Universidade de São Paulo
Faculdade de Saúde Pública

**Avaliação da qualidade do Sistema de Informação de Registro de Óbitos
Hospitalares (SIS-ROH), Hospital Central da Beira, Moçambique.**

Edina da Rosa Durão Mola

**Dissertação apresentada ao Programa de Pós-
graduação em Saúde Pública da Faculdade de
Saúde Pública, para obtenção do título de
Mestre em Ciências.**

Área de Concentração: Epidemiologia

Orientadora: Profa. Zilda Pereira da Silva

São Paulo
2016

**Avaliação da qualidade do Sistema de Informação de Registro de Óbitos
Hospitalares (SIS-ROH), Hospital Central da Beira, Moçambique.**

Edina da Rosa Durão Mola

**Dissertação apresentada ao Programa de Pós-
graduação em Saúde Pública da Faculdade de
Saúde Pública, para obtenção do título de
Mestre em Ciências.**

Área de Concentração: Epidemiologia

Orientadora: Profa. Zilda Pereira da Silva

São Paulo

2016

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins acadêmico, desde que cite a fonte.

AGRADECIMENTOS

À professora Zilda Pereira da Silva, minha orientadora, pelo carinho e atenção em todo o desenvolvimento e realização deste trabalho.

Ao Ministério da Saúde de Moçambique, à Direção Provincial de Saúde de Sofala, ao Hospital Central da Beira por terem me autorizado e fornecido bancos de dados para realização deste trabalho.

Aos professores da Faculdade de Saúde Pública e os que participaram na pré-banca e banca, nomeadamente Gizleton Pereira Alencar, Márcia Furquim de Almeida, Luís Ortiz e Bernadete Waldvogel, pelas contribuições.

Às equipes técnicas do PRO-AIM (Programa de Aprimoramento da Informação de Mortalidade) do município de São Paulo, da Secretaria Estadual da Saúde da Fundação Seade pelas orientações sobre o sistema de informação de mortalidade no Brasil.

À minha família que sempre esteve ao meu lado dando-me forças para seguir os meus sonhos, em especial ao meu marido e aos meus filhos.

À CNPQ-Programa PEC-PG pelo apoio no financiamento deste trabalho.

RESUMO

As informações de mortalidade são úteis para avaliar a situação de saúde de uma população. Dados de mortalidade confiáveis produzidos por um sistema de informação de saúde nacional constituem uma ferramenta importante para o planejamento de saúde. Em muitos países, sobretudo em desenvolvimento, o sistema de informação de mortalidade continua precário. Apesar dos esforços feitos em Moçambique para melhoria das estatísticas de mortalidade, os desafios ainda prevalecem em termos de tecnologias de informação, capacidade técnica de recursos humanos e em termos de produção estatística. O SIS-ROH é um sistema eletrônico de registro de óbitos hospitalares de nível nacional, implementado em 2008 e tem uma cobertura de apenas 4% de todos os óbitos anuais do país. Apesar de ser um sistema de nível nacional, ele presentemente funciona em algumas Unidades Sanitárias (US), incluindo o Hospital Central da Beira (HCB). Dada a importância deste sistema para monitorar o padrão de mortalidade do HCB e, no geral, da cidade da Beira, este estudo avalia a qualidade do SIS-ROH do HCB. É um estudo descritivo sobre a completitude, cobertura, concordância e consistência dos dados do SIS-ROH. Foram analisados 3.009 óbitos de menores de 5 anos ocorridos entre 2010 e 2013 e registrados no SIS-ROH e uma amostra de 822 Certificados de Óbitos (COs) fetais e de menores de 5 anos do HCB. O SIS-ROH apresentou uma cobertura inferior a 50% calculados com os dados de mortalidade estimados pelo Inquérito Nacional de Causas de Morte (INCAM). Verificamos a utilização de dois modelos diferentes de CO (modelo antigo e atual) para o registro de óbitos referentes ao ano de 2013. Observou-se completitude excelente para a maioria das variáveis do SIS-ROH. Das 25 variáveis analisadas dos COs observou-se a seguinte situação: 9 apresentaram completitude muito ruim, sendo elas relativas à identificação do falecido (tipo de óbito e idade), relativas ao bloco V em que dados da mãe devem ser obrigatoriamente preenchidos em caso de óbitos fetais e de menores de 1 ano (escolaridade, ocupação habitual, número de filhos tidos vivos e mortos, duração da gestação) e relativas às condições e às causas de óbito (autópsia e causa intermédia-código); 3 variáveis apresentaram completitude ruim relativas à identificação do falecido (NID) e relativas às condições e causas de morte (causa intermédia - descrição e causa básica - código); 9 apresentaram completitude regular relativas à identificação do falecido (data de nascimento e idade), relativas ao bloco V (idade da mãe, tipo de gravidez, tipo de parto, peso do feto/bebê ao nascer, morte do feto/bebê em relação ao parto) e relativas às condições e causa de óbito (causa direta- código, causa básica – descrição); 2 apresentaram completitude bom relativas à identificação do falecido (sexo e raça/cor) e, por último, 2 apresentaram completitude excelente relativas ao local de ocorrência de óbito (data de internamento e data de óbito ou desaparecimento do cadáver). Algumas variáveis do SIS-ROH e dos COS apresentaram inconsistências. Observou-se falta de concordância para causa direta entre o SIS-ROH e os COs. Conclusão: Moçambique tem feito esforços para aprimorar as estatísticas de mortalidade, porém há lacunas na qualidade; a análise rotineira dos dados pode identificar essas lacunas e subsidiar seu aprimoramento.

Palavras - chave: sistemas de informação, qualidade de dados, mortalidade fetal, mortalidade infantil e de menores de 5 anos.

ABSTRACT

The mortality information is useful to assess the health status of a population. Reliable mortality data produced by a national health information system is an important tool for health planning. In many countries, especially developing countries, the mortality information system is still precarious. Despite efforts in Mozambique to improve mortality statistics, challenges still prevail in terms of information technology, technical capacity and human resources and statistical production. The SIS-ROH is an electronic system of national-level hospital deaths registration, implemented in 2008 and has a coverage of only 4% of all annual deaths in the country. Despite being a national system, it currently works in some health units (US), including Beira Central Hospital (HCB). Given the importance of this system to monitor the mortality pattern of HCB and, in general, the city of Beira, this study evaluates the quality of SIS-ROH HCB. It is a descriptive study on the completeness, coverage, compliance and consistency of the SIS-ROH data and examined a sample of 822 HCB deaths Certificates (COs) of fetal and children under 5 years of age. We find the use of two different models of CO (former and current model) for the registration of deaths related to the year 2013. We observed excellent completeness for most SIS-ROH variables. Of the 25 variables of COs there was the following situation: 9 had very bad completeness, which were relating to the identification of the deceased (type of death and age) on the V block in the mother's data, where must be filled in case of stillbirths and children under 1 year of age (education, usual occupation, number of living children taken and killed, gestational age) and on the conditions and causes of death (autopsy and intermediate-code causes); 3 variables had bad completeness concerning the identification of the deceased (NID) and on the conditions and causes of death (intermediate cause - description and basic cause - code); 9 showed regular completeness concerning the identification of the deceased (date of birth and age) on the V block (mother's age, type of pregnancy, mode of delivery, weight of the fetus / baby birth, death of the fetus / baby compared to delivery) and on the conditions and causes of death (direct cause code, basic cause description); 2 showed good completeness concerning the identification of the deceased (sex and race / color) and, finally, 2 showed excellent completeness concerning the place of occurrence of death (date of admission and date of death or the disappearance corpse). The SIS-ROH had coverage below 50% calculated on mortality data estimated by the National Survey of Causes of Death (INCAM). Some SIS-ROH variables and COS showed inconsistencies. There was a lack of agreement to direct cause between SIS-ROH and COs.

Key - words: information systems, data quality, fetal mortality, infant mortality and under-five years mortality.

Sumário

1. INTRODUÇÃO	8
1.1 Localização geográfica da área de estudo	13
1.2 Situação política do país	14
1.3 Indicadores sócio-demográficos	14
1.4 Organização do Serviço Nacional de Saúde (SNS)	17
1.5 Sistema de Informação de Saúde em Moçambique	20
1.6 Desafios gerais do SIS em Moçambique	24
1.7 Sistema de Informação de Registro de Óbitos Hospitalares (SIS-ROH).	26
1.8 Justificativa	30
2. OBJETIVOS	32
2.1 Geral	32
2.2 Específicos	32
3. MATERIAL E MÉTODOS	33
3.1 Fonte de dados	33
3.2 Variáveis de estudo	36
3.3 Análise dos dados	37
3.4 Procedimentos éticos	38
4. RESULTADOS	39
5. DISCUSSÃO	65
5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	72
ANEXOS	75

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CO - Certificado de óbito

DPS - Direção Provincial da Saúde

DIS - Departamento de Informação para a Saúde

DPPC - Direção Provincial de Planificação e Cooperação

FMI - Fundo Monetário Internacional

INE - Instituto Nacional de Estatística

INCAM - Inquérito Nacional sobre as Causas de Mortalidade

IT -Tecnologias de Informação

OMS - Organização Mundial de Saúde

PESS - Plano Estratégico do Sector da Saúde

PAV - Programa Alargado de Vacinações

RGPH – Recenseamento Geral da População e Habitação

HISP - Programa de Sistemas de Informação de Saúde

SADC - Comunidade de Desenvolvimento da África Austral

SNS - Serviço Nacional de Saúde

SDSMAS - Serviço Distrital de Saúde, Mulher e Ação Social

SMI/PF - Saúde Materno-Infantil e Planeamento Familiar

SIS - Sistema de Informação de Saúde

SIMP - Sistema Integrado de Monitoria e Avaliação

SIS-ROH - Sistema de Informação de Registo de Óbitos Hospitalares

US - Unidades Sanitárias

1. Introdução

A tomada de decisão em saúde pública é dependente da disponibilização oportuna de dados confiáveis. O papel dos sistemas de informação em saúde (SIS) é produzir, analisar e divulgar tais dados. Assim, os SIS's constituem-se ferramentas importantes para o diagnóstico de situações de saúde, gerando conhecimento que deve fundamentar a gestão dos serviços e o planejamento de intervenções no quadro de necessidades de saúde de uma dada população.

Segundo a OMS, Sistema de Informação em Saúde (SIS) é um sistema que integra a coleta de dados, processamento, comunicação e uso da informação necessária para melhorar a eficácia e eficiência do serviço de saúde, através de uma melhor gestão em todos os níveis dos serviços de saúde (WHO, 2004). A OMS coloca os SIS's como um dos seis blocos essenciais na construção de um sistema de saúde: prestação de serviços, profissionais de saúde, informação, produtos médicos, vacinas e tecnologias, financiamento, e liderança e governança. Afirma ainda que um sistema de informações em saúde que funcione bem é aquele que não só garante a produção de informação confiável e oportuna sobre o estado de saúde da população, seus determinantes e o desempenho do sistema de saúde, mas também que produz análises para orientar as atividades em todos os outros blocos do sistema. (WHO, 2007).

Os SIS's contribuem para a construção do conhecimento em saúde. Uma permanente atualização das informações, a sua qualidade e a sua disponibilidade oportuna constituem fatores importantes para a tomada de decisão (Filho & Rouquayrol, 2003, p. 605). Para tanto, as avaliações regulares e sistemáticas dos dados disponíveis nos SISs dos países devem ser considerados pontos fortes. No entanto, os usuários devem considerar também as limitações que todos os sistemas possuem. (Lima et al., 2009, p. 2095). Partindo deste princípio, uma informação baseada em dados válidos e confiáveis é condição essencial para a análise objetiva da situação sanitária para a tomada de decisões baseadas em evidências e para a programação de ações de saúde (Ripsa, 2002, p.11).

A qualidade dos dados do SIS de um país é influenciada pelos determinantes de saúde e pelas características que o sistema de saúde apresenta. Segundo a OMS, existem três principais domínios de medição do SIS, nomeadamente os determinantes de saúde, o sistema de saúde e o estado de saúde. Para cada um destes domínios de medição do SIS, indicadores básicos são importantes para o acompanhamento do progresso e avaliação da mudança. Para os determinantes de saúde, são importantes os indicadores relativos às dimensões socioeconômica, ambiental, comportamental, demográfica e genética. Estes indicadores são caracterizados com base no contexto em que o sistema de saúde opera. A medição do sistema de saúde é relativa às características do próprio sistema tendo em conta os aspectos políticos, organizacionais, capacidades dos recursos humanos e financeiros, equipamentos e tecnologias; sendo também importantes os indicadores de disponibilidade e qualidade do serviço de saúde, a disponibilidade e qualidade da informação, a cobertura e utilização dos serviços (WHO, 2008a, p.25). No que diz respeito à medição do estado de saúde, são importantes os indicadores de mortalidade, morbilidade, deficiências e bem-estar. Variáveis do estado de saúde dependerão da eficiência e cobertura da intervenção e de determinantes de saúde que podem influenciar os resultados de saúde independentemente da cobertura dos serviços. Ainda segundo a OMS, estes indicadores de estado de saúde devem estar disponíveis e apresentados de forma estratificada por variáveis como sexo, idade, componente socioeconômica, grupos étnicos e localização geográfica de modo a capturar os padrões de saúde da população e para permitir uma análise das desigualdades em saúde (Ibid., p. 25-26).

Neste caso, para a avaliação da qualidade dos dados do SIS, no que diz respeito ao domínio do estado de saúde em particular os dados de mortalidade, é importante considerar a influência dos determinantes de saúde e a característica do sistema de saúde.

A população e as instituições, sobretudo as instituições de saúde, constituem as principais fontes de dados do SIS dos países. As fontes de base populacional geram dados de saúde sobre todos os indivíduos dentro de uma população definida e pode incluir a contagem da população total feita pelos censos e o registro civil, bem como os dados representativos da população obtidos através de inquéritos

populacionais. Por sua vez, as fontes de base institucional geram dados que resultam de registros administrativos (Ibid., p. 29).

Segundo a OMS, um SIS, suficientemente forte, é aquele que deve ser capaz de assegurar que os dados alcancem altos padrões de confiança, transparência e completitude. O Fundo Monetário Internacional (FMI) definiu os seguintes critérios para avaliar a qualidade de dados de saúde: métodos de coleta de dados, algumas vezes existe um método de coleta de dados de padrão-ouro para cada indicador, no entanto, frequentemente podem ser utilizados diferentes fontes; oportunidade, que é o período entre a coleta de dados e sua disponibilidade ao nível superior ou sua publicação; periodicidade, diz respeito a frequência com que um indicador é medido; consistência, que diz respeito a consistência interna de dados dentro de um conjunto de dados e a consistência entre conjunto de dados ao longo do tempo; representatividade ou cobertura, diz respeito a extensão com que os dados representam adequadamente a população; desagregação, refere-se a disponibilidade de estatísticas estratificadas por sexo, idade e condições socioeconômicas, regiões geográficas ou administrativas e etnicidade; confidencialidade, segurança e acesso, dizem respeito a extensão com que práticas são levadas a cabo de acordo com guia de orientação e outros padrões estabelecidos de conservação e proteção, backup, transporte de informação (especialmente pela internet); métodos de ajuste, diz respeito a extensão com que os dados primários são ajustados tendo em conta vieses e valores em falta, especificamente refere-se a ajustes, transformação de dados e métodos de análise que obedecem procedimentos estatísticos transparentes (FMI, 2003 citado por WHO, 2008a, p. 49-50).

Dentre as informações de saúde, as de mortalidade se destacam como uma das mais usadas mundialmente para avaliar a situação de saúde da população geral ou de grupos específicos. Desde John Graunt, elas têm sido utilizadas para avaliar tendências temporais, desigualdades regionais e sociais, além de serem utilizadas no planejamento de saúde e na pesquisa (Laurenti et al., 2008). Pensar na morte do ponto de vista da Saúde Pública significa ver e reconhecer que ela tem uma finalidade médico-estatística importante; que o estudo de seus registros induz os pesquisadores à elaboração de um quadro epidemiológico atual, mas que objetiva salvar vidas amanhã (Mello-Jorge et al., 2010 p.561).

Em muitos países co-existem várias fontes de dados de mortalidade, sendo que as principais com coleta sistemática referem-se aos sistemas de informações baseados no Registro Civil e na declaração de óbito, este último geralmente sob responsabilidade dos Ministérios da Saúde. Estas fontes podem apresentar cobertura populacional e qualidade dos dados bem diversa (Waldvogel et al, 2003, p.55; Boerma et al, 2007) e podem também ser complementares (Kabudula et al, 2014).

