



UNIVERSIDADE EDUARDO MONDLANE

FACULDADE DE CIÊNCIAS

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM INFORMÁTICA

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

**USO DO SISTEMA DE INFORMAÇÃO COMO INSTRUMENTO DE
TOMADA DE DECISÃO**

Noémia Olívia Mário Tomás Razão

Maputo

2024

UNIVERSIDADE EDUARDO MONDLANE

FACULDADE DE CIÊNCIAS

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM INFORMÁTICA

DISSERTAÇÃO DE MASTRADO

**USO DO SISTEMA DE INFORMAÇÃO COMO INSTRUMENTO DE
TOMADA DE DECISÃO**

Noémia Olívia Mário Tomás Razão

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Informática da Universidade Eduardo Mondlane como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Informática, especialização: Engenharia de Software.

Orientador: Prof. Doutor Emílio Mosse

Maputo

2024

UNIVERSIDADE EDUARDO MONDLANE

FACULDADE DE CIÊNCIAS

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM INFORMÁTICA

USO DO SISTEMA DE INFORMAÇÃO COMO INSTRUMENTO DE TOMADA DE DECISÃO

Noémia Olívia Mário Tomás Razão

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Informática da Universidade Eduardo Mondlane como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Informática, especialização: Engenharia de Software.

Aprovado em ____ de _____ de 2024, por:

Prof. Doutor José Nhavoto

(Arguente)

Prof. Doutor Orlando Zacarias

(Presidente)

Prof. Doutor Emílio Mosse

(Orientador)

Maputo

2024

Dedicatória

Este trabalho é dedicado ao meu querido Pai Mário Tomás Razão eterna saudade (1957-2020)

AGRADECIMENTO

Em primeiro lugar, gostava de agradecer a Deus, pelo dom da vida e por ter a oportunidade de seguir ao seu chamado, acordar ter pão e água na mesa, é um grande motivo para eu me ajoelhar e agradecer ao Senhor ...Obrigado.

Em segundo, ao meu Pai Mário Tomás Razão e a minha querida irmã Ana Paula Mário Tomás Razão pela força incentivos, mostrando que tudo é possível basta ter fé e coragem nesta vida.

Agradeço em especial ao meu supervisor Prof. Doutor Emílio Mosse pela atenção, disposição e paciência no acompanhamento neste estudo.

Ao Prof. Doutor Betuel Canhanga e Mestre Teotónio Fumo pelas referências, ao Mestre Hélder Nhampule pela força.

RESUMO

As organizações dependem cada dia mais do conhecimento para se manterem competitivas nos mercados em que actuam. As informações e conhecimentos neste cenário precisam ser geridas para serem registadas, compartilhadas e utilizadas no desenvolvimento dos produtos e serviços prestados buscando vantagens competitivas em um mundo globalizado. Dando subsídio a esses processos estão as tecnologias de informação e comunicação (TIC). Estas dão suporte para o fluxo de informação e conhecimento nas organizações. O uso das TICs no que diz respeito a gestão organizacional no nosso país tem vindo a crescer cada vez mais com foco, no processo para o apoio à tomada de decisão. A gestão dos centros de saúde para cuidados primários por cada distrito municipal, com o aumento dos programas de saúde doenças, dando com maior ênfase ao programa do HIV/SIDA na vertente saúde materno infantil, sendo um dos programas que mais preocupam o nosso governo pelo nível do seu crescimento. O Município da Cidade de Maputo-Vereação da Saúde e Acção Social junto ao Ministério da Saúde (MISAU) representado pela Direcção de Saúde da Cidade de Maputo, possuem um acordo de transferência de funções e competências do sector da saúde para a autarquia local de Maputo, acordo esse que foi assinado nos decretos de nº 33/2006 de 30 de Agosto, no dia 21 de Dezembro de 2009 pelo presidente do município e a governadora da cidade de Maputo em tempos que em tempos governavam. A Vereação da Saúde e Acção Social mediante as funções que lhe foram incumbidas criou a repartição de monitoria e avaliação como estratégia de gestão, para este caso atendendo e considerando que o número de processos vindos das unidades sanitárias a se atender seria de grande volume. Assim, perante esta situação viu-se "obrigado" a implementar o uso de um sistema robusto, seguro, rápido, interactivo de fácil acesso e processamento, para monitorar, vigiar e avaliar o comprimento de alguns programas de saúde pública neste caso o HIV/SIDA. Para isso no ano de 2014 foi implementado o uso do Sistema de Saúde para Monitoria e Avaliação (SIS-MA), sistema esse, que ajuda na gestão, controlo e acima de tudo no processo de tomada de decisão a partir de actividades criadas por parte dos responsáveis da monitoria. A partir deste sistema é possível monitorar o desempenho dos programas de saúde e gerar relatórios em datas pré-estabelecidas, ajudando assim no processo de tomada de decisão.

Palavras-Chaves: Conselho Municipal da Cidade de Maputo, SIS-MA, Eficiência do Sistema de Saúde para Monitoria e Avaliação na Vereação da Saúde

ABSTRACT

Organizations increasingly depend on knowledge to remain competitive in the markets in which they operate. Information and knowledge in this scenario need to be managed to be recorded, shared and used in the development of products and services provided, seeking competitive advantages in a globalized world. Supporting these processes are information and communication technologies (ICT). These support the flow of information and knowledge in organizations. The use of ICTs with regard to organizational management in our country has been growing increasingly with a focus on the process to support decision making. The management of health centers for primary care in each municipal district, with the increase in health programs for epidemiological diseases, with greater emphasis on the HIV/AIDS program in the maternal and child health aspect, being one of the programs that most concern our government by the level of their growth. The Municipality of the City of Maputo- Council for Health and Social Action next to the Ministry of Health (MISAU) represented by the Directorate of Health of the City of Maputo, have an agreement for the transfer of functions and competences of the health sector to the local authority of Maputo, this agreement was signed in decrees n° 33/2006 of August 30, on December 21, 2009 by the mayor and former governor of the city of Maputo. The Council for Health and Social Action, through the functions entrusted to it, created the monitoring and evaluation division as a management strategy, in this case considering that the number of processes coming from the health units to be attended would be of great volume. Thus, faced with this situation, it was "obliged" to implement the use of a robust, safe, fast, interactive system with easy access and processing, to monitor, supervise and evaluate compliance with some public health programs in this case HIV/ AIDS. For this, in 2014, the use of the Health System for Monitoring and Evaluation (SIS-MA) was implemented, a system that helps in the management, control and, above all, in the decision-making process based on strategic behavioral activities created by those responsible for monitoring. The system makes it possible to monitor the centres' programs based on reports generated by them on pre-established dates, thus helping with quick action actions.

Keywords: Maputo City Council, SISMA, Efficiency of the Health System for Monitoring and Evaluation in the Health Council.

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Processo de transformação de dados em informação	8
Figura 2. Ciclo de vida de um sistema de informação.....	10
Figura 3. Actividades de um sistema de informação (PERREIRA.V. F, 2006).....	13
Figura 4. Ciclo de informação.....	14
Figura 5. Componentes de um SATD	16
Figura 6. Arquitectura de um Sistema de Apoio à Tomada de Decisão	18
Figura 7. Pirâmide dos níveis de gestão de sistemas de informação	21
Figura 8. Dispositivos acedidos ao SIS-MA.....	25
Figura 9. Dimensões internas e externas das organizações.....	27
Figura 10. Imagem do edifício sede do CMCM.....	36
Figura 11. Organograma do Conselho Município de Maputo.....	37
Figura 12. Tela inicial do SIS-MA.....	42
Figura 13. Fluxo de Informação estatística	43
Figura 14. Colunas casos de Malária no Distrito de Derre 2011-2013.....	44
Figura 15. Barras Casos de malária no Distrito de Derre 2011-2013.....	45
Figura 16. Pizza Causas de Mortalidade materna, Distrito de Derre 2014	45
Figura 17. Linha Casos de Malária no Distrito de Derre 2011-2016	46

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Tipos de dados	7
Tabela 2. Características das informações valiosas	10
Tabela 3. Lista de unidades sanitárias por distritos.	40
Tabela 4. Apresentação de dados usando tabela	44
Tabela 5. Mulheres grávidas HIV + que iniciaram profilaxia com Cotrimoxazol na CPN 2017.....	50
Tabela 6. Mulheres grávidas HIV + que iniciaram profilaxia com Cotrimoxazol (CTZ) na CPN 2018....	50
Tabela 7. Mulheres grávidas HIV + que iniciaram profilaxia com Cotrimoxazol (CTZ) na CPN 2019....	51
Tabela 8. Mulheres grávidas HIV + que iniciaram profilaxia com Cotrimoxazol (CTZ)) na CPN 2020..	51
Tabela 9. Mulheres grávidas HIV + que iniciaram profilaxia com Cotrimoxazol (CTZ) na CPN 2021	52
Tabela 10. Mulheres grávidas HIV + que iniciaram profilaxia com Cotrimoxazol (CTZ) na CPN 2022 ..	52
Tabela 11. Análise de mulheres grávidas + a entrada por 3 anos: 2020, 2021 e 2022.	53
Tabela 12. Análise de mulheres grávidas + na CPN 3 anos: 2020, 2021 e 2022	54
Tabela 13. Percentagem de parceiros de mulheres grávidas testados para HIV na CPN 2017	55
Tabela 14. Percentagem de parceiros de mulheres grávidas testados para HIV na CPN 2018.....	55
Tabela 15. Percentagem de parceiros de mulheres grávidas testados para HIV na CPN 2019.....	56
Tabela 16. percentagem de parceiros de mulheres grávidas testados para HIV na CPN 2020	56
Tabela 17. Percentagem de parceiros de mulheres grávidas testados para HIV na CPN 2021.....	57
Tabela 18. Percentagem de parceiros de mulheres grávidas testados para HIV na CPN 2022	57

LISTA DE ABREVEATURAS

Abreviatura	Significado
ATS	Aconselhamento e Testagem em Saúde
DMS	Direcção Municipal Da Saúde
CS	Centro de Saúde
CCR	Consulta de Criança em Risco
SSD	Sistema de Suporte a Decisão
DTS	Doenças de Transmissão Sexual
DHIS2	Sistema de Informação Saúde Distrital
DPS	Direcção Provincial de Saúde
HW	Hardware
HIV	Vírus de Imunodeficiência Humana
ITS	Infecções de Transmissão Sexual
PVHIV	Pessoas Vivendo com o HIV
PTV	Prevenção da Transmissão Vertical
SI	Sistema de Informação
SW	Software
SDSMAS	Serviço Distrital de Saúde, Mulher e Acção Social
TARV	Tratamento Antirretroviral
MISAU	Ministério da Saúde

Indices

AGRADECIMENTOII

RESUMOIII

ABSTRACTIV

ÍNDICE DE FIGURASV

LISTA DE TABELASVI

LISTA DE ABREVEATURASVII

1. INTRODUÇÃO1

1.1. CONTEXTUALIZAÇÃO1

1.2. DEFINIÇÃO DO PROBLEMA3

1.3. OBJECTIVOS DA PESQUISA4

1.3.1. OBJECTIVO GERAL4

1.3.2. OBJECTIVOS ESPECÍFICOS4

1.4. MOTIVAÇÃO DO ESTUDO4

1.5. ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO5

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA7

2.1. INFORMAÇÃO E SISTEMA7

2.2. SISTEMAS DE INFORMAÇÃO11

2.2.1. CICLO DE INFORMAÇÃO14

2.2.2. SISTEMA DE INFORMAÇÃO PARA APOIO À TOMADA DE DECISÃO14

2.2.3. VISUALIZAÇÃO DE DADOS19

2.3. SISTEMAS DE INFORMAÇÃO NA SAÚDE22

2.4.1. ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

2.4. SIS-MA24

2.5. GESTÃO ORGANIZACIONAL26

2.5.1. GESTÃO DE CENTROS DE SAÚDE28

2.6. CENTRO DE SAÚDE28

2.7. TEORIA DE ESTRUTURAÇÃO DE ANTHONY GIDDENS28

2.8. TEORIA DE ACTORES EM REDE30

3. METODOLOGIA33

3.1. PESQUISAS IMPLEMENTADAS NO ESTUDO33

3.2. TÉCNICAS DE COLECTA DE DADOS34

3.3. TÉCNICAS DE ANÁLISE DE DADOS35

4. ESTUDO DE CASO36

4.1. CONSELHO MUNICIPAL36

4.2. PLANO DE MONITORIA E AVALIAÇÃO39

5. ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS42

5.1. INTRODUÇÃO DE DADOS NO SIS-MA42

5.1.1. APRESENTAÇÃO DA INFORMAÇÃO43

5.2. SAÚDE MATERNO INFANTIL (VERTENTE HIV)46

5.2.1. ANÁLISE E COMPARAÇÃO DE RELATÓRIOS49

5.3. ACÇÕES RECOMENDADAS PERANTE AS SITUAÇÕES VISUALIZADAS NOS RELATÓRIOS EXTRAÍDOS DO SIS-MA58

6. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES61

6.1. CONCLUSÕES61

6.2. RECOMENDAÇÕES62

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS63

ANEXOS65

1. INTRODUÇÃO

Este capítulo apresenta uma visão geral da pesquisa, com foco nos aspectos de contextualização dos assuntos estudados neste trabalho. A primeira secção apresenta uma contextualização do tema em pesquisa, cujo o título é, Uso do Sistema de Informação Como Instrumento de Tomada de Decisão, trazendo um foco sobre aspectos de motivação de pesquisa. A segunda secção apresenta os objectivos pela qual foi feito este estudo. A terceira secção apresenta as justificativas e a quarta a estrutura que compõe este trabalho.

1.1. Contextualização

Os Sistemas de Informação (SI), enquanto assunto de gestão têm cerca de 50 anos e a sua evolução ao longo destes anos tem sido tão “dramático” como irregular, assim como se verificam casos de enorme sucesso. Apesar da importância nos investimentos em SI de uma maneira geral os esforços empreendidos pelas organizações não têm equivalido as expectativas.

Os SI constituem um reconhecimento pelo uso de ferramentas poderosas, depressa somos levados a inferir que esta situação é decorrente de uma utilização e gestão inadequadas, assumindo este problema entre nós particular relevância. A actividade de Gestão de Sistemas de Informação (GSI), na qualidade de função conjuga a gestão das TI e do SI com a concepção dinâmica da organização numa determinada envolvente contextual, surge assim como grande responsável pelo assegurar que todos os elementos e recursos das TI são afectados correctamente no suporte eficaz dos SI às organizações.

A GSI é a gestão do recurso informação e de todos os recursos envolvidos no planeamento, desenvolvido e exploração do SI. Inquestionavelmente, a complexidade das organizações vem crescendo, requerendo um SI igualmente mais complexo para a satisfação das suas necessidades de informação. Consequentemente, está a tornar-se mais difícil para a GSI lidar com esta situação, o que não só resulta da crescente diversidade de novos conceitos e tecnologias, como também do facto dos SI estarem progressivamente mais “embebidos” na pouca estável realidade das organizações. Independentemente do SI da organização as TI têm tido, desde há vários anos, um papel extremamente importante nas organizações. Se a sua adopção se iniciou com o propósito de automatizar os processos operacionais da organização, aqueles que suportam as actividades do dia-a-dia, a verdade é que o papel das TI nas organizações tem evoluído consideravelmente.

A informação gerada pelas aplicações informáticas e disponibilizada aos gestores permite apresentar um conjunto de indicadores sobre as suas actividades, que lhes dão indicação do que aconteceu no passado e lhe permitem traçar cenários para o futuro. Todo este conhecimento é fundamental para apoiar o processo de tomada de decisão. Por exemplo, o desenvolvimento do SI de uma organização, como de qualquer outro dos seus sistemas formais, deve resultar de uma reflexão sobre o papel que ele deve desempenhar na organização, bem como sobre o processo e os recursos envolvidos na sua construção. Pensar antes de fazer, parece uma atitude racional e saudável perante qualquer situação encontrada. Nesta perspectiva, estes sistemas permitem gerar informação que vai auxiliar na tomada de decisão dentro do contexto organizacional.

Garantir a sobrevivência e o sucesso da organização constituem um enorme desafio para os seus responsáveis, tornando-se imprescindível realizar todos os esforços necessários, no sentido de se desenvolver e implementar sistemas mais adequados às necessidades das organizações. Por exemplo, a Vereação da Saúde e Acção Social (VSAS), do Conselho Municipal da Cidade de Maputo (CMCM) abrange várias áreas, constituindo um marco na gestão dos seus serviços. O aumento galopante de circulação de informação faz com que a organização cresça em termos de tomada de decisão e no que diz respeito ao processo de visualização de actividades feitas nos centros de saúde de cuidados primários que ela controla.

A gestão por parte do Vereador deve ser suportada por um sistema de informação robusto para melhor facilidade de trabalho e interligação entre o CMCM e os Centros de saúde para o apoio à tomada de decisão.

No dia 21 de Dezembro de 2009, foi assinado um Acordo de Transferências de Funções e Competências do Sector de Saúde para a Autarquia Local de Maputo, nos termos do Decreto nº 33/2006 de 30 de Agosto para a execução e materialização do Acordo acima referido. Este acordo, visa promover o desenvolvimento da capacidade dos recursos humanos para à gestão das actividades no quadro das funções e competências transferidas nos termos do presente acordo, e contempla a realização da seguinte acção de formação:

Um curso intensivo de gestão dos centros de saúde para cuidados primários, para um total de 18 a 27 participante, com a duração de 8 dias úteis, a ser realizada dentro de 30 dias após a assinatura do acordo. Este curso tem por objectivo assegurar que a equipe municipal de gestão dos CSP na Cidade de Maputo beneficie duma formação inicial em «Gestão dos Cuidados de Saúde Primários»

O processo de transferência a que se refere o presente Acordo entrou em vigor a 01 de Janeiro de 2010 e estendeu-se por um período de um ano, até 31 de Dezembro de 2010, de acordo com um plano de acção detalhado.

Perante esta situação, a entidade responsável pela área da Saúde e Acção Social (VSAS) no ano de 2010 viu a necessidade de se implementar métodos de visualização do relatório digital, para ajudar no processo de apoio à tomada de decisão substituindo o método base. Método este que funcionava de forma manual, apresentando várias “lacunas”, atrasos no envio de relatórios que por seguinte resultava no atraso da tomada de decisão, uso de fichas para cada programa e correios electrónicos (e-mail) para o seu envio.

Neste contexto, para que se houvesse uma boa gestão de informação, rapidez, clarificação e segurança na documentação, nos anos de 2014-2015, depois da aprovação do método acima citado, foi implementado o Sistema de Informação de Saúde para Monitoria e Avaliação (SIS-MA), através do Software de Informação de Saúde Distrital (DHIS2), plataforma de código aberto flexível baseado na *web* que coleta, valida, analisa e representa as actividades de gestão integrada de informação em saúde.

O SIS-MA integra e faz a ligação de todos os centros de saúde para partilha de dados/informação uma Base de dados (BD) unificada, até então, mostra-se ser uma boa solução na melhoria do sistema de visualização de relatórios, facilitando no processo de análise, resultando em uma rápida tomada de decisão.

1.2. Definição do Problema

Mediante o acordo de transferências de funções por parte do sector da saúde para a autarquia local da cidade de Maputo, acordo esse que foi assinado nos decretos de nº 33/2006 de 30 de Agosto, no dia 21 de Dezembro de 2009. Este acordo visava com que a Vereação da Saúde do Conselho Municipal da Cidade de Maputo fizesse gestão dos centros de saúde para cuidados primários mediante os seus programas. Os centros de saúde tinham como forma de envio de relatórios, o método básico, tratando-se de uma ferramenta vigente naquela altura mostrava incapaz de providenciar dados a tempo e horas para uma eficaz tomada de decisão oportuna face aos desafios de saúde nos vários programas de saúde. E consequentemente, tornava difícil para a Vereação da saúde ao nível do Município de Maputo contribuir nas actividades relacionadas com a mesma.

A implementação do SIS-MA no ano de 2014 permitiu um acompanhamento e monitoria atempada em termos de colheita de dados e conhecimento do estado de saúde da população para posterior tomada de decisão nos diferentes programas de saúde.

Nesta perspectiva, este estudo visa analisar o SIS-MA como instrumento que permite tomar decisões nas actividades da Vereação de Saúde do CMCM.

1.3. Objectivos da Pesquisa

1.3.1. Objectivo geral

Analisar o impacto das decisões tomadas com base no SIS-MA

1.3.2. Objectivos específicos

Para atingir os objectivos do estudo, foram traçados os seguintes objectivos específicos:

1. Identificar o processo de introdução de dados a partir dos Centros de Saúde no SIS-MA;
2. Descrever o fluxo das informações até que se chegue à Repartição de Monitoria e Avaliação;
3. Ilustrar com base em relatórios reais obtidos no SIS-MA as variações dos números por 6 anos para o programa do HIV-SIDA na vertente saúde materno infantil;
4. Descrever as acções, tomada de decisões que são exercidas mediante cada situação analisada nos relatórios visualizados no SIS-MA.

