. A.; ALBERTIN, R. M. de M (Orgs.). **Aspectos e contribuições do uso de tecnologia de informação**. São Paulo: Atlas, 2006.

ALVES, R. F., VANALLE, R.M. **Ciclo de vida de desenvolvimento de sistemas – visão conceitual dos modelos clássico, espiral e prototipação**. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2001_TR93_0290.pdf> Acesso em: 11 jan. 2011.

ASSOCIAÇÃO COMERCIAL INTERNACIONAL PARA OS MERCADOS LUSÓFONOS (ACIML). Disponível em: <http://www.aciml.org.mo/por/psc_mozambique.htm> Acesso em: 10 dez. 2009.

BELL, J. **Como realizar um projeto de investigação**: um guia para a pesquisa em Ciências sociais e de Educação. Lisboa: Gradiva-Publicações, 1997.

BIO, S. R. **Sistemas de Informação**: um enfoque gerencial. São Paulo: Atlas, 1996.

BORKO, H. Information science: what is it? **American Documentation**, v.19, n.1, p.3-5, jan. 1968.

BRAVO, O. **Relações públicas**: uma ciência, “um diálogo”, uma arte. Porto: Porto Editora, 1998.

BROOKES, B. C. The foundations of Information Science: Part I. Philosophical aspects. **Journal of Information Science**, v.2, n.3-4, p.125-133, 1980. Disponível em: <<http://jis.sagepub.com/content/2/3-4/125.full.pdf+html>> Acesso em: 10 maio 2009.

BUCKLAND, M. K. Information as thing. **Journal of the American Society for Information Science (JASIS)**, v.45, n.5, p.351-360, 1991.

BUSH, V. As we may think. **Atlantic Monthly**, v.176, 1, 1945. Disponível em: <<http://www.theatlantic.com/magazine/archive/1969/12/as-we-may-think/3881/1/>> Acesso em: 03 mar. 2010.

CAETANO, M. **Princípios Gerais do Direito Administrativo**. Coimbra: Livraria Almedina, 1996.

CASTELLS, M. **A galáxia da internet**: reflexões sobre a *Internet*, os negócios e a sociedade. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2003.

CHAVES, E. O. C.; FALSARELLA, O. M. **Sistemas de Informação e Sistemas de apoio à decisão**, 2004. Disponível em:
<<http://chaves.com.br/TEXTSELF/COMPUT/sad.htm>> Acesso em: 24 fev. 2010.

CIÊNCIA POLÍTICA: Formas e sistemas de Governo. Disponível em:
<http://pt.wikipedia.org/wiki/Forma_de_governo> Acesso em: 11 dez. 2009.

DATA WAREHOUSE. Disponível em:
<http://en.wikipedia.org/wiki/Data_warehousing> Acesso em: 03 mar. 2010.

DELEGACIA VIRTUAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. Disponível em:
<<http://www.delegaciavirtual.rj.gov.br/home.htm>> Acesso em: 22 fev. 2010.

DIAS, C. **Estudo de Caso**: idéias importantes e referências. 2000. Disponível em:
<<http://www.geocities.com/claudiaad/qualitativa.html>>. Acesso em: 19 out. 2009.

DIAS, C. **Pesquisa qualitativa**: características gerais e referências. 2000. Disponível em:
<<http://www.geocities.com/claudiaad/qualitativa.html>>. Acesso em: 19 out. 2009.

DIAS, C. **Usabilidade na web**: criando portais mais acessíveis. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007.

FERREIRA, F. N. F. **Segurança da Informação**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, Lda, 2003.

FREY, K. **Políticas públicas**: um debate conceitual e reflexões referentes à prática da análise de políticas públicas no Brasil. Disponível em:
<http://www.campinas.sp.gov.br/rh/uploads/egds_material/txt_Frey.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2009.

GREENE, J. R. **Os princípios de policiamento comunitário**, 1997. Disponível em: <<http://usinfo.state.gov/journals/itdhr/1197/ijdp/greene.htm>> Acesso em: 13 jun. 2005.

HESSEN, J. **Teoria do Conhecimento**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

HJØRLAND, B. **Fundamentals of knowledge organization**. Know. (Org.), v.30, n.2, p. 87-111, 2003.

ILHARCO, F. **Filosofia da Informação**: uma introdução como fundação da ação, da comunicação e da decisão. Lisboa: Universidade Católica, 2003.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA DE MOÇAMBIQUE. Disponível em: <http://www.ine.gov.mz/o_pais/painel_o_pais> Acesso em: 11 dez. 2009.

ISONI, M. M.; VIDOTTI, S. A. B. G. E - Crime em ambientes digitais informacionais da *Internet*. **DataGramZero - Revista de Ciência da Informação**, v. 8, n.2, 2007. Disponível em < http://www.dgz.org.br/fev10/F_I_aut.htm>. Acesso em 22 fev. 2010.

JESUS, D. E. de. **Direito Penal**. São Paulo: Saraiva, 2004.