Esses sistemas podem prover estatísticas de mortalidade geral e específicas por idade, sexo e causa de morte, no nível nacional e subnacional. A fonte preferencial é o certificado de óbito com causas de morte certificadas por profissional médico (Laurenti et al., 2008; Boerma et al., 2007).

Apesar da importância fundamental que se atribui ao certificado de óbito para a monitoria dos padrões de mortalidade, documentar as principais causas de morte e subsidiar as políticas de saúde e melhorar a estratégia de prevenção, os certificados de óbito nos países em desenvolvimento são caracterizados por serem deficientes ou imprecisos resultantes de práticas de codificação de causas de morte influenciadas pela formação do certificador, desatualização do próprio certificado de óbito e também pelos fatores culturais (Sibai, 2004, p. 83). A disponibilidade de pessoal treinado é condição necessária para garantir que a informação sobre as condições médicas que levaram ao óbito sejam apropriadamente codificadas e que a causa básica possa ser identificada (Mathers, 2005).

Entre os critérios para avaliar a qualidade dos dados de um SIS, definidos pelo FMI, um estudo realizado no Brasil, em 2009, que visava rever as iniciativas de avaliações da qualidade dos SIS's deste país constatou que, em todos os sistemas a confiabilidade, a completitude, a cobertura e a validade foram as mais analisadas pelos pesquisadores, totalizando cerca de 90% das análises realizadas pelos estudos selecionados (Lima et al. 2009, p. 2097). Para o sistema de informação sobre mortalidade, o primeiro critério mais analisado foi a confiabilidade, seguido da completitude, cobertura, validade e consistência (Ibid., p. 2099).

A importância da completitude na avaliação da qualidade dos dados dos sistemas de informação em saúde está no fato de que dados incompletos geram distorções e vieses nos indicadores de saúde. Silva et al. (2011, p.122) entendem que a avaliação dessa dimensão da qualidade se coloca como etapa inicial e essencial no

exame das informações disponíveis nos sistemas de informação. De forma geral, completitude pode ser entendida como o percentual de casos registrados ou preenchidos (Almeida et al., 2011, p. 847; Mahapatra et al., 2007).

Estudos realizados em alguns países de África também mostraram a utilização desses critérios para avaliar a qualidade dos dados de mortalidade dos seus sistemas de informação. Por exemplo, um estudo realizado na África do Sul cujo objetivo foi avaliar a qualidade da estatística nacional de mortalidade do Registro Civil no período de 1997-2007 utilizou critérios de cobertura, completitude, oportunidade, disponibilidade e validade para avaliar a qualidade dos dados. Estes critérios foram avaliados com base na revisão da legislação, relatórios e outros documentos relevantes que indicam a dinâmica ou evolução desses critérios. Os resultados do estudo constataram que, para a cobertura e a completitude, as estatísticas de mortalidade nacional de registro civil foram classificadas como satisfatórias (Joubert J, Rao C, Bradshaw D, Vos T, Lopez AD, 2003).

Os sistemas de informações de registros civis não funcionam adequadamente na maioria dos países da África e onde funcionam existe a necessidade contínua de avaliação da qualidade dos dados de mortalidade visando identificar brechas e oportunidades de aprimoramento dos mesmos (Kabudula et al, 2014, p.2). Um aspecto importante é a avaliação da cobertura, idealmente um sistema de registros vitais deve poder capturar todos os óbitos que ocorrem numa dada população (Laurenti et al., 2008; Mathers et al., 2005; WHO, 2008). Estudo realizado na África do Sul que objetivou avaliar a qualidade de dados de mortalidade vinculando óbitos do Sistema de Vigilância Demográfica e do Sistema de Registro Civil Nacional, ocorridos entre 2006 a 2009, verificou que óbitos de pessoas mais vulneráveis, incluindo as mais pobres, as crianças menores de 5 anos, e não-sul-africanos eram menos propensos de serem registrados. (Kabudula *et al*, 2014, p.7).

Dados hospitalares de mortalidade são úteis, sobretudo nas áreas urbanas onde a população tem acesso e utiliza com maior frequência as unidades de cuidados primários, diferentemente do que se registra nas áreas rurais. Os óbitos que acontecem nas US's são geralmente acompanhados por certificado de óbito (CO) que constitui uma informação útil ainda que, em países menos urbanizados, não seja representativo das mortes da população como um todo na área de cobertura

específica. Para se analisar a consistência de dados de um sistema hospitalar, a capacidade dos profissionais de saúde em termos de certificação de óbitos é importante para o sucesso da componente da certificação de causa de morte.

1.1 Localização geográfica da área de estudo

A cidade da Beira é o distrito capital da Província de Sofala da República de Moçambique. Moçambique situa-se na região sul-oriental do continente africano, com uma superfície de 799,380 km². A cidade da Beira situa-se na região centro do país, limitada a norte pelo distrito do Dondo, a leste e ao sul pelo Canal de Moçambique e a oeste pelo rio Púnguè.

Localização geográfica da Cidade da Beira - Moçambique

1.2 Situação política do país

Na região austral do continente africano, Moçambique faz fronteira ao norte do país com a Tanzânia, a oeste com Malawi, Zâmbia, Zimbabwe, África do Sul e Suazilândia e ao sul com a África do Sul. Moçambique é país membro da Comunidade de Desenvolvimento da África Austral (SADC). Em termos de organização político-administrativa, o país está dividido em onze províncias, subdivididas em distritos, havendo neste momento um total de 128 distritos no país. Os distritos são subdivididos em postos administrativos, havendo neste momento 405 postos administrativos, cada um dos quais subdivididos em localidades.

1.3 Indicadores sócio-demográficos

O Instituto Nacional de Estatística (INE) registrou em 2007 um total de 20,6 milhões de habitantes (MISAU, INE, ICF, 2013, p. 5), sendo que em 2012, o Ministério da Saúde de Moçambique (MISAU) indicou uma população de 23,4 milhões de habitantes (MISAU, 2012b, p. 25). A estrutura etária da população moçambicana é jovem, a qual apresentava em 2007, para a população de 0-14 anos (45,5%), 15-59 anos (51,3%) e 60 e mais anos (3,2%) (INE, 2012 citado por MISAU, INE, ICF, 2013, p. 5).

A maior parte da população moçambicana (70%) vive na zona rural e pratica a agricultura como fonte de sobrevivência (MISAU, INE, ICF, 2013, p. 3). Para além da agricultura, o país nos últimos anos descobriu ser detentor de recursos naturais como o carvão e o gás natural, o que está na origem do rápido crescimento económico dos últimos cinco anos, registrando taxas de crescimento do produto interno bruto de 6,3% (2009) e 7,3% (2011) (INE, S/D, citado por MISAU, INE, ICF, 2013, p. 4). Apesar desse crescimento económico, o país é ainda considerado um dos países mais pobres do mundo (MISAU, 2012b, p. 25).

Apesar de avanços assinalados na área de saúde, alguns indicadores ainda se apresentam fora dos parâmetros considerados aceitáveis. A esperança de vida ao

nascer era de 42 anos em 1997, passou para 53,1 anos em 2011; a taxa geral de fecundidade era de 5,6 filhos por mulher em 1997, passando para 5,9 em 2011, a taxa de mortalidade materna era de 690 óbitos maternos por 100.000 nascidos vivos em 1997 passando para 408 óbitos maternos por 100.000 nascidos vivos em 2011(MISAU, 2013, p. X).

Dados do MISAU registram um decréscimo da mortalidade infantil, com 135 óbitos por mil nascidos vivos (1997) para 64 óbitos por mil nascidos vivos (2011). A componente neonatal seguiu a mesma tendência, caindo de 54 óbitos por mil nascidos vivos, em 1997, para 30 óbitos por mil nascidos vivos, em 2011 (MISAU, 2012b, p. 17). No geral, as principais causas de mortalidade infantil são decorrentes da pneumonia, diarreia, malária, sarampo, HIV/SIDA e malnutrição (Ibid., p. 32).

A série da World Health Statistics de 2015 reporta que em muitos países as estatísticas e sistemas de informação em saúde continuam precários, sendo que dados empíricos na maioria dos casos continuam indisponíveis ou de fraca qualidade. De acordo com a OMS (2015), até 2013 a África registrou uma redução da taxa de mortalidade na infância de 49%. Esta situação foi classificada como “progresso substancial” em relação aos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (WHO, 2015, p.12). O progresso substancial é atribuído a situação em que a taxa de mortalidade na infância, segundo os últimos dados observados, situa-se acima da metade da meta de 2/3 (WHO, 2015, p. 13).

Ao nível mundial, no período de 1990 a 2013, registrou-se uma redução de quase a metade (49%) da taxa de mortalidade na infância em comparação a situação que se verificava em 1990, ou seja, houve uma queda de 90 para 46 óbitos estimados por mil nascidos vivos. Esta redução é destacada como um dos grandes sucessos de desenvolvimento global (WHO 2015, p. 15). A taxa de mortalidade neonatal por mil nascidos vivos decresceu de 33 para 20 óbitos entre 1990 e 2013 em todo mundo (WHO 2015, p. 15). Apesar dos progressos registrados mundialmente, a maioria dos países não alcançará em 2015 a meta de redução para 2/3 da taxa de mortalidade na infância (WHO, 2015, p.15). Moçambique situa-se no grupo de países com progresso substancial para a redução da taxa de mortalidade na infância em 2/3, tendo alcançado, até 2013, uma redução de 63% (WHO, 2015, p16).

Na tabela abaixo estão apresentadas informações sobre a população e indicadores de saúde da cidade da Beira. Os dados apresentados são referentes aos últimos censo e Inquérito Demográfico de Saúde realizados em 2007 e 2011 respetivamente.

A província de Sofala conta, em 2007, com uma população de 1.685.663 habitantes. A cidade da Beira contribui para esta província com cerca de 443.369 habitantes (26%), o que corresponde a aproximadamente 2,2% comparativamente a população total de Moçambique. Beira apresenta estrutura etária jovem, 39,5% dos habitantes tem menos de 15 anos.

Já em relação a mortalidade infantil, ainda em 2007, a cidade da Beira ocupa a segunda posição no país com maior taxa de 105,8 óbitos por 1.000 nascidos vivos. Sendo que, a mais baixa taxa verifica-se na cidade de Maputo com 60,3 óbitos por 1.000 nascidos vivos. Portanto, a cidade da Beira apresenta uma esperança de vida mais baixa entre todas as cidade do país de 44,7 anos, em 2007 (INE, III RGPH, 2007).

Tabela 1. População, indicadores de saúde e outras informações relativas a cidade da Beira.

População (2007)*	443,369 habitantes
Área	631 km ²
Taxa de crescimento natural (1997-2007)*	1,1% ao ano
Densidade demográfica**	723,0 hab/km ²
Número de óbitos – Hospital Central da Beira (2011)*	1.911 óbitos
Coef. Mortalidade Infantil (2002 - 2007)*	105,8 óbitos/1000NV
Taxa Geral de Fecundidade (2002 - 2007)*	4,0 filhos/mulher
Esperança de vida ao nascer (2002-2007)*	44,7 anos

Fonte: * Terceiro Recenseamento Geral da População e Habitação 2007: indicadores sócio-Demográficos Distritais- Província de Sofala, 2007.; ** República de Moçambique/MISAU. Análise da Mortalidade Nacional Intra-Hospitalar Moçambique: Sistema de Informação de Saúde-Registo de Óbitos Hospitalares (SIS-ROH), Análise de 3 anos – 2009-2011. Maputo, Novembro 2012.; *** INE,

1.4 Organização do Serviço Nacional de Saúde (SNS)

Em Moçambique, o SNS, tutelado pelo MISAU, foi criado pela lei n° 25/91, de 31 de Dezembro de 1991, definido como o conjunto das unidades de prestação de cuidados de saúde à população, hierarquicamente estabelecidas em níveis de atenção sanitárias – primário, secundário, terciário e quaternário –, nos seus objetivos, desenvolve ações de formação e pesquisa, promotivas, preventivas, assistenciais, de reabilitação, fiscalização e apoio técnico às unidades que lhe são inferiores ao nível dos setores público e privado. Através desta lei, foi aberto o espaço para que o MISAU acordasse termos de gestão em colaboração com o setor privado (República de Moçambique, 1991a). Nesta mesma data da criação do SNS, a lei n° 26/91 autorizou a prestação de cuidados de saúde, em estabelecimentos próprios ou domicílio do doente e o transporte de doentes, grávidas ou parturientes, por pessoas singulares ou coletivas de direito privado com caráter lucrativo ou não (República de Moçambique, 1991b).

A governança do setor de saúde no país é feito a três níveis hierárquicos de gestão. O nível central é representado pelo MISAU, a Direção Provincial da Saúde (DPS) dirige o setor da saúde ao nível de província e o Serviço Distrital de Saúde, Mulher e Ação Social (SDSMAS) é que dirige o setor da saúde ao nível dos distritos do país. Tendo cada um destes níveis de gestão competências específicas sobre os quatro níveis de atenção a saúde. A direção central, MISAU, é responsável pela elaboração das políticas e estratégias nacionais de saúde, coordenar e elaborar planos e monitorar a implementação desses planos e o estado de saúde da população. A Direção Provincial de Saúde, coordena a elaboração e implementação dos planos à nível da província e monitora o seu cumprimento e faz parte do governo provincial. O Serviço Distrital de Saúde da Mulher e Ação Social, como parte integrante da administração distrital, é responsável pela gestão de recursos da saúde e prestação de serviços à população.

O Plano Estratégico do Sector da Saúde (PESS) 2014-2019, aponta para o ano de 2012 a existência de 1.454 unidades sanitárias em todo o país, sendo 1.395 de nível primário, 48 de nível secundário, 7 de nível terciário e 4 de nível quaternário. Dados de 2011 indicam a existência de 272 estabelecimentos de saúde do setor privado no país, majoritariamente ambulatorial (MISAU, 2013, p. 16).

De acordo com o Diploma Ministerial nº 127/2002 de 31 de Julho que aprova o regulamento que define a caracterização técnica e enunciado de funções das instituições do SNS, as unidades sanitárias de nível primário são designadas centros de saúde e têm como função dispensar cuidados de saúde primários e constituem o primeiro contato da população com os serviços de saúde. Os cuidados de saúde primários abrangem as seguintes funções gerais: educação para a saúde, programa alargado de vacinações (PAV), saúde materno-infantil e planeamento familiar (SMI/PF), programa de saneamento do meio ambiente e das atividades de vigilância e de controle da higiene do ambiente, garantia de qualidade da água e dos alimentos, educação e promoção nutricional, prevenção e controle das principais doenças endêmicas, diagnóstico clínico, primeiros socorros e cuidados de urgência, distribuição de medicamentos, recolha e tratamento de dados estatísticos, epidemiológicos entre outros. Os centros de saúde classificam-se em urbanos e rurais. Os centros de saúde urbanos se subdividem em três tipos A, B e C e os centros de saúde rurais se subdividem em dois tipos I e II. Estas subdivisões variam de acordo com o número da população da área de saúde, mas, em geral, todos eles dispensam cuidados de saúde primários (República de Moçambique, 2002).

Este diploma estabelece que o nível secundário de atenção à saúde é composto pelos hospitais distritais, rurais e gerais. Os hospitais deste nível têm como função prestar cuidados de saúde secundários e constituem o primeiro nível de referência para os doentes que não encontram resposta ao nível dos centros de saúde. O hospital distrital constitui a unidade hospitalar do primeiro nível de referência de vários centros de saúde que no seu conjunto constituem a zona de influência do hospital distrital. Sendo uma referência, o hospital distrital tem uma capacidade maior em relação aos centros de saúde compreendendo populações entre 50.000 e 250.000 habitantes. Geralmente, os hospitais distritais localizam-se em sedes de distrito. O hospital rural foi definido como unidade hospitalar de primeiro nível de

referência e ou de segundo nível de referência de vários centros de saúde e hospitais distritais que fazem parte da sua zona de influência e compreende populações entre 150.000 e 900.000 habitantes. Um hospital rural difere-se de um hospital distrital pelo fato do hospital rural possuir condições para a realização de intervenções de grande cirurgia, internamentos, dispor de serviços das quatro especialidades básicas: medicina interna, pediatria, cirurgia e obstetrícia e ginecologia. Geralmente, os hospitais rurais situam-se em zona rural ou em urbana, porém, é rural porque presta serviços, na sua maioria, para populações provenientes das zonas rurais. Por último, o hospital geral é considerado idêntico ao hospital rural, mas que encontra-se em zonas urbanas (República de Moçambique, 2002).