1.4. Motivação do Estudo

Esta pesquisa é motivada pelo interesse pela área da saúde principalmente no que diz respeito a Saúde Materna Infantil (SMI) em conexão com as doenças sexualmente transmissíveis tais como, Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV/SIDA) Infecções sexualmente transmissíveis. O índice do HIV no país principalmente em adolescentes e crianças tem aumentado de uma forma "drástica". Segundo a , TV Miramar (2022) *4.6% dos jovens e adolescentes dos 15-19 anos vivem com o HIV com maior destaque para as mulheres, segundo reporta um inquérito realizado com base comunitária nos meses de Abril de 2021-Fevereiro de 2022.*

A mesma fonte, indica que *o inquérito constata que 15% das mulheres com idade =>15 anos estão infectados pelo HIV comparativamente aos homens da mesma faixa etária.* A esse respeito, dados feitos pelo Inquérito Nacional (INSIDA) sobre o Impacto do HIV/SIDA 2021 que foi

concebido para produção de estimativas de indicadores de HIV com representatividade nacional, provincial por áreas residenciais, urbanas e rurais.

A Recolha de dados decorreu em duas fases: a primeira fase nas províncias de Manica, Sofala e Inhambane, Gaza, Maputo província e cidade; a segunda fase, ocorreu nas províncias de Niassa, Cabo Delgado, Tete e Zambézia nos períodos de Setembro 2021 a Fevereiro 2022. Outras fontes de dados foram usadas tais como a Informação retirada do canal *Youtube* programa Fala Moçambique da TV Miramar (2022).

1.5. Estrutura da Dissertação

O presente trabalho está estruturado em seis capítulos, com conteúdos resumidos da seguinte forma:

I Capítulo- Introdução

Neste capítulo foi feita a contextualização do tema de pesquisa, motivação do estudo, os objectivos que se pretendem alcançar e sua estrutura.

II Capítulo- Fundamentação Teórica

O ponto em causa apresenta a revisão da bibliografia, conceitos fundamentais associados ao tema do trabalho, incluindo a teoria que sustenta as conclusões obtidas na prática.

III Capítulo- Metodologia

De seguida das revisões teóricas, o ponto em causa dedicado à descrição dos métodos, ferramentas usadas para a realização da pesquisa. Os métodos que guiaram todo o processo de recolha de dados utilizados no presente estudo.

IV Capítulo- Estudo de Caso

Neste capítulo apresenta os resultados e discussões da pesquisa confirmando ou não as hipóteses inicialmente formuladas.

V Capítulo- Análise e Discussão de Resultados

Aqui são feitas análises, discursões e comparações documentais sistemáticas.

VI Capítulo- Conclusões e Recomendações

Neste ponto são apresentadas as principais conclusões e recomendações á se aplicar.

Referências Bibliográficas

Aqui são apresentadas todas as fontes que permitiram a elaboração da dissertação.

Anexos

Por ultimo anexos, documentos que ajudaram para realização da presente dissertação.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A fundamentação teórica é um dos elementos da pesquisa científica que consiste na revisão de textos, artigos e todo material pertinente da área ou assunto estudado, também serve de orientação para a análise e interpretação dos dados colectados para pesquisa, uma vez que estes devem ser interpretados à luz do referencial teórico já existente.

O presente capítulo visa essencialmente trazer uma abordagem teórica dos conceitos relacionado a esta pesquisa. Assim, serão seguidamente definidos e discutidos conceitos a volta de sistema de informação que fortalecem a utilização deste como uma potente ferramenta de tomada de decisão. Adicionalmente, será feita a contextualização das teorias de análise de sistemas de informação e de engenharia de software, como suporte da discussão do estudo de caso desta dissertação.

2.1. Informação e Sistema

- **Informação**

Vários autores definem de forma diferenciada o conceito informação. Por exemplo Varajão (2007) define a informação como sendo um conjunto de dados que, quando fornecido de forma correcta, e tempo adequado, melhora o conhecimento da pessoa que o recebe, ficando mais habilitada para desenvolver uma determinada actividade ou na tomada de uma determinada decisão.

No entanto, Reynolds (2016) afirma que para ser um gestor eficaz em qualquer área de negócio, é preciso entender que a informação é um dos recursos mais valiosos de uma organização.

Ainda Reynolds define três (3) pontos muito importantes que são: dados, informação e conhecimento como:

- **Dados** consiste de factos brutos, como o número de funcionários, horas totais trabalhadas em uma semana, números de peças no estoque ou pedidos de vendas.
- **Informação** como sendo uma colecção de factos organizados e processados de modo que tenham valor adicional, que se estenda além do valor dos factos individuais.
- **Conhecimento** é a consciência e compreensão de um conjunto de informações, maneiras como essas informações podem ser úteis para apoiar uma tarefa específica ou para chegar a uma decisão.

A tabela 1, mostra que os dados podem ser representados por diferentes formas:

Tabela 1. Tipos de dados

Dados	Representados Por
Dados alfanuméricos	Números, letras e outros caracteres
Dados em áudio	Sons, ruídos ou tons
Dados de imagem	Imagens gráficas e figuras
Dados de vídeo	Imagens ou figuras em movimento

Transformar dados em informação é um processo (vide figura 1), ou um conjunto de tarefas lógicas relacionadas, realizadas para alcançar um resultado definido. O processo de definir relações entre dados para criar informações úteis requer conhecimento.

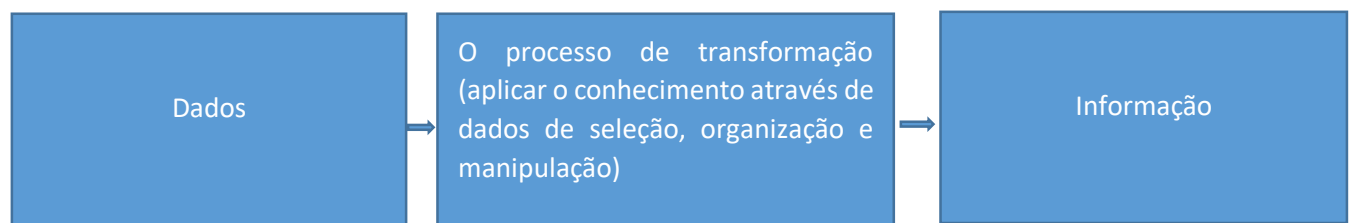


Figura 1. Processo de transformação de dados em informação

George (2016) afirma, que para que uma informação seja valiosa aos gestores e tomadores de decisões, esta deve ter as características inseridas na tabela abaixo. Essas características tornam a informação mais valiosa para a organização, caso contrário, se as informações de uma organização não forem precisas ou completas, as pessoas podem tomar decisões erradas, que podem ter altos custos. Além do mais, se as informações não forem relevantes, não forem enviadas aos para os tomadores de decisões em tempo preciso, ou forem muito complexas para serem entendidas, elas serão de pouco valor para organização.

- **Sistema**

São diversos os conceitos de sistema, porém actualmente destacam-se os seguintes: conjunto de partes que interagem entre si, integrando-se para atingir um objectivo ou resultado; partes que interagem de forma interdependente conjuntamente formam um todo unitário com determinados objectivos e efectuem determinadas funções; em informática, é o conjunto de software, hardware e recursos humanos; componentes da tecnologia da informação e seus recursos integrados;

empresas ou organização e seus vários subsistemas ou funções organizacionais (Rezende D. A., 2005).

Serrano Caldeira (2004) definem sistema como algo que na vida e diariamente vivemos com ela, bastando que se esteja interagindo com algo semelhante ou diferente mais que no seu final da um certo resultado, já forma um sistema. Mas os sistemas informáticos incluem o hardware (hw) e o software (sw) e as pessoas porque sem ela não haverá quem exerça as funções.

Nesta perspectiva, enfatizam um sistema como sendo conjunto de elementos, relacionados entre si, actuando num determinado ambiente, tendo como finalidade alcançar objectivos comuns e com capacidade de autocontrolo. Por vezes o sistema poderá não corresponder com aquilo que são os objectivos, aí entra deste modo a necessidade de o controlar. Verificando de tal maneira onde se encontra o erro para se poder corrigir. Por outro lado, um sistema tem de estar sempre em controlo. Pôs a partir do momento que se implementa torna-se uma das bases para a organização. Com o andar do tempo os sistemas vão crescendo não só pela evolução das tecnologias mais também pelo aumento das informações nas organizações.

Segundo, Baptista (2003) sistema pode ser entendido como a “...disposição das partes de um todo que, de maneira coordenada, formam a estrutura organizada, com a finalidade de executar uma ou mais actividades ou, ainda, um conjunto de eventos que repetem ciclicamente na realização de tarefas predefinidas.

De acordo com Resende (2005) em geral os sistemas procuram actuar como:

- a) Instrumentos que possibilitam uma avaliação analítica e, quando necessário, sintética das empresas;
- b) Facilitadores dos processos internos e externos com perspectivas intensidades e relações;
- c) Meios para superar a qualidade, produtiva e inovação tecnológica organizacional;
- d) Produtores de informações oportunas e conhecimento;
- e) Valores agregados e complementares à modernidade, perenidade, lucratividade e competitividade empresarial.

No geral as actuações dos sistemas são de permitir que as empresas conheçam a si, ou seja, conheçam o seu potencial interno, e estejam preparadas para actuar no meio externo e sobreviver aos incessantes ataques do mercado competitivo. Um dos motivos para que se diga que o sistema

é seguro e confiável, é quando se obedece a um ciclo de vida como ilustra a figura 2, onde estão envolvidos todos os desenvolvedores do mesmo tanto da própria empresa como os *outsourcing's*.

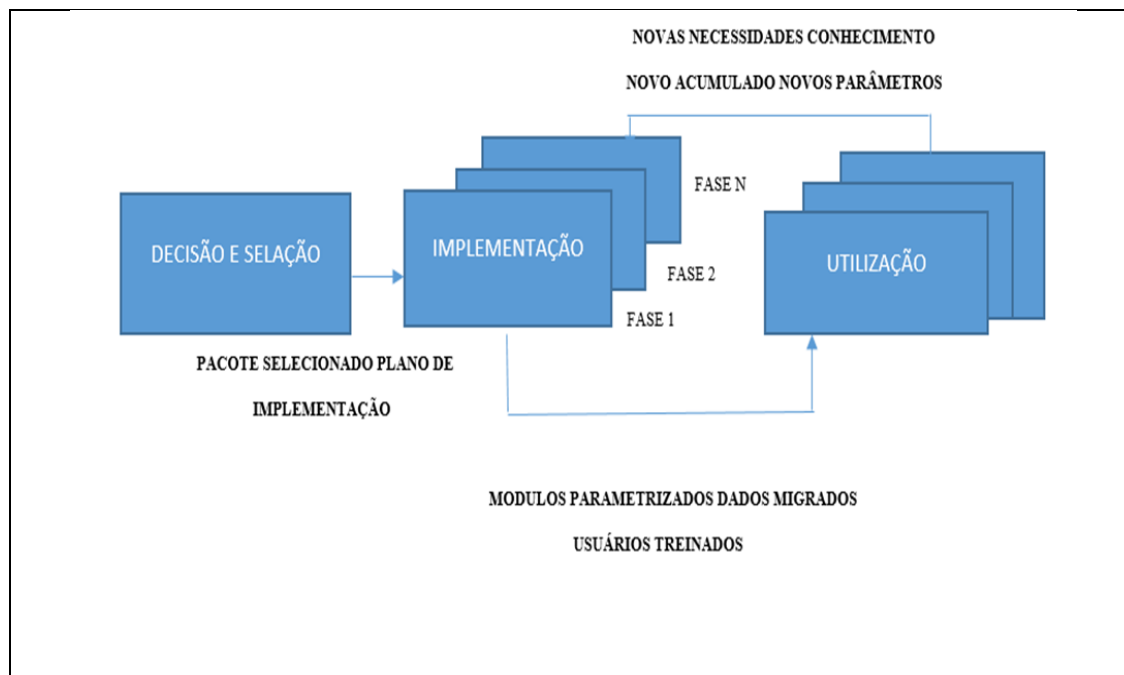


Figura 2. Ciclo de vida de um sistema de informação

Tendo em conta, o impacto, valor e peso que uma informação pode causar em uma organização de uma forma positiva como negativa, depende de como ela é captada, interpretada, modelada para o seu uso. Olhando para tabela 2, pode-se verificar algumas características do quão uma informação pode ser valiosa.

Tabela 2. Características das informações valiosas

Características	Definições
Informação Acessível	A informação deve ser facilmente acessada pelos usuários autorizados, de forma que possam obtê-la no formato correcto para atender suas necessidades.
Precisa	Uma informação precisa é livre de erros. Em alguns casos, uma informação não precisa é gerada por conta de dados imprecisos inseridos no processo de transformação.
Completa	A informação completa contém todos os factos importantes. Por exemplo: um relatório de investimento que não incluía todos os custos relevantes não é completo.
Económica	A informação deve ser relativamente económica para produzir. Os tomadores de decisão devem sempre fazer um balanço do valor da informação com os custos que a produzem.

Flexível	A informação flexível pode ser usada para várias finalidades. Como por exemplo, a informação sobre quando o stock está disponível para uma peça em especial pode ser usada por um representante de vendas para fechar um negócio, por um gerente de produção para determinar se é necessário repor o stock, e pelo executivo financeiro para determinar o valor total que a companhia investiu no stock.
Relevante	A informação relevante é importante para o tomador de decisões. Uma informação que mostra que os preços da madeira devem cair pode não ser relevante para um fabricante de doces.
Confiável	A informação confiável pode dar confiança ao usuário. Em muitos casos a confiabilidade da informação depende da confiabilidade do método de colecta de dados. Em outros momentos, a confiabilidade depende da fonte da informação.
Segura	A informação deve estar segura para não ser acessada por usuários não autorizados.
Simples	A informação deve ser simples, não complexa. Uma informação sofisticada e detalhada pode não ser necessária. De facto, o excesso de informações pode causar uma sobrecarga de informações, situação na qual o decisor tem demasiada informação e se vê incapaz de determinar quais são realmente importantes.
Actualizada	A informação atualizada é fornecida quando necessária. Conhecer as condições climáticas da semana anterior não irá ajudá-lo a escolher o casaco que usará hoje por exemplo.
Variável	A informação deve ser verificável. Isso significa que se deve certificar se de que facto "ela" é correcta.

2.2. Sistemas de Informação

Varajão (2007) define sistemas de informação como sendo um sistema que reúne, guarda, processa e facilita informações relevantes para a organização, de modo que a informação é acessível e útil para aqueles que a querem utilizar, incluindo gestores, funcionários, clientes.

Abreu (2000) acrescenta que todo o sistema, usando ou não recursos de tecnologias da informação, que guarda dados e gera informação pode ser genericamente considerado Sistema de Informação. De acordo com próprio conceito de sistema, é difícil conceber qualquer sistema que não gere algum tipo de informação, independentemente de seu nível, tipo e uso.

Para uma conceptualização inicial, informação é todo o dado trabalhado, útil e tratado. Com valor significativo atribuído ou agregado a ele com um sentido natural e lógico para quem usa a informação. O dado é entendido como um elemento da informação, um conjunto de letras, números ou dígitos, que tomando isoladamente não transmite nenhum conhecimento, ou seja, não contém um significado claro. Quando a informação é “trabalhada” por pessoas e pelos recursos informáticos, possibilitando a geração de cenários, simulações e oportunidades, pode ser chamado de

conhecimento. O conceito de conhecimento completa o de informação com valor relevante e de propósito definido.

De maneira geral, as informações se apresentam em grande volume actualmente, disponibilizadas nas "mãos" por diversos meios de informação, exigindo de todos a selecção e organização das informações para a sua efectiva utilização. Para as organizações são apresentados inúmeros problemas, e os mais complexos e relevantes estão concentrados no topo das mesmas. Estes problemas aparecem tais como: sua sobrevivência, manutenção de clientes, análise de concorrentes, influências do governo e do mercado; exigindo de sua alta administração atenção especial. Os problemas organizacionais apresentam-se em maiores nos níveis estratégicos e de gestão do que nos níveis operacionais.

Os sistemas de informação podem contribuir de uma forma significável para a solução de muitos problemas organizacionais. Assim, o esforço das organizações deve-se concentrar nos níveis superiores dos SI, ou seja, Sistemas de Informação Estratégico e de Gestão.

Os sistemas de informação, independentemente de seu nível ou classificação, têm como maior objectivo auxiliar os processos de tomada de decisão nas organizações. Se os Sistemas de Informação não se propuserem a atender a esse objectivo, sua existência não será significativa para as organizações.

As características actuais do SI apresentam-se principalmente da seguinte maneira: grande volume de dados e informações; complexidade no processamento; muitos clientes ou usuários envolvidos; contexto abrangente, mutável e dinâmico; interligação de diversas técnicas e tecnologias; suporte à tomada de decisões organizacionais, auxílio na qualidade, produtividade, efectividade, competitividade e inteligência organizacional. E para sustentar as características acima citadas obedecendo as actividades do SI (vide figura 3), que contemplam a entrada, processamento, análise e saída.

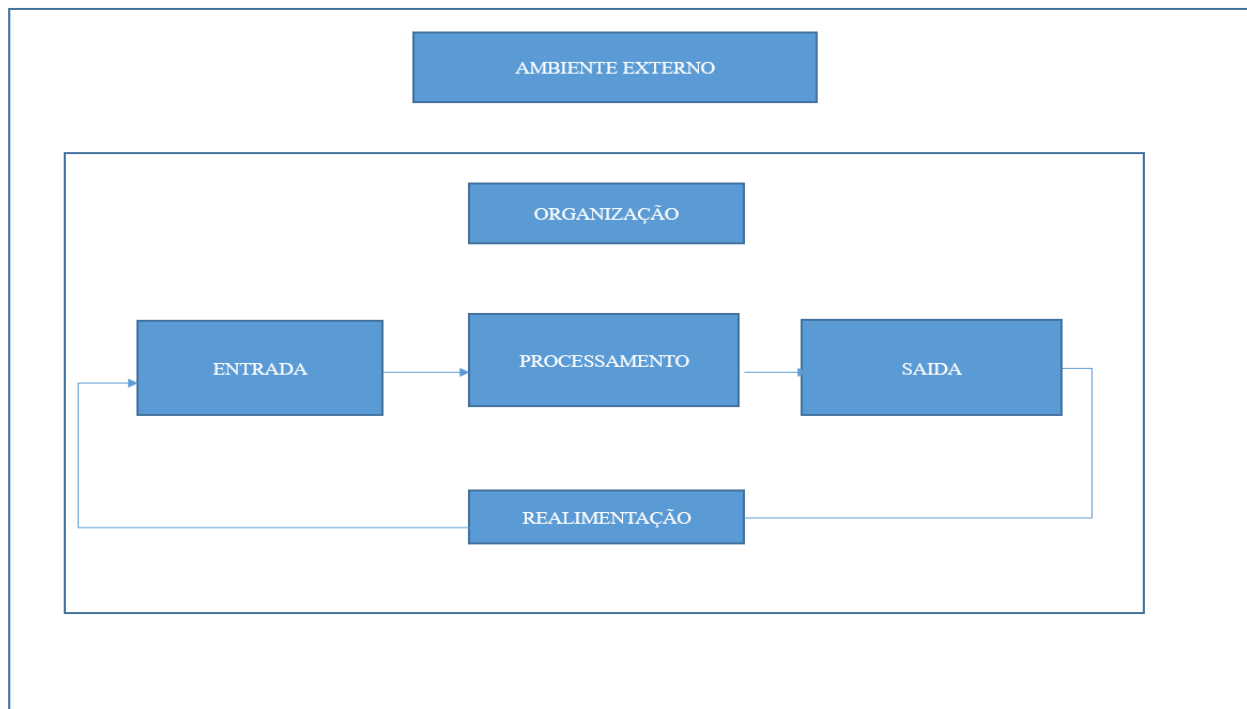


Figura 3. Atividades de um sistema de informação (PERREIRA.V. F, 2006)

Os sistemas de informação têm por objectivo de gerar informação para a tomada de decisões, os dados são colectados, processados e transformados em informação. A gestão empresarial precisa cada dia mais do apoio de sistemas, pois estes dão segurança.

Os benefícios que um SI pode trazer para as empresas são vários. Podemos mencionar alguns, segundo Bazzotti (2010)

- a) Redução dos custos das operações;
- b) Melhoria no acesso às informações, proporcionando relatórios mais preciosos e rápidos, com menos esforço;
- c) Melhoria na produtividade;
- d) Melhoria na tomada de decisão, por meio do fornecimento de informações mais rápidas e preciosas;
- e) Estimulo de maior interacção dos tomadores de decisão;
- f) Fornecimento de melhores projecções dos efeitos das decisões;
- g) Melhoria na estrutura organizacional, para facilitar o fluxo de informações;
- h) Redução do grau de centralização de decisões na empresa;
- i) Melhoria na adaptação da empresa para enfrentar os acontecimentos não previstos.

Estes benefícios permitem que as empresas definam possíveis fornecimentos do processo de gestão, garantindo o diferencial de actuação e por consequência, a vantagem competitiva.

2.2.1. Ciclo de Informação

O ciclo ilustrado na figura 4 é uma ferramenta útil que pode ser usada como um dos mecanismos para fazer o diagnóstico organizacional, apurar as limitações existentes na manipulação de dados sobretudo aquelas que alteram a qualidade dos dados.