L'APICCIRELLA, C. F. P. Segurança Pública. **Revista eletrônica de Ciências**, n.20, 2003. Disponível em <http://www.cdcc.usp.br/ciencia/artigos/art_20/seguranca.html>. Acesso em: 13 out. 2009.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, A. **Metodologia do trabalho científico**: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

LAURINDO, F. J. B.; PESSOA, M. S. P. **Tecnologia da Informação**: Conceitos. Departamento de Engenharia de Produção: Escola Politécnica USP. Disponível em: <<http://www.prd.usp.br/disciplinas/docs/pro2513/PRO2513Conceitos.PDF>> Acesso em: 22 fev. 2010.

LE COADIC, Y. F. **A Ciência da Informação**. Brasília, DF: Briquet de Lemos/Livros, 1996.

LEITÃO, J. C. B. **Táticas de patrulha, modelos de policiamento**. Bimestral, Março/Abril, n.º 128 p. 1-6, 2001.

LÉVY, P. **Cibercultura**. 1.ed., São Paulo: Ed. 34, 1999.

LIMA-MARQUES, M.; MACEDO, F. L. O. de. Arquitetura da informação: base para a gestão do conhecimento. In: TARAPANOFF, K. (Org.) **Inteligência, informação e conhecimento em corporações**. Brasília: IBICT, UNESCO, 2006. p.241-255.

MACHADO, F. N. R. **Banco de Dados: projeto e implementação**. São Paulo: Érica, 2004.

MARTINS, F.; DA SILVA, J. M. (orgs.) A genealogia do virtual: comunicação, cultura e tecnologias do imaginário. Porto Alegre: Sulina, 2004.

MENY, I.; THOENIG, J. C. **Lãs políticas públicas**. Barcelona: Ed. Ariel SA, 1992.

MORVILLE, P. **Ambient findability**. Sebastopol: O'Really, 2005.

MORVILLE, P.; ROSENFELD, L. **Information architecture for the world wide web**. 3.ed. Sebastopol: O'Really, 2006.

OLIVEIRA, D. P. R. **Sistemas de Informações gerenciais: estratégicas, táticas, operacionais**. 9.ed., São Paulo: Atlas, 2004.

PASSARELLI, B. Do mundaneum à Web semântica: discussão sobre a revolução nos conceitos de autor e autoridade das fontes de informação. **DataGramZero** - Revista de Ciência da Informação, v. 9, n.5, 2008. Disponível em: < http://dgz.org.br/out08/F_I_aut.htm>. Acesso em: 22 fev. 2010.

PORTAL DO GOVERNO DE MOÇAMBIQUE. Disponível em: <<http://www.portaldogoverno.gov.mz>> Acesso em: 10 dez. 2009.

PUBLIC SAFETY. Disponível em: <http://en.wikipedia.org/wiki/Public_safety> Acesso em: 13 jan. 2010.

PUBLIC SECURITY. Disponível em: <http://en.wikipedia.org/wiki/Public_security> Acesso em: 13 jan. 2010.

QUIVY, R.; CAMPENHOUDT, L. V. **Manual de investigação em ciências sociais**. 2.ed., Lisboa: Gradiva Publicações, 1998.

ROSSETTI, A. G.; MORALES, A. B. T. O papel da tecnologia da informação na gestão do conhecimento. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 36, n. 1, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010019652007000100009&lng=en&nr=iso>. Acesso em: 04 dec. 2009.

SAMPAIO, I. S. V. Conceitos e modelos da comunicação. **Ciberlegenda**, n.5, 2001. Disponível em: <<http://www.uff.br/mestcii/ines1.htm>>. Acesso em: 13 ago. 2009.

SANTOS, P. L. V. A. C.; VIDOTTI, S. A. B. G. Perspectivismo e Tecnologias de Informação e Comunicação: acréscimos à Ciência da Informação? **DataGramZero - Revista de Ciência da Informação**, v. 10, n.3, 2009. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/fev10/F_I_aut.htm>. Acesso em: 22 fev. 2010.

SECRETARIA DE SEGURANÇA PÚBLICA DO ESTADO DE SÃO PAULO. Disponível em: <<http://www.ssp.sp.gov.br/Bo/>> Acesso em: 22 fev. 2010

SARACEVIC, T. Interdisciplinarity nature of Information Science. **Ciência da Informação**, Brasília, v.24, n.1, p.36-41, 1995.

SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H. F.; SUDARSHAN, S. **Sistema de Banco de Dados**. 5. ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

SILVA, C. A. O poder de polícia e o domicílio à luz da jurisprudência do STF. **Revista Jus Navigandi**, 2005. Disponível em: <<http://jus2.uol.com.br/doutrina/texto.asp?id=6957>>. Acesso em: 14 jan. 2010.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da Pesquisa e elaboração de dissertação**. 3.ed., Florianópolis: Laboratório de ensino e distância da UFSC, 2001. Disponível em: <<http://projetos.inf.ufsc.br/arquivos/Metodologia%20da%20Pesquisa%203a%20edicao.pdf>>. Acesso em: 10 maio 2009.

SILVA, J. **Controle da Criminalidade e Segurança Pública na nova ordem constitucional**. 2.ed., Rio de Janeiro: Forense, 1999.

SILVA, L.C. **Banco de Dados para a WEB do planejamento à implementação**. São Paulo: Érica, 2001.

SIRAQUE, V. **Direito e Políticas Públicas**. Disponível em: <http://siraque.tempsite.ws/site/pdf/CONCEITO_%20DE_POL%C3%8DTICA_P%C3%9ABLI_CA.ppt>. Acesso 15 dez. 2009.