O nível terciário de atenção à saúde é composto pelos hospitais provinciais e constituem a referência para os doentes que não encontram solução ao nível dos hospitais distritais, rurais e gerais. Os hospitais provinciais estão definidos para se situarem nas capitais provinciais e compreende uma população entre 800.000 e 2000.000 de habitantes. Estes diferem dos demais hospitais pelo fato de possuir complexidade na prestação de serviços tais como serviços individualizados das quatro especialidades básicas e de traumatologia, doenças infecto-contagiosas e neurologia. Para o efeito, contam para os seus serviços com a existência de médicos especialistas em cirurgia e obstetrícia e ginecologia; capacidade de atendimentos em regime ambulatorio das especialidades de otorrinolaringologia, oftalmologia e psiquiatria; dispõem de serviços de transfusão de sangue e de medicina física-reabilitação; dispõem de equipes de enfermagem de 24 horas; possuem serviços de urgência e uma unidade de cuidados intensivos.

O nível quaternário é composto pelos hospitais centrais e especializados e constitui a referência para os doentes que não encontram soluções nos três primeiros níveis (República de Moçambique, 2002; MISAU, 2012b, p. 109). Este nível de atenção à saúde é de abrangência nacional e no país existem quatro hospitais centrais que se localizam nas três principais cidades do país, dois em Maputo, um na Beira e um em Nampula (MISAU, 2013, p.16).

Figura 1. Estrutura do Sistema Nacional de Saúde de Moçambique.

1.5 Sistema de Informação de Saúde em Moçambique

O Sistema de Informação de Saúde (SIS) em Moçambique está definido para ser a principal referência estatística do sector da saúde do país, de modo a cumprir com a missão de produzir, elaborar e disseminar informação necessária para a gestão do SNS, com base na evidência, para vigiar as epidemias e doenças e medir o estado de saúde da população (MISAU, 2009, p. 10).

O SIS começou a ser reestruturado a partir da independência do país em 1975. Desde essa data até ao presente momento, o SIS sofreu várias estruturações, como por exemplo a sua introdução à escala nacional, forma que ainda hoje mantém a base de informação estatística de saúde. Até ao presente momento, uma parte do SIS encontra-se informatizada e outra ainda trabalha com documentos em papel (MISAU, 2009, p. 13).

O SIS foi introduzido no país em formato de papel em 1979 nos serviços de saúde ao nível nacional, provincial e distrital abrangendo diferentes programas de saúde tais como malária, tuberculose, saúde materno-infantil e planeamento familiar. A implementação nacional do SIS em Moçambique visou responder as necessidades de reestruturação do setor de saúde logo após a independência do país que ocorreu em junho de 1975 (Macueve, 2009, p. 45).

Em 1992, respondendo ao contexto das reformas e descentralização administrativas setoriais no país, o MISAU procedeu a revisão do SIS que resultou na intergração de vários programas de saúde, redução de sessenta para doze fichas de coleta de dados de saúde e o ensaio de introdução do SIS electrónico chamado SISPROG em todas as direcções provinciais e centrais do MISAU. No entanto, o SISPROG enfrentou várias dificuldades técnicas que resultou a que fossem introduzidos sistemas independentes de informação de saúde financiados por diferentes doadores cada um dos quais cumprindo necessidades diferentes. A existência de sistemas de informação de saúde independentes gerou uma situação de fragmentação, em face da qual, em 2002, foi ensaiado o Sistema Integrado de Monitoria e Avaliação (SIMP) em todas as províncias e ao nível central do MISAU. É neste contexto que foi projectado para Moçambique, o Programa de Sistemas de Informação de Saúde (HISP) com o objectivo de encontrar solução para o problema de fragmentação do SIS em Moçambique e encontrar mecanismos adequados e sustentáveis para o SIS. No entanto, o projeto de implementação deste sistema de informação em saúde distrital, finalmente, não foi introduzido nos serviços de saúde em Moçambique (Macueve, 2009, p. 45-47; Kimaro & Nhampossa, 2007, p. 2-6).

Em Moçambique, o Departamento de Informação para a Saúde (DIS) é o órgão coordenador nacional de todas as funções estatísticas sanitárias, responsável pelo desenvolvimento e manutenção do SIS. O DIS coordena ao nível central do MISAU as atividades do SIS em todo o país. As US's são as produtoras primárias de dados sanitários no país. O registro de toda a informação sanitária produzida diariamente nas US's é recolhido, processado, analisado num relatório enviado periodicamente (podendo ser semanal, quinzenal ou mensal, dependendo da categoria da informação) ao Serviço Distrital da Mulher e Ação Social (SDSMAS). O SDSMAS é o órgão que coordena as atividades do SIS ao nível de cada distrito do

país. É ao nível do SDSMAS onde se procede com a agregação da informação sanitária recebida dos relatórios periódicos provenientes de todas as US's localizadas no distrito. A informação sanitária agregada ao nível do SDSMAS é introduzida na base eletrônica do SIS denominada Módulo Básico que é reportada periodicamente à Direção Provincial de Planificação e Cooperação (DPPC). A DPPC coordena as atividades do SIS dos distritos situados na província, ela recebe toda a informação sanitária em relatórios periódicos dos SDSMAS dos distritos, agregando-a numa base de dados eletrônica da província que é enviada ao DIS (MISAU, 2009, p. 10-13; Gimbel et al., 2011, p. 3).

Em todos os níveis de atenção à saúde – primário, secundário, terciário e quaternário – são realizadas tarefas voltadas para o SIS. Ao nível primário, correspondente aos centros de saúde urbano do tipo A, B e C e centros de saúde rural do tipo I e II, cabe a recolha e tratamento de dados estatísticos de base e notificação das doenças notificáveis, de acordo com os modelos do SIS, prestação oportuna de informação sobre suspeita de surtos epidêmicos e elaboração de relatórios periódicos. Dado que este nível tem como função dispensar cuidados de saúde primários e constitui o primeiro contato da população com os serviços de saúde, é muito importante para o SIS em matérias de produção de estatísticas vitais sobretudo em relação aos nascimentos. Os hospitais de níveis secundário, terciário e quaternário são importantes em relação aos registros de óbitos hospitalares, dado que atendem os internamentos, tratamentos e acompanhamento de doentes que não tiveram resposta nas US's de nível inferior. E também têm como função a coleta e tratamento de dados estatísticos, epidemiológicos, clínicos, e de outras atividades, a exemplo de qualidade dos serviços prestados, de recursos humanos e de custos (República de Moçambique, 2002).

Em Moçambique existem as seguintes fontes de informação do SIS: SIS integrado (Módulo Básico), SIS não integrado, CLINIQUAL, Boletim Epidemiológico Semanal (BES), Sistemas de vigilância sentinela dos programas específicos, Sistemas de vigilância demográfica (SVD), para além de censos e inquéritos populacionais (MISAU, 2012b, p.121-123).

Para efeitos de acompanhamento e avaliação de programas de saúde, o SIS utiliza o Módulo Básico-SIS, que é um aplicativo que recolhe e combina dados

agregados que representam programas de saúde específicos ou áreas de serviços de cuidados de saúde (MISAU, 2009, p. 13).

O Módulo Básico é o sistema de informação nuclear do MISAU e do SNS. É um aplicativo eletrônico de agregação e reportagem dos dados de rotina em fichas de resumos mensais. Tem como objetivo recolher e combinar dados agregados sobre uma parte dos serviços de cuidados de saúde e uma parte de dados epidemiológicos, facilitando desta forma a entrada de dados de rotina, a transferência, armazenamento e asseguramento de informações entre diferentes níveis do setor de saúde (MISAU, 2012b, p. 121). Tendo sido criado para funcionar em todos os distritos do país, e para cobrir todos os níveis de atenção à saúde, foi reportado que em 2012, a sua implementação se encontrava em 122, dum total de 128 distritos do país, estando representada em todas as províncias (MISAU, 2012b, p.121).

O SIS não integrado são sistemas de relatórios paralelos de notificação feita mensalmente pelos responsáveis de saúde do nível distrital para o provincial e não através do fluxo normal do SIS. Os principais programas que continuam com o sistemas paralelos incluem HIV/SIDA, TB, Promoção de Saúde e Envolvimento Comunitário, Saúde Ambiental, Laboratório Nacional de Higiene, Alimentos e Água, Doenças Negligenciadas, Saúde Mental, Nutrição, Malária, Lepra. O CLINIQUAL é um sistema de recolha de dados que utiliza uma metodologia de seleção de amostra das US's para identificação de áreas prioritárias para a implementação de intervenções de melhoria de qualidade, a todos os níveis de prestação de cuidados clínicos aos pacientes. Tem um enfoque na área de cuidados clínicos de HIV para adultos, nos serviços de pediatria e saúde materno e infantil. A recolha de informação pelo CLINIQUAL é anual (Ibid., p. 122).

O Boletim Epidemiológico Semanal (BES) é uma fonte importante que visa recolher, agregar e reportar dados sobre os casos de doenças de notificação obrigatória. Os dados do BES são reportados a partir da US numa ficha em papel e incorporados no Módulo Básico. A frequência da recolha dessa informação é semanal (MISAU, 2012b, p. 122). Os Sistemas de vigilância sentinela dos programas específicos são fontes de informação chave para seguir as tendências dos diferentes indicadores, por exemplo a prevalência do HIV, ou no caso de nutrição, as tendências em desnutrição incluindo baixo ou sobrepeso das crianças. A frequência

da recolha de informação é variável (bianual para o HIV; semanal para nutrição). Os Sistemas de Vigilância Demográfica (SVD) permitem a recolha de dados sobre as tendências demográficas e de saúde, através de registro de eventos demográficos (gravidez, nascimentos, migrações, e óbitos). Estes sistemas permitem avaliar o impacto na saúde pública de intervenções de saúde (Ibid.). Destaca-se a importância dos Inquéritos Demográficos e de Saúde (IDS), os Inquéritos de Indicadores da Malária (IIM), Inquérito Nacional Sobre as Causas de Morte (INCAM) (Ibid., p. 123).

1.6 Desafios gerais do SIS em Moçambique

Os problemas e os desafios do SIS em Moçambique são semelhantes aos da maioria dos países em desenvolvimento. A informação de saúde confiável e atempada é um fundamento essencial da ação pública de saúde e do reforço do sistema de saúde ao nível nacional e internacional. A necessidade de uma boa informação de saúde é especialmente urgente em casos de doenças emergentes e outras graves ameaças a saúde pública, dado que uma rápida conscientização, investigação e resposta, podem salvar vidas e prevenir eclosão a escala nacional e global de pandemia (WHO, 2008b, p. 1).

Apesar da conscientização da necessidade de uma boa informação em saúde, poucos países em desenvolvimento têm suficientemente fortes e efetivos sistemas de informação de saúde que permitam uma adequada monitoria de progressos em direção ao cumprimento das metas de desenvolvimento do milénio das Nações Unidas. Para a Organização Mundial de Saúde (OMS), as dificuldades para uma boa coleta de dados de saúde pública estão associadas aos constrangimentos financeiros e a medição de saúde, dado que a medição é conceptual e tecnicamente complexa. São também necessários conhecimentos estatísticos, biomédicos e de saúde pública bem como perícia para doenças específicas (WHO, 2008b, p. 1-3).

Com vista a ultrapassar as limitações do SIS, os governos dos países em desenvolvimento, em parceria com doadores internacionais, principalmente Banco Mundial e OMS, levam a cabo projetos de desenho, desenvolvimento e

implementação de tecnologias de informação aplicadas aos SIS's (Kimaro & Nhampossa, 2007, p. 1). As reformas administrativas iniciadas nesses países, grosso modo, na década de 1980, incluiu reformas do setor de saúde. A incorporação de tecnologias de comunicação e informação foi um aspecto importante na reforma deste setor, visando introduzir mudanças no processo de avaliação e monitoria dos serviços de saúde (Piotti, Chilundo e Sahay; 2006, p. 92).

Em termos gerais, os países em desenvolvimento em África evoluíram do registro de informação de saúde em papel para uma situação atual caracterizada pela existência simultânea de registro em papel e eletrónico. O SIS de Moçambique é similar aos sistemas de outros países em desenvolvimento caracterizado por incorporar registro em papel e electrónico (Gimbel, 2011, p. 3).

Kimaro & Nhampossa (2007, p. 4-6) avaliaram o Projeto de Sistema de Informação de Saúde (HISP), desenvolvido em Moçambique entre 2000 a 2002, visando o desenvolvimento de capacidade nacional para a produção e processamento de dados de saúde necessários para tomada de decisão eficiente no setor de saúde em todos os níveis, central, provincial e distrital. Os autores identificaram que a insustentabilidade do SIS no país estava relacionada com três componentes, designadamente o desenho e desenvolvimento do SIS, desenvolvimento de recursos humanos, ajuda externa e coordenação política do MISAU. Partindo do princípio que um dos aspectos importante da sustentabilidade de um sistema de informação é a sua institucionalização. No caso em que se trata de desenvolvimento e implementação de uma tecnologia de informação aplicada ao SIS, a sua institucionalização significaria a sua sustentabilidade independente do suporte técnico de um grupo especial ou do grupos de doadores que estariam na origem do desenho e introdução dessa tecnologia de informação; isto é, a sua integração na estrutura organizacional e funcional de todo o setor (Kimaro & Nhampossa, 2007, p. 4-6).

Na generalidade, os esforços de desenvolvimento e implementação de tecnologias de informação (IT) no SIS dos países em desenvolvimento, em particular em Moçambique, se mostraram insustentáveis devidos aos factores políticos, sócio-económicos e tecnológicos, bem como devido ao financiamento de curto prazo e aplicação inapropriada dos recursos financeiros dos doadores alocados às direções centrais dos governos. A situação de financiamento de curto prazo para o setor de

saúde que tem caracterizado os países em desenvolvimento contradiz com a necessidade de projetos de desenvolvimento e implementação de SIS que requerem um maior espaço de tempo para sua plena institucionalização. Esta necessidade em termos de maior disponibilidade de tempo visa a aplicação suficiente de recursos para o desenvolvimento de capacidades (técnicos, de gestão e financeiro) ao nível local, importantes para a sustentabilidade dos referidos projetos. Ineficiências no desenvolvimento de capacidades ao nível local, não só contribui para um fraco recurso humano e técnico como também pode contribuir para a insustentabilidade da implementação do SIS. Projetos separados de desenvolvimento e implementação de tecnologias de informação aplicadas ao SIS financiados por diferentes doadores criaram uma situação caracterizada por fragmentação do SIS e dificuldade do MISAU em coordenar e controlar a informação de saúde (Kimaro & Nhampossa, 2007, p. 2-6).

1.7 Sistemas de Informação de Registro de Óbitos Hospitalares (SIS-ROH)

O SIS-ROH é o principal sistema de informação de rotina dos dados individualizados de óbitos ocorridos e registrados dentro das unidades do SNS. O SIS-ROH é um aplicativo informático desenvolvido pela MOASIS¹, em 2008, com o objetivo de apoiar o MISAU na captura de dados sobre a mortalidade. Os dados utilizados para alimentar este sistema são coletados através do Certificado de Óbito (CO)² produzido em três cópias (**Figura 2**). A primeira cópia é arquivada na US onde ocorreu o óbito, a segunda cópia é entregue a família para posterior envio ao Conservatório do Registro Civil (CRC) para emissão do Boletim de Óbito e Certidão de Óbito e por último, a terceira cópia é utilizada para alimentar o SIS-ROH através do Núcleo de Estatística e Planificação (NEP) existente em cada unidade de saúde. Este núcleo trabalha com o SIS-ROH. As causas de óbitos são selecionadas e codificadas segundo a Classificação Internacional das Doenças, 10ª versão (CID). O

¹ MOASIS, uma organização moçambicana sem fins lucrativos ligada à investigação e prestação de serviços filiada à Universidade Eduardo Mondlane (UEM) e integrante duma rede que tem objetivo fortalecer as capacidades africanas na área de e-health envolvendo os setores públicos, privado e de investigação.

² Ver em Anexo Certificado de Óbito.

SIS-ROH inclui variáveis tais como causas de morte, sexo e faixa etária (Ministério da Justiça, MISAU, INE e Universidade Eduardo Mondlane, S/D, p. 28-29.).

Inicialmente, o SIS-ROH foi implementado, em 2006, como projeto piloto, no Hospital Geral de Mavalane (nível terciário). Mais tarde, em 2007, passou a ser implementado no Hospital Central de Maputo (nível quaternário). E só em 2008 é que veio a ser desenvolvido como um sistema mais abrangente. Desta forma, a Análise da Mortalidade Nacional Intra-Hospitalar do SIS-ROH 2009-2011, reporta que, até Setembro de 2012, o SIS-ROH foi expandido a 28 locais em todo o país, sendo todos os hospitais de nível IV e III e 23% de nível II (MISAU, 2012a, p. 4). Embora o Certificado de Óbito seja um documento que, oficialmente, fora concebido para o preenchimento de todos os óbitos intra e extra-hospitalares, o SIS-ROH registra apenas óbitos ocorridos nos hospitais entre os pacientes internados (MISAU, 2012a, p. 8).