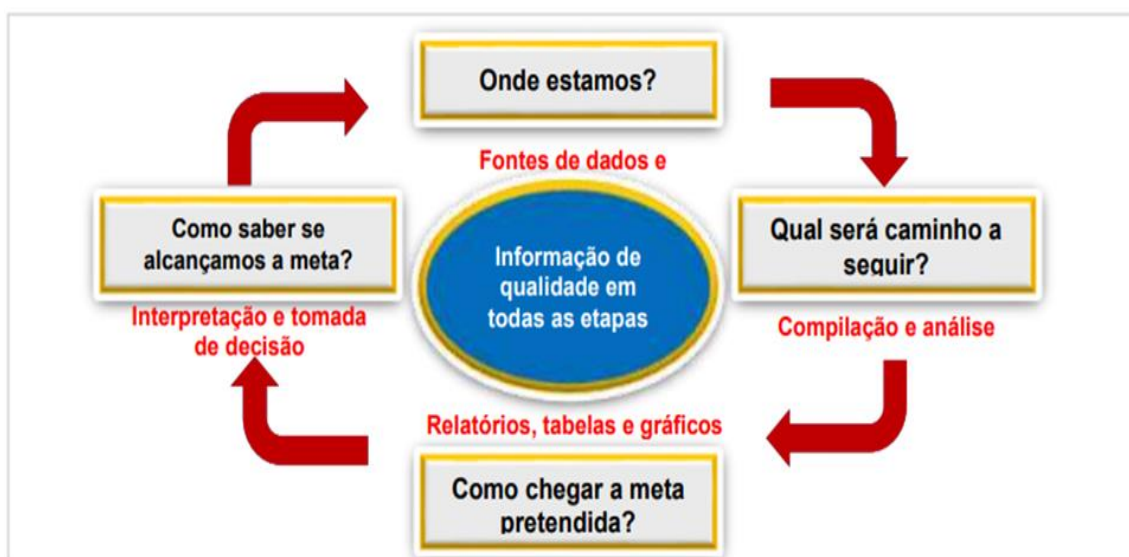


Figura 4. Ciclo de informação

- **Fontes de dados-** Fase de recolha de dados, fase de recolha;
- **Compilação e análise-** Momento em que os dados são analisados estudados;
- **Relatórios, tabelas e gráficos-** Os dados são convertidos em informações sob forma de relatórios;
- **Interpretação e tomada de decisão-** Análise verificação das informações geradas, tendo como resultado uma determinada acção.

2.2.2. Sistema de Informação para Apoio à Tomada de Decisão

Os primeiros sistemas que aparecem com o objectivo de disponibilizar informação em forma de relatórios e tabelas, para o suporte das actividades de nível tático da organização, resolvendo assim o problema da procura da informação para apoiar a tomada de decisão, foram designados de

Sistemas de Informação de Gestão (*Management Information Systems*). Os avanços tecnológicos têm vindo a valorizar a informação para as organizações, estando a emergir uma nova geração de sistemas de apoio à decisão, recorrendo ao contributo de tecnologias emergentes como *Data Warehouse* e *Data Mining*. O suporte à decisão sempre existiu. Desde sempre que a gestão de qualquer negócio exige a recolha, o tratamento e a disponibilização de informação de uma forma rápida, atempada e fiável. No entanto as empresas na actualidade têm de lidar com negócios mais complexos, que resultam na necessidade de tratamento de maiores volumes de dados, apenas possível com o uso dos novos sistemas computacionais. Pode afirmar-se que todos os sistemas de gestão empresarial são de suporte à decisão. No entanto, o volume e a relevância da informação que flui dentro de uma organização podem exigir a implementação de novas plataformas informáticas, novos processos e, muitas vezes, novos modelos organizacionais. Sendo assim, um sistema de suporte à decisão é um sistema apoiado nas tecnologias de informação, que proporciona aos utilizadores, normalmente gestores intermédios das organizações, não só o acesso rápido à informação útil mas também a capacidade para realizar a sua análise e formatação à medida das suas necessidades, tipicamente relacionada com decisões de controlo e gestão Serrano & Caldeira (2004).

O Sistema de Apoio à Tomada de Decisão tem como objectivo apoiar/ajudar os gestores no processo de tomada de decisão organizacional, para que ela seja clara e rápida. Conforme atesta Machava (2007), a competitividade entre as organizações visa em: melhorar a gestão organizacional; possibilitar melhor armazenamento da informação contida na organização; criar interação entre os órgãos internos e externos da empresa gerou a necessidade de se usar a SATD. Machava (2007) enfatiza que os SAD têm como características:

- Incorporar dados e modelos;
- São sistemas desenhados para ajudar os gestores nos seus processos de decisão, no que se refere a problemas semi-estruturados ou não estruturados.
- Auxiliam, mas não substituem, avaliações de gestão;
- Têm como objectivo melhorar a eficácia das decisões e não a eficácia com que as decisões são tomadas.

Segundo Caldeira (2004) o SATD é composto por um conjunto de subsistemas, que tem por objectivo garantir a aplicabilidade, o desenvolvimento e funcionalidade. Deste modo, qualquer

SATD deve ser composto por um subsistema de gestão de base de dados (SGBD), por um sistema de gestão de base de modelos (SGBM) e pela *interface* com os utilizadores (SGIU) como ilustra a figura 5.

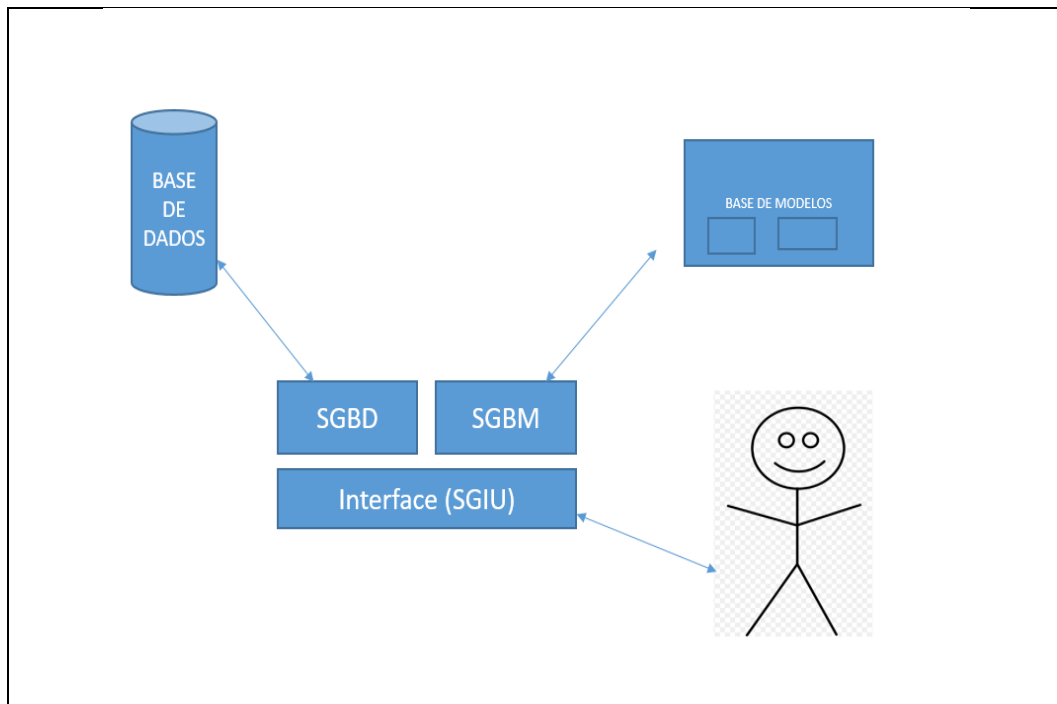


Figura 5. Componentes de um SATD

Caldeira (2004), refere ainda, que os SATD devem ser adaptáveis, flexíveis e fáceis de usar, através de uma *interface* amigável, tornando-os interativos para o utilizador. Este tipo de sistema deve ser utilizado por um utilizador individual ou por um conjunto de decisores/gestores, chamados *Group Decision Support Systems* (GDSS), como facilidades, um SATD deve garantir o acesso aos dados ou à informação existente nas bases de dados. O SGBD agrega um conjunto de dados provenientes de fontes diversas e deve garantir a integridade e a confiança desses dados, proporcionando a fácil introdução dos dados, a sua actualização, manutenção e segurança.

- **Características de um Sistema de Apoio a Tomada de Decisão**

Os sistemas de apoio à tomada de decisão apresentam algumas características que lhes proporcionam o potencial para serem eficazes ferramentas de apoio a gestão. De modo geral, um sistema de apoio a decisão pode:

a) Manipular grandes volumes de dados

Sistema de gestão de base de dados permite que aos órgãos que tomam a decisão busquem informações em base de dados (BD) quando utilizam um sistema de apoio à decisão. Um sistema de apoio à tomada de decisão é bastante flexível para a resolução de problemas onde necessário apenas um pequeno volume de dados.

b) Obter e processar dados de fontes diferentes

Algumas fontes de dados podem estar em BD de computadores pessoais, outras podem estar localizadas em diferentes sistemas em computadores de grande porte ou em redes. O SAD tem capacidade de processar dados externos a organização e integrar esses dados em os dados internos.

c) Proporciona flexibilidade de relatórios e de apresentação

Enquanto outros sistemas de informação emitem, sobretudo relatórios que possuem formatos variados. Além disso as saídas, pode ser apresentada em telas de vídeo ou produzida de forma impressa, dependendo das necessidades e preferências dos solucionados problemas.

d) Possuir orientação textual como gráfico

Alguns tomadores de decisões preferem uma interface de texto, enquanto outros querem um sistema de suporte à decisão (SSD) que os ajude a preparar apresentações gráficas chamativas na tela do computador e em documentos impressos.

e) Dar suporte as abordagens de otimização, satisfação

No caso de problemas menores, os SSD têm a capacidade de encontrar a melhor solução. No caso de problemas mais complexo, são utilizadas abordagens de satisfação. Com satisfação, o sistema de computadores pode encontrar uma solução boa, não obrigatoriamente a melhor.

f) Executar Análise de simulação e por metas

A análise de simulação de processo permite fazer modificação aos dados do problema e observar os impactos nos resultados.

- **Arquitetura de um SATD**

Um sistema de apoio à tomada de decisão é composto por uma base de dados, base de modelos e um gerador. Um SATD típico, além disso, contém uma interface com usuários, uma conexão para base de dados externa e acesso a outros sistemas baseados em computadores como ilustra a figura 6.

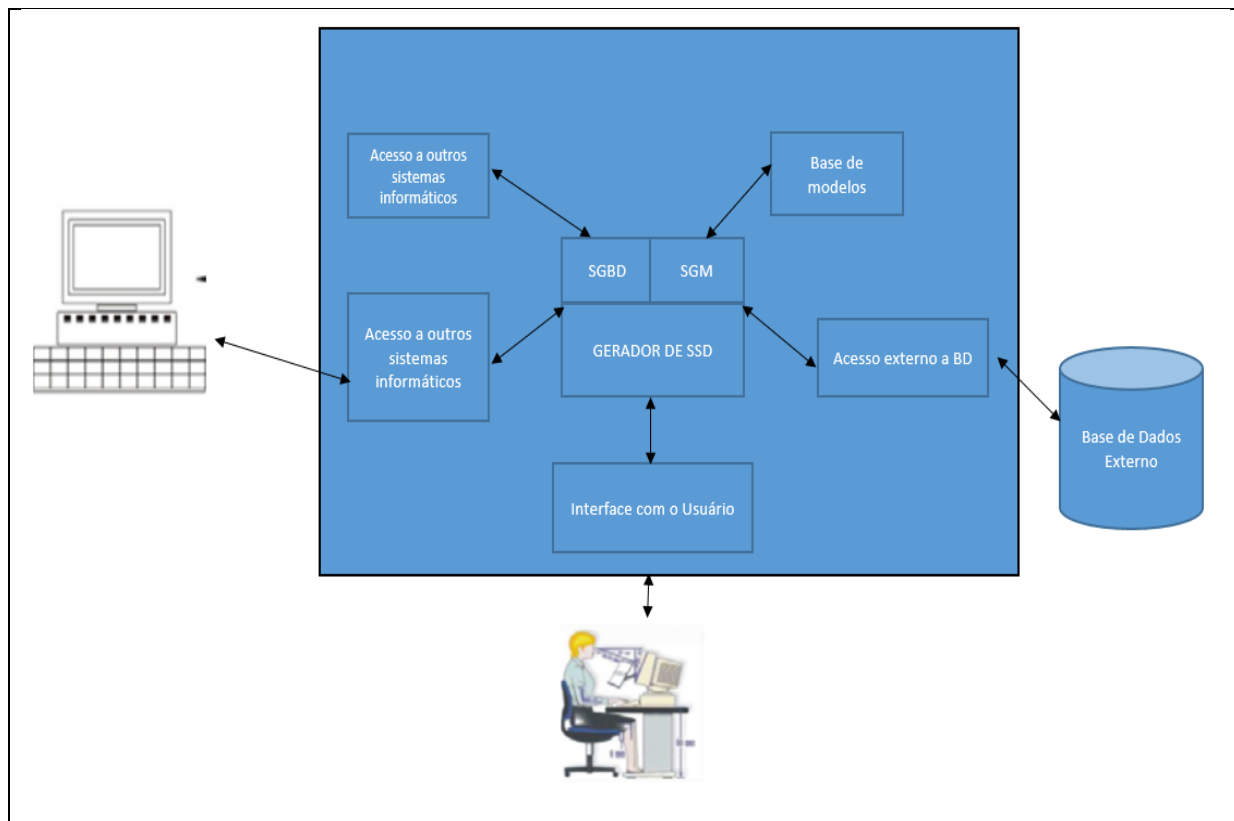


Figura 6. Arquitectura de um Sistema de Apoio à Tomada de Decisão

a) A Interface com o usuário

O sistema SATD chamado de agente de diálogo, possibilita que os órgãos que tomam as decisões acessem e manipulem com facilidade o SATD.

b) O Acesso a BD externos

Possibilita que o SATD percorra vastos volumes de informações contido na BD corporativa, permitindo que o SATD recupere informações sobre pessoal, produção, finanças, contabilidade, etc.

c) O Acesso a outros sistemas baseados em computadores

Permite que o SATD seja ligado a outros sistemas poderosos, ou subsistemas de função específica.

d) Base de modelos

O propósito da Base de Modelos (BM) de um SATD é proporcionar aos tomadores de decisão acesso a uma variedade de modelos e auxiliá-los no processo decisório. A BM pode incluir um SW para a gestão de SGM que coordene o uso de modelos em um SATD que são:

- **Modelo financeiro**

Fornecem análises de fluxo de caixa, taxa interna de retorno e outras análises de investimento.

- **Modelos de análise estatística**

Podem fornecer resumos estatísticos, projecções de tendências e teses de hipóteses.

- **Modelos gráficos**

São pacotes de SW que auxiliam aos decisores a projectar, desenvolver e utilizar apresentações gráficas de dados e informações.

- **Modelos de gestão de projectos**

São usados para manipular e coordenar grandes projectos e para descobrir actividades ou tarefas críticas que podem atrasar, ou por em perigo todo o projecto se não forem completados em tempo previsto e de modo económico em termos de custos.

2.2.3. Processo de tomada de decisão

Um SATD, é um conjunto organizado de pessoas, procedimentos, SW, BD e dispositivos utilizados para dar suporte a tomada de decisões específicas de um problema (Tarso, 2005). O foco de um SATD está na eficácia da tomada de decisão em face de problemas comerciais não estruturados ou semiestruturados. O SATD oferece o potencial de gerar maiores lucros, menores custos e melhores produtos e serviços. Embora sejam parcialmente destinados aos níveis mais elevados de gerência, são utilizados em todos os níveis. Isso ocorre porque, até certo ponto, os gestores de todos os níveis defrontam-se com problemas um pouco menos estruturados. A quantidade e magnitude dessas decisões aumentam à medida que um gestor galga níveis superiores na organização. Além disso, devido a inerente flexibilidade dos sistemas de suporte a decisão para auxilia-los em algumas decisões relativamente rotineiras e programáveis em lugar de suportes mais informatizados de informações gerências.

2.2.3. Visualização de Dados

É o estudo da representação visual dos dados, definidos como informações que podem ser abstraídas de forma esquemática, incluindo atributos ou variáveis das unidades de informação. O principal objectivo da visualização de dados é comunicar a informação de maneira clara e efectiva utilizando meios gráficos. Isto não significa que a visualização de dados precisa ser "sofisticada".

Para transmitir ideias efectivamente, tanto a forma estética quanto as necessidades funcionais precisam estar equilibradas, promovendo a compreensão de um complexo conjunto de dados, comunicando seus principais aspectos de uma forma mais intuitiva. No entanto, projectistas muitas vezes não conseguem alcançar um equilíbrio entre funcionalidades, criando lindas visualizações, que, no entanto, deixam de servir ao seu principal objectivo da comunicação de informações. A visualização de dados está intimamente relacionada com os gráficos de informação, visualização científica e com gráficos estatísticos. Actualmente, a visualização de dados é muito prática e uma área vital de pesquisas, ensino e desenvolvimento. O termo une os campos da visualização científica e da visualização da informação.

2.3. Cuidados de Saúde Primários

A declaração de Alma-Ata, a Organização Mundial da Saúde (OMS), define cuidados de saúde primários (CSP) como “cuidados de saúde de essenciais baseados em técnicas e métodos práticos” cientificamente validados e socialmente aceitáveis, universalmente acessíveis a indivíduos e famílias das zonas, com a sua plena participação e com custos que a população e o país possam suportar, em cada fase do seu desenvolvimento, num espírito de auto-responsabilidade e autodeterminação (Simões, 2005). Neste ponto é importante citar que nos (CSP) os problemas quotidianos de ordem ética não podem ser analisados sem se considerar o contexto do sistema de saúde. Segundo Simões (2015) os CSP são um elemento chave de um sistema de saúde.

Eles estão na primeira linha, constituindo-se como os cuidados de primeiro contacto ao estarem acessíveis quando necessários, e acompanhando global e longitudinalmente todo o processo de saúde/doenças de uma e não apenas os episódios de doenças. Os CSP orientam-se para a promoção da responsabilização e auto-estima dos cidadãos nas suas decisões e acções e coordenam, quando necessário, as suas interacções com as outras estruturas no domínio da saúde.

- Educar para promoção da saúde a prevenção de doenças;
- Promover uma alimentação e nutrição saudáveis;
- Garantir condições sanitárias básicas a população;
- Providenciar cuidados materno-infantil e programas de planeamento familiar;
- Implantar programas de vacinação obrigatórios;
- Prevenir as doenças endémicas da população;
- Prestar especial atenção as doenças mais frequentes

- Garantir o acesso aos medicamentos essenciais.

Classificação dos Sistemas de Informação

Os sistemas de informação podem ser classificados de acordo a informação que será processada. Desta forma, a classificação dos sistemas de informação geralmente é feita de acordo com a pirâmide empresarial, composta pelos níveis estratégicos das organizações.

A pirâmide empresarial é composta pelos seguintes níveis estratégicos:



Figura 7. Pirâmide dos níveis de gestão de sistemas de informação

a) Nível estratégico

É o nível do topo, onde são tomadas decisões estratégicas, são complexas exigem informações bastante variada e ao nível das relações da organização/meio envolvente, não se exige muita especialidade. Nela estão concluídas as definições dos objectivos e a elaboração de políticas gerais da organização, a informação provem de fontes externas a organização e também dos outros níveis hierárquicos.

b) Nível da tático/gestão

Também conhecido como nível intermédio, dando lugar as decisões táticas que exigem uma informação mais cuidadosa com alguma triagem, tendo muito cuidado na hora de interpreta-la, sabendo que esta provém de fontes internas e sendo obtida com alguma frequência.

c) Nível operacional

Conhecido como nível base, onde são tomadas as pequenas decisões. Decisões para problemas definidos que a resolução é muitas vezes baseada em dados factos programados, através da aplicação de rotinas informáticas, sendo necessárias informações bem definidas vindas do sistema interno, com vista a ter respostas ou uma certa acção imediata.

Importância dos sistemas de informação para gestão

- a) Redução dos custos das operações;
- b) Melhoria no acesso às informações, proporcionando relatórios mais precisos e rápidos, com menor esforço;
- c) Melhoria na produtividade;
- d) Melhoria nos serviços realizados e oferecidos;
- e) Melhoria na tomada de decisões, por meio do fornecimento de informações mais rápidas e precisas;
- f) Estimulo de maior interacção dos tomadores de decisão;
- g) Melhoria na estrutura organizacional, para facilitar o fluxo de informações;
- h) Melhoria na estrutura de poder, proporcionando maior poder para aqueles que entendem e controlam os sistemas;
- i) Redução do grau de centralização de decisões na empresa;
- j) Melhoria na adaptação da empresa para enfrentar os acontecimentos não previstos.

