

ACERVO ESTATÍSTICO DAS COMUNICAÇÕES

DOCUMENTO DE ANÁLISE E LEVANTAMENTO DE REQUISITOS PARA ACERVO ESTATÍSTICO DAS COMUNICAÇÕES

DOCUMENTO REFERENTE AO DEPARTAMENTO DE PROTEÇÃO AO CONSUMIDOR



1	Introdução	3
2	Descrição geral do sistema do Acervo Estatístico	4
3	Descrição do Sector de Proteção ao Consumidor	7
3.1	Portal do consumidor:	7
3.2	Call Center:	7
3.3	Recepção de emails e cartas físicas	7
4	Actual <i>Workflow</i> de Dados do Sector de Proteção ao Consumidor	9
5	Futuro <i>Workflow</i> de Dados do Sector de Proteção ao Consumidor	10
6	Diagrama de dados	11
6.1	Convenções	11
6.2	Descrição das tabelas	12
7	Requisitos do sistema	14
7.1	Requisitos funcionais	14
7.2	Requisitos não funcionais	14
8	Critérios de Aceitação	16
9	Conclusão	17
10	Anexos	18

1 Introdução

O Instituto Nacional das Comunicações de Moçambique – INCM é a Autoridade Reguladora dos sectores postal e de telecomunicações que tem, por finalidade, a regulação, supervisão, fiscalização e sancionamento, bem como a gestão do espectro de frequências radioelétricas e a numeração.

Pretendendo modernizar o modelo de prestação de informação sobre o sector das comunicações, o INCM decidiu desenvolver e implementar o Sistema de Acervo Digital de Estatísticas das Comunicações.

Este documento descreve os requisitos funcionais e não funcionais para o desenvolvimento deste sistema, sendo que, estrategicamente serão produzidos diferentes documentos de requisitos para cada área de negócio, para facilitar o entendimento e aceitação dos mesmos, facilitar o processo de desenvolvimento modular e facilitar a validação dos diferentes módulos.

Desta forma, este documento descreve a análise e levantamento de requisitos referente ao Sector de Proteção ao Consumidor.

2 Descrição geral do sistema do Acervo Estatístico

O Sistema do Acervo Estatístico das Telecomunicações, será desenvolvido a medida, e deve ler e preparar estatísticas dos CDR, interoperar com diferentes sistemas do INCM, tais como o de licenciamento, selagem de equipamentos e outros.

O sistema deve fornecer informação estatísticas, relatórios, Indicadores, *Dashboards* e acesso aos dados a todos os funcionários e entidades prioritárias.

O sistema deve ter a capacidade de colher automaticamente os dados fornecidos pelos operadores de telecomunicações e calcular todos os indicadores prioritários utilizados pela União Internacional de Telecomunicações (UIT).

Os indicadores de telecomunicações são medidos quantitativas que fornecem informações sobre a atividade e desempenho do setor de telecomunicações. Eles são usados para avaliar o progresso do setor, identificar tendências e padrões e ajudar no planeamento e tomada de decisões.

Alguns exemplos de indicadores estatísticos das telecomunicações incluem:

1. Penetração de serviços de telecomunicações: indica a percentagem da população que usa um determinado serviço de telecomunicações, como telefonia fixa, móvel, internet banda larga, etc.
2. Cobertura geográfica: indica a percentagem do território que é coberto pelos serviços de telecomunicações.
3. Taxa de crescimento: indica a taxa de crescimento dos serviços de telecomunicações em um determinado período.
4. Velocidade média de conexão de internet: indica a velocidade média de download e uploads de dados em uma conexão de internet.
5. Receita total: indica o total de receita gerada pelo sector de telecomunicações em um determinado período.