STRUCTURED QUERY LANGUAGE. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/SQL#DCL_-_Linguagem_de_Control_de_Dados> Acesso em: 02 mar. 2010.

SQL SERVER HELP. Disponível em: <<http://www.sql-server-helper.com/faq/data-types-p01.aspx>> Acesso em: 23 jul.2010.

STEWART, D.L. **Building Enterprise Taxonomies**. Mokita Pess, 2008. p.1-22.

TACHIZAWA, T.; MENDES, G. **Como fazer monografia na prática**. 5.ed., Rio de Janeiro: Editora FGV, 2000.

WORLD WIDE WEB CONSORTIUM. Disponível em: < <http://www.w3.org/MarkUp/>> Acesso em: 16 jul. 2010.

ZANATTA, A. L. **Um estudo sobre a tecnologia data warehouse**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul: Instituto de Informática. Disponível em: <http://usuarios.upf.br/~zanatta/si/ementa_si_042_pf.html#download> Acesso em: 03 mar. 2010.

ZINS, C. Conceptual approaches for defining data, information, and knowledge. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v.58, n.4, p.479-493, 2007. Disponível em: <<http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/fulltext/114083668/PDFSTART>>. Acesso em: 10 fev. 2009.

_____. Redefining information science: from “information science” to “knowledge science”. **Journal of Documentation**, v.62, n.4, p.447-461, 2006. Disponível em:

<<http://www.emeraldinsight.com/Insight/viewPDF.jsp?contentType=Article&Filename=html/Output/Published/EmeraldFullTextArticle/Pdf/2780620402.pdf>>. Acesso em: 10 fev. 2009.

LEGISLAÇÃO

MOÇAMBIQUE. Acordos gerais de paz de Moçambique. Disponível em: <http://www.santegidio.org/archivio/pace/mozamb_19921004_EN.htm> Acesso em: 11 dez. 2009.

MOÇAMBIQUE. Comunicado do Secretariado do Conselho de Ministros. **Conselho de Ministros**, Maputo, 12 maio 2009. Disponível em: <<http://www.portaldogoverno.gov.mz/comunicados/comunicados.pdf/view>>. Acesso em: 15 dez. 2009.

MOÇAMBIQUE. Constituição (2004). Disponível em: <<http://www.mozambique.mz/pdf/constituicao.pdf>> Acesso em: 11 dez. 2009.

MOÇAMBIQUE. Decreto-lei nº 54/75, de 17 de Maio. Cria o Corpo de Polícia de Moçambique e define a sua competência e constituição. **Boletim Oficial**, I Série, Maputo, 1975.

MOÇAMBIQUE. Decreto nº 27/99, de 24 de Maio. Aprova o Estatuto Orgânico, o Quadro de Pessoal, o Quadro de Funções de Comando, Direção e Chefia e os Organogramas da PRM. **Lex**: Coletânea de legislação penal e complementar por João Carlos Trindade: Centro de formação jurídica e judiciária, Maputo, 2005.

MOÇAMBIQUE. Decreto nº 28/99, de 24 de Maio. Aprova o Estatuto do Polícia. **Lex**: Coletânea de legislação penal e complementar por João Carlos Trindade: Centro de formação jurídica e judiciária, Maputo, 2005.

MOÇAMBIQUE. Lei nº 5/79, de 26 de Maio. Cria a Polícia Popular de Moçambique, abreviadamente designada por PPM, e extingue o Corpo de Polícia de Moçambique. **Boletim Oficial**, I Série, Maputo, 1979.

MOÇAMBIQUE. Lei nº 13/92, de 14 de Outubro. Aprova o Acordo Geral de Paz. **Boletim da República**, I Série, Maputo, 1992.

MOÇAMBIQUE. Lei nº 17/97, de 1 de Outubro. Aprova a Política de Defesa e Segurança. **Boletim da República**, I Série, n.40, Maputo, 7 out. 1997. 3º Suplemento. Disponível em: <<http://www.pdgs.org.ar/Archivo/d000009a.htm>> Acesso em: 11 dez. 2009.

MOÇAMBIQUE. Lei nº 18/97, de 1 de Outubro. Aprova a Lei da Defesa Nacional das Forças Armadas. **Boletim da República**, I Série, n.40, Maputo, 7 out. 1997. 3º Suplemento. Disponível em: <<http://www.pdgs.org.ar/Archivo/d000009a.htm>> Acesso em: 11 dez. 2009.

MOÇAMBIQUE. Lei nº 19/92, de 31 de Dezembro. Cria a Polícia da República de Moçambique. **Lex**: Coletânea de legislação penal e complementar por João Carlos Trindade: Centro de formação jurídica e judiciária, Maputo, 2005.

MOÇAMBIQUE. Plano de ação para a redução da pobreza absoluta 2006-2009 (PARPA II). **Conselho de Ministros**, Maputo, 2 maio 2006. Disponível em: <http://www.pap.org.mz/downloads/parpa_ii_aprovado_pt.pdf> Acesso em: 12 dez. 2009.

NORMA NBR ISO/IEC 17799. Disponível em: <<http://consultorti.files.wordpress.com/2008/08/iso17799.pdf>> Acesso em: 03 fev. 2010.