2.3. Sistemas de Informação na Saúde

Martin (2010) define sistemas de informação em saúde como um conjunto de componentes inter-relacionados que colectam, processam, armazenam e distribuem a informação para apoiar o processo de tomada de decisão e auxilia no controle das organizações de saúde. Assim, os sistemas de informação em saúde congregam um conjunto de dados, informações e conhecimento utilizados na área de saúde para sustentar os planos, o aperfeiçoamento e processo decisório dos múltiplos profissionais da área da saúde envolvidos no atendimento aos pacientes e usuários do sistema de saúde.

Na área da saúde várias estratégias têm sido implementadas no sentido de buscar modelos adequados para garantir a gestão da informação e facilitar a análise de dados no local onde são produzidos, possibilitando uma rápida intervenção no uso e na tomada de decisão com base em evidências. Por exemplo, a necessidade de implementar um sistema de informação é essencialmente de apoiar na gestão de dados para flexibilidade e rápida tomada de decisão, coordenação de acções, e no controlo do desempenho programas de saúde.

Segundo Culuze & Sousa (2020), o Sistema de informação de saúde é um conjunto de instrumentos, normas e actividades relacionadas entre si, para produção de informação útil para a

tomada de decisões na área de saúde. Os instrumentos específicos do SIS são todos aqueles que permitem o registo, recolha, agregação, envio e armazenamento de dados (impressos, os livros de registo e Sistemas electrónicos).

Os Sistemas de Informação em Saúde, são aplicativos de TI destinados a fornecer informações e estatísticas de interesse médico hospitalar, médico ambulatorio, medicina pública, medicina investigativa (pesquisa e desenvolvimento). Necessariamente, são banco de dados, que armazenam textos, dados quantitativos e imagens, com capacidade de geração rápida de relatórios e integração com internet, intranet, extranet, chats, fóruns, bibliotecas, enciclopédias digitais.

Na área da saúde, varias estratégias têm sido implementadas no sentido de buscar modelos mais adequados para garantir a gestão de informação e facilitar a análise de dados no local onde são produzidos, possibilitando uma rápida intervenção no uso e na tomada de decisão com base em evidências. A razão de se implementar um bom sistema de informação é essencialmente de ajudar na gestão de dados para flexibilizar a rápida tomada de decisão, coordenação de acções, e no controlo do desempenho de programas de saúde. O Sistema De Informação De Saúde, os instrumentos específicos do SIS são todos aqueles que permitem o registo, recolha, agregação, envio e armazenamento de dados (impressos, os livros de registo e Sistemas electrónicos). Como qualquer sistema, o SIS tem suas normas que são um conjunto de instruções que definem como e quem deve realizar cada actividade, qual a periodicidade de envio e qual é o fluxo que os dados devem seguir. A informação produzida na comunidade ou unidade sanitária, segue o seu fluxo passando pelos Serviços Distritais de Saúde onde é introduzida no SIS-MA, tornando-se imediatamente visível no sistema em todos os níveis (Serviços Distritais da Saúde, Direcção Provincial de Saúde e MISAU).

2.3.1. Actividades do Sistema de Informação na Saúde

O SI compreende em actividades fundamentais, onde o registo constitui o primeiro elemento. A seguir, os dados devem ser colhidos e agregados em formulários padronizados, passando pelo processo de controle de qualidade, apresentação, e interpretação dos mesmos para a posterior envio aos níveis subsequentes. Dependendo do nível onde ou quem recebe a informação se encontra, este deve preparar uma retro informação com a finalidade de melhorar a qualidade dos dados e consequentemente a dos serviços de Saúde prestados.

A informação deve possuir um conjunto de características que garanta a sua qualidade, tais como:

- **Precisão** – a informação deve ser correcta e deve ser verdadeira;
- **Concisa** – a informação deve ser fácil de manipular;
- **Simplicidade** – ela deve ser de fácil compreensão;
- **Oportuna** – ela deve estar disponível no momento em que precisamos dela.

Objectivos do Sistema de Informação para Saúde

- Ajudar na priorização e distribuição dos recursos;
- Programar as actividades;

Avaliar as decisões tomadas através do processo de monitoria e avaliação.

2.4. SIS-MA

SIS-MA é um sistema de código aberto, baseado na plataforma *DHIS2*, que permite a recolha, armazenamento, e apoia na análise e interpretação de dados de saúde para a tomada de decisão.

Para ter acesso ao SIS-MA, o utilizador deve ser devidamente credenciado. As suas credenciais (nome de utilizador e palavra passe) definem os níveis de acesso ao mesmo. O sistema é baseado em “web”, pelo que, através de um navegador, é acessível remotamente desde que haja conexão à internet através do endereço <https://sisma.misau.gov.mz/prod/> na figura 8 é possível ver alguns dispositivos de acesso ao sistema, as suas funcionalidades permitem a visualização de dados através de tabelas dinâmicas, gráficos e mapas.



Figura 8. Dispositivos acedidos ao SIS-MA

O SIS-MA tem como características:

- É um sistema de informação de código aberto, flexível baseado na web e disponível em um navegador de internet quando conectado a internet;
- Colecta, valida, analisa e apresenta os dados estatísticos agregados, adaptado às actividades de gestão integrada de informação em saúde;
- Plataforma base (DHIS2), em uso em 80 países;
- Recomendado pela OMS (Organização Mundial da saúde), Fundo Global e outros parceiros de cooperação;
- Funciona como um sistema online e também intermitente

-Servidor central

-Acesso remoto

O SIS-MA tem como um dos objectivos principais permitir a notificação de doenças e dados e eventos em tempo real para facilitar uma acção de saúde publica rápida em tempo real.

a) Servidor central

Os dados são armazenados num servidor centralizado que permite acesso de qualquer dispositivo em qualquer região.

b) Dados agregados

Permite a recolha de dados através de formulários de dados agregados, que resulta da combinação de vários itens como sexo, idade, etc.

c) Dados individuais

Permite a captura dos vários eventos que ocorrem durante o processo de atendimento ao paciente com base nos processos individuais dos mesmos.

No processo de Análise comportamental do SIS-MA, foram estudados todos os processos, todo um ciclo da informação relatório gerados pelo sistema, sua análise e tomada de decisão. Para este efeito foram analisados os relatórios do programa do HIV/SIDA na vertente da Saúde Materno Infantil (Mulheres Grávidas HIV Positivas que iniciaram profilaxia com Cotrimoxazol).

Analizados os relatórios sob forma de tabela, foram feitas Análises "comparações" anuais, comportamentais números e mediante as situações foram feitas acções que serão detalhadas mais a baixo.

2.5. Gestão Organizacional

As organizações estão presentes em diferentes sectores vitais e fazem parte das mais diversas actividades do nosso dia-a-dia. Ao se falar da gestão organizacional, é necessário fazer-se delimitações de forma seleccionada e priorizando características e dimensões que determinam a complexidade do contexto organizacional.

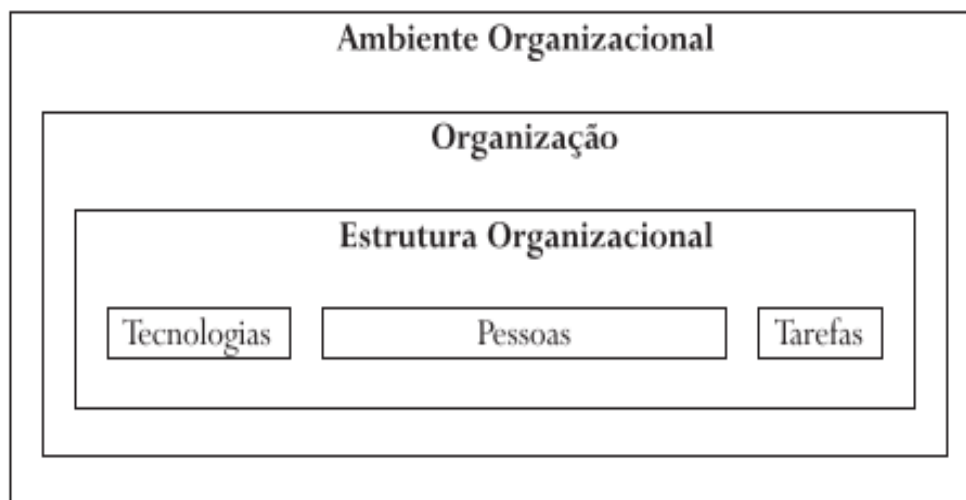


Figura 9. Dimensões internas e externas das organizações

A análise interna de uma organização contempla a sua estrutura organizacional, formada por seus principais componentes: as tecnologias, as pessoas e as tarefas. A inter-relação entre esses componentes e as posições que eles ocupam internamente na organização definem a hierarquia, o fluxo de informação, as funções e os níveis de tomada de decisão, entre outros elementos do desenho organizacional. A estrutura, isto é, a configuração interna de uma organização é influenciada, por sua vez, pelas características do ambiente organizacional. Assim, as organizações reflectem internamente a realidade externa a que estão expostas. Utiliza-se, portanto, uma concepção sociológica de teoria das organizações e da administração. Falar da gestão, neste contexto, tem se o caso da gestão municipal, gestão urbana e de governo público está direccionada com a capacidade dos governos na gestão de questões municipais e de algum modo do estado, bem como com a competência na implementação de respectivas políticas públicas para facilitar as acções necessárias na condução do país e das províncias, contextualizando a participação dos munícipes neste desafio. A gestão urbana pode ser entendida como gestão de cidades, principalmente no que diz respeito aos componentes do plano directo de cidades. A gestão municipal está direccionada aos componentes de plano estratégico de cidades e também aos instrumentos de administração necessários nas actividades de gestão dos municípios.

2.5.1. Gestão de Centros de Saúde

Ao falarmos de Gestão vimos que se trata do processo de organizar, dirigir e controlar o uso de recursos a fim de alcançar os objectivos. Significa também o acto de trabalhar com pessoas, através delas para realização desses objectivos tanto da organização quanto dos seus membros. Planear, coordenar a área de Recursos humanos, implantar rotinas de trabalho como todos os demais procedimentos administrativos na área da saúde na seria diferente. O gestor na sua formação profissional, conheceu várias ciências para que possa administrativo visando sempre o atendimento ao paciente seja de elevado padrão técnico e humano Campos (1998).

Para o gestor na área da saúde também centra seus objectivos em baixar custos assistências através da diminuição no custo da inovação médica, e também para o perfeito funcionamento não só precisa tornar-se responsável por implementar políticas e acções administrativas que “olham” pelos direitos da cidadania dos pacientes, mas também para que haja uma concretização desse processo, é indiscutíveis a necessidade de uma centralização das informações para que possibilite o planeamento e facilite a tomada de decisões dos gestores Marin (2010).

2.6. Centro de Saúde

Os centros de saúde (CS) são a base institucional dos cuidados de saúde primários e o pilar central de todo o sistema de saúde. Os CS é uma unidade integrada polivalente e dinâmica prestadora de CSP que visam a promoção e vigilância da saúde, a prevenção, o diagnóstico e o tratamento de doenças. A promoção da saúde constitui uma das principais funções do Centro de Saúde, a qual deve ser dada prioridade, já que constitui um núcleo essencial da filosofia e estratégia dos cuidados de saúde primários. Os centros de saúde devem desenvolver interacções centradas na pessoa, orientadas para o indivíduo, respectiva família e comunidade em que se insere, desde o nascimento até a morte.

2.7. Teoria de Estruturação de Anthony Giddens

A teoria de estruturação foi escrita pelo autor Giddens (1984), no livro “*A Constituição da Sociedade*”. Esta teoria narra aspectos que tentam solucionar a discordância que existe entre os mais diversos autores da sociologia no que diz respeito às acções individuais e a estrutura social, as suas relações de interdependência. Giddens (1984), defende ainda a análise, métodos de sociologia, citando aspectos motivacionais e de interesses, sociólogos, morais colectivos, conflitos entre as relações humanas.

Segundo o Giddens (1984), não é possível conceber os sistemas sociais e a acção individual de modo separado, pois ambos não podem existir ou serem admitidos na realidade, salvo em relações recíprocas entre si. A esta característica de necessidade recíproca, de existência, o autor dá o nome de dualidade da estrutura.

Ainda para Giddens (1984), é possível identificar a teoria da estruturação, entre o vasto conjunto de perspectivas em confronto no campo da teoria social, tomando por referência as acções realizadas pelo autor face a quatro problemas fundamentais do trabalho teórico nas ciências sociais: a especialização disciplinar, a especificação da natureza da ciência social, a selecção das estratégias da produção teórica e a definição do projecto central da teoria social.

Deste ponto de vista, a acção pode ocorrer no interior do corpo social. Todavia, esta mesma se realiza dentro de uma determinada estrutura social preexistente. O que ocorre é que, mesmo estando-a acção individual dentro de um sistema já definido, este mesmo sistema não possui uma plena imobilidade, pois se transforma quotidianamente através das próprias acções dos atores que, por sua vez, agem dentro de regras e normas do sistema social vigente. Deste modo, ocorre então a reprodução das estruturas sociais e as transformações do sistema social em vigor.

A teoria de Giddens (1984), diz que quando se observa a produção intelectual dos sociólogos em relação ao grau em que os indivíduos conseguem agir de maneira independente das restrições impostas pelo sistema ou estrutura social, nota-se uma grande discórdia ou divergência de opiniões. Neste aspecto, a teoria da estruturação tenta solucionar a discórdia que há entre os mais diversos autores da sociologia no que diz respeito às acções individuais e a estrutura social e suas relações de interdependência.

Portanto, a “motivação” identificada com os desejos que provocam a acção esta directamente ligada à noção de “interesses” e, dessa forma, tendo os indivíduos apenas esporadicamente o conhecimento de suas reais motivações, tornando-se também, em geral. Conhecido para os indivíduos atuantes seus verdadeiros interesses no discurso da acção. Dentro deste contexto, havendo mais necessidade de uma informação eficaz, perceptível e confiável para que se tenha bons resultados no processo de apoio e tomada de decisão, para que tudo isso aconteça deve haver bom ambiente de trabalho “amigável”. Visto que o município faz a gestão de alguns centros de saúde, o MISAU viu a necessidade de criar uma ligação em termos de trabalho, atribuindo algumas

funções ao CMCMM nomeadamente a Vereação da saúde. Com tudo, para que o seu funcionamento seja confiável criou-se como base uma boa equipe, bom treinamento e estruturação.

2.8. Teoria de Actores em Rede

Esta teoria tem sua essência, nas redes que visam integrar e conectar pessoas, objectos ou ideias, com vista a descentralizar as estruturas e estabelecer relações mais horizontais entre os elementos. Segundo Malvezzi (2020), a literatura académica apresenta uma gama de conceitos sobre o termo “rede” que, embora não definam fronteiras rígidas entre os autores, permitem um transitar entre um conceito e outro, ampliando as possibilidades discursivas sobre o tema. Longe de esgotar esses conceitos, cinco categorias de rede podem ser pensadas:

- Rede como organismo;
- Rede como emergência contemporânea;
- Rede como ideia heurística;
- Rede como princípio ou modelo político.

- **Rede como organismo**

Esta diretamente associada ao corpo humano e à extensa rede de vascularização sanguínea que mantém vivo o organismo. Esta forma de compreensão de rede foi utilizada para explicar a interdependência dos órgãos do corpo e a ideia de uma "ordem de rede". Ao se tornar objecto pensando em sua relação com o espaço, a rede se torna um modelo de racionalidade representativo de uma ordem.

Ela passa a ser um objecto artificial que pode ser construído e moldados conforma os interesses dos sujeitos e do momento, buscando não apenas a ordem em rede, mas também os efeitos em rede. Isso permitiu sua transposição para o ato de pensar a gestão do espaço e do tempo na administração do Estado, como na malha ferroviária, telegráfica e nos sistemas de distribuição de água.

Ainda segundo Malvezzi (2020), a partir da década de 1960, além da dimensão objectiva na complexidade dos sistemas (corpo humano, natureza, redes eléctricas, redes de irrigação, etc.), a dimensão abstracta dos efeitos em rede ganhou força, no âmbito das ciências sociais. Sob a expressão de “racionalidade reticular”, os efeitos em rede passam a incidir sobre a forma de

organizar e pensar o mundo e as novas possibilidades de estruturação das relações sociais conforme descrito na próxima categoria.

- **Rede como emergência contemporânea**

Malvezzi (2020), afirma que o sociólogo John Barnes (1918), apontado como o pioneiro a utilizar o conceito de rede social para estudar as interações individuais dentro da estrutura comunitária. Para o autor, os indivíduos estão em contacto uns com os outros em diferentes graus de associação, em ligações mais ou menos fortes e com características diferentes entre os vínculos (por exemplo: parentesco, vizinhança e laços públicos).

Outro importante autor nesta compreensão de rede é Norbert (1987), que em sua teoria se evidencia o carácter de interdependência das relações entre os indivíduos e a sociedade, não distinguindo importância diferenciada a um outro elemento. Indivíduos e comunidades estão sempre a se relacionar; possuem mutabilidade e formam redes e figurações sociais de acordo com as relações de interdependência estabelecidas.

- **Rede como ideia heurística**

Os autores de destaque nesta categoria segundo Malvezzi, (2020), derivam da antropologia , sociologia e filosofia. O primeiro deles é Bruno Latour e a teoria ~~Ator~~ Actor-Rede, ou *Actor-Network Theory* (ANT), que faz uma analogia com o caminho traçado pelas formigas ("ant", em inglês). O autor rompe com os modelos tradicionais de explicar o social, considerando a complexidade e heterogeneidade dos diferentes elementos que compõem uma rede. Elementos heterogêneos, humanos e não humanos que ele chamou de actores e que são tudo aquilo que gera uma acção e se presta como mediador de uma conexão. A principal acção de um mediador é traduzir, comunicar e fazer um novo *link* que não existia antes, capaz de promover transformações nos outros actores em rede.

- **Rede como princípio ou modelo político**

Em sentido complementar, a ideia de rede pode ser assumida como um modelo ou um princípio político de organização estatal para gerir políticas públicas sociais, dada a complexidade dos problemas, a escassez de recursos e a multiplicidade de atores envolvidos. Podendo também ser apresentado como uma possibilidade de rompimento com um modelo centralizado e hierárquico,

abrindo-se para práticas cooperativas entre os sectores públicos, privados e a sociedade civil. Para que um sistema de gestão funcione devidamente como o caso do SISMA, os autores devem estar ligados em rede para que o seu funcionamento seja eficaz consultado a tempo e horas, isto é, sempre que um dos autores quiser fazer uma consulta de dados ou gerar informação seja a qualquer momento onde estiver, remotamente, independentemente de onde esteja alocado o centro de saúde, o mais importante é que estejam ligados em rede em pontos distintos. Uma ligação entre os centros de saúde para cuidados primários e a Vereação da Saúde.

3. METODOLOGIA

Neste capítulo destaca-se os aspectos metodológicos usados nesta pesquisa. Nele descrevem-se os métodos adoptados para a realização da pesquisa e o público alvo em termos de entrevistados, questionados e observados.

3.1. Pesquisas implementadas no estudo

- **Quanto a finalidade**

Uma pesquisa científica, segundo Mauro (2009), é a aplicação prática de um conjunto de procedimentos objectivos, utilizados por um pesquisador (cientista), para o desenvolvimento de uma experiência, a fim de produzir um novo conhecimento além de integra-lo aqueles pré-existentes. Mauro 2009 (2009) definem ainda que a pesquisa científica constitui-se, portanto, em etapas por ordem dispostas, de maneira lógica e racional, as quais o pesquisador deverá conhecê-las para aplicá-las convenientemente. Estas etapas, de maneira sucinta, incluem desde a escolha do tema a ser pesquisado, o plano da investigação, o desenvolvimento do método escolhido, a colecta e a tabulação dos dados, a análise dos resultados, a elaboração das conclusões, ate a divulgação de seus resultados.

Para Marília (2009), a pesquisa básica ou fundamental é aquela cujo objectivo é adquirir conhecimentos novos que contribuam para o avanço da ciência, sem que haja uma aplicação prática prevista. Neste tipo de pesquisa, o investigador acumula conhecimentos e informações que podem eventualmente levar a resultados académicos ou aplicados importantes.

Esta pesquisa enquadra-se como sendo aplicada, a mesma consiste na realização de trabalhos, com o objectivo de solucionar "problemas" práticos e desenvolver acções de imediato tendo em conta o estado dos relatórios visualizados.

- **Quanto a Abordagem**

Para Silva (2005), um trabalho de pesquisa pode ser quantitativo ou qualitativo. A abordagem quantitativa considera que tudo pode ser quantificável, o que significa traduzir em números opiniões e informações para classifica-las e analisa-las. Requer o uso de recursos e de técnicas estatísticas (percentagem, media, moda, mediana, desvio-padrão, coeficiente de correlação, análise de regressão, etc.).

A pesquisa qualitativa, considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objectivo e a subjectividade do sujeito que não pode ser traduzido em números. A interpretação dos fenómenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa. Não requerendo o uso de métodos e técnicas estatísticas. Tendo em conta esta abordagem, o presente trabalho classifica-se como uma pesquisa qualitativa pois não requer técnicas estatísticas, mas sim, em analisar verificar o seu desempenho, o quão é eficaz e até que ponto pode ajudar no processo de tomada de decisão, focando no impacto do uso.