6. Investimento em infraestrutura: indica o investimento em infraestrutura de telecomunicações, como construção de torres de transmissão, cabos de fibra óptica, entre outros.
7. Volume de chamadas: Indica o volume de chamadas On-Net e Off-Net efectuadas pelos operadores de telecomunicações por minuto ou segundos, estas podem ser nacionais (provincial, distrital) e internacionais.
8. EBITDA (Lucro Antes de Juros, Impostos, Depreciação e Amortização): é um indicador financeiro que mede o desempenho operacional de uma empresa. Ele representa o lucro gerado pelas atividades operacionais da empresa, excluindo os custos financeiros, impostos, depreciação e amortização. O EBITDA é calculado adicionando o lucro operacional (também conhecido como EBIT - Lucro Antes de Juros e Impostos) aos valores de depreciação e amortização. A fórmula para calcular o EBITDA é a seguinte:
$$\text{EBITDA} = \text{Lucro Operacional} + \text{Depreciação} + \text{Amortização}$$
9. ARPU (significa Average Revenue Per User): É uma métrica financeira usada por empresas para calcular a receita média que geram por usuário em um determinado período. O ARPU é calculado dividindo a receita total gerada pela empresa durante um período pelo número de usuários ativos durante esse mesmo período.
10. Radiocomunicações e outras áreas afins, o volume de licenciamento e de rádios distribuídos pelo país;
11. Frequências licenciadas e demais equipamentos de telecomunicações homologados e licenciados;

Na primeira fase deste projecto (Recolha de informação e análise de requisitos), após encontros de levantamento de requisitos, serão elaborados documentos de análise de requisitos por cada área de negócio, onde serão detalhadas as necessidades de cada área, os requisitos funcionais, não funcionais, as fontes de dados e outros detalhes de acordo com a área do negócio.

Este documento de análise de requisitos, descreve como os dados produzidos e partilhados actualmente e descreve como os dados serão produzidos e partilhados com a implementação do Sistema do Acervo Estatístico das Telecomunicações.

3 Descrição do Sector de Protecção ao Consumidor

O Sector de Protecção ao Consumidor, conforme o nome sugere tem como objectivo proteger os consumidores dos serviços prestados pelos diferentes provedores e nas diferentes áreas de negócio que são reguladas pelo INCM.

Como forma de facilitar a comunicação com os consumidores dos destes diferentes serviços, para colocarem as suas preocupações, queixas, reclamações e sugestões, o INCM decidiu implementar os seguintes mecanismos:

1. Portal do Consumidor;
2. Call Center gratuito;
3. Recepção de emails e cartas físicas;

3.1 Portal do consumidor:

O portal do consumidor é uma plataforma online que permite os consumidores possam submeter as suas questões, que por sua vez são tratadas por este sector. Este portal pode ser acedido pelo link (<https://consumidor.incm.gov.mz/>).

3.2 Call Center:

É uma linha aberta que permite que os consumidores possam efectuar chamadas, de forma gratuita, colocando as suas questões ou preocupações, e o número para o efeito é (1778).

Neste momento está linha aberta esta sendo gerida por uma empresa subcontratada, que tem a obrigatoriedade de enviar o relatório das chamadas que recebe. Este relatório é enviado actualmente por um ficheiro Excel.

3.3 Recepção de emails e cartas físicas

Este mecanismo permite que os consumidores possam submeter as suas questões ao INCM por email ou por cartas físicas, que por sua vez são encaminhadas para o sector, onde são dados os devidos seguimentos.

O Sector de Proteção ao Consumidor, para além de receber e dar seguimento das questões colocadas, tem a obrigatoriedade de preparar e produzir dados estatísticos que devem ser partilhados pela organização para fazer-se uma análise detalhada e com base nisso serem tomadas decisões. Actualmente esta informação é preparada, compilada e armazenada em ficheiros Excel, o que não facilita a elaboração e extração de relatórios e gráficos.

Neste documento iremos demonstrar o actual *workflow* do processo actual, conforme descrito acima e iremos detalhar qual será o modelo e como é que o sistema do Acervo Estatístico irá facilitar o trabalho e a gestão dos dados produzidos neste sector.