NOVA IORQUE. Declaração do Milênio. **Nações Unidas**, 6-8 set. 2000. Disponível em: <<http://www.unric.org/html/portuguese/uninfo/DecdoMil.pdf>> Acesso em: 04 de set. 2008.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Codificação das Entidades do BD do Comando da PRM da Cidade de Maputo

Comandos		Direções		Departamentos		Registro de Ocorrências					
						Esquadras		Comandos Distritais (CD) e Postos Policiais (PP)			
Nome	Código	Nome	Código	Nome	Código	Nome	Código	Nome	Código		
CIDADE DE MAPUTO	200	DOSP	DOSP200	P	DPP200	1ª	E201	Distrito Urbano nº 1	CD201		
						2ª	E202	Distrito Urbano nº 2	CD202		
						3ª	E203	Distrito Urbano nº 3	CD203		
						4ª	E204	Distrito Urbano nº 4	CD204		
						6ª	E206	Distrito Urbano nº 5	CD205		
						7ª	E207	Distrito Urbano nº 6	CD206		
						8ª	E208	Distrito Urbano nº 7	CD207		
						9ª	E209	PP da Canina	PP201		
						10ª	E210	PP de Mafalala	PP202		
						11ª	E211	PP de Hulene	PP203		
						12ª	E212	PP.Maquinag-sonef	PP204		
						13ª	E213	PP da Pousada	PP205		
						14ª	E214	PP de Mavalane	PP206		
						15ª	E215	PP de Bagamoio	PP207		
						16ª	E216	PP de Malhazine	PP208		
						17ª	E217	PP de Michafutene	PP209		
						18ª	E218	PP de Ferroviário	PP210		
						19ª	E219	PP da Malanga	PP211		
						20ª	E220	PP. C.C.J.Chissano	PP212		
								PP. P.Responsáveis	PP213		
			PP do Hospital José Macamo	PP214							
			PP de Inhaca	PP215							
				T	DPT200	5ª	E205				
				FFBMA	DFFBMA200	Repartição de Florestas e M. ambiente		RFMA201			
						Repartição de Fauna Bravia		RFB201			
				FER	FER200	FIR	FIR200	Destacamento de Proteção		FIR201	
								Destacamento de Manifestações		FIR202	
						FGF	FGF200	1º Regimento		FGF201	
								FPR	FPR200	Destacamento de Proteção de Altas Individualidades	
						Destacamento de Proteção de Objetos Econômicos				FPAI202	
						FPMLF	FPMLF200	Destacamento de Proteção Marítima		DPM201	
				Destacamento de P. lacustre e fluvial				DPLF201			
				SPB	SPB200	I	DI200	Repartição de Incêndios		SPB201	

APÊNDICE B – Codificação das Entidades do BD do Comando da PRM da Província de Maputo

Comandos		Direções		Departamentos		Registro de Ocorrências			
						Esquadras		Comandos Distritais (CD) e Postos Policiais (PP)	
Nome	Código	Nome	Código	Nome	Código	Nome	Código	Nome	Código
PROVÍNCIA DE MAPUTO	300	DOSP	DOSP300	P	DPP300	1 ^a	E301	CD de Marracuene	CD301
						2 ^a	E302	CD de Manhiça	CD302
						3 ^a	E303	CD de Moamba	CD303
						4 ^a	E304	CD de Boane	CD304
						5 ^a	E305	CD de Matutuine	CD305
						6 ^a	E306	CD de Namaacha	CD306
						7 ^a	E307	CD de Magude	CD307
						8 ^a	E308	CD dos Pequenos Libombos (resid.) ³³	CD308
								PP da Portagem	PP301
								PP de LÍngamo	PP302
								PP. Belo Horizonte	PP303
								PP da Matola “F”	PP304
								PP. Cadeia Central	PP305
								PP de Xinavane	PP306
								PP. Ressano Garcia	PP307
		T	DPT300	DPT	E309	PP. Marracuene-PT	PP308		
		FFBMA	DFFBMA300	Repartição de Florestas e M. ambiente		RFMA301			
				Repartição de Fauna Bravia		RFB301			
		FER	FER300	FIR	FIR300	Destacamento de Proteção		FIR301	
						Destacamento de Manifestações		FIR302	
				FGF	FGF300	2º Regimento		FGF301	
				FPR	FPR300	Destacamento de Proteção de Altas Individualidades		FPAI301	
						Destacamento de Proteção de Objetos Económicos		FPAI302	
						Destacamento de Proteção Marítima		DPM301	
				FPMLF	FPMLF300	Destacamento de P. lacustre e fluvial		DPLF301	
		Repartição de Incêndios				SPB301			
		SPB	SPB300	I	DI300				

³³ Este é apenas um Comando Residencial que assume a posição de Distrito para efeitos de registro no BD.