Quanto aos Objectivos

Segundo Mauro (2009), a pesquisa pode ser classificada em: pesquisa exploratória, explicativa. A pesquisa exploratória visa a uma primeira aproximação do pesquisador com o tema, para torná-lo mais familiarizado com os fatos e fenómenos relacionados ao problema a ser estudado. No estudo, o investigador irá buscar subsídios, não apenas para determinar a relação existente, mas, sobretudo, para conhecer o tipo de relação.

A pesquisa explicativa, segundo Perreira (2006), tem por objectivo, central explicar os factores determinantes para a ocorrência de um fenómeno, processo ou fato, ou seja, visa explicar o “porque” das coisas.

Olhando para este ponto, o presente trabalho é uma pesquisa exploratória, porque requer uma aproximação entre os intervenientes que são: utilizadores do sistema e o próprio sistema, necessitando de um acompanhamento preciso, presencial com bastante frequência para o melhor entendimento do seu fluxo do seu ponto de partida ao seu ponto final/fecho.

3.2. Técnicas de Colecta de Dados

Para este estudo foi revisto e analisado o SIS-MA como é o sistema de informação em uso para uma pré definição do tema em estudo, foram identificados todos os intervenientes directos e indirectos envolvidos para o processo de recolha de dados até ao processo de tomada de decisão, percepção do sistema em causa. Os meios utilizados foram os seguintes: **(1)** entrevistas presenciais abertas na Repartição de Monitoria e Avaliação da Direção da Saúde, aos técnicos responsáveis por monitorar o programa de HIV; **(2)** consultas documentais, tais de relatórios que o SIS-MA

gera, acordos assinados pelo governo e o Município da Cidade de Maputo; **(3)** análise comportamental do sistema, as suas funcionalidades e como são gerados e visualizados os relatórios.

As entrevistas foram efectuadas na Repartição de Monitoria e Avaliação, na primeira fase, houve uma conversa aberta com a responsável da repartição de Monitoria e Avaliação, e depois por seguinte com o responsável pelo programa de HIV/SIDA a nível dos distritos municipais.

As técnicas de entrevista abertas e presenciais foram escolhidas porque viu-se sendo a melhor forma de perceber dos factos, uma vez que se está a falar de dados, informações que são gerados em papel para o digital.

3.3. Técnicas de Análise de Dados

Para este estudo, dizer que esta técnica foi bastante crucial porque foi desta, que se pode perceber melhor o sistema em uso naquela organização. Neste processo foi feita uma análise geral do sistema, histórico do seu desenvolvimento, implementação e suas fases, aprovação, toda essa informação foi feita por meio de ~~varias~~ várias conversas abertas com os técnicos intervenientes da repartição de Monitoria e Avaliação, com ilustrações de imagens, relatórios, documentos etc. Assim, com o objectivo de analisar de uma forma mais completa a realidade, estudar o quão é eficaz o sistema de informação em uso neste caso o SIS-MA e até que ponto este realmente ajuda no processo de tomada de decisão, quais acções são efectuadas perante os relatórios visualizados sob forma de tabelas, grande número de variáveis e de observações, usou-se a técnica qualitativa.

4. ESTUDO DE CASO

Estudo de caso é um método de pesquisa ampla sobre um assunto específico, permitindo aprofundar o conhecimento sobre ele e, assim, oferecer subsídios para novas investigações sobre a mesma temática.

4.1. Conselho Municipal

Quando se fala de Conselho Municipal trata-se do governo local de uma autarquia, com o objectivo de facilitar a participação popular na gestão pública para que haja um melhor atendimento para aquilo que são as suas funções/competências no que diz respeito aos munícipes e não só.

Em Moçambique, o Conselho Municipal é o órgão executivo do município, com funções semelhantes as prefeituras Brasileiras ou à Câmara Municipal de Portugal com uma arquitectura de formato colonial como ilustra a figura 10. É composto por um presidente e por um número variável de vereadores, aos quais podem ser atribuídos pelouros de Maputo esta localizado na Av. Olof Palme numero 1935 na cidade de Maputo, bairro central Distrito Municipal KaMpfumu.



Figura 10. Imagem do edifício sede do CMCM

O Município de Maputo localiza-se geograficamente na região Sul de Moçambique, possui uma população estimada em 1.241.706 habitantes (INE, projeção do censo de 2007), com uma densidade populacional de 4.139hab./km². Estende-se da localidade de KaTembe ao bairro de Chiango no sentido Sul/Norte e da Ilha de Inhaca ao vale de Infulene, na orientação Este/Oeste. Faz o seu limite com a Província de Maputo nos extremos Norte, Sul e Oeste e é banhado pelo Oceano Índico no extremo leste, onde se localiza a Ilha de Inhaca.

Conselho Municipal da Cidade de Maputo (CMCM) faz a gestão da cidade de Maputo, dividida em 7 (sete) distritos municipais que são: Distrito Municipal KaMpfumu; Distrito Municipal Nhlamankulu; Distrito Municipal KaMaxakeni; Distrito Municipal KaMavota; Distrito Municipal KaMubukwana; Distrito Municipal KaTembe; e Distrito Municipal KaNyaka onde cada um desses tem um Vereador responsável que zele. O Conselho Município de Maputo é constituído pelo Presidente do Conselho Municipal como o órgão superior hierárquico por seguinte temos: os Assessores; Conselho Consultivo; o próprio Conselho Municipal; Vereadores e por fim as respectivas direcções como ilustra a figura 11.

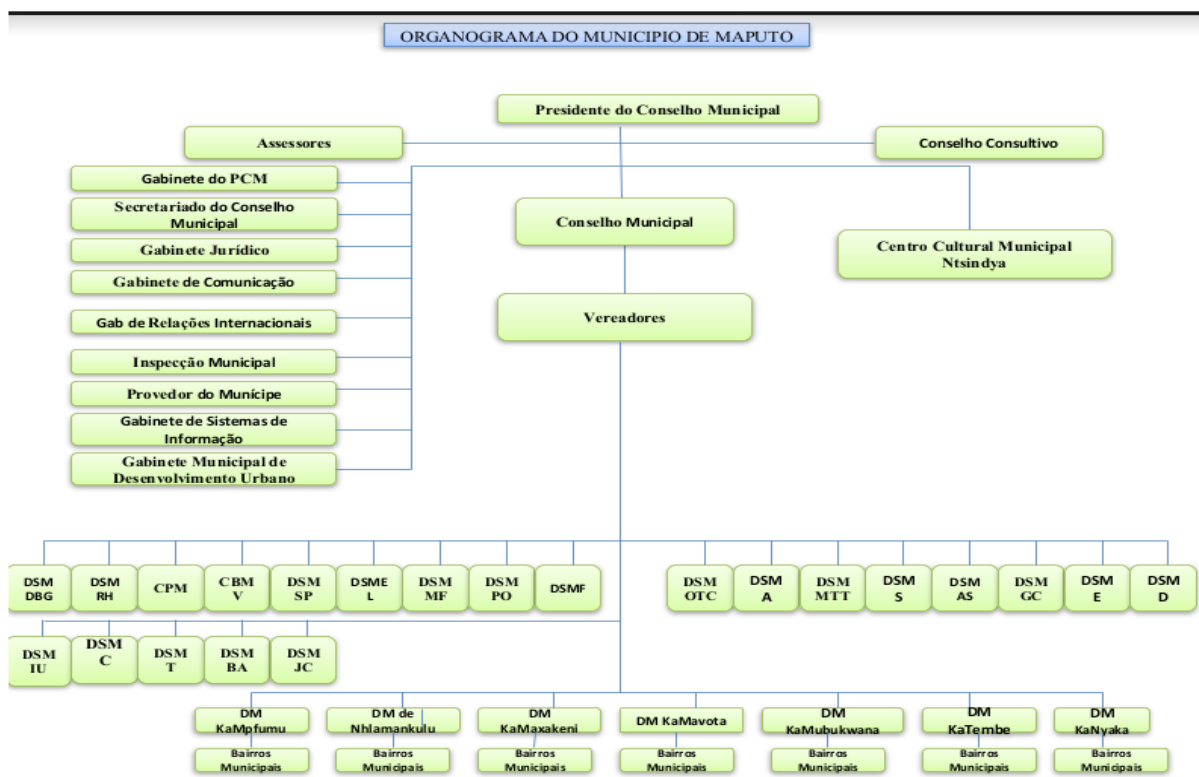


Figura 11. Organograma do Conselho Município de Maputo

O CMCM lida com varias situações a nível da cidade de Maputo em várias áreas desde a gestão: de feiras, jardins, mercados, estradas, cemitérios, condomínios, terras, saúde e acção social, saneamentos.

Dentre estas funções, para este estudo olha-se concretamente para Vereação Da Saúde e Acção Social esta localizada no edifício sede do Conselho Municipal da Cidade de Maputo, distrito municipal de **KaMpfumu** nº975. Av. Olof Palme, bairro Central 1º andar, abrange três direcções no Pelouro que são: Direcção da Saúde, Acção Social e Direcção Municipal Morgues e Cemitérios. Existindo uma vereação que de saúde, e para que as suas funções não entrassem em colisão com as do MISAU, foi assinado um acordo de transferência de funções e competências entre o Ministério de Saúde e Autarquia local de Maputo.

Autarquia Local de Maputo, representada em tempos pelo presidente do Conselho Municipal de Maputo, para o qual possuem poderes legalmente conferidos, foi celebrado um acordo de transferência de Funções e Competências, nos termos do Decreto nº 33/2006 de 30 de Agosto Do conselho de Ministros.

O presente Acordo regula o processo de transferência, para a Autarquia Local de Maputo Cidade de Maputo, das funções e competências na área de Saúde, previstas no artigo 12 de Decreto 33/2006, de 30 de Agosto, do Conselho de Ministros a seguir mencionadas:

- a. Mobilizar a população da autarquia local para a promoção e defesa da sua própria saúde e para a prevenção de doenças, através da sua participação activa na higiene individual, das habilitações e dos equipamentos colectivos, nos programas do saneamento do meio e de higiene dos alimentos e dos indivíduos e estabelecimentos que manuseiam, controlo da qualidade da água e nos restantes programas de saúde;*
- b. Assegurar a gestão corrente das Unidades Sanitárias (US) do Nível Primário-Centros de Saúde garantindo que nelas sejam dispensados todos os componentes de Cuidados de Saúde Primários (CSP);*
- c. Dar parecer e fazer propostas para o desenvolvimento da rede primária de atenção de saúde na área geográfica do Município;*
- d. Proceder a gestão corrente das estruturas dos centros de higiene exames médicos;*
- e. Participar, fazer propostas e dar parecer sobre as metas a atingir para cada um dos programas de saúde, cujas competências foram transferidas;*

- f. *Assegurar a manutenção preventiva e a manutenção de reabilitação dos US de nível primário e dos centros de higiene e exames médicos;*
- g. *Assinar a gestão corrente dos cemitérios, crematórios, morgues e salas de cerimónias fúnebres, com respeito pela legislação vigente;*
- h. *Providenciar a gestão corrente, na área geográfica da autarquia de Maputo, dos sistemas de transporte de doentes (ambulâncias) do domicílio até aos US de Nível Primário, eventualmente, destas para as Unidades de referência;*
- i. *De acordo com o paragrafo inicial do artigo 12 do decreto 33/2006, de 30 de Agosto, do Conselho de Ministros, esta transferência de funções e competências far-se-á em conformidade com as disposições da Política nacional de Saúde e de Modo a que sejam rigorosamente cumpridos os regulamentos, normas, especificações e manuais técnicos, regras profissionais e padrões de qualidade definidos pelo Ministério da Saúde (MISAU).*

Dentro da Direcção da Saúde, existe o departamento da Planificação Monitoria e Avaliação esta engloba as seguintes repartições que são: Planificação, SI para Saúde e Monitoria e Avaliação. Esta direcção faz a gestão do plano de desenvolvimento municipal, respondendo assim ao Plano Quinquenal do Governo para a área da saúde, onde este faz a gestão dos programas dos centros de saúde para cuidados primários

Mediante o acordo acima citado, estando perante uma situação em que o número de processos físicos a se processar, para uma rápida e resposta a tomada de decisão, a Vereação da viu-se "obrigado" a implementar o uso de um sistema de informação para apoiar na tomada de decisão que seja de fácil uso, interactivo, rápido, robusto e seguro para isso, adoptou como estratégia o uso do SIS-MA. Sistema de Informação em Saúde para Monitoria e Avaliação trata-se de sistema de vigilância de todos os programas de saúde, que fazem parte da gestão da Vereação da Saúde.

4.2. Plano de Monitoria e Avaliação

Um plano de monitoria e avaliação foi elaborado, consistente com a “responsabilidade pelos resultados” sobre a qual a resposta de Moçambique ao HIV é construída. Usando linhas de base derivadas de evidências disponíveis, os indicadores para medir o progresso em direcções a cada um dos objectivos serão avaliados. Além de uma revisão final, uma avaliação intermediária das realizações será efectuada para permitir que as partes interessadas identifiquem onde as acções estão a funcionar, onde há falhas, e o que deve ser feito para colocar a resposta no caminho certo.

Deste modo, a repartição de Monitoria e Avaliação, emite relatórios de todos os programas de saúde pública dos centros de saúde para cuidados primários a descrever:

3. Vigilância Epidemiológico e Doenças não-transmissíveis;
4. Saúde materno infantil;
5. Programa alargado de vacinação (PAV)
6. Programa de Nutrição,
7. Programa nacional de controlo da Malaria (PNCM);
8. Saúde escolar do adolescente e jovem;
9. Saúde oral
10. Saúde mental;
11. Programa nacional do combate a tuberculose e lepra;
12. Programa nacional de controlo das infecções de transmissão sexual e HIV/SIDA (PNC-ITS);
13. Secção de educação para saúde pública (SESP)
14. Veterinária;
15. Laboratório;
16. Enfermagem e VBG;
17. Farmácia.

Tabela 3. Lista de unidades sanitárias por distritos.

Lista DE Unidades Sanitárias Por Distritos		
Distrito	Unidade Sanitária	Total de Centros de Saúde
KaMpfumu	CS Alto Maé	5
	CS Malhangalene	
	CS Maxaquene	
	CS Polana Cimento	
	CS Porto	
Nihamankulu	CS Chamanculo	4
	CS José Macamo	
	Posto 14	
	CS Xipamanine	
KaMaxakeni	CS 1º de Maio	1
	Hospital Polana Caniço	
KaMavota	CS 1 de Junho	5
	CS do Albazine	
	CS do Hulene	
	CS dos pescadores	
	CS do Romão	
	CS do Bagamoio	
	CS de Inhagoia	

KaMubukwana	CS de Magoanine	5
	CS Magoanine tendas	
	CS do Zimpeto	
KaTembe	CS Catembe	4
	CS Chamissava	
	CS Incassane	
	CS Mutsekua	
KaNyaka	CS Inguane	3
	CS Inhaca	
	CS Muchina	

- **Rede Sanitária**

No âmbito da transferência dos Cuidados de Saúde Primários (CSP) do governo para o Conselho Municipal de Maputo, mais concretamente Vereação da Saúde e Acção Social desde o dia 15 de Fevereiro de 2013 para gestão de 27 centros de Saúde dos localizados nos 7 distritos municipais da cidade de Maputo. Como avanço deste processo, registou-se a transferência do Departamento de Saúde pública da Direcção de Saúde da Cidade de Maputo para as Instalações do Conselho Municipal de Maputo.

5. Análise e Discussão de Resultados

Neste capítulo, são abordados pontos cruciais deste estudo, análise do próprio sistema em uso, início da introdução de dados até ao ponto da sua tomada de decisão a partir da visualização dos resultados sob forma de relatórios, ilustrações dos relatórios e breves comparações de alguns períodos destacados de um dos programas dentre vários existentes, mostrando assim o quão é importante ter-se um sistema de "alerta" controlo de "prontidão" para tomada de decisão.

5.1. Introdução de Dados no SIS-MA

Tratando-se de um sistema ligado em rede, isto é, em cada ponto distintos pode-se manter uma comunicação entre os usuários sendo esta uma das grandes vantagens, bastando que se tenha acesso ao sinal de internet pode-se ter acesso ao sistema.

Para que se introduzam dados no sistema, é necessário que se aceda ao link <https://sisma.misau.gov.mz/prod/> através de qualquer navegador (*Browser*) disponível no dispositivo em uso (desktop, laptop, ipad, telefone móvel...etc) digitar as credenciais em campos ilustrados na figura 12. As credenciais são criadas e fornecidas pelo administrador do sistema.

Figura 12. Tela inicial do SIS-MA

O sistema possui informações de vários centros de saúde para cuidados de saúde primários organizados por distritos municipais, dando a opção de se escolher o formato para baixar.

Dizer que a planificação, execução das actividades dos cuidados de saúde primários obedecem um fluxo pré-definido a se seguir que são:

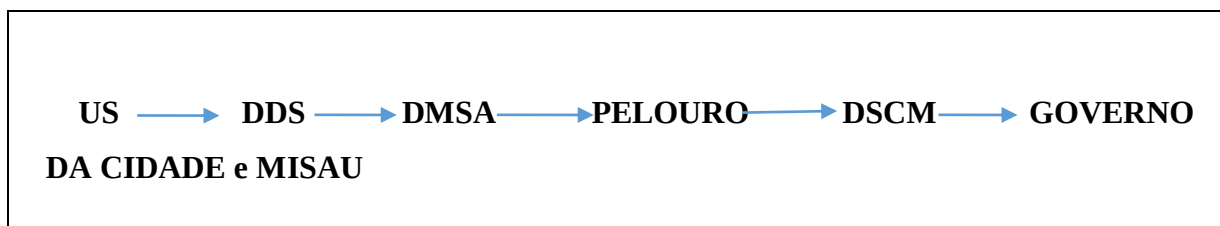


Figura 13. Fluxo de Informação estatística

A informação da vigilância Epidemiológica, vis BES (Boletim Epidemiológico Semanal), deve ser enviada pelo Pelouro, em simultâneo/Departamento de Epidemiologia, obedecendo ao calendário oficial em vigor.

A Vereação da Saúde e a Direcção de Saúde da Cidade, devem privilegiar a coordenação em todas as acções, podendo a Vereadora de saúde, ter reuniões sempre que necessário com o Director de Saúde da Cidade, de salientar que para que as informações sigam esses trâmites, foram pré-definidas formas de trabalho, foi estudado e avaliado a estrutura de trabalho seus ambientes funcionais, dizer que uma boa comunicação normas de tratamento de dados e informações, são bastante cruciais para que se cumpra os objectivos desejados.

No contexto acima mencionado, visto a Vereação já estava incumbida de fazer a gestão dos centros de saúde, a mesmo viu a necessidade de se usar um sistema eficaz, que ajude no processo de monitoria.

5.1.1. Apresentação da informação

A apresentação consiste na organização das informações em tabelas e gráficos. Estes meios facilitam a análise e compreensão das informações, em particular os gráficos que evidenciam visivelmente uma situação sobre a qual é talvez necessário tomar uma decisão.

Apresentação de dados usando tabela, como ilustra na tabela 4, apresenta vários campos com os seus respectivos indicadores, e as actividades realizadas como números pré calculados no excel. O sistema tem um campo "opção" para gerar tabela em excel e, por conseguinte, apresenta informações concretas e calculadas com fórmulas definidas.

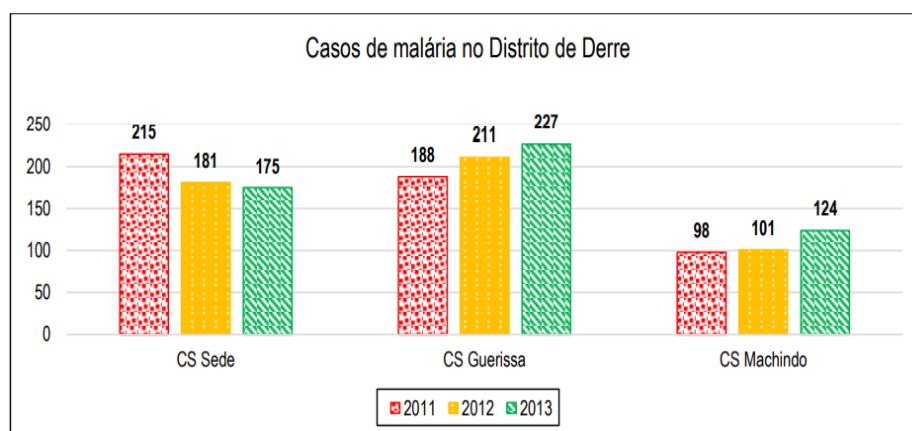
Tabela 4. Apresentação de dados usando tabela

INDICADOR	Actividades realizadas						
	Grupo Alvo	Meta	2021 Realizado	2022 Realizado	Indice de Cumprimento da meta (%)	Taxa de Cobertura (%)	T. Evol (%)
Consultas Pré-Natais	56516	56516	44416	46686	83%	83%	5%
Partos Institucionais	50864	39623	38064	35489	90%	70%	-7%
Consultas Pós-parto	50864	47304	47144	44832	95%	88%	-5%
Novas Utentes de Planeamento Familiar	281449	89782	39350	25021	28%	9%	-36%
1as Consultas 0-59 meses	121407	97126	64628	50779	52%	42%	-21%
1ª Consulta 0-11 meses	25209	20167	42168	37782	>100%	>100%	-10%
1ª Consulta 1- 4 anos	96198	72148	22460	12997	18%	14%	-42%

Fonte: SISMA – 2022

- **Gráfico de colunas**

Este é um dos gráficos mais utilizados figura 14., costuma ser utilizado para comparar quantidades, apresentando variações que mostram a intensidade de determinado fenómeno, em comparação com um período de tempo, por exemplo.