4 Actual Workflow de Dados do Sector de Protecção ao Consumidor

A figura abaixo incluída, representa o fluxo actual de dados produzidos pelo sector de Protecção ao Consumidor. Que conforme pode se ver e descrito na secção anterior deste documento existe muito trabalho manual e utilização de ficheiros Excel, o que torna o trabalho dos colaboradores deste sector não muito eficiente.

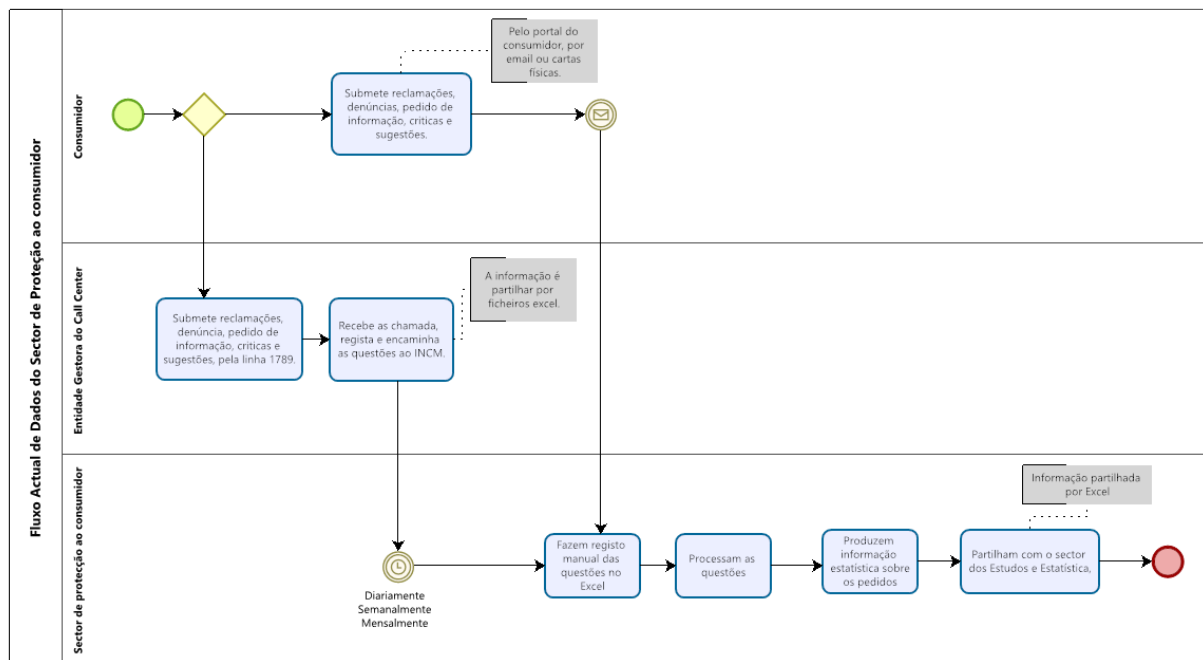


Figura 1 - Actual Workflow de Dados do Sector de Protecção ao Consumidor

5 Futuro Workflow de Dados do Sector de Proteção ao Consumidor

Com a implementação do Acervo Estatístico das Comunicações, o processo de gestão dos dados produzidos por este sector ficará mais simplificado, eliminando a necessidade de circular em ficheiros Excel, de compilarem os dados partilhados pela empresa gestora do Call Center, etc.