Figura 2. Fluxo do Certificado de Óbito

Fonte: Ministério da Justiça, MISAU, Instituto Nacional de Estatística e Universidade Eduardo Mondlane Sistema de Registo Civil e Estatísticas Vitais de Moçambique. Relatório de Avaliação do registo de óbitos e causas de morte (ano não mencionado).

Dada a importância que o SIS-ROH representa para as estatísticas de mortalidade do país, o MISAU e os seus parceiros desenvolveram o primeiro estudo, que consistiu numa análise descritiva das bases de dados do SIS-ROH (2009 à 2011) em 10 dos 17 hospitais do país onde está instalado este sistema, depois de três anos desde a sua implementação. Foram analisados todos os óbitos ocorridos nestes 10 hospitais, incluindo o Hospital Central da Beira. Um dos objetivos deste estudo foi avaliar a qualidade e cobertura dos dados deste sistema ao nível nacional. Por meio de comparação com os dados estimados pela Organização Mundial da Saúde e outros estudos de nível nacional, caso do Inquérito Nacional sobre as Causas de Mortalidade (INCAM), o estudo verificou que a representatividade do SIS-ROH é

limitada, uma vez que o sistema ainda não abrange todos os hospitais do país, apresentando uma cobertura de apenas 4% de todos os óbitos anuais do país. Deste total, os óbitos infantis e neonatais cobrem 5% e 12%, respectivamente. (Ibid., p.7). A maior parte das províncias não ultrapassa uma cobertura de 3% com exceção das províncias de Maputo cidade, com 43%, e da Maputo província, com 15%. (Ibid., pag.7)

O estudo constatou uma boa qualidade dos dados. Verificou um total de menos de 5% de proporção dos óbitos com causa básica mal definida (codificada como “Sintomas, sinais e achados anormais” e “Fatores que influenciam o estado de Saúde”), codificada com códigos “lixo” ou condições pouco prováveis é limitado. O estudo verificou ainda que a plausibilidade entre a causa básica e a causa direta é muita alta e que sugere ausência de erros sistemáticos na atribuição das causas de óbito. Cerca de metade dos óbitos por causas externas foram codificadas utilizando códigos de “Consequências de causas externas” limitando a possibilidade de obter estatísticas sobre o tipo de causa externa.(Ibid., p.7).

Apesar de dados de alguns hospitais referentes aos anos de 2009 e 2010 não constarem no SIS-ROH devido ao fato deste sistema ter sido implementado gradualmente, no período em análise (2009-2011) foram registrados no SIS-ROH cerca de 29.317 óbitos em todos os hospitais estudados. Dados de 2010 e 2011 mostram que o Hospital Central da Beira esteve no grupo dos três (3) hospitais com maior número de óbitos, incluindo o Hospital Central de Maputo e o Hospital Central de José Macamo.(Ibid., p.10)

Dos 29.317 óbitos, a proporção de óbitos infantis (menores de 1 ano) é representado por 28%, sendo os óbitos neonatais precoces (0 a 7 dias) responsável por 17%, neonatais tardios (8 a 27 dias) por 4%, pós neonatais (28 dias a 12 meses incompletos) por 7% e óbitos de 1 a 4 anos por 7% (Ibid.,p. 12).

Para os óbitos neonatais precoces, 27% são devido ao nascimento pré-termo (28 – 37 semanas); 19% devido a asfixia ao nascer; 7% devido a extrema imaturidade (menos de 28 semanas); 9% devido ao muito baixo peso ao nascer (menos de 1000 gramas). E, para os óbitos neonatais tardios o nascimento pré-termo

(28 – 37 semanas) foi responsável por 26% e a septicemia bacteriana do recém-nascido por 18%. (Ibid., p.28).

Para a mortalidade pós-neonatal as causas mais frequentes são a doença pelo HIV não especificada, com 13%; desnutrição, com 9%; marasmo nutricional, com 9%; Kwashiorkor marasmático também com 9%; diarreia de origem infecciosa, com 7%; broncopneumonia não especificada, com 7%. Já para os óbitos de crianças de 1 a 4 anos, as causas mais frequentes são a doença pelo HIV não especificada, com 13%; desnutrição, com 9%; marasmo nutricional, Kwashiorkor marasmático e a malária grave complicada com 10%. (Ibid., p.29).

A distribuição das causas de óbitos em idade infantil não difere muito entre os hospitais. Porém, o Hospital Central da Beira em relação aos outros hospitais apresenta uma alta proporção de óbitos de prematuridade extrema. (Ibid., p.30).

1.8 Justificativa

As estatísticas de mortalidade são úteis para a epidemiologia e saúde pública, pois constitui um indicador de nível de saúde, em avaliações de programas de saúde e em estudos populacionais visando comparar tendências temporais e diferenças geográficas (Laurent et al, 2008, p. 349). Para assegurar que estes dados de estatísticas vitais, em particular de mortalidade, alcancem altos padrões de confiança, transparência e completitude, é necessário que sejam feitas avaliações regulares e sistemáticas dos dados disponíveis (Mathers et al., 2005; Lima et al., 2009; Almeida et al).

Poucos países em desenvolvimento têm fortes e efetivos sistemas de informação de saúde que possam assegurar uma adequada monitoria de progressos nesta área (WHO, 2008b, p. 3).

Em Moçambique, o sistema de informação sobre mortalidade, de base institucional, SIS-ROH, capta apenas 4% de óbitos anuais em todo o país (MISAU, 2012a, p.7). Apesar da fraca cobertura deste sistema, os dados nele gerados constituem uma fonte de informação para subsidiar a tomada de decisão.

Assim, este projeto visa avaliar a qualidade dos dados do SIS-ROH, na cidade da Beira, verificando sua cobertura, completitude das variáveis e a concordância entre a informação constante no SIS-ROH com a do CO original.

Tendo em consideração que o SIS-ROH foi recentemente implementado no país, em 2008, inclusive na cidade da Beira, e por constituir para esta cidade e para toda a província de Sofala uma plataforma importante para análise dos óbitos hospitalares, é pertinente avaliar este Sistema. Na cidade da Beira, o SIS-ROH está situado ao nível do hospital de maior referência na província de Sofala, Hospital Central da Beira, por isso tem uma abrangência provincial.

2. OBJETIVOS

2.1. Geral

- Avaliar a qualidade dos dados do Sistema de Informação de Registro de Óbitos (SIS-ROH).

2.2 Específicos

- Descrever o fluxo e as etapas de produção dos dados do SIS-ROH;
- Analisar a completitude das variáveis na fonte primária (Certificado de Óbito) e no SIS-ROH;
- Verificar a concordância entre os dados digitados no SIS-ROH com os dados do CO original.

3. MATERIAL E MÉTODOS

Para realizar esta pesquisa foram obtidos dados de óbitos registrados em três instituições responsáveis pela captação de óbitos, nomeadamente, o Hospital Central da Beira, a Direção Provincial de Saúde de Sofala (DPS) e as Conservatórias do Registro Civil da Cidade da Beira, tuteladas pela Direção Provincial da Justiça da Província de Sofala.

3.1 Fonte de dados

3.1.1 Coleta de dados no Hospital Central da Beira

No HCB, a pesquisa focalizou dois aspectos: i. Coleta de dados de uma amostra de COs fetais e de menores de 5 anos e ii. compreensão e descrição do fluxo e das etapas de produção dos dados do Sistema de Informação de Saúde de Registro de Óbitos Hospitalares (SIS-ROH) do HCB.

A coleta de dados foi efetuada no NEP, departamento responsável pela digitação e introdução dos dados dos CO's (2ª via) no sistema de informação SIS-ROH. Após a introdução desses dados no sistema, os CO's são arquivados numa caixa, por ano de registro de óbitos. Para este estudo foram coletados todos os registros de óbitos fetais e de menores de 5 anos ocorridos no Hospital Central da Beira, entre 1/01/2013 a 31/12/2013. Neste período, foram identificados 822 COs.

Para a recolha dos dados de amostra de 2013 foi utilizado um formulário em Excel, onde foram digitadas todas as variáveis dos COs. Houve dupla digitação e conferência das dos dados discrepantes.

Para compreender e descrever o fluxo e as etapas de produção dos dados do Sistema de Informação de Saúde de Registro de Óbitos Hospitalares (SIS-ROH) do HCB foram efetuadas visitas guiadas pelos funcionários indicados pela direção do HCB. Visitamos os departamentos de Pediatria e Medicina onde são emitidos os CO's e o Núcleo de Estatística e Planificação (NEP) onde está instalado o SIS-ROH do HCB. No entanto, ao nível do HCB os departamentos de Ortopedia, Cirurgia, entre outros, também emitem CO's. Não achamos pertinente efetuar visitas a todos esses departamentos porque os CO's emitidos no HCB são diariamente

encaminhados para o NEP. Por esta razão, nesta fase, o trabalho de campo concentrou-se no NEP.

3.1.2 Coleta de dados nas conservatórias da cidade da Beira (conservatórias da Cidade da Beira, Manga e Manhava)

Uma outra fonte de dados de óbitos que não seja de base hospitalar é o registro civil. Para obter informações de registro de óbitos nesta fonte, a Direção Provincial da Justiça, órgão responsável pelos conservatórios dos registros civil da cidade da Beira, concedeu-nos uma visita e facultou-nos os livros de registro de óbitos de 2013. Na cidade da Beira existem três conservatórias de Registro Civil, nomeadamente a 1ª conservatória ou conservatória da Cidade da Beira, a 2ª conservatória ou conservatória da Manga e a 3ª conservatória ou conservatória da Manhava. Até ao presente momento, os dados são ainda registrados manualmente, não existe uma base de dados informatizada. Daí que para se obter o número de óbitos do grupo etário em estudo recorreu-se à contagem de óbitos registrados nos livros de óbitos existentes nestas três conservatórias de registro civil, os livros de assento de óbitos. Esses dados foram obtidos visando sua utilização no cálculo de cobertura dos dados do SIS-ROH.

Durante a visita a essas conservatórias, ficamos a saber que, para melhor cobertura e registro de óbitos intrahospitalares, existe dentro do HCB um posto de registro civil, designado Posto de Macúti vinculado à 1ª Conservatória da Beira.

3.1.3 Coleta de banco de dados do sistema do SIS-ROH, na Direção Provincial da Saúde de Sofala

A Direção Provincial da Saúde de Sofala, órgão responsável pela saúde de toda a província, concedeu-nos o banco do sistema SIS-ROH, com os óbitos ocorridos no Hospital Central da Beira referentes ao período de 2010 – 2013.

Não foi possível obter informação sobre quando é que foi implementado o SIS-ROH na cidade da Beira. No entanto, a Análise da Mortalidade Nacional do MISAU apresenta o número de obitos para o ano 2010 registrados no SIS-ROH da Beira. Consta também neste documento que o HCB já fazia parte dos 17 dos 53

hospitais do país onde até agosto de 2012 o SIS-ROH já havia sido implementado (p.10)

3.1.4 Avaliação da qualidade dos dados

Para avaliação da qualidade foram analisadas a completitude cobertura, consistência interna e concordância entre SIS-ROH e CO.

Em relação ao banco de dados do sistema do SIS-ROH (2010 a 2013), foi avaliada a completitude das variáveis de todos os óbitos ocorridos no Hospital Central da Beira, independentemente da idade. Esta análise consistiu na observação do percentual das variáveis preenchidas no banco de dados de 2010 a 2013. Para tal, foi necessário padronizar algumas variáveis constantes nos bancos de dados pois não apresentavam a mesma estrutura. Procedeu-se a padronização das seguintes variáveis, sexo, serviço, departamento, naturalidade, e província. Foi também avaliada a completitude das variáveis do COs separados em dois grupos fetais e de menores de 1 ano e de 1 a 4 anos.

A cobertura do SIS-ROH foi calculada em relação às estimativas do Inquérito Nacional sobre as Causas de Morte (INCAM). Não foi possível calcular a cobertura utilizando os dados coletados no Registro Civil, pois dados desta fonte apresentavam incoerentes e os óbitos não estavam desagregados por grupo etário.

Na segunda etapa, foi investigada uma amostra de óbitos registrados no SIS-ROH entre o período de 01/01/2013 a 31/12/2013. A avaliação da qualidade da informação do SIS-ROH foi baseada numa comparação dos dados contidos no SIS-ROH com os dados do CO original. O padrão ouro foi o CO original. Os dados da amostra de CO's foram digitados duplamente. Após a elaboração do banco de dados este foi vinculado ao banco original para verificação da concordância.

O banco de dados do SIS-ROH 2013 contava com 3.485 registros, destes 37 correspondiam ao Hospital Distrital de Caia e foram excluídos, restando 3.448 óbitos registrados no Hospital da Beira. Estes foram submetidos a processo de vinculação com os dados coletados nos 822 COs fetais e de menores de 5 anos. Inicialmente foram considerados os óbitos do SIS-ROH de todas as idades para verificar possíveis erros de digitação.

O primeiro passo da vinculação utilizou como chave a variável número do processo. Esse número é gerado durante a digitação no SIS-ROH e anotado na 2ª. via impressa do CO. Nesta etapa foram vinculados 786 registros. Em seguida utilizou-se com chave o número NID e conseguiu-se vincular mais 10 registros, totalizando 786.

3.2 Variáveis de estudo

Para a completitude, neste trabalho foram analisadas algumas variáveis da base de dados do SIS-ROH e da amostra de COs.

Variáveis relativas a identificação do falecido:

- naturalidade,
- sexo (masculino, feminino e indeterminado),
- raça/cor (branca, negra, amarela, outras).

Variáveis relativas ao local de residência habitual:

- província,
- distrito.

Variáveis relativas ao local de ocorrência de óbitos:

- departamento,
- serviço,
- tipo de admissão (direta da US, transferido de outras US,
- hora do óbitos (hora).

Variáveis relativas às condições e causas de morte:

- Autópsia (anatomopatológica, médico legal e sem autópsia).
- Causa direta
- Causa básica

Também foram analisadas a completitude as variáveis
Para a concordância foram analisadas as seguintes variáveis:

Variáveis relativas a identificação do falecido:

- sexo (masculino, feminino e indeterminado),
- raça/cor (branca, negra, amarela, outras),
- data de nascimento,
- idade (em anos).

Variáveis relativas ao local de ocorrência do óbito:

- data de óbito ou desaparecimento do cadáver.

Variáveis relativas às condições e causas de morte,

- causa direta (capítulos) (descrição da doença ou lesão que levou diretamente à morte).

A variáveis do bloco V, de preenchimento obrigatório em caso de óbito fetal ou menor de 1 ano, foram analisadas apenas para o CO.

3.3 Análise dos dados

Os dados foram agrupados segundo classificação do óbito em: fetal, infantil e de menores de 5 anos, conforme o tipo de análise.

A completitude foi analisada de acordo com os critérios utilizados por Almeida et al., (2011): excelente (>95%); bom (de 90% a 95%); regular (de 70 a 90%); ruim (de 50% a 70%); e muito ruim (abaixo de 50%).

Para a análise de concordância, foram comparados os registros da DO com os registros do banco de dados do SIS-ROH. Foi calculada a proporção de registros concordantes. Foi utilizado o teste Kappa. A interpretação do Kappa foi de acordo com os critérios de Landis JR e Koch GG adaptado por Perreira (1995, p.365): ruim (<0,00); fraca (0,00-0,20); sofrível (0,21-0,40); regular (0,41-0,60); boa (0,61-0,80); ótima (0,81-0,99); perfeita (1,00).

Os dados foram processados no programa *Statistical Package for the Social Sciences* versão 17.0 (SPSS) e no Excel.

3.4 Procedimentos éticos

O banco de dados utilizado neste estudo assim como os seus resultados serão divulgados de forma agregada.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública desta Universidade (n.º CAAE 42924514.2.0000.5421) e Comitê Nacional de Bioética do Ministério da Saúde de Moçambique (n.º 105/CNBS/15).