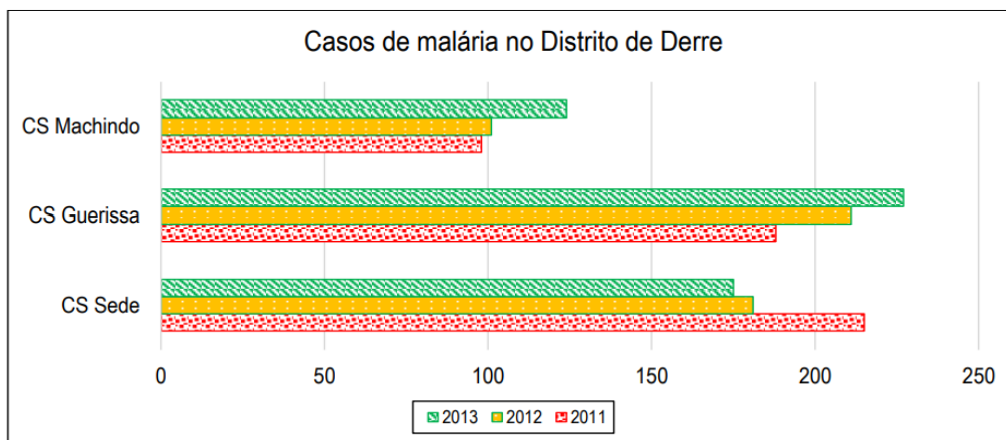


Fonte: SDSMAS Derre

Figura 14. Colunas casos de Malária no Distrito de Derre 2011-2013

- **Gráfico de barra**

Similar ao gráfico de colunas figura 15, mas com os valores dos dados dispostos na posição horizontal, enquanto que as informações comparativas aparecem na vertical.

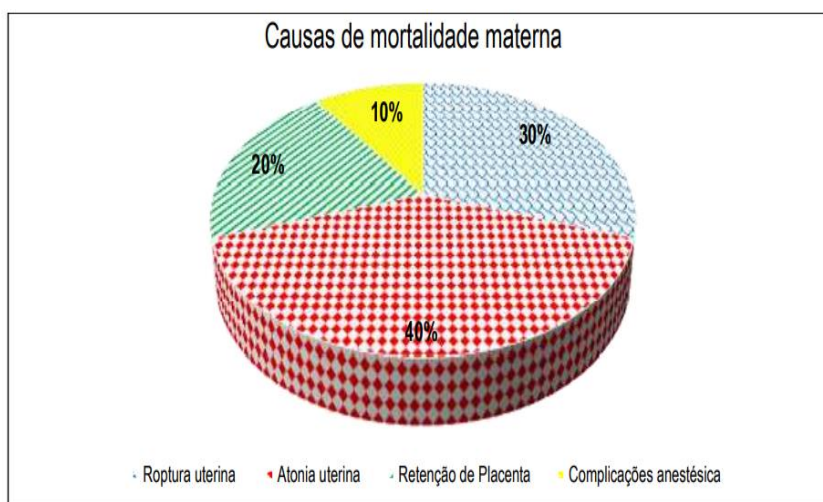


Fonte: SDSMAS Derre

Figura 15. Barras Casos de malária no Distrito de Derre 2011-2013

Gráfico de Pizza ou Circular

Também chamado de Gráfico de Sectores figura 16, este modelo tem este nome por ter o formato de uma piza (um círculo). Usado para reunir valores a partir de um todo, seguindo o conceito da proporcionalidade.

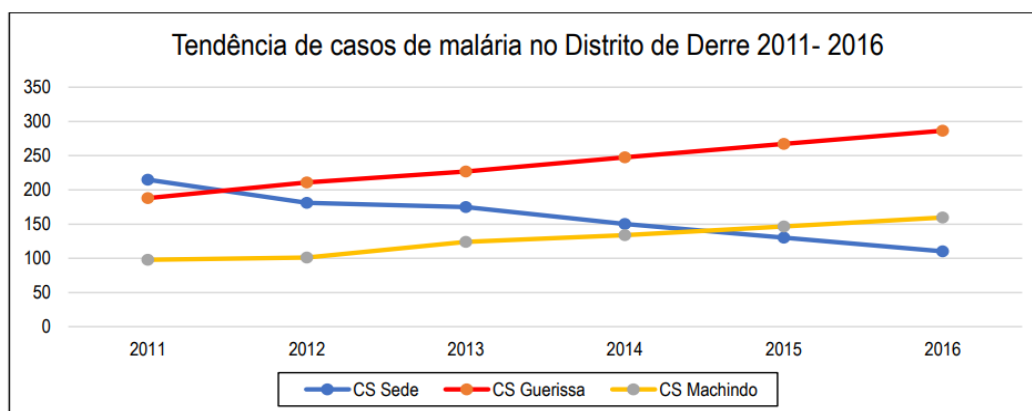


Fonte: SDSMAS Derre

Figura 16. Pizza Causas de Mortalidade materna, Distrito de Derre 2014

- **Gráfico de linha**

Também chamado de Gráfico de Segmento figura 17, serve para apresentar valores (numéricos) em determinado espaço-tempo. Mostra as evoluções e diminuições de determinado fenómeno.



Fonte: SDSMAS Derre

Figura 17. Linha Casos de Malária no Distrito de Derre 2011-2016

Monitória e Avaliação

O Processo de Monitoria e Avaliação através do SIS-MA permite acompanhar as mudanças que as acções personalizadas estão a trazer, e avaliar os resultados alcançados no fim de cada implementação. Permite a Vereação da Saúde medir a efectividade eficiência de cada programa sob sua gestão. O processo de monitoria tem como importância disponibilizar informações úteis e de qualidade para tomada de decisões informadas sobre a gestão e prestação de serviços.

- **Monitória-** Processo contínuo (de rotina) de recolha e Análise de informações para saber se um conjunto de actividades esta a seguir um custo correcto e se é necessária alguma intervenção atempada para corrigi-las.
- **Avaliação-** Análise esporádica (não rotineira) das actividades em curso para julgar a natureza dos resultados e colher lições que permitam melhorar futuras estratégias, planos acções e decisões.

5.2. Saúde Materno Infantil (vertente HIV)

Tendo em conta que os programas de saúde são vários, para este estudo foi destacado o de Saúde Materno Infantil, que é um sob programa do HIV/SIDA, e, por constituir uma das principais

prioridades, usando varias estratégias para a sua redução da sua propagação, seu índice de crescimento e sua eliminação, serão dados como exemplos através relatórios extraídos no SIS-MA, analisando as variações visualizadas e como resultado, quais seriam as devidas decisões a serem tomadas.

Este programa tem como principal finalidade a redução da morbidade e mortalidade materna e neonatal. Especificamente o programa convém:

- a) Promover a saúde da mulher e da criança;
- b) Aumentar o acesso as Consulta de Planeamento Familiar, Rastreio de Cancro da Mama e do Útero, Consulta Pré-Natal, Partos Institucionais, Consulta Pós-Parto, Prevenção da Transmissão Vertical e Cuidados Perinatais;
- c) Melhorar o acesso e a qualidade dos cuidados e serviços de saúde sexual reprodutiva para adolescentes e jovens.

Para medir o desempenho do programa de SMI nos vários indicadores e imprimir resultados que sejam úteis na definição de novas estratégias e priorização de onde os recursos e insumos devem ser alocados vários indicadores devem ser calculados. O programa de SMI tem vários componentes (Consulta pré-natal, partos Institucionais, Consultas Pós-Parto, Consulta de crianças Sadia entre outros).

O programa SMI tem vários indicadores que completam um todo ciclo de acompanhamento desde momento que a mulher vai ao CS para a sua CPN e a partir dos exames podendo descobrir que o seu estado é positivo, ou já vem sabendo do seu estado positivo, ou mesmo podendo contrair o HIV ao longo da sua gravidez. Portanto, perante essas situações a mulher é exposta a uma "serie" de exames a destacar:

- a) Anamnese e exame físico completo;
- b) Rastreio de população-chave;
- c) Aconselhamento e testagem para o HIV;
- d) Testagem da MG com diagnóstico de Sífilis positivo e seu parceiro;
- e) Testagem para o HIV ao parceiro e aos filhos menores de 15 anos;
- f) Rastreio e tratamento sindrómico de ITS na MG;
- g) Rastreio e manejo de Infecções oportunistas;
- h) TPC para todas as MG e TPT as elegíveis;

- i) Rastreio e manejo de malnutrição (DAM, DAG);
- j) Rastreio e manejo das reacções adversas aos medicamentos.

Caso o paciente seja diagnosticado positivamente por exemplo ao HIV dependendo do seu estágio é oferecido o tratamento de TARV e profilaxia (CTZ e INZ) tratamento da Sífilis e tratamento síndrómico das ITS diagnosticadas profilaxia da hepatite B.

Dependendo do seu estado a mulher que é diagnosticada HIV positivo na CPN a partir dos exames é feito um acompanhamento de modo a cuidar da sua saúde e faz-se a Prevenção de Transmissão Vertical (PTV)¹.

A PTV é composta por diversas intervenções que visam garantir que as MG e ML VHIV, seus parceiros sexuais e suas crianças expostas tenham acesso aos recursos disponíveis para reduzir o risco de TV do HIV. O Plano de Eliminação da transmissão Vertical contempla para além do HIV, a Sífilis e Hepatite B. Este plano, propõe estratégias e actividades com vista para eliminação da transmissão vertical das três doenças relativamente ao HIV, estas estratégias abordam a necessidade de:

- Reduzir o número de novas infecções por HIV nas mulheres em idade reprodutiva,
- Melhorar o manejo geral de raparigas adolecentes mulheres jovens (RAMJ) VHIV ao nível das unidades sanitárias,
- Aumentar a testagem da carga viral, para monitorar a resposta ao TARV e alinhar os esforços de monitoria e avaliação, como o novo foco na retenção e supressão viral,
- Simplificar as recomendações e praticas que podem afectar a retenção no tratamento do HIV,
- Reforçar a prevenção da transmissão vertical durante o período de amamentação.

Contudo, todo este trabalho de acompanhamento, rastreio, atenção testagem, diagnóstico, tratamento é necessário que esteja tudo registado/digitado com uma certa atenção no SIS-MA. Para o efeito, apoiando-se na teoria de Anthony Giddens é necessário que haja uma interacção, colaboração de todos os técnicos de saúde e os técnicos da monitoria e avaliação, para que se gere resultado concretos seguros. Sem que se tenha essa interligação em rede entre os intervenientes,

¹ É uma estratégia destinada a reduzir a transmissão do vírus do HIV de mãe para filho (transmissão vertical)

bom ambiente de trabalho, concordância consequentemente os dados inseridos irão resultar para uma tomada de decisão não eficaz e não é o que se pretende com o seu uso.

Dizer que, para que se tenha uma boa gestão dos centros de saúde para cuidados primários, dentro deste contexto, olhando para o sistema de vigilância/monitoria de todos os intervenientes nomeadamente a partir dos técnicos de saúde (porque a informação parte deles), até chegar a verificação da saúde é necessário que o sistema esteja ligado em rede, é neste ponto, que são destacados com importância a teoria de actores em rede onde se visa integrar e conectar pessoas neste caso os técnicos de uma forma geral, objectos falando concretamente por exemplo dispositivos que usam para aceder ao sistema, e ideias para tomada de decisão.

5.2.1. Análise e Comparação de Relatórios

Neste ponto com base em relatórios extraídos do SIS-MA, fez-se uma análise por 6 anos nomeadamente: 2017, 2018, 2019, 2020, 2021 e 2022. Esta análise pretendia obter um período consistente e que permitisse abordar e estudar o fenómeno ao longo do tempo através dos relatórios e mostrar dados existentes reais, dentre estes uma comparação em um período de 3 anos (2020, 2021 e 2022).

Depois comparou-se o desempenho do programa em estudo, visto que este programa é vasto, foram realizados dois pontos: Análise de mulheres grávidas positivas a entrada e Análise de mulheres grávidas positivas na CPN. Os relatórios abaixo mostram uma variação anual e de coorte².

Independentemente das ilustrações ou formato dos números, o SIS-MA tem a particularidade de ilustrar variações podendo-se observar os desempenhos do programa, a partir disso tem-se uma acção intensificando ou mantendo as tomadas de decisões. Portanto os relatórios são extraídos mensalmente, mas isso não quer dizer que diariamente, semanalmente, não se possa extrair. A repartição de monitoria e avaliação presta contas a Vereadora da Saúde, mediante as suas tomadas de decisões esta por sua vez apresenta contas ao Presidente do CMCM.

² Avaliação de coorte constitui um tipo de pesquisa que parte de um grupo de pessoas com características comuns para seleccionar uma amostra.

Tabela 5. Mulheres grávidas HIV + que iniciaram profilaxia com Cotrimoxazol na CPN 2017

DISTRITO	Avaliação de coorte de Dezembro a Julho							
	Total G. Positivas a entrada	M.G HIV+ em CTZ a entrada		Total G positivas na CPN	M.G HIV+ que iniciaram CTZ			
		Realizado	TC		11.2% Meta	Realizado	IC	TC
KaMpfumu	921	800	86%	740	640	680	106	91%
Nhlamankulu	703	662	94%	934	918	961	104	102%
KaMaxakeni	561	538	95%	536	1337	572	42	106%
KaMavota	1007	910	90%	1046	1965	1031	52	98%
KaMubukwana	621	555	89%	836	2036	891	43	106%
KaTembe	125	97	77%	82	126	100	79	121%
KaNyaka	22	18	81%	2	32	2	6	100%
Tot. da Cidade	3960	3580	90%	4176	7054	4237	60	101%

A tabela 5 ilustra um total de 3960 mulheres grávidas positivas a entrada, 3580 estavam em profilaxia³ com CTZ, e das 4176 identificadas positivas na 1ªCPN 4237 iniciaram profilaxia com CTZ; sendo que 61 (realizado -Total G positivas na CPN) são mulheres positivas a entrada que iniciaram na 1ªCPN.

Tabela 6. Mulheres grávidas HIV + que iniciaram profilaxia com Cotrimoxazol (CTZ) na CPN 2018

DISTRITO	Avaliação de coorte de 12 meses					
	Total G. Positivas a entrada	MG HIV+ em CTZ a entrada		Total G positiva na CPN	MG HIV+ que iniciaram CTZ	
		Realizado	Meta (%)		Realizado	Meta (11.2%)
KaMpfumu	1010	825	81.6%	516	563	>100%
Nhlamankulu	942	918	97.4%	814	836	>100%
KaMaxakeni	539	469	82.4%	450	489	>100%
KaMavota	1118	1049	94.0%	909	909	>100%
KaMubukwana	679	668	98.3%	782	891	>100%
KaTembe	148	128	86.4%	67	87	>100%
KaNyaka	18	13	72.2%	3	3	100%
Total da Cidade	4454	4070	91.3%	3541	3778	>100%

Fonte: SIS-MA-PTV-2018

Conforme a tabela 6, um total de 4454 mulheres grávidas positivas a entrada, 4070 estavam em profilaxia com CTZ, e das 3541 identificadas positivas na 1ªCPN 3778 iniciaram profilaxia com CTZ; sendo que 237 (realizado -Total G positivas na CPN) são mulheres positivas a entrada que iniciaram na 1ªCPN.

³ Profilaxia é o termo utilizado para denominar as medidas utilizadas na prevenção ou atenuação de doenças.

Tabela 7. Mulheres grávidas HIV + que iniciaram profilaxia com Cotrimoxazol (CTZ) na CPN 2019

Avaliação de coorte						
DISTRITO	Total G. Positivas a entrada	MG HIV+ em CTZ a entrada	Total MG positiva na CPN	MG HIV+ que iniciaram CTZ	Meta(11.2%)	IC%
KaMpfumu	932	878	932	461	382	>100%
Nhlamankulu	1211	965	6560	751	548	>100%
KaMaxakeni	574	436	4254	429	798	54%
KaMavota	936	882	677	685	1173	58%
KaMubukwana	771	622	771	816	1215	67%
KaTembe	143	118	8	83	75	>100%
KaNyaka	20	16	5	5	19	26%
Total C. Maputo	4587	3917	13207	3230	4210	77%

Fonte: SIS-MA-PTV-2019

A tabela 7 ilustra um total de 4554 mulheres grávidas positivas a entrada, 3917 são mulheres grávidas já em tratamento a entrada, 13207 são positivas em consultas. O IC não é variante pois nos distritos de KaMaxakeni, KaMavota e KaMubukwana estão estáveis com em relação ao KaNyaka esta muito abaixo da media, um alerta que o sistema da para a equipe de monitoria e avaliação tome mádidas de modo a se reverter a situação de forma que seja satisfatória.

Tabela 8. Mulheres grávidas HIV + que iniciaram profilaxia com Cotrimoxazol (CTZ)) na CPN 2020

Avaliação de coorte						
DISTRITO	Total G. Positivas a entrada	MG HIV+ em CTZ a entrada	Total MG positiva na CPN	MG HIV+ que iniciaram CTZ	Meta(11.2%)	IC%
KaMpfumu	913	814	351	393	663	59
Nhlamankulu	833	831	554	554	952	58
KaMaxakeni	458	397	213	253	1387	18
KaMavota	1042	1042	654	654	2038	32
KaMubukwana	757	578	583	758	2112	36
KaTembe	119	95	50	70	130	54
KaNyaka	18	18	6	1	33	3
Total C. Maputo	4140	3775	2411	2683	7315	37

Fonte: SIS-MA-PTV-2020

A tabela acima 8 ilustra percentagem de mulheres grávidas HIV positivo que iniciaram profilaxia com CTZ na CPN. A cidade de Maputo, mostra um IC negativo, pois no total de 2776 mulheres grávidas que deveriam iniciar o TARV apenas 2683 são os que iniciaram TARV. Faltam 93

mulheres, de referir que nem todas as mulheres em TARV tem critérios para a toma de cotrimoxazol.

Tabela 9. Mulheres grávidas HIV + que iniciaram profilaxia com Cotrimoxazol (CTZ) na CPN 2021

Avaliação de coorte						
DISTRITO	Total G. Positivas a entrada	MG HIV+ em CTZ a entrada	Total MG positiva na CPN	MG HIV+ que iniciaram CTZ	Meta(11.2%)	IC%
KaMpfumu	983	829	289	387	304	>100%
Nihamankulu	865	855	471	847	382	>100%
KaMaxakeni	471	421	130	122	87	>100%
KaMavota	8949	924	560	560	456	>100%
KaMubukwana	652	493	624	666	504	>100%
KaTembe	137	133	45	70	52	>100%
KaNyaka	13	11	0	0	0	0%
Total Cidade	12070	3666	2119	2652	1785	>100%

Fonte: SIS-MA-PTV-2021

Na tabela 9 vemos que a percentagem de mulheres grávidas HIV positivas que iniciaram profilaxia com CTZ na CPN. A cidade registou um bom desempenho no cumprimento da meta, porque todas as MG com critérios receberam a profilaxia.

Tabela 10. Mulheres grávidas HIV + que iniciaram profilaxia com Cotrimoxazol (CTZ) na CPN 2022

Avaliação de coorte						
DISTRITO	Total G. Positivas a entrada	MG HIV+ em CTZ a entrada	Total MG positiva na CPN	MG HIV+ que iniciaram CTZ	Meta (11.2%)	IC%
KaMpfumu	871	828	325	246	309	>100 %
Nihamankulu	844	815	60	411	516	>100 %
KaMaxakeni	406	405	122	122	794	66 %
KaMavota	962	944	543	552	1327	>100 %
KaMubukwana	732	402	357	663	1299	82 %
KaTembe	131	64	48	108	117	97 %
KaNyaka	14	4	0	10	24	58 %
Total Cidade	3960	3468	1801	2106	4387	>100 %

Para a tabela 10, acima, a o neste caso do distrito de KaMpfumo registou um bom desempenho na oferta da profilaxia com cotrimoxazol e 3 distritos que precisam traçar estratégias para melhoria do grau do cumprimento, apesar de 3 distritos que tiveram uma contribuição satisfatória (KaMaxakeni, KaMubukwana e KNyaka).

Dentre vários campos que possui a tabela de relatórios, para esta comparação ira se ilustrar a baixo o resumo de dois indicadores do programa que são: **Total De Mulheres Grávidas A Entrada e Total de Mulheres Grávidas Positivas na Consulta Pré-Natal.**

Perante esta situação de análise comportamental, foram feitas comparações dos anos subsequentes que foram (2020, e 2021 e 2022) como ilustram as tabelas 11 e 12, o nível de prevalências, excedências isso, se os números de mulheres grávidas positivas para o HIV têm de aumentar, diminuir ou estabilizar.