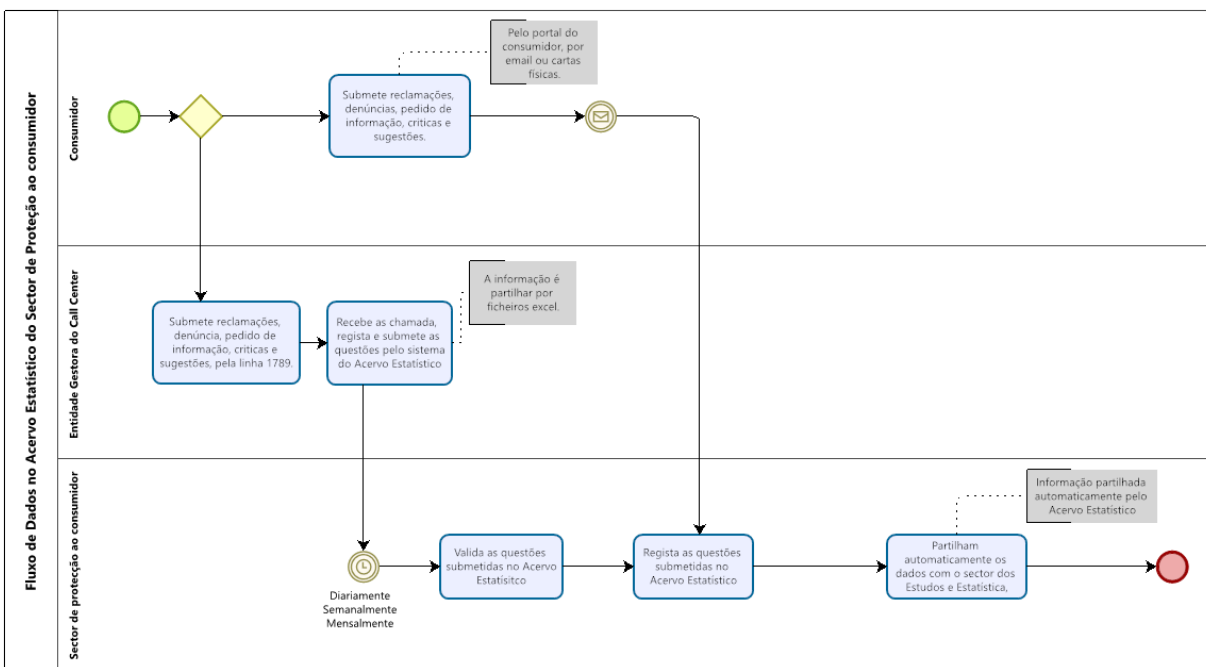


Figura 2 - Futuro Workflow de Dados do Sector de Proteção ao Consumidor

O que está proposto no fluxo que se segue é que dentro do sistema do Acervo Estatístico, tenha um modulo de gestão dos dados de Proteção ao Consumidor, que terá as seguintes funcionalidades:

1. Cadastro e gestão das questões colocadas pelos consumidores através de todos canais;
2. Produção automática de um Dashboard com informação estatística deste sector;
3. Exportação de dados deste sector;

6 Diagrama de dados

Tendo em conta a análise de requisitos efectuada e nos dados actualmente geridos pelo sector, propõe-se estruturar o diagrama de dados do módulo de gestão de dados do Consumidor da seguinte forma:

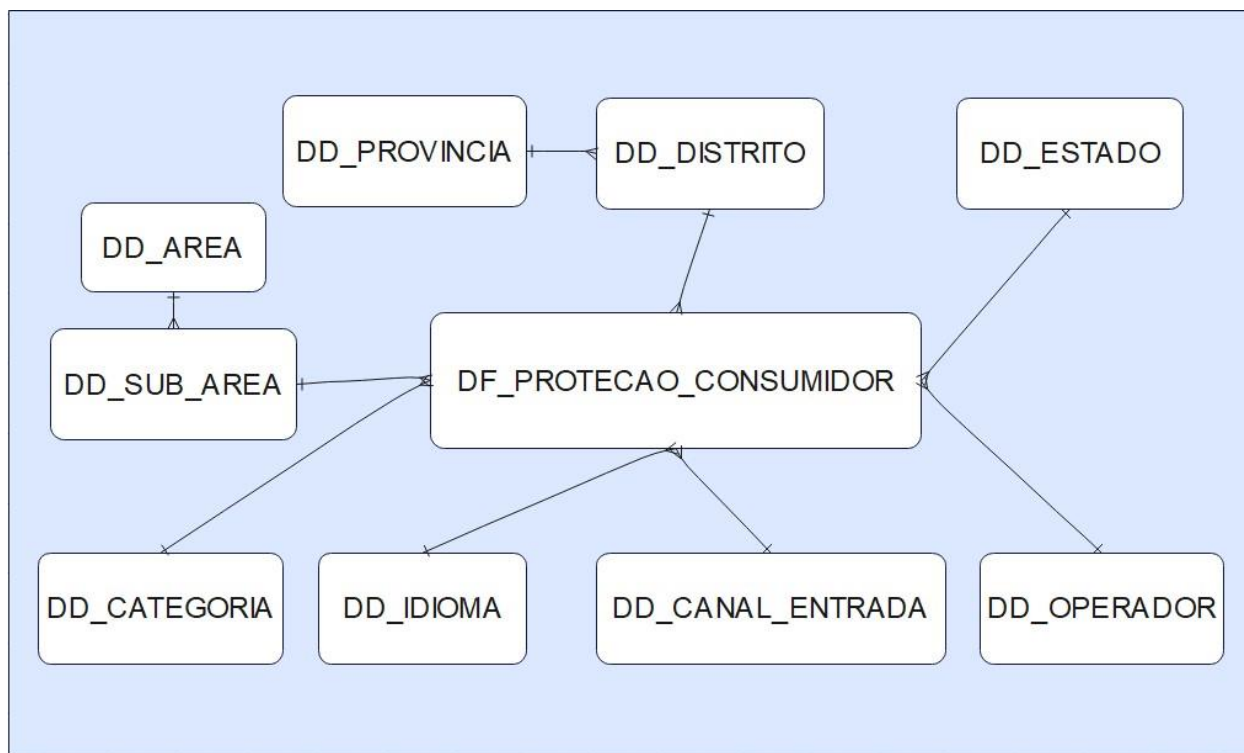



Figura 3 - Diagrama de Dados Módulo de Gestão de Dados de Protecção ao Consumidor

6.1 Convenções

Para o melhor entendimento do diagrama da imagem anterior, a seguir definimos algumas convenções:

1.  Sinal que indica um relacionamento entre as entidades do tipo 1 para muitos;
2. Prefixo **DD**, serve para referenciar tabelas que representam a dimensão de análise de dados;
3. Prefixo **DF**, serve para referenciar tabelas que representam factos, sobre os quais serão feitas as diferentes análises estatísticas;

6.2 Descrição das tabelas

#	Tabela	Descrição	Campos	Obrigatório	Observação
1	DD_PROVINCIA	Tabela que irá armazenar todas as províncias do país	codigo descricao	X X	
2	DD_DISTRITO	Tabela que irá armazenar todos os distritos do país	codigo descricao	X X	
3	DD_ESTADO	Tabela que irá armazenar os estados dos registos	codigo descricao	X X	
4	DD_AREA	Tabela que irá armazenar as áreas de negócio do INCM	codigo descricao	X X	
5	DD_SUB_AREA	Tabela que irá armazenar as sub-áreas de negócio do INCM	codigo descricao	X X	
6	DD_CATEGORIA	Tabela que irá armazenar as categorias das questões colocadas pelos consumidores	codigo descricao	X X	
7	DD_IDIOMA	Tabela que irá armazenar a lista de idiomas utilizados para submeter as questões dos consumidores.	codigo descricao	X X	
8	DD_CANAL_ENTRADA	Tabela que irá armazenar os canais de entrada que os consumidores usaram para submeter as questões	codigo descricao	X X	
9	DD_OPERADOR	Tabela que irá armazenar a lista dos operadores que atenderam as solicitações dos consumidores.	codigo descricao	X X	