4. RESULTADOS

4.1 Etapas de produção do SIS-ROH no Hospital Central de Beira

Em relação ao fluxo e as etapas de produção dos dados do SIS-ROH do HCB, foram efetuadas visitas a alguns departamentos deste hospital, nomeadamente Pediatria e Medicina onde também são emitidos os CO's e ao Núcleo de Estatística e Planificação (NEP) onde está instalado o SIS-ROH do HCB. Durante as visitas constatou-se que o registro de óbitos é feito num livro, designado *Livro para a Certificação de Óbitos - Mod. SIS D06*. Este livro que contém 49 CO's é fornecido aos departamentos ou serviços pelo NEP das unidades hospitalares. Para melhor controle, responsabilização e gestão das requisições, a cada CO é atribuído um código.

As normas e recomendações para melhor preenchimento do CO constam no manual anexo ao livro de certificação de óbitos. O médico tem a responsabilidade ética e jurídica quanto ao preenchimento e assinatura deste documento (Lei nº12/2004 de 8 de Dezembro, que aprova o Código do Registo Civil). Não obstante, verificou-se que em alguns casos, o médico preenche apenas os blocos VII e VIII referentes às condições e causas de morte e à assinatura (campo 55, 56 e 60 do CO) e os restantes blocos são preenchidos pelo auxiliar ou assistente administrativo que, na sua maioria, tem nível médio de escolaridade.

Em 2013, no HCB constatou-se a existência de dois modelos diferentes de CO (modelo antigo e atual), o que pode sugerir que ainda existem resíduos do modelo antigo de CO neste hospital. De uma amostra de 822 COs, haviam 32 do modelo antigo, que corresponde a 3,9%. A principal diferença encontrada nestes dois modelos reside no bloco VII, relativas às causas de morte em que o modelo antigo apresenta apenas duas linhas na parte I, ou seja, não apresenta a causa intermediária enquanto que o modelo atual apresenta na Parte I três causas de morte (causa direta, intermédia e básica) (Anexo).

Diariamente, os departamentos ou serviços onde ocorre o óbito enviam a segunda via do CO ao NEP e este, por sua vez, faz o registro do óbito no SIS-ROH. Após a digitação essa via é arquivada separadas por ano. No entanto, durante a coleta

dos COs de 2013 identificou-se o arquivamento de alguns COs dos anos anteriores. O NEP agrega os dados e envia em formato eletrônico para a DPS. Este envio é feito obedecendo a estrutura hierárquica do MISAU. O NEP do HCB deve enviar até ao dia 26 de cada mês as estatísticas de óbito à DPS. Diferentemente das demais US's que enviam as estatísticas de óbitos para a Direção Distrital de Saúde (DDS), o NEP do HCB envia as estatísticas de óbitos para a DPS por ser hospital de referência e autônomo ao nível provincial. É por via da DPS que a estatística da província de Sofala deve ser enviada até o dia 10 de cada mês ao MISAU.

A figura 3 mostra o ambiente de trabalho da equipe que opera o SIS-ROH no Hospital da Beira, ilustrando alguns aspetos já mencionados no texto.

Figura 3 – Servidores de saúde do HCB durante o exercício das suas atividades.

Preenchimento de CO (pessoal administrativo)

Digitação e introdução dos dados do CO no SIS-ROH (3ª via)

As imagens da figura 4 mostra as telas de entrada do sistema SIS-ROH, os campos e as variáveis do CO que devem ser digitadas neste sistema. Consta também nestas imagens as telas do SIS-ROH para registro de óbitos extra-hospitalares, embora as documentações referem que este sistema é, de momento, exclusivamente para registro de óbitos intra-hospitalares.

Figura 4—Ilustração das telas, campos e variáveis dos SIS-ROH.

[illegible]

Campo 1- Registro de óbito intra hospitalar.

[illegible]

Campo 2- Registro de óbito intra hospitalar.

[illegible]

Campo 3- Registro de óbito intra hospitalar.

Registo de Óbitos - Extra Hospitalar

Apelido _____ Nomes _____ Ano de óbito **2015**

Nid	Processo	Apelido	Nomes	Serviço	Data de óbito	Com
1070100_...	2667	J...	J...	Extra Hospitalar	10-01-2015	Não
1070100_...	3169	M...	M...	Extra Hospitalar	13-03-2015	Não
1070100_...	2881	J...	J...	Extra Hospitalar	06-02-2015	Não
1070100_...	2965	J...	J...	Extra Hospitalar	24-02-2015	Não
1070100_...	3325	F...	F...	Extra Hospitalar	11-04-2015	Não
1070100_...	2830	S...	S...	Extra Hospitalar	30-01-2015	Não
1070100_...	3670	A...	A...	Extra Hospitalar	11-01-2015	Não

Paciente **Óbito**

NID (*)

Apellido (*)

Nomes (*)

Naturalidade (*)

Raça (*) Anos

Data de nascimento (*) 11-05-2015 Idade Mês

Sexo (*)

Residência

Provincia (*) Distrito (*)

Arquivo físico

Numero do processo

Voltar Próximo Cancelar Apagar Gravar Fechar

Campo 1- Registro de óbito extra hospitalar.

Id	Processo	Apelido	Nome	Serviço	Data de óbito	Com
1070100...	2987			Extra Hospitalar	10-01-2015	Não
1070100...	3169			Extra Hospitalar	13-03-2015	Não
1070100...	2881			Extra Hospitalar	06-02-2015	Não
1070100...	2965			Extra Hospitalar	24-02-2015	Não
1070100...	3325			Extra Hospitalar	11-04-2015	Não
1070100...	2830			Extra Hospitalar	30-01-2015	Não

Campo 2- Registro de óbito extra hospitalar.

No processo de digitação dos dados dos COs para o sistema observou-se que, em termos de captação, o SIS-ROH não agrega todas as variáveis constantes no CO, entre as quais destacam-se as variáveis relativas ao:

- bloco II - identificação do falecido: tipo de óbito (fetal, não fetal), estado civil, escolaridade, ocupação habitual ou ramo de atividade;
- bloco IV - local de ocorrência de óbitos: local de ocorrência do óbito;
- bloco V – campo exclusivamente para óbitos fetais e de menor de um ano: informação sobre a mãe: idade, escolaridade, ocupação habitual ou ramo de atividade, número de filhos tidos; informação sobre a gestação, parto e o nascido vivo ou morto; duração da gestação em semanas, tipo de parto, peso do feto/bebê ao nascer em gramas, momento da morte do feto/bebe em relação ao parto; e
- bloco VI – óbitos em mulheres: a morte ocorreu durante a gravide

4.2 Avaliação da Qualidade dos Dados

Foi obtida base de dados do SIS-ROH com 9.565 óbitos relativos ao período 2010-2013, dos quais 3.009 eram de crianças menores de 5 anos. Observa-se um aumento crescente no número de eventos registrados, passando de 601 em 2010 para 1.138, em 2013. Também verificou-se uma inversão na razão de sexo, onde de 2010 a 2012 era maior o número de óbitos do sexo masculino, situação que se inverteu em 2013.

Tabela 2 - Número de óbito total esperados, registrados e proporção da cobertura do SIS-ROH, cidade da Beira, 2010-2013.

Sexo	Ano				Total
	2010	2011	2012	2013	
Feminino	269	216	363	610	1458
Masculino	332	301	379	518	1530
Indeterminado	0	0	0	1	1
Sem informação	0	6	5	9	20
Total	601	523	747	1138	3.009

O SIS-ROH do HCB, como o nome diz, registra apenas óbitos intrahospitalares, porém neste estudo foram encontrados três casos de registros de óbitos extra-hospitalares no banco de dados de menores de 5 anos, entre o período 2010-2013, sendo 1 caso registrado no banco de dados de 2012 e 2 casos registrados no banco de 2013.

4.2.1 Cobertura do SIS-ROH

Para este estudo estava planejado verificar a cobertura do SIS-ROH em relação aos dados do Registro Civil e também em relação às estimativas de mortalidade derivadas do Inquérito Nacional sobre Causas de Mortalidade (INCAM).

Inicialmente realizou-se o cálculo da cobertura do SIS-ROH com os dados levantados nos livros do Registro Civil. Porém, verificou-se que não seria adequado por duas razões. Primeiro identificou-se que em 2013 os dados do SIS-ROH incluíam óbitos fetais, para os quais não era possível a identificação completa, devido, principalmente, a ausência da variável tipo de óbito (fetal e não fetal) neste sistema e os dados do Registro Civil não incluíam óbitos fetais. Ademais, em relação aos óbitos menores de um ano, os dados da Conservatória mostraram um aumento de número de óbitos absolutos de 2010 (1.690) para 2011 (1.951) e uma queda acentuada em 2012 (745). Esta última situação prevaleceu até ao ano seguinte. Esta queda de registro pode-se verificar em Setembro de 2012 até Maio de 2013 (Anexo) quando não houve registro de óbitos menores de um ano e voltou a estabelecer-se o registro a partir de Julho de 2013. Este fato sugere-nos que os registros dos dados desta fonte, em alguma ocasião, foram irregulares, portanto, comprometem a análise da cobertura do SIS-ROH para menores de 1 ano, pois dados de 2012 e 2013 no Registro Civil representam cerca de 1/3 do registrado em 2011.

Efetou-se então somente o cálculo da cobertura em relação às estimativas de mortalidade do Inquérito Nacional (INCAM). Foi calculada a cobertura do SIS-ROH apenas para óbito total, entre 2010 e 2013, uma vez que não há estimativas para óbitos por idade. Foi utilizada a taxa de mortalidade geral (16,4‰) da província de Sofala, estimada pelo INCAM que se pode considerar a mais próxima e representativa da população real e as projeções da população da Beira estimadas pelo Instituto Nacional de Estatística. Observou-se que por estas estimativas, embora a cobertura tenha aumentado de 18,1%, em 2010, a 46,4% em 2013, o SIS-ROH não registra metade dos óbitos esperados (**Tabela 3**).

Tabela 3 - Número de óbito total esperados, registrados e proporção da cobertura do SIS-ROH, cidade da Beira, 2010-2013.

Ano	Projeção da População	Número de óbitos Esperados (1)	Número de óbitos Registrados SIS-ROH	Cobertura do SIS-ROH (%)
2010	451.749	7.409	1.340	18,1
2011	454.003	7.446	1.671	22,4
2012	456.005	7.478	3.069	41,0
2013	457.799	7.508	3.485	46,4

(1) óbitos estimados a partir da taxa de mortalidade geral (16,4‰) da Província de Sofala obtida no INCAM 2008.

4.2.2 Análise da completitude

Foi analisada a completitude da base de dados do SIS-ROH para o período 2010-2013 e para a fonte original, o certificado de óbito (CO), apenas para 2013. A proporção de registros completos foi avaliado segundo critérios utilizados por Almeida e colaboradores (2011): excelente (>95%); bom (de 90% a 95%); regular (de 70 a 90%); ruim (de 50% a 70%); e muito ruim (abaixo de 50%).

Para o SIS-ROH, o estudo apresentou a análise de completitude apenas das variáveis constantes na **Tabela 4**, devido ao fato dos bancos de dados não apresentarem todas as variáveis constantes no CO, conforme citado anteriormente.

Para os óbitos menores de 5 anos, no período indicado na tabela (2010-2013), a maioria das variáveis apresentou completitude *excelente*, situando-se acima de 99,2%, com exceção da variável hora de óbito que apresentou completitude entre 90,7 e 94,2%, considerada *boa*.

Tabela 4 - Completitude das variáveis dos óbitos de menores de 5 anos registrado no SIS-ROH Hospital Central de Beira, segundo ano, 2010-2013.

Variáveis	Ano			
	2010	2011	2012	2013
Sexo	100,0	98,9	99,3	99,2
Raça	100,0	100,0	100,0	100,0
Hora do óbito	90,7	91,6	94,2	93,8
Causa básica	100,0	100,0	100,0	100,0
Causa direta	100,0	100,0	100,0	100,0
Tipo de admissão	100,0	100,0	100,0	100,0
Servico	100,0	100,0	100,0	100,0
Departamento	100,0	100,0	100,0	100,0
Naturalidade	100,0	100,0	100,0	100,0
Província	100,0	100,0	100,0	100,0
Distrito	100,0	100,0	100,0	100,0
Autópsia	100,0	100,0	100,0	100,0

Já em relação ao banco de dados produzido a partir da amostra de COs referente à 2013 coletado no HCB, foi possível analisar a completitude também das variáveis que não constam no SIS-ROH (**Tabela 5**). O Certificado de Óbito utilizado em Moçambique conta com 63 campos/variáveis, dos quais foram analisadas a completitude de preenchimento de 25 delas.

Os padrões de completitude foram semelhantes para quase todas as variáveis comuns aos óbitos fetais e de 1 a 4 anos. Verificou-se completitude *excelente* para data de internamento, data de óbito e descrição da causa direta; completitude *boa* para sexo e raça/cor; *regular* para data de nascimento, código CID para causa direta e descrição da causa básica; *ruim* para as variáveis descrição da causa intermédia e código CID da causa básica. A pior completitude (*muito ruim*) foi observada para as variáveis tipo de óbito e diagnóstico confirmado por autópsia. A classificação foi diferente para as variáveis idade (*regular* para <1 ano e *muito ruim* para 1 a 4 anos) e para NID (Número de Identificação de Doente) que foi *ruim* para óbitos fetais e < 1 ano e *regular* para óbitos de 1 a 4 anos (Tabela 3).

Já as variáveis relativas ao bloco V, em que dados da mãe devem ser obrigatoriamente preenchidos em caso de óbito fetal e de menores de 1 ano, apresentaram completitude *regular* para idade da mãe, tipo de gravidez, tipo de parto, peso do feto ou bebê ao nascer e morte em relação ao parto. As demais variáveis (escolaridade da mãe, ocupação habitual, número de filhos tidos vivos e mortos e duração da gestação) apresentaram completitude *muito ruim*. A variável idade gestacional apresentou apenas 15,6% dos registros preenchidos, o que impede a utilização dessa variável para conhecer as frequências de óbitos segundo duração da gestação (muito pré-termo, pré-termo a termo, pós-termo por exemplo) e sua relação com as causas de morte.

Tabela 5 - Completitude das variáveis do Certificado de Óbito fetal, infantil e menores de 5 anos HCB, 2013.

Variáveis	Fetal e < 1 ano (n=665) (%)	1 a 4 anos (n=131) (%)
Tipo de óbito	25,6	25,2
NID	61,5	79,4
Data de nascimento	85,3	71,0
Idade	79,8	31,3
Sexo	95,0	93,1
Raça/cor	93,4	94,7
Data de internamento	99,1	96,9
Data de óbito ou aparecimento do cadáver	98,8	100,0
Bloco V - Fetal ou menor que 1 ano		
Idade da mãe	77,0	NA
Escolaridade (nível de estudos concluídos)	16,2	NA
Ocupação habitual ou ramo de atividade	5,0	NA
Número de filhos tidos vivos	3,9	NA
Número de filhos tidos mortos	4,2	NA
Duração da gestação (em semanas)	15,6	NA
Tipo de gravidez	70,5	NA
Tipo de parto	77,6	NA
Peso do feto/ bebê ao nascer	84,5	NA
Morte do feto/bebê em relação ao parto	72,0	NA
Bloco VII - Condições e causas de óbito		
Autópsia	8,9	3,1
Causas da morte		
a. causa direta - descrição	99,4	100,0
a. causa direta - código	77,6	70,2
b. causa intermédia - descrição	62,3	68,7
b. causa intermédia - código	41,8	37,4
c. causa básica - descrição	79,4	87,0
c. causa básica - código	63,3	56,5

NA: não se aplica

4.2.3 Análise da distribuição dos óbitos neonatais precoces

Foram selecionados os registros de óbitos neonatais precoces no SIS-ROH para conhecer a sua distribuição por dias de vida. A **Figura 5** mostra padrões inconsistentes com o apontado na literatura. De 2010 a 2012 houve uma frequência crescente de óbitos entre o momento de nascimento até o primeiro dia completo de vida, e decrescente até ao sexto dia. Este fato, também sugere-nos a existência de um possível problema na definição de um nascido vivo e de um nascido morto. No entanto, observa-se uma situação inversa em 2013, ou seja, a frequência de óbitos, desde do momento de nascimento até ao sexto dia, é decrescente.

Outros aspectos também chamam atenção. Em 2011, há um aumento incomum do número de óbitos do 5º para o 6º dia e em 2012 do 1º para o 2º dia de vida, quando o esperado é um número decrescente de mortes conforme avança a primeira semana de vida. Os dados de 2013, embora mostrem essa tendência esperada, registram um elevado número de óbitos nas primeiras 24 horas quando comparado aos registrados com 1 dia completo de vida, sendo 2,5 vezes maior, fato que pode indicar erro na classificação de nascido vivo e nascido morto.