Tabela 11. Análise de mulheres grávidas + a entrada por 3 anos: 2020, 2021 e 2022.

Ano \ Distrito	KaMpumfu	NhlamanKulu	KaMaxakeni	KaMavota	KaMubukwana	KaTembe	KaNyaka	T. Cidade
2020	913	833	458	1042	757	119	18	4140
2021	983	865	471	8949	652	137	13	12070
2022	871	844	406	962	732	131	14	3960

Em análise a tabela 11 ilustra uma breve comparação de três anos 2020, 2021, e 2022 como já se havia referido anteriormente, de mulheres grávidas positivas a entrada, isto é já sabendo que são positivas, não estando a fazer nenhum tipo de tratamento. Para este aspecto temos vários pontos a mulher independentemente da sua idade, podendo ser uma mulher "comum", uma aluna neste caso adolescente ou mesmo uma trabalhadora de sexo que tenha engravidado. As mulheres podem ter aderido as consultas pré-natais como resultados de uma dentre várias acções do sector de monitoria e avaliação que é campanha de comunicação para mudanças social e de comportamento, acções essas que veremos mais abaixo.

Ainda nesta avaliação nos três anos 2020, 2021 e 2022 as mulheres positivas a entrada foi de 913, 983 e decresceu para 871. Para este caso temos vários aspectos dependendo do número de mulheres grávidas positivas sensibilizadas se vão de acordo com as que deram entrada. Portanto se, o número de sensibilizadas for maior e as que deram entrada for menor o sistema mostra, e nesse ponto terá que se redobrar as acções para o grupo alvo. Mas temos o caso do número de mulheres grávidas a entrada for maior que as que foram sensibilizadas, aí temos um "fenómeno" de superação de metas,

quer dizer que a informação chegou e foi passada de pessoa para pessoa e de uma boa forma independentemente da sua linguagem.

Tabela 12. Análise de mulheres grávidas + na CPN 3 anos: 2020, 2021 e 2022

Ano \ Distrito	KaMpfumu	NhlamanKulu	KaMaxakeni	KaMavota	KaMubukwana	KaTembe	KaNvaka	T. Cidade
2020	351	554	213	654	583	50	6	2411
2021	289	471	130	560	624	45	0	2119
2022	325	60	122	543	357	48	0	1801

Para este ponto, na tabela 12 tem se em análise mulheres grávidas positivas que já estejam dentro da consulta, isto é, que estejam a fazer consulta sabendo do seu estado de saúde. Estas mulheres podem ter feito o teste na sua primeira consulta pré-natal, ou já sabem por outras que sejam positivas. Perante varias situações analisadas os números podem variar dependendo da demanda ou das boas estratégias implementadas, por exemplo os técnicos de saúde têm um papel fundamental nesta fase de contacto.

Assim, analisando mulheres grávidas positivas na consulta, quer dizer que estão a fazer consulta, tem um acompanhamento independentemente se já entraram positivas ou forma diagnosticadas com o mesmo. Para o distrito de Kamavota para os três anos os de 2020, 2021 e 2022 os números são 654, 560 e 543 aqui estamos em uma situação de subida e depois descidas. Vários aspectos a destacar, a população faz a consulta e no seu meio podendo haver uma desistência por vários motivos (desanimo, falta de motivação no seu meio familiar ou de convivência) aí é que entra mais uma vez o pessoal da monitoria e avaliação, nas suas acções de modo a fortalece-las.

No acto da consulta são prescritos exames não só para mulher mais para os seus parceiros também, neste caso o casal, parceiro para se verificar o seu estado para se prevenir ou mesmo evitar futuras contaminações. Pode-se dar o caso que mulher ser negativa e o parceiro positivo, o parceiro negativo e a mulher negativa ou mesmo os dois serem positivos. Todo este processo é registado

no sistema para que se tenha um controlo, número exacto da população chave, ajudando assim na organização para tomada de decisão.

Não só são testadas e sensibilizadas as mulheres, mas sim os seus parceiros também são incluídos neste processo evitando uma possível posterior contaminação, aconselhamento ao tratamento e prevenção. Portanto, baixo tem se uma ilustração de 6 relatórios sob forma de tabela por seis anos que são: 2017, 2018, 2019, 2020, 2021 e 2022 por cada distrito de parceiros de mulheres grávidas testados para o HIV.

Tabela 13. Percentagem de parceiros de mulheres grávidas testados para HIV na CPN 2017

DISTRITO	Avaliação de coorte de Dezembro a Julho						
	Total G. inscritas no mês de Dezembro a Julho	Total de parceiros testados				Parceiros testados negativos	Parceiros testados Positivos
		80% Meta	Realizado	IC %	TC %	Realizado	Realizado
KaMpfumu	5563	289	1134	392%	20%	989	145
Nhlamankulu	7864	415	1016	244%	13%	954	62
KaMaxakeni	4738	604	917	151%	19%	824	93
KaMavota	13593	888	2032	228%	15%	1762	270
KaMubukwana	7865	921	1545	167%	20%	1436	109
KaTembe	816	57	114	200%	14%	101	13
KaNyaka	156	14	39	278%	25%	38	1
Tot. da Cidade	40595	3188	6797	213%	17%	6104	693

Fonte: SISMA-2017

Na tabela 13 pode-se verificar o total de inscritas no mês de Dezembro a Julho isto é, em um período de seis meses foi de 40595 e destas 6797 dos parceiros foram testados, 6104 tiveram como resultados negativos e os restantes 693 positivos.

Tabela 14. Percentagem de parceiros de mulheres grávidas testados para HIV na CPN 2018

DISTRITO	Avaliação de coorte de 12 meses				
	Total G. inscritas no período da coorte	Total de parceiros testados		Parceiros testados negativos	Parceiros testados Positivos
		Realizado	Meta (80%)	Realizado	Realizado
KaMpfumu	5887	1947	33.0	1884	63
Nhlamankulu	7843	1453	8.5	1404	49
KaMaxakeni	4433	1133	5.5	1087	46
KaMavota	16349	3051	8.6	3006	45
KaMubukwana	7850	1508	9.2	1436	72
KaTembe	759	151	9.8	141	10
KaNyaka	147	68	6.2	67	1
Total da Cidade	43268	9311	21.5	9025	286

Fonte: SIS-MA – PTV-2018

Na tabela 14 pode-se verificar o total de grávidas inscritas no período de corte 12 meses foi de 43268, e destas 9311 dos parceiros foram testados, 9025 tiveram como resultados negativos e os restantes 286 positivos, a meta não foi satisfatória em relação ao ano anterior neste caso, tem que se verificar as causas e implementar estratégias ou tomada de decisão de modo a reverter essa situação.

Tabela 15. Percentagem de parceiros de mulheres grávidas testados para HIV na CPN 2019

DISTRITO	Avaliação de coorte					
	Total G. inscritas no período da coorte	Total de parceiros testados			Parceiros testados negativos	Parceiros testados Positivos
		Realizado	Meta (14 %)	IC%	Realizado	Realizado
KaMpfumu	6420	1768	820	>100	1690	78
Nhlamankulu	8534	2900	1177	>100	2821	79
KaMaxakeni	4833	1370	1713	80	1314	56
KaMavota	14464	2044	2519	81	1996	48
KaMubukwana	7548	9153	2610	>100	1605	98
KaTembe	717	851	161	>100	134	8
KaNyaka	137	186	41	>100	49	0
Total C.Maputo	42653	18272	9041	>100	9609	367

Fonte: SIS-MA – PTV-2019

Conforme mostra a tabela 15 o desempenho foi satisfatório em relação aos anos anteriores principalmente para o ano de 2018, nota-se uma grande melhoria, os números de mulheres grávidas inscritas no período de corte esta satisfatório para os distritos de KaMpfumo, Nhlamankulu, KaMaxaqueni tendo em conta que nem todas as mulheres estão com os seus parceiros o número de testes dos companheiros pode variar.

Tabela 16. percentagem de parceiros de mulheres grávidas testados para HIV na CPN 2020

DISTRITO	Avaliação de coorte					
	Total G. inscritas no período da coorte	Total de parceiros testados			Parceiros testados negativos	Parceiros testados Positivos
		Realizado	Meta (80 %)	IC%	Realizado	Realizado
KaMpfumu	6151	2594	300	>100%	2547	47
Nhlamankulu	8706	2567	430	>100%	2544	23
KaMaxakeni	4882	681	627	>100%	673	16
KaMavota	14301	3174	921	>100%	3133	41
KaMubukwana	7750	1815	955	>100%	1725	90
KaTembe	732	180	59	>100%	168	12
KaNyaka	113	100	15	>100%	100	0
Total C.Maputo	42635	11111	3307	>100%	10890	229

Fonte: SIS-MA – PTV-2020

Na tabela 16 temos a mesma situação que os resultados visualizados no sistema, alcançaram os seus objectivos nos seus trabalhos e acções, isto é o IC está a 100%. A diferença dos parceiros testados negativos é maior que os anos anteriores.

Tabela 17. Percentagem de parceiros de mulheres grávidas testados para HIV na CPN 2021

DISTRITO	Total G. inscritas no período da coorte	Avaliação de coorte				
		Total de parceiros testados			Parceiros testados negativos	Parceiros testados Positivos
		Realizado	Meta (80 %)	IC%	Realizado	Realizado
KaMpfumu	6318	3185	1264	>100%	3126	59
Nlhamankulu	8477	3654	2109	>100%	3606	48
KaMaxakeni	11901	1280	3245	39%	1264	16
KaMavota	13492	6778	5423	>100%	6740	38
KaMubukwana	7646	4740	5310	89%	4620	120
KaTembe	848	254	478	53%	240	14
KaNyaka	131	35	99	38%	35	0
Total C.Maputo	48813	19926	17927	>100%	19631	295

Fonte: SIS-MA – PTV-2021

Neste caso na tabela 17 temos um caso variável não positivo, não estável em relação ao IC em alguns distritos, não se pode olhar para esta situação como se fosse normal, é nesta situação que os técnicos de monitoria e avaliação têm desafios, perguntando-se o que falhou?... visto que nos anos anteriores (2019 e 2020) os resultados foram satisfatórios. Nos distritos de KaMaxakeni, KaMubukwana, KaTembe e KaNyaka o IC estão extremamente baixos.

Tabela 18. Percentagem de parceiros de mulheres grávidas testados para HIV na CPN 2022

DISTRITO	Total G. inscritas no período da coorte	Avaliação de coorte				
		Total de parceiros testados			Parceiros testados negativos	Parceiros testados Positivos
		Realizado	Meta (80 %)	IC%	Realizado	Realizado
KaMpfumu	5602	21630	1264	>100 %	21259	371
Nlhamankulu	8352	3906	2109	>100 %	3846	60
KaMaxakeni	5318	4274	3245	>100%	4152	122
KaMavota	13506	12331	5423	>100 %	11788	543
KaMubukwana	7591	4142	5310	80 %	4076	66
KaTembe	856	337	478	71 %	330	7
KaNyaka	131	86	99	87 %	86	0
Total C.Maputo	41356	21630	17927	>100 %	21259	371

Relativamente ao de 2022 como foi ilustrado na tabela 18, o IC teve uma melhoria significativa em relação ao ano de 2021, por vários factores pode-se observar os distritos de KaMubukwana, KaTembe e KaNyaka. O sistema mostra as variáveis em cores para diferenciar que são, vermelho crítico, amarelo atenção e verde é bom. Contudo com esta avaliação, comparação, observação dos

relatórios pode-se verificar que com base no Sistema de Informação de Saúde para Monitoria e Avaliação, independentemente das variações numéricas é possível gerir os programas dos centros de saúde a distância, na verdade sempre que a variações pode-se entender que existe um trabalho a ser feito.

5.3. Acções recomendadas perante as situações visualizadas nos relatórios extraídos do SIS-MA

Para se ter uma acção significa que haja resultado fornecido por um trabalho, a teoria de Giddens 1984 (1984), enquadrando-se neste ponto, para se ter uma boa estrutura de base é necessário que a mesma seja sustentada um todo de uma organização. O estado comportamental, bom ambiente de trabalho, as concordâncias remetem a bons resultados organizacionais. Portanto, nestas acções são feitos trabalhos em conjunto para que se tenha bons resultados.

Mediante o processo de gestão feito pelos técnicos do sector de Monitoria, dependendo do estado comportamental, se os números estão a crescer ou a decrescer são seguidas acções pré-definidas com apoio de seus parceiros fazendo assim um trabalho árduo para que se consiga alcançar as metas pré-definidas, que é de reduzir o índice de transmissão do HIV no geral.

Todos os dados da unidade sanitária inseridos a partir do distrito no SIS-MA, a equipa de monitoria e avaliação, em datas já estabelecidas, entra no sistema e gera relatórios. É importante enfatizar que o sistema, SIS-MA, permite que se gere relatórios não só mensais, mas também diários e semanais, que por sua vez permite a realização de uma avaliação comportamental dos programas e seus indicadores, do ponto de vista de alcance das metas estabelecidas ou não.

Dentre várias acções a sensibilização é umas das mais usadas por meio de activistas, existindo a população chave mais propensa a contaminação do HIV, importa referir que para cada grupo chave o activista tem de se adequar ao perfil para melhor entendimento a destacar:

- **Trabalhadoras de Sexo-** a activista também tem de ser uma trabalhadora de sexo ou que já foi visto que ela tem maior conhecimento do ciclo do mesmo trabalho.
- **Homossexuais-** o activista tem de ser uma pessoa homossexual podendo ser um homem ou mulher.

Aqui são feitos aconselhamentos de como ter mudanças comportamentais usando ferramentas e técnicas interpessoais específicas incluindo linguagem de sinal para compreensão do risco e apoiar a redução do risco, promoção do uso do preservativo (masculino e feminino) e lubrificantes, tratamento e apoio.

E para outros casos temos:

- **Educadora de par** – trata-se de uma Senhora de uma certa idade idónea, calma com paciência que sensibiliza casais, dando o seu testemunho de superação e acompanhamento pelo HIV. Neste caso o trabalho é feito para o casal que é: implementação do pacote de prevenção positiva, oferta de serviços de educação de pares e de apoio para aumentar a consciência sobre o tratamento e direitos, bem como literacia para melhorar a adesão e retenção, implementação de intervenções comportamentais baseadas em evidências e oferecer apoio para a revelação de resultados.
- **Homem Campeão** - trata-se de um Senhor de uma certa idade idóneo calmo paciente que também sensibiliza casais e não só, tem casos de homens com uma certa sensibilidade de não aceitar o seu estado ou por vezes sendo muito frequente no mesmo dia fazer varia vezes o teste mesmo dando positivo não aceitar fazer tratamento acabando neste caso por contaminar as suas parceiras ou mesmo parceiros. Por isso, o papel do homem campeão é bastante crucial podendo ter uma conversa de "homem para homem " de modo a poder-se entender e deixando-o mais à vontade.
- **Adolescente e Jovem Mentor**- trata-se de jovens que sensibilizam outros Jovens, motivando que é possível viver saudável com o HIV, fazendo tratamento cumprindo dando também o seu próprio testemunho, sendo adolescente que nasceu HIV positivo ou mesmo que contraiu na sua fase de adolescente.

Todas essas acções são feitas com base um trabalho árduo, por parte da equipa de monitoria e avaliação.

Por meio do SIS-MA os relatórios seguem uma certa periodicidade obedecendo um determinado fluxo. No âmbito da implementação da recomendação do XLII conselho Coordenador de saúde de 2017, referente a identificação da data limite de introdução mensal de dados no SIS-MA (*cut-off*) com vista a melhoria da qualidade de dados, referiu-se o seguinte:

1. Dia 20 de cada mês-fecho do ciclo estatístico na Unidade Sanitária (US);
2. De 21-25 de cada mês: Agregação da estatística nas Unidades Sanitárias e envio para os Serviços Distritais de Saúde;
3. De 26 ao último dia de cada mês: Lançamento da estatística no SIS-MA por parte dos Serviços Distritais de Saúde;
4. De 1-10 de cada mês: O Núcleo de Estatística Provincial, garante a actualização dos dados no SIS-MA Distritais de Saúde através da retro-informação, comunicação com os distritos e outros mecanismos de validação de dados;
5. Dia 11-15 de cada mês: Produção de relatório preliminar ao nível Central-DSI e elaboração de retro-informação;
6. Dia 15 de cada mês: Data limite de actualização de dados no SIS-MA “cut-off”, pelos Serviços Distritais de saúde. Sem mais acesso as fichas para o lançamento dos dados do mês anterior;
7. Dia 16 de cada mês: Produção do relatório final a todos os níveis, com os mesmos dados.

A comunicação deste facto à instância superior, contendo a seguinte informação:

- De referir que dados estatísticos que não tiverem sido lançados e actualizados no período em referência (até ao dia 15) devem ser lançados no mês seguinte, sendo necessário especificação dos dados acrescentados referentes ao período anterior-US em referencia, dados acrescentados e quais as fichas em causa.
- Para cada programa de saúde existe um técnico responsável pela mesma que faz a sua avaliação, visualiza as informações emitidas pelos centros de saúde e elabora os referidos relatórios no SIS-MA é de se referir, que cada “órgão” ou actor envolvido no sistema tem os seus privilégios com excepção ao administrador do sistema.

6. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Esta etapa toma-se como sendo um desfecho principal do estudo em causa. É, portanto, uma das partes principais desta pesquisa, porque é o espaço em que se demonstra quais os aprendizados e os resultados obtidos. Encerrando o trabalho, o presente capítulo, em sintonia aos objectivos formulados, resume as principais conclusões, discute os resultados e encaminha recomendações futuras da pesquisa desenvolvida.

6.1.CONCLUSÕES

Fazendo-se uma reflexão geral deste estudo, mediante os objectivos, e análises documentais, digitais de como são feitas as tramitações de processos até que se gere com sucesso os respectivos relatórios, para uma boa tomada de decisão, a eficácia do sistema de informação em uso para o controlo e avaliação do programa em estudo que é o HIV/SIDA na vertente saúde materno infantil. Todo este seguimento é feito de uma forma cautelosa e sensível, o sistema em causa esta interligado por uma rede digital, existe uma comunicação entre vários autores envolvidos, como é defendido na teoria de estruturação de Giddens, e olhando para a realidade deste trabalho, existe uma boa comunicação de trabalho, a partir de base para que na inserção dos primeiros dados no sistema até que se gere os respectivos relatórios.

O SIS-MA permite essa ligação pós, faz uma monitoria baseando-se em dados reais o sistema de informação gera relatórios, relatórios esses que são extraídos mensalmente, mais uma das vantagens do mesmo, e que também se pode geral diariamente, semanalmente ou por uma conjuntura pode-se obter relatórios anuais.

De referir que, um dos factores importantes na visualização dos relatórios é, que se pode tomar decisões cruciais perante uma determinada situação encontrada nos mesmos. Isto é, por exemplo casos de mulheres grávidas positivas para o HIV/SIDA à entrada na unidade sanitária, em consulta, em desistências, quantos crianças nasceram positivas, quantas estão em tratamento...etc, quando os números tendem a crescer ou mesmo a se estabilizar. Perante estas situações, são criadas, usadas estratégias de modo a acompanhar os casos por meio de sensibilizações, campanhas, aconselhamentos, dentro destas tem os tratamentos. O sistema permite controlo dos programas de saúde, remetendo no geral mediante as suas acções manter uma boa saúde pública e diminuir os números ou taxas de mortalidade desta mesma doença.

6.2. RECOMENDAÇÕES

Todos os pontos deste trabalho são bastante cruciais, mas este é de muita relevância porque, as recomendações serão mais para acrescentar em "ideias", segundo o estudo feito com um resultado satisfatório como é o caso.

Mediante este trabalho, visto que o SIS-MA tem um impacto fundamental e de referência para a vigilância no que diz respeito ao sistema de saúde pública, umas das recomendações seria que o sistema fosse expandido pelas autarquias das outras províncias de Moçambique tendo em conta a sua estrutura organizacional e orgânica. Ao se implementar o sistema de vigilância pública em outras autarquias ajudaria bastante para a redução e contaminações do HIV/SIDA, usando estratégias próprias para apoiar no processo de tomada de decisão, o sistema em causa também englobará outros programas já mencionados acima. De salientar que para a implementação do sistema, é importante que a ligação e comunicação dos actores envolvidos seja em rede e de boa estruturação neste caso, bom ambiente de trabalho e inteiração a partir da base ao órgão superior ou vice-versa. As autarquias podiam estar interligadas por meio do sistema, e em conjunto "amadurecer" as suas ideias no processo de tomada de decisão. Tendo em conta que os sistemas de informação com o andar dos anos têm de a se desenvolver, inovar no que diz respeito à facilidades de interação, comunicação, outra recomendação seria que se fizesse sempre em períodos estipulados uma actualização do SIS-MA, para que o sistema não ficasse incompatível com outros sistemas de comunicação para o apoio a tomada de decisão.