APÊNDICE C – Codificação das Entidades do BD do Comando da PRM da Província de Gaza

Comandos		Direções		Comandos		Direções				
						Esquadras		Comandos Distritais (CD) e Postos Policiais (PP)		
Nome	Código	Nome	Código	Nome	Código	Nome	Código	Nome	Código	
PROVINCIA DE GAZA	400	DOSP	DOSP400	P	DPP400	1ª	E401	CD de Xai-Xai	CD401	
						2ª	E402	CD de Chókwè	CD402	
								CD de Bilene	CD403	
								CD de Chibuto	CD404	
								CD de Manjacaze	CD405	
								CD de Guijá	CD406	
								CD de Massingir	CD407	
								CD de Massangena	CD408	
								CD de Mabalane	CD409	
								CD de Chigubo	CD410	
								CD Chicualacuala	CD411	
		PP de Chicumbane	PP401							
		T	DPT400	DPT	E403					
		FFBMA	DFFBMA400	Repartição de Florestas e M. ambiente		RFMA401				
		FFBMA	DFFBMA400	Repartição de Fauna Bravia		RFB401				
		FER	FER400	FIR	FIR400	Destacamento de Proteção		FIR401		
						Destacamento de Manifestações		FIR402		
						3º Regimento		FGF401		
						FPAI	FPAI400	Destacamento de Proteção de Altas Individualidades		FPAI401
								Destacamento de Proteção de Objetos Económicos		FPAI402
						FPMLF	FPMLF400	Destacamento de Proteção Marítima		DPM401
								Destacamento de P. lacustre e fluvial		DPLF401
		SPB	SPB400	I	DI400	Repartição de Incêndios		SPB401		

APÊNDICE D – Codificação das Entidades do BD do Comando da PRM da Província de Inhambane

Comandos		Direções		Departamentos		Registro de Ocorrências				
						Esquadras		Comandos Distritais (CD) e Postos Policiais (PP)		
Nome	Código	Nome	Código	Nome	Código	Nome	Código	Nome	Código	
PROVÍNCIA DE INHAMBANE	500	DOSP	DOSP500	P	DPP500	1ª	E501	CD da Maxixe	CD501	
						2ª	E502	CD de Jangamo	CD502	
								CD de Homoíne	CD503	
								CD de Inharrime	CD504	
								CD de Zavala	CD505	
								CD de Morrumbene	CD506	
								CD de Massinga	CD507	
								CD de Vilanculos	CD508	
								CD de Inhassoro	CD509	
								CD de Mabote	CD510	
		CD de Panda	CD511							
				CD de Funhalouro	CD512					
				CD de Govuro	CD513					
				T	DPT500	DPT	E503			
				FFBMA	DFFBMA500	Repartição de Florestas e M. ambiente		RFMA501		
						Repartição de Fauna Bravia		RFB501		
				FER	FER500	FIR	FIR500	Destacamento de Proteção	FIR501	
								Destacamento de Manifestações	FIR502	
						FGF	FGF500	4º Regimento		FGF501
						FPR	FPR500	Destacamento de Proteção de Altas Individualidades		FPAI501
		Destacamento de Proteção de Objetos Económicos						FPAI502		
		Destacamento de Proteção Marítima						DPM501		
		FPMLF	FPMLF500			Destacamento de P. lacustre e fluvial		DPLF501		
		SPB	SPB500	I	DI500	Repartição de Incêndios	SPB501			

APÊNDICE E – Codificação das Entidades do BD do Comando da PRM da Província de Sofala

Comandos		Direções		Departamentos		Registro de Ocorrências				
						Esquadras		Comandos Distritais (CD) e Postos Policiais (PP)		
Nome	Código	Nome	Código	Nome	Código	Nome	Código	Nome	Código	
PROVÍNCIA DE SOFALA	600	DOSP	DOSP600	P	DPP600	1 ^a	E601	CD de Dondo	CD601	
						2 ^a	E602	CD de Nhamatanda	CD602	
						3 ^a	E603	CD de Búzi	CD603	
						4 ^a	E604	CD de Gorongosa	CD604	
						5 ^a	E605	CD de Caia	CD605	
						6 ^a	E606	CD de Chemba	CD606	
						7 ^a	E607	CD de Chibabava	CD607	
						8 ^a	E608	CD de Marromeu	CD608	
						9 ^a	E609	CD de Cheringoma	CD609	
						10 ^a	E610	CD de Machanga	CD610	
						11 ^a	E611	CD de Maríngue	CD611	
				CD de Muanza	CD612					
		T	DPT600	DPT	E612					
		FFBMA	DFFBMA600	Repartição de Florestas e M. ambiente		RFMA601				
				Repartição de Fauna Bravia		RFB601				
		FER	FER600	FIR	FIR600	Destacamento de Proteção		FIR601		
						Destacamento de Manifestações		FIR602		
						FGF	FGF600	5º Regimento		FGF601
						FPR	FPR600	Destacamento de Proteção de Altas Individualidades		FPAI601
								Destacamento de Proteção de Objetos Econômicos		FPAI602
						FPMLF	FPMLF600	Destacamento de Proteção Marítima		DPM601
								Destacamento de P. lacustre e fluvial		DPLF601
		SPB	SPB600	I	DI600	Repartição de Incêndios		SPB601		

APÊNDICE F – Codificação das Entidades do BD do Comando da PRM da Província de Manica