Para conhecer melhor esse fenômeno, foram tabulados as causas dos óbitos antes de completar o primeiro dia de vida (Tabela 6). Observa-se que em 2010, 95% desses óbitos estavam relacionados ao capítulo Algumas Afecções do Período Perinatal, proporção que decresceu ao longo do período até atingir 36,6% em 2013. Por outro lado, nesse mesmo ano registrou-se 46,1% dos óbitos relacionados às Neoplasias, indicando problemas de codificação da causa de morte, uma vez que esses valores são extemamente elevados para essa faixa etária. Deve-se destacar também, em 2013, o registro inusitado de 10 óbitos relacionados à Gravidez, Parto e Puerpério. Essas alterações nas causas de morte indicam que, provavelmente, houve mudança na equipe responsável pela codificação das causas.

Figura 5 - Número de óbitos neonatais registrados no SIS-ROH, segundo dias de vida, HCB 2010-2013.

Tabela 6 - Óbitos com Menos de 1 dia de vida registrado no SIS-ROH, por codificação da causa básica por Capítulo da Classificação Internacional de Doenças - CID 10, segundo fonte, Hospital Central de Beira, 2010-2013.

Capítulos CID-10	2010		2011		2012		2013		Total
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.
I. Algumas doenças infecciosas e parasitárias	1	1,6	4	6,0	4	5,6	14	5,7	23
II. Neoplasias (tumores)	0	0,0	2	3,0	1	1,4	113	46,1	116
III. Doenças sangue órgãos hemat e transt imunitár	0	0,0	1	1,5	1	1,4	2	0,8	4
IV. Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas	0	0,0	1	1,5	0	0,0	2	0,8	3
VI. Doenças do sistema nervoso	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,4	1
VII. Doenças do olho e anexos	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,4	1
IX. Doenças do aparelho circulatório	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	1,2	3
X. Doenças do aparelho respiratório	1	1,6	2	3,0	5	7,0	3	1,2	11
XI. Doenças do aparelho digestivo	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,4	1
XIII. Doenças sist osteomuscular e tec conjuntivo	1	1,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1
XV. Gravidez, parto e puerpério	0	0,0	0	0,0	0	0,0	10	4,1	10
XVI. Algumas afec originadas no período perinatal	60	95,2	56	83,6	59	83,1	89	36,3	264
XVII. Malf cong deformid e anomalias cromossômicas	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	1,2	3
XVIII. Sint sinais e achad anorm ex clín e laborat	0	0,0	0	0,0	1	1,4	2	0,8	3
XX. Causas externas de morbidade e mortalidade	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,4	1
XXI. Fatores que influenciam o estado de saúde e o contato com os serviços de saúde	0	0,0	1	1,5	0	0,0	0	0,0	1
Total	63	100,0	67	100,0	71	100,0	245	100,0	446

4.2.4 Consistência interna entre variáveis do Banco SIS-ROH

Nesta seção utilizou-se como parâmetro para avaliar possíveis inconsistências as normas utilizadas pelo Ministério da Saúde do Brasil para aprimorar a qualidade do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) do país (Brasil, 2013) e parâmetros definidos na CID-10 (WHO, 2007).

Foram analisados os 3.009 registros de óbitos de menores de 5 anos ocorridos entre 2010-2013. Inicialmente, foi pesquisada a existência de registros com códigos para causa de morte excluídos na última publicação da CID-10 e não foi encontrado nenhum registro nessa situação.

Foram consistidos os códigos CID impróprios para determinado sexo e foram identificados 11 registros nessa situação (0,4% de 3009 óbitos menores de 5 anos): um óbito de causa exclusiva para o sexo masculino (Q54- Hipospádias) codificado como feminino e 10 óbitos masculinos com códigos exclusivos para mulheres (O08.0, O15, O15.9, O45, O45.9, O68 e O85), relativos a causas relacionadas com gravidez, parto e puerpério.

Foram também identificadas inconsistências entre a causa de morte (básica e direta) e a idade agrupada em menores de 28 dias (neonatal), menores de 1 ano e de 1 a 4 anos. Para causa básica foram encontrados 72 registros (2,4%) com código CID inconsistente com a idade, com maior volume no ano de 2013 (3,5%). Para o campo causa direta, observou-se 82 registros (2,7%) nessa situação, sendo 4,2% em 2013 (**Tabela 7**). Essas inconsistências foram mais frequentes nos óbitos neonatais (<28 dias).

Tabela 7 - Número de registros de óbito no SIS-ROH com Inconsistência entre código CID e idade, HCB, cidade da Beira 2010-2013.

Idade/Causa	2010		2011		2012		2013		Total	
	n	Proporção (%) (1)	n	Proporção (%) (1)	n	Proporção (%) (1)	n	Proporção (%) (1)	n	Proporção (%) (1)
Causa básica										
< 28 dias	11	2,6	3	0,9	17	3,1	39	5,3	70	3,4
< 1 ano	1	0,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,0
de 1 a 4 anos	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,7	1	0,3
Total	12	2,0	3	0,6	17	2,3	40	3,5	72	2,4
Causa direta										
< 28 dias	12	2,9	4	1,1	17	3,1	48	6,5	81	4,0
< 1 ano	1	0,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,0
de 1 a 4 anos	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Total	13	2,2	4	0,8	17	2,3	48	4,2	82	2,7

Proporção sobre o total de óbitos em cda grupo de etário.

Outro aspecto verificado foi a digitação do 4º caracter do código CID. O código CID completo é formado por quatro caracteres, os três primeiros formados por uma letra e dois números (categorias) e um quarto, um número precedido de ponto (subcategorias). Embora não seja obrigatório o uso desse dígito em comparações internacionais, a subdivisão em subcategorais de quatro caracteres permite identificar diferentes localizações ou variedades das afecções. Observou-se que na maioria dos óbitos da base do SIS-ROH esse caracter nao foi digitado (73,1%).

Foram analisados também o registro de códigos relativos as causas que não deveriam ser usadas como básica (**Tabela 8**). Foram encontrados ao todo 899 registros, 29,9% do total de 3.009 óbitos de menores de 5 anos, entre 2010 e 2013. Destes, 30 (1,0%) referem-se a causas que não devem ser utilizadas como básicas e para as quais há indicação de outro código CID. Destacam-se as dos capítulos XIX (Lesões, envenenamento e algumas outras conseqüências de causas externas) e XXI (Fatores que influenciam o estado de saúde e o contato com os serviços de saúde). Outros 869 óbitos (28,9% do total) estavam codificados como causas que não

deveriam ser classificadas como básica e para as quais o documento brasileiro orienta a procura de um CID de melhor definição no atestado médico e, caso não seja possível, deve-se manter o atual. Neste grupo, na base do SIS-ROH predominam os óbitos referentes a transtornos relacionados com a gestação de curta duração e peso baixo ao nascer (750 óbitos).

Tabela 8 – Registros de óbitos de menores de 5 anos com código CID para causas que não deveriam ser classificadas como básicas, 2010-2013

Códigos - causas	No.
Tota	899
I	
Causas que não deveriam ser classificadas com básica e para as quais é orientado a utilização de outro código	30
B97 Vírus como causa de doenças classificadas em outros capítulos	1
O080 Infecção do trato genital e dos órgãos pélvicos consequente a aborto e gravidez ectópica e molar	1
O082 Embolia consequente a aborto e a gravidez ectópica e molar	1
R69 Causas desconhecidas e não especificadas de morbidade	4
T221 Queimadura de primeiro grau do ombro e do membro superior, exceto punho e mão	1
T284 Queimadura de outros órgãos internos e dos não especificados	3
T29 Queimaduras e corrosões de múltiplas regiões do corpo	1
T30 Queimadura e corrosão, parte não especificada do corpo	1
T303 Queimadura de terceiro grau, parte do corpo não especificada	1
T313 Queimaduras envolvendo de 30 - 39% da superfície corporal	1
T369 Intoxicação por antibióticos sistêmicos não especificados	1
T382 Intoxicação por medicamentos antitireoidianos	1
T408 Intoxicação por lisérgida [LSD]	1
T65 Efeito tóxico de outras substâncias e as não especificadas	1
T782 Choque anafilático não especificado	1
T794 Choque traumático	1
T850 Complicação mecânica de shunt ventricular (comunicação) intracraniano	1
T886 Choque anafilático devido a efeito adverso de droga ou medicamento corretos e administrados de maneira apropriada	1
Z226 Portador de infecção pelo vírus T-linfotrópico tipo 1 [HTLV-1]	1
Z269 Necessidade de imunização contra doença infecciosa não especificada	1
Z27 Necessidade de imunização associada contra combinações de doenças infecciosas	2
Z279 Necessidade de imunização contra combinações não especificadas de doenças infecciosas	1
Z711 Pessoa com medo de uma queixa para a qual não foi feito diagnóstico	1
Z742 Necessidade de assistência a domicílio, sendo que nenhuma pessoa do lar é capaz de assegurar os cuidados	1

(Continua)

		)
Causas que não deveriam ser classificadas como básica e para as quais é orientado a procura de um CID de melhor definição, no atestado médico e, caso não seja possível, deve-se manter o atual		869
G820	Paraplegia flácida	1
G823	Tetraplegia flácida	4
I15	Hipertensão secundária	1
P07	Transtornos relacionados com a gestação de curta duração e peso baixo ao nascer não classificados em outra parte	750
P070	Recém-nascido com peso muito baixo	5
P071	Outros recém-nascidos de peso baixo	7
P072	Imaturidade extrema	70
P073	Outros recém-nascidos de pré-termo	26
P08	Transtornos relacionados com a gestação prolongada e peso elevado ao nascer	1
P70	Transtornos transitórios do metabolismo dos carboidratos específicos do feto e do recém-nascido	1
P72	Outros transtornos endócrinos transitórios do período neonatal	3
		(conclusão)

4.2.5 Análise dos Certificados de Óbitos coletados no Hospital de Beira

O Certificado de Óbito é a fonte que alimenta o SIS-ROH e a sua qualidade interfere na qualidade desse sistema. Foi analisada a qualidade do preenchimento dos 822 certificados de óbitos fetais e de óbitos de menores de cinco anos. Nos COs foram identificadas algumas inconsistências entre as variáveis preenchidas (**Tabela 9**), as quais foram agrupadas em tipo A – Inconsistência entre os campos do CO e tipo B - Falta ou erro no preenchimento dos campos. No total foram encontrados 310 registros inconsistentes (37,7%).

Destacam-se com elevada proporção de inconsistências do tipo A o registro simultâneo das variáveis que indicam contraditoriamente óbito de recém-nascido e óbito fetal (18,6%), ou seja, estava anotado RN no campo idade e assinalado morte fetal e/ou morte do feto/bebê antes do parto e/ou descrição da causa como morte fetal intra-uterina (campos 7, 16, 51 e 55 do CO). Este tipo de inconsistência sugere-nos a existência de algumas dificuldades na definição de um nascido vivo e de um nascido

morto que poderá influenciar nos dados estatísticos de mortalidade, especialmente porque só 25% dos COs apreentam a variável tipo de óbito (fetal e não fetal) preenchida. Ainda no tipo A, observou-se como segunda inconsistência mais frequente o preenchimento das variáveis estado civil e escolaridade para os óbitos fetais (7,1%), que não deveriam ser preenchidos nestes casos.

Em relação ao tipo B, foram mais frequentes as inconsistências relacionadas com idade e data de nascimento não preenchida e internação na Pediatria (1,5%); preenchimento de duas categorias nas variáveis sexo, raça, tipo de gravidez, tipo de parto, tipo de admissão, morte em relação ao parto e se médico que assina atendeu ao falecido (1,5%); e não preenchimento da idade e da data de nascimento, mas com preenchimento do bloco V (exclusivamente para óbitos fetais e menores de 1 ano) e da causa de morte como prematuridade e SDR (1,5%).

Tabela 9 - Número e proporção de certificados de óbitos que apresentam inconsistência, emitidos pelo HCB, Beira, 2013.

Descrição - inconsistência	N	Proporção % (1)
A - Inconsistência entre campos do CO	248	30,2
Recém-nascido RN e/ou assinalado morte fetal e/ou, morte do feto/bebé antes do parto e/ou descrição da causa como morte fetal intra-uterina (campos 16, 7, 51 e 55)	153	18,6
Registro de óbito fetal e preenchimento de estado civil e escolaridade (campos 19 e 20)	59	7,2
Óbito menor de 1 ano sem preenchimento do bloco V (exclusivamente para óbitos fetais e menores de 1 ano).	36	4,4
B - Falta ou erro no preenchimento dos campos	62	7,5
Idade e data de nascimento não preenchida, internação na Pediatria	12	1,5
Preenchimento de duas categorias nas variáveis sexo, raça, tipo de gravidez, tipo de parto, tipo de admissão, morte em relação ao parto e se médico que assina atendeu ao falecido	12	1,5
Não preenchimento da idade e da data de nascimento, mas com preenchimento do bloco V (exclusivamente para óbitos fetais e menores de 1 ano) causa de morte prematuridade e SDR	12	1,5
Registro da data de certificação anterior a data de óbito	8	1
Falha no preenchimento, colocado "x" em vez de valor numérico (idade)	6	0,7
Atribuição do código CID em desacordo com a descrição da causa	3	0,4
Não preenchimento da data de certificação e causa de morte	3	0,4
Inconsistências entre as datas de nascimento, idade, data de internamento, de óbito	2	0,2
Causas de morte ilegível	2	0,2
Registro incompleto da data de certificação	2	0,2
Total	310	37,7

(1) Proporção sobre o total de 822 COs.

4.2.6 Análise de Concordância

Para análise de concordância entre os dados registrados no CO original e na base de dados do SIS-ROH, os dados dos 822 certificados coletados no Hospital da Beira foram vinculados com os dados do SIS-ROH (1.138). Foi possível vincular 796 registros o que representa 96,8% dos COs coletados e 69,8% dos existentes na base do SIS-ROH.

A primeira etapa da vinculação incluiu os óbitos de todas as idades do SIS-ROH, quando identificou-se que na base hospitalar haviam 26 registros com idade incorreta, ou seja, superior a 5 anos, segundo informação do CO..

Os dados vinculados foram analisados quanto à concordância das variáveis sexo, raça, data de nascimento e de óbito, idade (anos) e causa direta de óbito (Tabela 10).

Havim 136 COs com campo data de nascimento em branco (17,2%) e 8 (1%) para o campo data de óbito. Em relação a não concordância, a maioria dos erros de digitação no SIS-ROH referiam-se a inversão de dígitos para dia e também a letra pouco legível, que pode gerar leitura errada de alguns números (1, 4 e 7 por exemplo).

Tabela 10 - Concordância e Índice Kappa.

Variáveis	Concordância (%)	Índice Kappa (1)	IC95%
Sexo	87,3	0,75	0,70 - 0,79
Raça	92,7	*	
Data de nascimento	56,5	**	
Data de óbito	87,7	**	
Idade (em anos)	86,4	0,44	(0,33 - 0,54)
Causa Direta (capítulos)			
Óbitos Fetais	66,1	0,20	0,00 - 0,40
Óbitos <5 anos	91,6	0,80	0,74 - 0,86

* Não calculado devido a elevada proporção de negros (93%).

** Não calculado devido ao grande número de categoriais possíveis, situação em que o teste Kappa não é adequado.

(1) Classificação do índice de acordo com Pereira (1995): ruim ($<0,00$); fraca ($0,00-0,20$); sofrível ($0,21-0,40$); regular ($0,41-0,60$); boa ($0,61-0,80$); ótima ($0,81-0,99$); perfeita ($1,00$).

Foi calculado o índice Kappa e de acordo com classificação de Pereira (1995), obteve-se boa concordância para as variáveis sexo e capítulo da causa direta para óbitos de menores de 5 anos. A concordância da causa direta para óbitos fetais foi considerada fraca. Foi considerada concordância regular para a variável idade.

A falta de concordância para causa direta pode ser melhor verificada nas tabelas 9 e 10 que mostram a mortalidade proporcional obtida para os dados do SIS-ROH e do CO original para óbitos fetais e não fetais (< 5 anos).

Em relação às morte fetais, os dados (**Tabela 11**) mostram uma diferença na descrição da causa direta de morte entre as duas fontes. Em ambas fontes, a causa mais frequente neste grupo são decorrentes de Neoplasia (tumores) sendo 55,1% no SIS-ROH e 78,3% no CO original, seguido de Algumas Afecções Originadas no Período Perinatal: SIS-ROH (36,2%) e CO original (8,0%). Cerca de 12,3% de CO original estavam com causa básica não informada. Embora em número reduzido, foram registradas também causas dos capítulos III, VII, X, XI, XV e XVIII que são impróprios para codificação das causas de morte fetal, além das neoplasias já citadas.