Por seguinte que se criasse um módulo que ligasse o SIS-MA aos utentes (por meio dos dispositivos móveis) e as operadoras de telefonia móvel. Modulo esse que pudesse permitir aos utentes das US a terem acesso as notificações dos programas de sensibilização (neste caso mais próximo do paciente), dizer que as sms's seriam de custo baixo a cargo do provedor neste caso Vereação da Saúde. Sensibilizações seriam feitas em bairro/distritos, mediante as visualizações no sistema que já mostra os índices de crescimentos de cada programa por distrito municipal.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

2. ALMEIDA, T. R. (1997). *LITERATURA Sociologica*. Obtido de https://scholar.google.com.br/scholar?lr=lang_pt&q=teoria+de+estruturacao+giddens&hl=pt-BR&as_sdt=0,5
3. Amaral, L., & Varajão. (2007). *Planeamento de Sistemas de Informacao*. Lisboa: FCA.
4. Baptista, E. (2003). *Sistemas de Informacao*. Lisboa: Saraiva Uni.
5. Bazzotti, C. (2010). A importância do sistema de informacao gerencial para tomada de decisoes. 10.
6. Culuze, a. B., & Sousa, H. F. (10 de Janeiro de 2020). www.misau.gov.mz.
7. Culuze, J. B. (2020). *MANUAL PRÁTICO SIS, MONITORIA e AVALIACAO e PLANIFICACAO EM SAUDE*. Zambézia,.
8. Culuze, J. B., & Sousa, H. F. (10 de Fevereiro de 2020). misau.gov.mz.
9. Culuze, J. B., & Sousa, H. F. (10 de Fevereiro de 2023). misau.gov.mz.
10. Culuze, J. B., & Sousa, H. F. (10 de Fevereiro de 2023). misau.gov.mz.
11. Giddens, A. (1984). <https://scholar.google.com.br/>. Obtido de <https://repositorio.iscte-iul.pt/>.
12. Lehnhart, E. d., Silva, T. C., Losekann, V. L., Löbler, M. L., & Tagliapietra, R. D. (Recepção: 15 Janeiro 2015; Aprovação: 02 Março 2016). CICLO DE VIDA DOS SISTEMAS: UMA ANÁLISE DOS DESAFIOS DA IMPLEMENTAÇÃO DE UM SISTEMA DE INFORMAÇÃO EM UMA INSTITUIÇÃO DE SAÚDE PÚBLICA. *Revista de Administração da Universidade Federal de Santa Maria*, vol. 10, núm. 4, pp. 574-591, 2017.
13. MACHAVA. (Abril de 2007). Modelo de Um Sistema de Informacao de Suporte a Gestao. Obtido de www.saber.ac.mz
14. Malvezzi. (2020). <https://www.google.com/>. Obtido de <https://www.scielo.br/j/icse/a/jTKVMWSpKzVStqpgKvzDH4y/?lang=pt>.
15. Marin, H. d. (23 de Marco de 2010). Sistemas de informação em saúde. Sistemas de informação em saúde: considerações gerais, 1.
16. Mauro, M. &. (28 de Setembro de 2009). METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTÍFICA. 1. Belem, Para, Brasil. Obtido de <https://edisciplinas.usp.br/>
17. Miramar, T. (02 de Dezembro de 2022). Luta contra o HIV-SIDA: Adolescentes e jovens lideram os numeros de sero-prevalencia. Maputo, Maputo, Mocambique.
18. misau.gov.mz. (s.d.).

19. PERREIRA,V.F. (2006). *APOIO A ADMINISTRACAO, BUSINESS INTELLIGENCE*. SANTIAGO.
20. Reynolds, R. S. (2016). *Principios de Sistemsas de Informacao*. Sao Paulo.
21. Rezende, & Abreu. (2000). *Engenharia de Software e Sistemas de Informacao*. (S. M. Oliveira, Ed.)
22. Rezende, D. A. (2005). Obtido de google scholar: https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=lang_pt&id=rtBvl_L-1mcC&oi=fnd&pg=PT23&dq=ciclo+de+vida+do+sistema+de+informa%C3%A7%C3%A3o&ots=9Bho2K_t3n&sig=JqC1YeAZ0J4hdIE4hfC7Q9J_Yc#v=onepage&q&f=false
23. Saudigitus. (2008-2019). <https://www.misau.gov.mz/>. Obtido de <http://sisma.saudigitus.org/>.
24. Saudigitus. (2008-2019). <https://www.misau.gov.mz/>. Obtido de <https://saudigitus.org/>.
25. Saudigitus. (Janeiro de 2008-2019). *Misau*. Obtido de Saudigitus.
26. Serrano, A. G., & Caldeira, M. (2004). *Gestao de Sistemas e Tecnologias de Informacao*. Lisboa: FCA.
27. Silva, E. L. (2005). *Metodologia da Pesquisa e*. Florianópolis , Brasil.
28. SIMÕES, J. A. (2015). *Etica e Cuidados de Saude Primarios*. Lisboa: Universidade de Aveiro.
29. *SIS, MONITORIA & AVALIAÇÃO PLANIFICAÇÃO EM SAÚDE*. (2020). Zambezia.
30. Sousa, M. F. (Julho de 2013). *Conceitos básicos em*. Brasil.
31. Souza, C. A., & Zwicker, R. (2000). *CICLO DE VIDA DE SISTEMAS ERP. CADERNO DE PESQUISAS EM ADMINISTRAÇÃO*, 49, 50.
32. *TV Miramar*. (02/12/2022 de Dezembro de 2022). Obtido de *Luta contra o HIV-SIDA::* <https://www.youtube.com/watch?v=UESQ5igoYRg&list=LL&index=357>
33. Varajao. (2007). *Planeamento de Sistemas de Informacao*. Lisboa: FCA.
34. Varajão. (2007). *Planeamento de Sistemas de Informacao*. Lisboa: FCA.
35. www.youtube.com/tvmiramar. (02/12/2022 de Dezembro de 2022). Obtido de *TV Miramar*: www.youtube.com/tvmiramar

Anexos

Neste ponto são apresentados alguns apêndices do presente estudo bem como material aprofundado de tópicos mencionados durante o processo de pesquisa por forma à acrescentar a argumentação.

1-Guião de Entrevistas Direcção da Saúde e Acção social

1. Como esta subdividida à repartição de Monitoria e Avaliação?
2. Como funciona o processo de Monitoria e Avaliação?
3. Quais são os programas de saúde que estão sob gestão dos centros de saúde para cuidados primários?
4. Como são extraídos e visualizados os relatórios no SIS-MA?
5. Qual o impacto que o SIS-MA proporciona no processo de tomada de decisão?
6. Quais as acções/tomadas de decisões implementadas perante à visualização dos relatórios no SIS-MA?

Anexo 2- Credencial da Faculdade para recolha de dados na Vereação da Saúde


UNIVERSIDADE
EDUARDO
MONDLANE

FACULDADE DE CIÊNCIAS
Departamento de Matemática e Informática

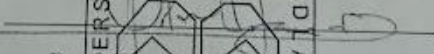
CREDENCIAL

Para efeitos de recolha de dados na Vereação da Saúde do Conselho Municipal da Cidade de Maputo, e no âmbito da sua formação académica, declara-se que o Sra. Noémia Olívia Mário Tomás Razão, frequenta o Curso de Mestrado em Informática, Engenharia de Software, na Faculdade de Ciências da Universidade Eduardo Mondlane, e encontra-se neste momento no processo de elaboração da dissertação do Mestrado com o título “Modelo de um Sistema Integrado para o Apoio a Tomada de Decisão em estudo do caso: Conselho Municipal da Cidade de Maputo.”.

Por ser verdade, foi passada a presente credencial que vai ser assinada por mim Orlando Zacarias (Director do Curso de Mestrado), assinada e carimbada.

Maputo, 02 de Setembro de 2022

O Director do Curso de Mestrado em Informática


Proff. Doutor Orlando Zacarias



Av. Julius Nyerere, n.º 3453, Campus Principal, C. Postal 257, Tel.: (+258) 21493377, Fax.: (+258) 21493377,
Maputo - Moçambique

CONSELHO MUNICIPAL



**CONSELHO MUNICIPAL
PELOURO DE SAÚDE E ACÇÃO SOCIAL
DIRECÇÃO MUNICIPAL DE SAÚDE E ACÇÃO SOCIAL**

**Balanço das actividades da direcção municipal de saúde e acção social
referente ao ano de 2017**

Maputo, Janeiro de 2018

II. Contextualização

O presente balanço de atividades da Direção Municipal de Saúde e Acção Social faz a análise dos resultados alcançados de Janeiro a Dezembro de 2017, e tem como referência o Plano de Atividades do Conselho Municipal de Maputo (CMM) para 2017 aprovado pela Assembleia Municipal, e o Plano Económico e Social (PES) da Direção da Saúde da Cidade de Maputo para 2017 no referente a prestação dos Cuidados de Saúde Primários.

III. Metodologia

Para a elaboração deste relatório, tomou-se como base a recolha, agregação, análise e interpretação de dados das Unidades Sanitárias sob gestão municipal através do fluxo de informação do SNS, com recursos aos instrumentos disponíveis no Sistema de Informação para Saúde (SISMA) e outros pacotes estatísticos relevantes.

Por forma a garantir uma melhor compreensão do documento, as atividades estão apresentadas por programas de saúde sendo para o Departamento de Saúde pública (Saúde Materno Infantil, Vigilância Epidemiológica, Nutrição, Malaria, Programa Alargado de Vacinação, Saúde Oral, Saúde Mental, Tuberculose, Saúde Escolar do Adolescente e Jovem, ITS/HIV-SIDA, Envolvimento Comunitário e Medicina Tradicional) e Departamento de Assistência Médica (Enfermagem e Laboratório) e o mesmo estabelece a ligação entre o que foi planificado para o ano de 2017 e o que foi executado, comparando com igual período do ano passado (2016).

IV. Descrição Geográfica

O Município de Maputo localiza-se geograficamente na região Sul de Moçambique, possui uma população estimada em 1.241.706 habitantes (INE, projecção do censo de 2007), com uma densidade populacional de 4.139hab./km². Estende-se da localidade de KaTembe ao bairro de Chiango no sentido Sul/Norte e da Ilha de Inhaca ao vale de Infulene, na orientação Este/Oeste. Faz o seu limite com a Província de Maputo nos extremos Norte, Sul e Oeste e é banhado pelo Oceano Índico no extremo Este, onde se localiza a Ilha de Inhaca.

V. Rede Sanitária

No âmbito da transferência dos Cuidados de Saúde Primários (CSP) do Governo para o Município, estão sob gestão direta do Conselho Municipal de Maputo, mais concretamente do



CONSELHO MUNICIPAL PELOURO DE SAÚDE E ACÇÃO SOCIAL DIRECÇÃO
MUNICIPAL DE SAÚDE E ACÇÃO SOCIAL

Balanço das actividades da direcção municipal de saúde e acção social referente ao
ano de 2018

Maputo. Janeiro de 2019

II. Contextualização

O presente balanço de atividades da Direcção Municipal de Saúde e Acção Social faz a análise dos resultados alcançados de Janeiro a Dezembro de 2018, e tem como referência o Plano de Atividades do Conselho Municipal de Maputo (CMM) para 2018 aprovado pela Assembleia Municipal, e o Plano Económico e Social (PES) da Direcção da Saúde da Cidade de Maputo para 2018 no referente a prestação dos Cuidados de Saúde Primários.

III. Metodologia

Para a elaboração deste relatório, tomou-se como base a recolha, agregação, análise e interpretação de dados das Unidades Sanitárias sob gestão municipal através do fluxo de informação do SNS, com recursos aos instrumentos disponíveis no Sistema de Informação de Saúde para Monitoria e Avaliação (SISMA) e outros pacotes estatísticos relevantes.

Por forma a garantir uma melhor compreensão do documento, as atividades estão apresentadas por programas de saúde sendo para o Departamento de Saúde pública (Saúde Materno Infantil, Vigilância Epidemiológica, Nutrição, Malaria, Programa Alargado de Vacinação, Saúde Oral, Saúde Mental, Tuberculose, Saúde Escolar do Adolescente e Jovem, ITS/HIV-SIDA, Envolvimento Comunitário e Medicina Tradicional) e Departamento de Assistência Médica (Enfermagem e Laboratório) e o mesmo estabelece a ligação entre o que foi planificado para o ano de 2018 e o que foi executado, comparando com igual período do ano passado (2018).

IV. Descrição Geográfica

O Município de Maputo localiza-se geograficamente na região Sul de Moçambique, possui uma população estimada em 1.241.706 habitantes (INE, projeção do censo de 2007), com uma densidade populacional de 4.139hab./km². Estende-se da localidade de KaTembe ao bairro de Chiango no sentido Sul/Norte e da Ilha de Inhaca ao vale de Infulene, na orientação Este/Oeste. Faz o seu limite com a Província de Maputo nos extremos Norte, Sul e Oeste e é banhado pelo Oceano Índico no extremo Este, onde se localiza a Ilha de Inhaca.



**CONSELHO MUNICIPAL
PELOURO DE SAÚDE E ACÇÃO SOCIAL
DIRECÇÃO MUNICIPAL DE SAÚDE**

**BALANÇO DAS ACTIVIDADES DA DIRECÇÃO MUNICIPAL DE
SAÚDE E ACÇÃO SOCIAL REFERENTE AO ANO DE 2019**

Maputo, Janeiro de 2020

CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO E CONTEXTUALIZAÇÃO

II. Contextualização

O presente balanço de atividades da Direcção Municipal de Saúde e Acção Social faz a análise dos resultados alcançados de Janeiro a Dezembro de 2019, e tem como referência o Plano de Atividades do Conselho Municipal de Maputo (CMM) para 2019 aprovado pela Assembleia Municipal, e o Plano Económico e Social (PES) da Direcção da Saúde da Cidade de Maputo para 2019 no referente a prestação dos Cuidados de Saúde Primários.

III. Metodologia

Para a elaboração deste relatório, tomou-se como base a recolha, agregação, análise e interpretação de dados das Unidades Sanitárias sob gestão municipal através do fluxo de informação do SNS, com recursos aos instrumentos disponíveis no Sistema de Informação de Saúde para Monitoria e Avaliação (SISMA) e outros pacotes estatísticos relevantes.

Por forma a garantir uma melhor compreensão do documento, as atividades estão apresentadas por programas de saúde sendo para o Departamento de Saúde pública (Saúde Materno Infantil, Vigilância Epidemiológica, Nutrição, Malaria, Programa Alargado de Vacinação, Saúde Oral, Saúde Mental, Tuberculose, Saúde Escolar do Adolescente e Jovem, ITS/HIV-SIDA, Envolvimento Comunitário e Medicina Tradicional e Veeterinária) e Departamento de Assistência Médica (Enfermagem, Laboratório e Farmácia) e o mesmo estabelece a ligação entre o que foi planificado para o ano de 2019 e o que foi executado, comparando com igual período do ano passado (2018).

IV. Descrição Geográfica

O Município de Maputo localiza-se geograficamente na região Sul de Moçambique, possui uma população estimada em 1.241.706 habitantes (INE, projeção do censo de 2007), com uma densidade populacional de 4.139hab./km². Estende-se da localidade de KaTembe ao bairro de Chiango no sentido Sul/Norte e da Ilha de Inhaca ao vale de Infulene, na orientação Este/Oeste. Faz o seu limite com a Província de Maputo nos extremos Norte, Sul e Oeste e é banhado pelo Oceano Índico no extremo Este, onde se localiza a Ilha de Inhaca.



**CONSELHO MUNICIPAL
PELOURO DE SAÚDE E ACÇÃO SOCIAL
DIRECÇÃO MUNICIPAL DE SAÚDE**

**BALANÇO DAS ACTIVIDADES DA DIRECÇÃO MUNICIPAL DE SAÚDE E ACÇÃO SOCIAL
REFERENTE AO ANO DE 2020**

Maputo, Janeiro de 2021



**CONSELHO MUNICIPAL
PELOURO DE SAÚDE E ACÇÃO SOCIAL
DIRECÇÃO MUNICIPAL DE SAÚDE**

**BALANÇO DAS ACTIVIDADES DA DIRECÇÃO MUNICIPAL DE SAÚDE E ACÇÃO SOCIAL
REFERENTE AO ANO DE 2021**

Maputo, Fevereiro de 2022

CAPITULO 1 – INTRODUÇÃO E CONTEXTUALIZAÇÃO

II. Contextualização

O presente balanço de atividades da Direcção Municipal de Saúde faz a análise dos resultados alcançados de Janeiro a Dezembro de 2021, e tem como referência o Plano de Desenvolvimento Municipal de Maputo (PDM) para 2021 aprovado pela Assembleia Municipal, e o Plano Económico e Social (PES) dos Serviços de Saúde da Cidade de Maputo para 2021 no referente a prestação de actividades do Sector Saúde.

III. Metodologia

Para a elaboração deste relatório, tomou-se como base a recolha, agregação, análise e interpretação de dados das Unidades Sanitárias sob gestão municipal através do fluxo de informação do SNS, com recursos aos instrumentos disponíveis no Sistema de Informação de Saúde para Monitoria e Avaliação (SISMA) e outros pacotes estatísticos relevantes.

Por forma a garantir uma melhor compreensão do documento, as atividades estão apresentadas por programas de saúde sendo para o Departamento de Saúde pública (Saúde Materno Infantil, Vigilância Epidemiológica, Nutrição, Malaria, Programa Alargado de Vacinação, Saúde Oral, Saúde Mental, Tuberculose, Saúde Escolar do Adolescente e Jovem, ITS/HIV-SIDA, Envolvimento Comunitário e Medicina Tradicional e Veeterinária), Departamento de Assistência Médica (Enfermagem, Laboratório e Farmácia), Departamento de Planificação Monitoria e Avaliação (Planificação, Monitoria e Avaliação e Estatística), Departamento de Administração, Finanças e Recursos Humanos (Recursos Humanos, Finanças e Património) e o mesmo estabelece a ligação entre o que foi planificado para o ano de 2021 e o que foi executado, comparando com igual período do ano passado (2020).

IV. Descrição Geográfica

O Município de Maputo localiza-se geograficamente na região Sul de Moçambique, possui uma população estimada em 1.127.565 habitantes (INE, projeção do censo de 2017), com uma densidade populacional de 4.139hab./km². Estende-se da localidade de KaTembe ao bairro de Chiango no sentido Sul/Norte e da Ilha de Inhaca ao vale de Infulene, na orientação Este/Oeste. Faz o seu limite com a Província de Maputo nos extremos Norte, Sul e Oeste e é banhado pelo Oceano Índico no extremo Este, onde se localiza a Ilha de Inhaca.



**CONSELHO MUNICIPAL
PELOURO DE SAÚDE E ACÇÃO SOCIAL
DIRECÇÃO MUNICIPAL DE SAÚDE**

**BALANÇO DAS ACTIVIDADES DA DIRECÇÃO MUNICIPAL DE SAÚDE
REFERENTE AO ANO DE 2022**

Maputo, Janeiro de 2023

CAPÍTULO I

1. INTRODUÇÃO E GENERALIDADES

1.1. Contextualização

O presente balanço de atividades da Direcção Municipal de Saúde faz a análise dos resultados alcançados de janeiro a Dezembro de 2022, e tem como referência o Plano de Atividades do Conselho Municipal de Maputo (CMM) para 2022 aprovado pela Assembleia Municipal, e o Plano Económico e Social (PES) dos Serviços de Saúde da Cidade de Maputo para 2022 no referente a prestação dos Cuidados de Saúde Primários.

1.2. Metodologia

Para a elaboração deste relatório, tomou-se como base a recolha, agregação, análise e interpretação de dados das Unidades Sanitárias sob gestão municipal através do fluxo de informação do SNS, com recursos aos instrumentos disponíveis no Sistema de Informação para Saúde em Monitoria e Avaliação (SISMA) e outros pacotes estatísticos relevantes.

De forma a garantir uma melhor compreensão do documento, as atividades estão apresentadas por programas de saúde sendo para o Departamento de Saúde pública (Saúde Materno Infantil, Vigilância Epidemiológica, Nutrição, Malaria, Programa Alargado de Vacinação, Saúde Oral, Saúde Mental, Tuberculose, Saúde Escolar do Adolescente e Jovem, ITS/HIV-SIDA, Envolvimento Comunitário e Medicina Tradicional) e Departamento de Assistência Médica (Enfermagem e Laboratório) e Planificação M&A, o mesmo estabelece a ligação entre o que foi planificado para o ano de 2022 e o que foi executado, comparando com igual período do ano passado (2021).

1.3. Descrição Geográfica

O Município de Maputo localiza-se geograficamente na região Sul de Moçambique, possui uma população estimada em 1,130,319 habitantes (INE, projecção do censo de 2017), com uma densidade populacional de 4.139 hab./km². Estende-se da localidade de KaTembe ao bairro de Chiango no sentido Sul/Norte e da Ilha de Inhaca ao vale de Infulene, na orientação Este/Oeste. Faz o seu limite com a Província de Maputo nos extremos Norte, Sul e Oeste e é banhado pelo Oceano Índico no extremo Este, onde se localiza a Ilha de Inhaca.

1.4. Rede Sanitária

No âmbito da transferência dos Cuidados de Saúde Primários (CSP) do Governo para o Município, estão sob gestão direta do Conselho Municipal de Maputo, mais concretamente do Pelouro de Saúde e Acção