Comandos		Direções		Departamentos		Registro de Ocorrências			
						Esquadras		Comandos Distritais (CD) e Postos Policiais (PP)	
Nome	Código	Nome	Código	Nome	Código	Nome	Código	Nome	Código
PROVÍNCIA DE MANICA	700	DOSP	DOSP700	P	DPP700	1ª	E701	CD de Manica	CD701
						2ª	E702	CD de Barue	CD702
						3ª	E703	CD de Gondola	CD703
						4ª	E704	CD de Sussundenga	CD704
								CD de Guro	CD705
								CD de Machaze	CD706
								CD de Macossa	CD707
								CD de Mossurize	CD708
								CD de Tambara	CD709
								PP de Manica	PP701
		T	DPT700	DPT	E705				
		FFBMA	DFFBMA700	Repartição de Florestas e M. ambiente		RFMA701			
				Repartição de Fauna Bravia		RFB701			
		FER	FER700	FIR	FIR700	Destacamento de Proteção		FIR701	
						Destacamento de Manifestações		FIR702	
						6º Regimento		FGF701	
						Destacamento de Proteção de Altas Individualidades		FPAI701	
						Destacamento de Proteção de Objetos Económicos		FPAI702	
						Destacamento de Proteção Marítima		DPM701	
				Destacamento de P. lacustre e fluvial		DPLF701			
SPB	SPB700	I	DI700	Repartição de Incêndios		SPB701			

APÊNDICE G – Codificação das Entidades do BD do Comando da PRM da Província de Zambézia

Comandos		Direções		Departamentos		Registro de Ocorrências				
						Esquadras		Comandos Distritais (CD) e Postos Policiais (PP)		
Nome	Código	Nome	Código	Nome		Código	Nome	Código	Nome	
PROVÍNCIA DE ZAMBÉZIA	800	DOSP	DOSP800	P	DPP800	1 ^a	E801	CD Alto-Molócuè	CD801	
						2 ^a	E802	CD de Gilé	CD802	
						3 ^a	E803	CD de Chinde	CD803	
						4 ^a	E804	CD de Gurue	CD804	
								CD de Ile	CD805	
								CD Maganja Costa	CD806	
								CD de Lugela	CD807	
								CD de Inhassunge	CD808	
								CD de Milange	CD809	
								CD de Mocuba	CD810	
								CD de Mopeia	CD811	
								CD de Namacurra	CD812	
								CD de Morrumbala	CD813	
								CD de Namarroi	CD814	
				CD de Nicoadala	CD815					
				CD de Pebane	CD816					
				T	DPT800	DPT	E805			
				FFBMA	DFFBMA800			Repartição de Florestas e M. ambiente		RFMA801
								Repartição de Fauna Bravia		RFB801
				FER	FER800	FIR	FIR800	Destacamento de Proteção		FIR801
								Destacamento de Manifestações		FIR802
								7º Regimento		FGF801
						FPR	FPR800	Destacamento de Proteção de Altas Individualidades		FPAI801
								Destacamento de Proteção de Objetos Econômicos		FPAI802
						FPML F	FPMLF800	Destacamento de Proteção Marítima		DPM801
								Destacamento de P. lacustre e fluvial		DPLF801
		SPB	SPB800	I	DI800	Repartição de Incêndios		SPB801		

APÊNDICE H – Codificação das Entidades do BD do Comando da PRM da Província de Tete

Comandos		Direções		Departamentos		Registro de Ocorrências			
						Esquadras		Comandos Distritais (CD) e Postos Policiais (PP)	
Nome	Código	Nome	Código	Nome	Código	Nome	Código	Nome	Código
PROVÍNCIA DE TETE	900	DOSP	DOSP900	P	DPP900	1ª	E901	CD de Angónia	CD901
						2ª	E902	CD Cahora-Bassa	CD902
						3ª	E903	CD de Changara	CD903
						4ª	E904	CD de Chifunde	CD904
								CD de Macanga	CD905
								CD de Chiúta	CD906
								CD de Magoe	CD907
								CD de Marávia	CD908
								CD de Mutarara	CD909
								CD de Tsangano	CD910
						CD de Zumbo	CD911		
						CD de Moatize	CD912		
		CD de Songo	CD913						
		T	DPT900	DPT	E905				
		FFBMA	DFFBMA900	Repartição de Florestas e M. ambiente		RFMA901			
				Repartição de Fauna Bravia		RFB901			
		FER	FER900	FIR	FIR900	Destacamento de Proteção		FIR901	
						Destacamento de Manifestações		FIR902	
				FGF	FGF900	8º Regimento		FGF901	
						Destacamento de Proteção de Altas Individualidades		FPAI901	
				FPR	FPR900	Destacamento de Proteção de Objetos Económicos		FPAI902	
						Destacamento de Proteção Marítima		DPM901	
				FPMLF	FPMLF900	Destacamento de P. lacustre e fluvial		DPLF901	
SPB	SPB900	I	DI900	Repartição de Incêndios		SPB901			

APÊNDICE I – Codificação das Entidades do BD do Comando da PRM da Província de Nampula