Tabela 11 - Óbitos fetais registrados no SIS-ROH, por codificação da causa direta por Capítulo da Classificação Internacional de Doenças - CID 10, segundo fonte, Hospital Central de Beira, 2013.

Capítulos CID-10	SIS-ROH		Certificado de Óbito	
	No.	%	No.	%
I. Algumas doenças infecciosas e parasitárias	3	2,2	0	0,0
II. Neoplasias (tumores)	76	55,1	108	78,3
III. Doenças sangue órgãos hemat e transt imunitár	1	0,7	0	0,0
VII. Doenças do olho e anexos	0	0,0	0	0,0
X. Doenças do aparelho respiratório	1	0,7	3	2,2
XI. Doenças do aparelho digestivo	1	0,7	0	0,0
XV. Gravidez parto e puerpério	1	0,7	0	0,0
XVI. Algumas afec originadas no período perinatal	50	36,2	22	15,9
XVII. Malformções cong. Deformid. e anomalias cromossômicas	4	2,9	0	0,0
XVIII. Sintomas, sinais e achados anormais, ex. clín. e laborat.	1	0,7	0	0,0
Sem informação	0	0,0	5	3,6
Total	138	100,0	138	100,0

A análise dos documentos originais mostra que na maioria desses óbitos fetais estava anotado como causa de morte “M.F.I.U” (morte fetal intra-uterina) com código Co-809 ou CO809. Foram analisados 107 registros que no CO constava M.F.I.U e verificou-se que no banco de dados SIS-ROH 69 óbitos foram digitados com códigos C08, C080 e C089 (Figura 7), que na CID-10 são correspondentes a Neoplasia Maligna da Glândula Submandibular, o que explica essa elevada e incomum mortalidade proporcional por tumores, indicando erro de codificação ou adoção de outro sistema de codificação.

Figura 7 – Exemplos de codificação utilizada para morte fetal intrauterina.

The figure displays three examples of medical forms for fetal death certification, categorized under 'VII Condições e causas de óbito'. Each form includes a section for 'DIAGNÓSTICO CONFIRMADO POR' (Autópsia) and 'CAUSAS DA MORTE' (Causa Directa, Causa Intermédia, Causa Básica). The forms show different coding patterns for the causes of death, with the code 'C0809' appearing in the 'CÓDIGO' column for all three causes in each example.

Exemplo 1 (Top): Causa Directa: a. M.F.I.U. Causa Intermédia: b. M.F.I.U. Causa Básica: c. M.F.I.U. Códigos: C0809, C0809, C0809.

Exemplo 2 (Middle): Causa Directa: a. M.F.I.U. Causa Intermédia: b. M.F.I.U. Causa Básica: c. D.C.R.N. Códigos: C0809, C0809, C0809.

Exemplo 3 (Bottom): Causa Directa: a. M.F.I.U. Causa Intermédia: b. Causa Básica: c. Códigos: C0809, C0809, C0809.

Para os óbitos menores de 5 anos (**Tabela 12**), em 26,6% dos COs o campo causa de morte estava em branco ou ilegível. Em relação à mortalidade proporcional observa-se como mais frequente o capítulo Afecções Originadas no Período Perinatal, com 59,1% no SIS-ROH e 48,5% nos COs. Em segundo lugar para o SIS-ROH tem-se Algumas Doenças Infecciosas e Parasitárias (12,8%) e Neoplasias (10,9%), enquanto no CO original há um inversão na ordem com Neoplasias (14,7%) seguidas de Algumas Doenças Infecciosas e Parasitárias (4,3%). Estes três grupos de causas respondem por 82,8% (SIS-ROH) e 67,5% (CO) dos óbitos.

Nesse grupo também foram registrados 9 e 3 óbitos, respectivamente no SIS-ROH e CO, no capítulo relativo a complicação da gravidez, situação que não se aplica a essa faixa etária.

Tabela 12 - Óbitos de Menores de 5 anos registrado no SIS-ROH, por codificação da causa direta por Capítulo da Classificação Internacioal de Doenças - CID 10, segundo fonte, Hospital Central de Beira, 2013.

Capítulos CID-10	SIS-ROH		Certificado de Óbito	
	No.	%	No.	%
I. Algumas doenças infecciosas e parasitárias	94	14,3	52	7,9
II. Neoplasias (tumores)	74	11,2	97	14,7
III. Doenças sangue órgãos hemat e transt imunitár	12	1,8	10	1,5
IV. Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas	17	2,6	19	2,9
V. Transtornos mentais e comportamentais	2	0,3	0	0,0
VI. Doenças do sistema nervoso	15	2,3	4	0,6
VII. Doenças do olho e anexos	0	0,0	0	0,0
VIII. Doenças do ouvido e da apófise mastóide	0	0,0	0	0,0
IX. Doenças do aparelho circulatório	7	1,1	3	0,5
X. Doenças do aparelho respiratório	24	3,6	26	4,0
XI. Doenças do aparelho digestivo	0	0,0	0	0,0
XII. Doenças da pele e do tecido subcutâneo	0	0,0	0	0,0
XIII. Doenças sist osteomuscular e tec conjuntivo	0	0,0	0	0,0
XIV. Doenças do aparelho geniturinário	3	0,5	0	0,0
XV. Gravidez parto e puerpério	8	1,2	3	0,5
XVI. Algumas afec originadas no período perinatal	371	56,4	380	57,8
XVII. Malf cong deformid e anomalias cromossômicas	10	1,5	8	1,2
XVIII. Sint sinais e achad anorm ex clín e laborat	19	2,9	31	4,7
XX. Causas externas de morbidade e mortalidade	2	0,3	0	0,0
XXI. Contatos com serviços de saúde	0	0,0	0	0,0
Sem informação ou ilegível	0	0,0	21	3,2
Total	658	100,0	658	100,0

5. DISCUSSÃO

Os sistemas de saúde precisam de informações para responder adequadamente às rápidas mudanças do contexto epidemiológico atual, no qual doenças infecciosas e não transmissíveis agora coexistem. As estatísticas nacionais e subnacionais são necessárias para alocar eficazmente os recursos com base nas necessidades de saúde e de performance do sistema (Boerma & Stansfield, 2007), e as estatísticas de mortalidade ocupam papel central nesse campo.

O volume de informações produzidas nos países em desenvolvimento tem apresentado crescimento nos últimos anos, impulsionadas por demandas relacionadas a interesses globais, como os relativos às Metas de Desenvolvimento do Milênio (Boerma 2007). Entretanto, informações de baixa qualidade podem produzir avaliações equivocadas, podendo comprometer o processo decisório e tornar vão o investimento realizado para produzir essas informações (Lima et al, 2010).

Moçambique é um dos países que tem envidado esforços para o aprimoramento das estatísticas de saúde. Em 2008 implantou o sistema de informação de mortalidade de base hospitalar. Para facilitar o preenchimento do CO, sobretudo o campo relativo a codificação da causa de morte, o MISAU e a Comissão CID-10, responsáveis pela coordenação da implementação do CID-10 no país, elaboraram uma lista reduzida da CID-10, muito útil para as US com recursos escassos (Ministério da Justiça, MISAU, INE e Universidade Eduardo Mondlane, S/D, p. 53-54).

As estatísticas de mortalidade da Beira são provenientes do SIS-ROH que é um sistema que coleta informações apenas de óbitos hospitalares e sabidamente que não cobre toda a população da Beira (MISAU, 2012a, p. 7). Segundo o guia da OMS para avaliação de sistemas de informação, podemos considerar que a estatística sobre mortalidade na infância é presente mas não é adequada, pois apresenta problemas de cobertura do sistema rotineiro e depende de estimativas baseadas em inquéritos para a geração de indicadores populacionais (WHO 2008, p.51).

Em 2013, observou-se uma cobertura do SIS-ROH do HCB, para óbito total, relativamente próxima a do registro civil de 46,4% contra 50%, respetivamente (Ministério da Justiça, MISAU, INE e Universidade Eduardo Mondlane, S/D, p.71). Porém, o SIS-ROH do HCB apresenta uma cobertura muito acima do que a cobertura média do SIS-ROH nacional e provincial (ambos de 9%) (Ministério da Justiça, MISAU, INE e Universidade Eduardo Mondlane, S/D, p.35).

Alguns estudos demonstram que a cobertura de óbitos gerais é maior do que a de óbitos infantis (Khuba et al. 2014,; Façanha, MC e al. 2003). Portanto, dada a ausência de dados infantis para avaliar a cobertura neste estudo, pode-se supor que a cobertura de óbitos menores de um ano é inferior a 46,4%.

O SIS-ROH do HCB é alimentado através do CO emitido pelo médico que assistiu o doente. Em 2009, o MISAU no contexto da revisão do sistema de certificação de óbitos na saúde aprovou e adotou um novo modelo nacional de CO, designado Modelo SIS-D06 (Ministério da Justiça, MISAU, INE e Universidade Eduardo Mondlane, S/D, p. 10 e 19), que permite recolher informações chaves recomendadas pelas Nações Unidas.

Em relação ao preenchimento do CO, foi possível perceber que no HCB, quer através dos COs e da observação presencial, parte dos médicos preenchem apenas as variáveis relativas as causas de morte e as demais variáveis são preenchidas pelos administrativos e outros profissionais de saúde. Esta prática é igualmente observada em hospitais do Brasil (SCHOEPS et al., 2014, p.110; Silva et al., 2011, p.124).

Observou-se neste estudo e em um outro (MISAU, p.40) que o SIS-ROH não incorpora todas as variáveis constantes no CO, destacam-se a ausência de variáveis relativas aos blocos que coletam informações úteis sobre óbitos infantis e fetais, como idade gestacional e peso ao nascer, necessárias para o adequado monitoramento da mortalidade perinatal. Também não são digitadas as informações dos blocos sobre morte materna e as decorrentes de causas externas. Portanto, o SIS-ROH não traz informações fundamentais para o estudo da mortalidade fetal e infantil.

Essa lacuna se torna mais relevante quando se considera as elevadas taxas de mortalidade na infância em Moçambique. No entanto, deve-se ponderar que para que o SIS-ROH incorpore tais variáveis deve-se, primeiro, aprimorar a completitude das informações na fonte primária (CO). Este estudo mostrou que as variáveis do bloco V do CO apresentam completitude regular e muito ruim.

Em 2013, quatro anos após a entrada em vigor do novo CO, ainda observou-se no HCB o uso do antigo CO, situação semelhante ao que foi verificado em algumas unidades distritais de saúde da província de Quelimane (Ministério da Justiça, MISAU, INE e Universidade Eduardo Mondlane, S/D, p. 20). A não padronização do CO pode influenciar na qualidade de informação, dificultando a comparação dos dados. É provável que, o uso de modelos diferenciados de CO no HCB está relacionado com a falta de recursos para impressão ao nível nacional.

Três (3) registros de óbitos extra-hospitalares foram encontrados no banco de dados do SIS-ROH (de 2012 e 2013) do HCB fornecido pela DPS Sofala, porém relatório do MISAU (MISAU, 2009; Ministério da Justiça, MISAU, INE e Universidade Eduardo Mondlane, S/D, p. 40) reporta que somente o SIS-ROH do Hospital Central de Maputo é que registra para além de óbito intra-hospitalar, também o extra-hospitalar. Supõe-se que estes óbitos extrahospitalares foram erroneamente digitados no sistema (colocado no local de ocorrência do óbito o nome do distrito de proveniência do paciente). Este tipo de situação pode dificultar para estudos de óbitos residente e por ocorrência, principalmente quando se trata de hospital de referência, como é o caso de HCB que atende a região centro do país, recebendo pacientes que não encontraram respostas em outras US. Devido a falta de dados sobre a proveniência dos usuários no Hospital Provincial de Tete, não foi possível analisar o fluxo dos usuários hospital (MISAU, 2009; Ministério da Justiça, MISAU, INE e Universidade Eduardo Mondlane, S/D, p.13).

O padrão da completitude das variáveis do SIS-ROH foi considerado excelente diferentemente do encontrado entre as variáveis dos COs que apresenta uma grande variação entre elas. Este padrão de excelência indica um trabalho de aprimoramento dos dados do SIS-ROH, dado que como é um sistema de base hospitalar recupera informações que não estão no CO recorrendo a outras fontes. As

variáveis do COs relativas à identificação do falecido, sexo, raça/cor apresentaram melhor preenchimento (<90%) o que permite melhor caracterização dos casos.

A variável tipo de óbito, que permite distinguir óbito fetal do não fetal, apresentou completitude menor de 30% no CO e não é digitada no SIS-ROH. O seu adequado preenchimento permite a geração de estatísticas confiáveis sobre mortalidade geral, mortalidade infantil e mortalidade fetal. Tal resultado está muito abaixo do encontrado no estudo realizado em Pernambuco (Brasil), o que de acordo com Vanderlei e colaboradores (2002, p. 10), sugere desconhecimento dos médicos em preencher campos considerados essenciais no CO para menores de 1 ano de idade.

A completitude dos dados foi considerada na sua maioria excelente. Este fato é importante, pois um dos critérios para avaliar a qualidade de um sistema é a completitude. Não existem estudos semelhantes para outras cidades nem para Moçambique para que seja feita a comparação. Embora a idade gestacional seja uma variável importante para a análise da mortalidade fetal e infantil, da amostra dos 822 COs ela não foi preenchida em mais de 80% dos certificados.

Outro aspecto importante da qualidade da informação de mortalidade refere-se ao adequado preenchimento e codificação da causa básica de morte. O conceito da causa básica identifica a doença ou lesão que inicia a sequência de eventos patológicos que levam à morte, possibilita a visão de medidas preventivas potencialmente eficazes e, em razão de sua importância deve-se treinar constantemente o profissional médico responsável pela certificação da causa de morte.

A comparabilidade mundial das causas de morte tem sido favorecida pelo uso da CID. A seleção de causa básica pode ser problemática em algumas situações, em muitos países é feita por profissional prático sem contato prévio com registros médicos, ou podem ser registradas sem opinião médica, também há problemas com causas de natureza sensível (AIDS, suicídio). Mesmo onde há equipe médica qualificada verifica-se uso substancial de codificação de categorias de causa

desconhecidas ou mal definidas, além dos *garbage codes* (Mathers, 2005). Outro fator importante inclui o uso de versões atualizadas da CID.

Em Beira, a causa de morte é certificada por profissional médico e o SIS-ROH utiliza a versão 10 da CID. Em relação à codificação das causas de morte, 28,9% dos óbitos de menores de 5 anos do SIS-ROH (2010-2013) estavam com causa que não deveria ser consideradas básicas, o que reflete uma baixa qualidade ao se comparar com dados do Programa de Aprimoramento da Informação de Mortalidade (PRO-AIM) do município de São Paulo (BR) que tem uma qualidade já consolidada e registra apenas 3,7% de óbitos nessa condição (SMS, 2015).

Esse tipo de problema também foi encontrado na Tailândia e Sri Lanka, onde estudos mostram que as causas mal definidas e os *garbage codes* superam 30% de registros (Mathers, 2005).

Para apoiar os gestores de saúde, pesquisas são necessárias para aprimorar as análises das causas de óbitos, e as prioridades de pesquisa incluem avaliação da acurácia da certificação da causa de óbito e melhorar o conhecimento sobre a verdadeira distribuição das causas atribuídas com códigos de mal definidas. Deve-se ressaltar, no entanto, que este estudo não teve por objetivo avaliar a validade da atribuição e codificação das causas de morte, o que exigiria consulta aos prontuários médicos e outros documentos.

Observou-se nesse estudo a inclusão do registro de óbitos fetais no SIS-ROH a partir de 2013. Não se obteve informações sobre diretriz do MISAU nesse sentido. A incorporação desse evento vital no sistema é uma iniciativa relevante e atende preocupação internacional com a mensuração desse fenômeno. Apesar de representarem a maioria dos óbitos perinatais, os óbitos fetais são pouco compreendidos e estudados, e mantêm-se quase invisíveis em todo o mundo (Almeida et al., 2011). Em relatório publicado pela Organização Mundial da Saúde, a estimativa de óbitos fetais no mundo foi de 2,6 milhões, o que corresponde a 7.200 óbitos por dia, sendo que 98% desses ocorrem em países em desenvolvimento (Law et al, 2011).

O registro sistemático e confiável desses eventos é essencial para o dimensionamento inicial do problema. Todavia, sua quantificação apenas é insuficiente; são necessárias informações detalhadas para o apoio às ações de prevenção da mortalidade fetal. As informações provenientes dos sistemas de informação de mortalidade são importante ferramenta para a identificação de possíveis fatores de risco, como mensurar a contribuição da gemelaridade, idade materna e duração da gestação na mortalidade fetal, que para tal dependem do adequado preenchimento dessas informações no certificado de óbito.