10	DF_PROTECAO_CONSUMIDOR	Tabela que irá armazenar toda informação relacionada as questões colocadas pelos consumidores, de onde serão efectuadas as diferentes análises estatísticas	referencia data nome num-telefone email assunto descrição observação	X X X X X X	A esta lista de campos serão adicionados os dados das tabelas relacionadas ilustradas no diagrama, isto é, serão adicionadas a área, subárea, província, categoria, operador, idioma, canal, operador e estado.
----	------------------------	---	---	----------------------------	---

7 Requisitos do sistema

Nesta secção iremos listar os requisitos do sistema a ser desenvolvido, para que fique mais fácil efectuar as validações e aceitação por parte dos utilizadores do INCM.

7.1 Requisitos funcionais

1. **RF01** – O sistema deve permitir que a entidade que gere o Call Center possa cadastrar todas as questões diretamente na plataforma do Acervo Estatístico, deixando de haver necessidade de partilha de ficheiros excel com esta informação;
2. **RF02** – O sistema deve permitir que os colaboradores do sector de Proteção ao Consumidor possam cadastrar as questões enviadas por email, submetidas no portal do consumidor e enviadas pelas cartas físicas;
3. **RF03** – O Sistema deve permitir que os colaboradores do sector de Proteção ao Consumidor possam modificar os dados cadastrados desde a descrição, estado das questões e comunicar as observações entre outras;
4. **RF04** – O Sistema deve possuir uma API que permita que os gestores do Call Center ou do portal do Consumidor, querendo, possam automatizar o processo de cadastro das questões no sistema do Acervo Estatístico;
5. **RF05** – O Sistema deve possuir um Dashboard que apresenta os principais resultados estatísticos dos dados armazenados no Acervo Estatístico, dando a possibilidade de aplicar diferentes filtros;
6. **RF06** – O Sistema deve permitir exportar os dados armazenados no Acervo Estatístico no formato Excel, dando a possibilidade aos utilizadores de explorarem outros tipos de análises;

7.2 Requisitos não funcionais

1. **RN01** – O Sistema deve ser baseado na Web;
2. **RN02** – O sistema de permitir um conjunto ilimitado os utilizadores, internos e externos ao INCM;
3. **RN03** – O Sistema deve fazer o registos de logs das actividades dos utilizadores;

4. **RN04** – O Sistema deve ter um tempo mínimo de resposta de 05;
5. **RN05** – O sistema deve ter uma interface intuitiva e fácil de usar;

8 Critérios de Aceitação

Para a aceitação deste módulo, o sistema deve responder aos requisitos funcionais e não funcionais descritos acima e deve passar por um processo de testes de aceitação por parte dos utilizadores finais.

9 Conclusão

Este documento de análise e levantamento de requisitos para o sistema do Acervo Estatístico das Telecomunicações, com o foco no sector de Proteção ao Consumidor, foi elaborado com o intuito de definir de forma clara e precisa as funcionalidades. A coleta detalhada de requisitos é fundamental para garantir que o sistema atenda às expectativas e necessidades dos utilizadores finais e *stakeholders*, além de proporcionar uma base sólida para o desenvolvimento e a implementação do sistema.

Por fim, este documento deve ser visto como um documento vivo, sujeito a revisões e atualizações conforme novas informações e necessidades surgirem. A comunicação contínua entre todas os *stakeholders* será vital para o sucesso do projeto, assegurando que todos estejam alinhados e cientes das alterações e dos progressos realizados.

A conclusão bem-sucedida deste projeto proporcionará uma ferramenta poderosa para a coleta, análise e disseminação de dados estatísticos, suportando tomadas de decisão informadas e promovendo avanços significativos em diversas áreas que dependem de informações estatísticas precisas e detalhadas.

Anexos