Comandos		Direções		Departamentos		Registro de Ocorrências				
						Esquadras		Comandos Distritais (CD) e Postos Policiais (PP)		
Nome	Código	Nome	Código	Nome	Código	Nome	Código	Nome	Código	
PROVÍNCIA DE NAMPULA	1000	DOSP	DOSP1000	P	DPP1000	1ª	E1001	CD de Angoche	CD1001	
						2ª	E1002	CD de Erati	CD1002	
						3ª	E1003	CD de Meconta	CD1003	
						4ª	E1004	CD de Malema	CD1004	
						5ª	E1005	CD de Lalaua	CD1005	
						6ª	E1006	CD de Mecuburi	CD1006	
								CD de Mogovolas	CD1007	
								CD de Memba	CD1008	
								CD de Mongicual	CD1009	
								CD de Moma	CD1010	
								CD de Nacala Porto	CD1011	
								CD Nacala Velha	CD1012	
								CD de Monapo	CD1013	
								CD de Mossuril	CD1014	
								CD de Murrupula	CD1015	
				CD de Muecate	CD1016					
				CD de Nacarua	CD1017					
				CD de Nampula	CD1018					
				CD de Ribaué	CD1019					
				CD da Ilha de Moçambique	CD1020					
				T	DPT1000	DPT	E1007	PP de Nacala Porto - PT	PP1001	
				FFBMA	DFFBMA 1000	Repartição de Florestas e M. ambiente		RFMA 1001		
						Repartição de Fauna Bravia		RFB1001		
				FER	FER1000	FIR	FIR1000	Destacamento de Proteção		FIR1001
								Destacamento de Manifestações		FIR1002
						FGF	FGF1000	9º Regimento		FGF1001
						FPR	FPR1000	Destacamento de Proteção de Altas Individualidades		FPAI1001
Destacamento de Proteção de Objetos Económicos		FPAI1002								
FPML F	FPMLF 1000	Destacamento de Proteção Marítima				DPM1001				
		Destacamento de P. lacustre e fluvial				DPLF1001				
SPB	SPB1000	I	DI1000	Repartição de Incêndios		SPB1001				

APÊNDICE J – Codificação das Entidades do BD do Comando da PRM da Província de Cabo Delgado

Comandos		Direções		Departamentos		Registro de Ocorrências							
						Esquadras		Comandos Distritais (CD) e Postos Policiais (PP)					
Nome	Código	Nome	Código	Nome	Código	Nome	Código	Nome	Código				
PROVÍNCIA DE CABO DELGADO	1100	DOSP	DOSP1100	P	DPP1100	1ª	E1101	CD de Ancuabe	CD1101				
						2ª	E1102	CD de Balama	CD1102				
						3ª	E1103	CD de Mocímboa da Praia	CD1103				
								CD de Chiúre	CD1104				
								CD de Montepuez	CD1105				
								CD de Mecúfi	CD1106				
								CD de Macomia	CD1107				
								CD de Ibo	CD1108				
								CD de Muidumbe	CD1109				
								CD de Meluco	CD1110				
								CD de Mueda	CD1111				
								CD de Nangade	CD1112				
								CD de Namuno	CD1113				
				CD de Palma	CD1114								
				CD de Pemba	CD1115								
				CD de Quissanga	CD1116								
				PT	DPT1100	DPT	E1104						
				FFBMA	DFFBMA 1100			Repartição de Florestas e M. ambiente		RFMA 1101			
						Repartição de Fauna Bravia		RFB1101					
				FER	FER1100	FIR	FIR1100	Destacamento de Proteção		FIR1101			
								Destacamento de Manifestações		FIR1102			
						FGF		FGF1100		10º Regimento		FGF1101	
						FPR	FPR1100	Destacamento de Proteção de Altas Individualidades		FPAI1101			
		Destacamento de Proteção de Objetos Económicos						FPAI1102					
		FPMLF	FPMLF 1100			Destacamento de Proteção Marítima		DPM1101					
				Destacamento de P. lacustre e fluvial		DPLF1101							
		SPB	SPB1100	I	DI1100	Repartição de Incêndios		SPB1101					

APÊNDICE K – Codificação das Entidades do BD do Comando da PRM da Província de Niassa

Comandos		Direções		Departamentos		Registro de Ocorrências			
Nome	Código	Nome	Código	Nome	Código	Esquadras		Comandos Distritais (CD) e Postos Policiais (PP)	
Nome	Código	Nome	Código	Nome	Código	Nome	Código	Nome	Código
PROVÍNCIA DE NIASSA	1200	DOSP	DOSP1200	P	DPP1200	1 ^a	E1201	CD de Cuamba	CD1201
						2 ^a	E1202	CD de Lichinga	CD1202
								CD de Lago	CD1203
								CD de Majune	CD1204
								CD de Marrupa	CD1205
								CD de Mandimba	CD1206
								CD de Mavago	CD1207
								CD de Massangulo	CD1208
								CD de Maua	CD1209
								CD de Metarica	CD1210
								CD de Mecanhelas	CD1211
								CD de Mecula	CD1212
								CD de Ngaúma	CD1213
		CD de Muembe	CD1214						
		CD de Nipepe	CD1215						
		CD de Sanga	CD1216						
		T	DPT1200	DPT	E1203				
		FFBMA	DFFBMA 1200	Repartição de Florestas e M. ambiente		RFMA 1201			
				Repartição de Fauna Bravia		RFB1201			
		FER	FER1200	FIR	FIR1200	Destacamento de Proteção		FIR1201	
						Destacamento de Manifestações		FIR1202	
				FGF	FGF1200	11º Regimento		FGF1201	
				FPR	FPR1200	Destacamento de Proteção de Altas Individualidades		FPAI1201	
Destacamento de Proteção de Objetos Económicos						FPAI1202			
FPMLF	FPMLF 1200			Destacamento de Proteção Marítima		DPM1201			
				Destacamento de P. lacustre e fluvial		DPLF1201			
SPB	SPB1200	I	DI1200	Repartição de Incêndios		SPB1201			

LEGENDA³⁴

- ❖ **DOSP** – Direção de Ordem e Segurança Pública
 - **P** – Proteção
 - **T** – Trânsito
 - **FFBMA** – Florestas, Fauna Bravia e Meio Ambiente
- ❖ **FER** – Forças Especiais e de Reserva
 - **FIR** – Força de Intervenção Rápida
 - **FGF** – Força de Guarda Fronteira
 - **FPR** – Força de Proteção de Responsáveis
 - **FMLF** – Força de Proteção Marítima, Lacustre e Fluvial
- ❖ **SNB** – Serviço Nacional de Bombeiros
- ❖ **SNP** – Serviço Provincial de Bombeiros
 - **I** – Incêndios
 - **DI** – Departamento de incêndios

³⁴ De acordo com o organograma da PRM, aprovado pelo Decreto nº 27/99, de 24 de Maio.

APÊNDICE L – Codificação das Ocorrências registradas com maior frequência pela PRM

Tipo de Ocorrência		Classe da Ocorrência		Tipificação da Ocorrência	
Nome	Código	Nome	Código	Nome	Código
CRIMES	C	Crimes contra a Vida	A	Homicídio Voluntário Simples	CA1
				Homicídio Qualificado	CA2
				Incitamento ou ajuda ao suicídio	CA3
				Infanticídio	CA4
				Aborto	CA5
				Exposição ou abandono de infante	CA6
		Crimes contra a Integridade Física	B	Ofensas Corporais Voluntárias Simples	CB1
				Ofensas Corporais Qualificadas	CB2
				Ofensas Corporais de que resulta a morte	CB3
		Crimes contra a Liberdade das Pessoas	C	Ameaça	CC1
				Cárcere Privado	CC2
				Rapto	CC3
		Crimes contra a liberdade e autodeterminação sexual	D	Violação	CD1
				Estupro	CD2
				Tráfico de Pessoas	CD3
		Crimes contra a Honra	E	Calúnia, Difamação e Injúria	CE1
		Crimes contra a reserva da vida privada	F	Introdução a Casa Alheia	CF1
		Crimes contra a Propriedade	G	Furto Simples	CG1
				Furto Qualificado	CG2
				Abuso de Confiança	CG3
				Roubo	CG4
				Roubo Concorrendo com Homicídio	CG5
				Dano	CG6
		Crimes contra o Patrimônio em Geral	H	Burla	CH1
				Extorsão	CH2
		Crimes contra Direitos Patrimoniais	I	Insolvência Dolosa	CI1
				Receptação	CI2
		Crimes contra a Paz	J	Incitamento à Guerra	CJ1
		Crimes contra a Humanidade	K	Genocídio	CK1
				Discriminação racial ou religiosa	CK2
				Destruição de Monumentos	CK3
				Tortura e outros tratamentos cruéis, degradantes ou desumanos	CK4
		Crimes contra a Família	L	Subtração de Menor	CL1
				Violação de Obrigação de Alimentos	CL2
		Crimes contra o Respeito devido aos Mortos	M	Profanação de Cadáver ou de lugar Fúnebre	CM1
		Crimes de Falsificação	N	Falsificação de Documento	CN1
		Falsificação de moeda, título de crédito e valor selado	O	Falsificação de Moeda	CO1
				Passagem de Moeda Falsa	CO2
		Crimes de perigo comum	P	Incêndios, explosões e outras condutas especialmente perigosas	CP1
		Crimes contra a Ordem e a Tranquilidade Públicas	Q	Tráfico de Drogas	CQ1
				Consumo de Estupefacientes	CQ2
				Posse ilegal de Arma de Fogo	CQ3
				Associação para Delinquir	CQ4

Tipo de Ocorrência		Classe da Ocorrência		Tipificação da Ocorrência	
Nome	Código	Nome	Código	Nome	Código
CRIMES	C	Crimes contra a Ordem e a Tranquilidade Públicas	Q	Participação em Motim	CQ5
		Crimes cometidos no Exercício de Funções Públicas	R	Corrupção Ativa	CR1
				Abuso de Autoridade	CR2
ACIDENTES DE VIAÇÃO	A	Atropelamentos	A	Atropelamento Carro-Peão	AA1
				Atropelamento Carro-Ciclista	AA2
				Atropelamento Moto-Peão	AA3
		Colisões	B	Choque entre Carros	AB1
				Choque Carro-Moto	AB2
				Choque contra Obstáculo Fixo	AB3
		Quedas	C	Queda de Passageiro	AC1
		Capotamentos	D	Capotamento de Carro	AD1
Capotamento de Moto	AD2				
Acidentes Marítimos	M	Naufraágios de Embarcações	A	Naufraágio de Barco	MA1
		Afogamentos	B	Afogamento	MB1
Outras	O	Morte Natural	A	Corpo sem vida	OA1