Outra questão relevante da mortalidade fetal é a dificuldade de determinação das causas de morte (Almeida e col, 2011). Dificuldades culturais ou a não disponibilidade de serviços de autopsias dificultam essa identificação. Como visto nesse estudo, as mortes fetais nos certificados de óbito são registradas apenas como morte fetal intrauterina sem identificação das possíveis causas. Também observou-se que, embora a variável realização de autópsia praticamente não seja preenchida no certificado de óbito, no SIS-ROH ela tem 100% de completitude e informa que não foi realizada nenhuma autópsia no período estudado. O HCB conta com serviço de autópsia, porém este é mais direcionado a óbitos por causas externas ou quando a família solicita.

Embora venha crescendo o número de países que reporta a Organização Mundial de Saúde dados de óbitos, a falta de informação de causas de morte em muitos países em desenvolvimento, tem apontado a necessidade urgente da OMS e outras agências de enfrentar essa situação (Mathers, 2005). Em pesquisa realizada com 75 países membros da OMS, incluindo 90% dos países africanos, nenhuma informação de causa de óbito estava disponível para anos após 1990. Nesses países as prioridades e o planejamento das ações são essencialmente produzidos com base em percepções ou informação de surveys sobre níveis global da mortalidade infantil que são usados junto com modelos de tábua de vida (Mathers, 2005).

Assim, ainda há um longo caminho a percorrer nesses países para a produção rotineira de estatísticas de mortalidade que atendam os critérios de qualidade. Em cada contexto deve-se avaliar se são necessários investimentos para aumentar o

volume de dados, para desenvolver um mix de fontes de dados ou fortalecer as análises e usos da informação existente.

Moçambique tem feito esforços para o aprimoramento das suas estatísticas de saúde. Em relação aos dados de mortalidade, a cobertura ainda é baixa, mas o Ministério da Saúde vem ampliando a cobertura do SIS-ROH desde a sua implantação. Além desse esforço, sugere-se outras ações para o aprimoramento da qualidade.

Há a necessidade de incluir todas as variáveis constantes no Certificado de Óbito no SIS-ROH, pois são fundamentais para o estudo da mortalidade fetal e infantil, em termos de mensuração da magnitude com também de características como idade gestacional, peso ao nascer e as informações da mãe. Para isso, no entanto, é necessário aprimorar a completitude dessas variáveis, que pode ser alcançado com a realização e aperfeiçoamento de treinamentos regulares sobre o preenchimento do certificado de óbito.

Ademais, realização rotineiramente de análise das causas de morte, mesmo que descritiva, pode evidenciar os problemas como por exemplo os detectados nesse estudo em relação à codificação da morte fetal intrauterina.

Todas essas ações podem ser feitas a partir da adoção pelo MISAU de um plano de monitoramento da qualidade da informação de mortalidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Almeida MF, Alencar GP, Schoeps D, Munici EG, Silva ZP, Ortiz LP, Novaes HMD, Alencar AP, Raspantini PR, Santos PC. Qualidade das informações registradas nas declarações de óbito fetal em São Paulo, Rev. Saúde Pública 2011.
2. Abouzahr C, Coullare F, Macfarlane SB, Notzon FC, Setel P, Szreter S. The Way forward. Who counts? 4. Lancet 2007; 370:1791-99, p.1791-1792.
3. Boerma JT, Stansfield SK. Health Statistics now: are we making right investments? DOI: 10.1016/S0140-6736 (07) 60314-6. Lancet. 2007;366:779-86.
4. BRASIL. Ministério da Saúde. Aprimorando a qualidade dos dados de mortalidade do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM). Brasília, 2013 [manuscrito].
5. Façanha MC, Pinheiro AC, Fauth S, Lima AWDBC, Silva VLP, Justino MWS, Costa EM. Busca ativa de óbitos em cemitérios da Região Metropolitana de Fortaleza, 1999 a 2000. Epidemiologia e Serviços de Saúde. 2003; 12(2): 131-136.
6. Gimbel S, Micek M, Lambdin Barrot, Lara J, Karagianis M, Cuembelo F, Gloyd SS, Pfeiffer J, Sherr K. An assessment of routine primary care health information system data quality in Sofala Province, Mozambique. *Population Health Metrics* 2011, 9:12.
7. Instituto Nacional de estatística. Panorama Sócio Demográfico, 2007. Maputo, 2012 *apud* Ministerio da Saude (MISAU), Instituto Nacional de Estatística (INE) e ICF International (ICFI). Moçambique Inquérito Demográfico e de Saúde 2011. Calverton, Maryland, USA: MISAU, INE e ICFI, Março 2013.
8. INE, II RGPH 97; III RGPH 2007; Projeções da população 2007-2040; Projeções para 2013; censo 2007, *apud* MISAU. Plano Estratégico do Sector da Saúde 2014-2019. Maputo: Ministério da Saúde/Direcção de Planificação e Cooperação, Setembro 2013, p. X.
9. Jewkes R, Wood K. Competing discourses of vital registration and personhood: Perspectives from rural South Africa. Soc.Sci. Med. 1998, Vol. 46, N°. 8, pp. 1043-1056.
10. Jouber J, Rao C, Bradshaw D, Vos T, Lopez AD. Evaluating the Quality of National Mortality Statistics from Civil Registration in South Africa, 1997-2007. PloS ONE. 2013; 8(5):e64592.
11. Kimaro HC, Nhampossa JL. The Challenges of sustainability of health information systems in developing countries: comparative cases studies of Mozambique of Tanzânia. [Electronic Version]. *Journal of Health Informatics in Developing*

Countries, 1(1), 1-10 from <http://www.jhidc.org/index.php/jhidc/article/view/3>, 2007.

12. Kihuba E, Gathara D, Mwinga S, Mulaku M, Kosgeir R, Mogo W, Nyamay R, English M. Assessing the ability of health information systems in Hospitals to support evidence-informed decisions in Kenya. *Glob Health Action*. 2014;7:24859-<http://dx.doi.org/10.3402/gha.V7.24859>.
13. Lawn J, Blencowe H, Pattinson R, Cousen S. Stillbirths: Where? When? Why? How to make the data count? *www.thelancet.com*. 2011; 377: 1448–63.
14. Laurenti R, Melo Jorge MHP, Gotlier SLD. Mortalidade segundo causas: considerações sobre a fidedignidade dos dados. *Rev Panam Salud Pública*. 2008;23(5):349-56.
15. Lima CRA, Schramm JMA, Coeli CM, Silva MEM. Revisão das dimensões de qualidade dos dados e métodos aplicados na avaliação dos sistemas de informação em saúde. *Cad. Saúde Pública*. 2009; 25(10): 2095-2109.
16. Macueve G. E-government Implementation in Mozambique: Transferring Lessons across the Public Sector. *Research Article-SACJ*, N°. 44., December 2009.
17. Mathers CD, Fat MD. Counting the dead and why they died from: an assessment on the global status of cause of death. *Bull World Health Organ* 2005; 83: 171–77.
18. MELLO-JORGE, Maria Helena P. de; LAURENTI, Ruy, DI NUBILA, Heloisa Brunow Ventura. O óbito e sua investigação: reflexões sobre alguns aspectos relevantes. *Rev. bras. epidemiol.* 2010, 13: (4):561-576.
19. MISAU. Análise da Mortalidade Nacional Intra-Hospitalar Moçambique: Sistema de Informação de Saúde-Registo de Óbitos Hospitalares (SIS-ROH), Análise de 3 anos – 2009-2011. Maputo, Novembro 2012a.
20. Pereira MG. *Epidemiologia: Teoria e Prática*. Rio de Janeiro. Guanabara, 1995.
21. Piotti B, Chilundo B, Sahay S. An Institutional Perspective on Health Sector Reforms and the Process of Reframing Health Information Systems: Case Study From Mozambique. In *Journal of Applied Behavioral Science* 2006 42:91.
22. Rede Interagencial de Informações para a Saúde. Indicadores básicos de saúde no Brasil: conceitos e aplicações/ Rede Interagencial de Informações para a saúde – Ripsa- Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2002. 299p.
23. República de Moçambique. Relatório da Revisão do Sector de Saúde. Ministério da Saúde. Maputo, Setembro 2012.

24. República de Moçambique. Lei nº 25/91 que cria o Serviço Nacional de Saúde, de 31 de Dezembro de 1991.
25. República de Moçambique, Lei nº 26/91 que autoriza a prestação de cuidados de saúde ao setor privado, de 31 de Dezembro de 1991.
26. República de Moçambique. Diploma Ministerial nº 127/2002 (Aprova o Regulamento que define a caracterização técnica e enunciado de de funções das instituições do Sistema Nacional de Saúde), de 31 de Julho de 2002.
27. República de Mocambique/Ministério da Saúde. Plano Estratégico do Sistema de Informação para a Saúde (SIS) 2009-2014. Maputo: Ministério da Saúde/Direcção de Planificação e Cooperação, Outubro 2009.
28. República de Moçambique/ Ministério da Justiça, MISAU, Instituto Nacional de Estatística e Universidade Eduardo Mondlane. Sistema de Registo Civil e Estatísticas Vitais de Moçambique. Relatório de Avaliação do registo de óbitos e causas de morte (ano não mencionado).
29. Rouquayrol MZ, Filho NA. Epidemiologia & Saúde. 6 ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 2003.
30. Sibai AM. Mortality certification and cause-of-death reporting in developing countries. Bulletin of the World Health Organization. February, 2004, 82 (2).
31. Silva ZP, Schoeps, Almeida MF, Flores LP, Munici EG, Novaes HMD, Schout D, Alencar GP, Alencar AP, Thomaz PCS, Rapantini PR. Completitude, responsáveis e fontes de dados utilizados para obtenção de informações perinatais do SIM e SINASC, no município de São Paulo. QUALIHOSP, 2011.
32. Waldvogel BC, Ferreira CEC. Estatísticas da Vida. São Paulo em Perspectiva. 2003;17(3-4): 55-66.
33. World Health Organization. Health Metric Network. Framework and Standard for Conutry Health Information Systems, Second Edition, Geneva. 2008b.
34. WHO. Health Metrics Network.Assessing the National Health Information System: An Assessing Tool. Version 4:00 Geneva. 2008a.
35. WHO. Developing health management information systems: a practical guide for developing countries. WHO, 2004.
36. WHO. Strengthening Health Systems to Improve Health Outcomes: WHO's Framework for Action. Geneva: World Health Organization; 2007.

A N E X O S

Anexo I – Modelo de Certificado de Óbito

REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE
MINISTÉRIO DA SAÚDE
Moz 395-008

CERTIFICADO DE ÓBITO

COD: Prov N° sequenciado para cada província

Código da US:

Nome da Unidade Sanitária

Entidade emissora

☐ Província de

☐ Distrito de

☐ Localidade de

I Identificação do falecido

☐ Tipo de Óbito: ☐ Fatal ☐ Não fatal

☐ Nome completo do falecido

☐ Nome do Pai

☐ Nacionalidade

☐ Naturalidade

☐ Apellido do falecido

☐ Data de Nascimento

☐ Sexo: ☐ Masculino ☐ Feminino ☐ Indeterminado

☐ Estado Civil: ☐ Solteiro ☐ Casado ☐ Viúvo ☐ Divorçado

☐ Escolaridade (nível de estudos concluídos): ☐ Nenhuma ☐ EP1 ☐ EP2 ☐ Nível Básico ☐ Superior

☐ Ocupação habitual ou ramo de actividade

☐ País

☐ Província

☐ Cidade

☐ Bairro

☐ Quilómetro

☐ Local de ocorrência do Óbito: ☐ U.S. do SNS ☐ U.S. privada ☐ Domicílio ☐ Via pública ☐ Local de trabalho ☐ Outros

☐ Código da US

☐ Data de internamento

☐ Tipo de admissão

☐ Data de Óbito ou encerramento do cadáver

☐ Endereço de ocorrência, se fora de US de SNS ou domicílio (Rua/Quilómetro)

☐ País

☐ Província

☐ Distric/Localidade

Residência habitual

☐ Local de ocorrência de óbito

II Preenchimento exclusivo para óbitos fetais e de menores de 1 ano

INFORMAÇÕES SOBRE A MÃE

☐ Idade

☐ Escolaridade (nível de estudos concluídos): ☐ Nenhuma ☐ EP1 ☐ EP2 ☐ Nível Básico ☐ Superior

☐ Ocupação habitual ou ramo de actividade

☐ Código da US

☐ Número de filhos vivos

☐ Duração da gestação (em semanas)

☐ Tipo de gravidez

☐ Tipo de parto

☐ Peso do feto/foeto ao nascer

☐ Morte ou falecimento em relação ao parto

☐ Óbitos em mulheres

☐ A morte ocorreu durante a gravidez, parto ou aborto?

☐ A morte ocorreu após o parto?

DIAGNÓSTICO CONFIRMADO POR

☐ Autópsia

☐ Anamnese

☐ Médico Legal

☐ Sem Autópsia

CAUSAS DA MORTE

ANOTE SOMENTE UM DIAGNÓSTICO POR LINHA

Causa directa

Causa intermédia

Causa básica

Nome do Médico

Condições e causas de óbito

III Prováveis circunstâncias de morte não natural (informações de carácter estritamente epidemiológico)

☐ Tipo: ☐ Acidente ☐ Suicídio ☐ Homicídio ☐ Por investigar

☐ Acidente de trabalho

☐ Fonte de informação: ☐ Auto de ocorrência ☐ Família ☐ Outros

Anexo II – Fotos do trabalho de campo

A figura 1 ilustra imagens do serviço do banco de socorros do HCB, a tela de entrada para o sistema SIS-ROH, o arquivo onde são depositados os COs após a digitação no sistema, o modelo de livro e do assento para o registro de óbitos utilizados nas conservatórias e por último o arquivo onde são conservados esses livros.

Figura 1 – Imagens coletadas durante o trabalho de campo.

Banco de Socorro do Hospital Central da Beira (HCB).

Hospital Central da Beira SIS-ROH 1.2.1

Bem-vindo ao SISROH
(Insira seus dados para proceder a entrada no sistema)

Usuário

Senha

Responsável: MISAU-DPC-DIS

Desenvolvido por: mOASIS

Interface do SIS-ROH.

Arquivo de COs e outros documentos do NEP- HCB.

Livro de registro de óbito das conservatórias dos registros civil.

Assento de Óbito nº 1214

Nome completo Filipe Chemica Comangane

Sexo masculino Idade 21 anos 4 meses 7 dias

Estado Congo

Naturalidade d Mangoché

Localidade d Sofia

Provincia d Sofia

Ultima residência habitual Beira

Localidade d Beira

Provincia d Sofia

Filho(a) de Chemica Comangane
e de Carlota

Hora do falecimento 0830

Dia 20 Mês Março

Ano 2015 mil e treze

Lugar Beira

Localidade d Beira

Provincia d Sofia

Causa da morte A.V.C

DECLARANTE,
Jacinto Macedo Mungu, 2015, març, morador e residente na Beira

O(a) falecido(a), cujo cadáver vai ser sepultado no cemitério de Cangoché
deixa herdeiros deixa bens deixa
sujeitos a inventário obrigatório nao deixa testamento.

Este assento, lavrado com base em declarações directas
e a apresentação de certificação de óbito por pedido pelo hospital central da Beira
depois de lido em vers 919 e conferido, vai ser
assinado pelo declarante e por mim Franco Celestino
da Costa Gonçalves, o testemunha

às 0830 horas e 00 minutos
do dia 20 de Março
de dois mil e treze, nesta Comunidade
de Beira Civil da Beira
Jacinto Macedo Mungu
Registado no Diário sob o nº 1214/13
Boletim nº remetido a Conservatória de Beira
Averbado sob nº 1214 do assento do nº 1214
do ano de 2015

Assento nº 1214

Filipe Chemica Comangane

Doc. nº 1214 Maço nº 1214

Registo de nascimento nº 1214
do ano de 2015
da Beira
de 20
Registo de casamento nº 1214
do ano de 2015
da Beira
de 20

AVERBAMENTOS

Assento de óbitos.

Arquivo dos livros de registro de óbitos, 1ª Conservatória do registro civil da cidade da Beira.

Arquivo dos livros de registro de óbitos, 1ª Conservatória do registro civil da cidade da Beira.

Anexo III – Tabelas complementares

TABELA A -Número de óbito do Registro Civil, por mês e grupo etário, cidade da Beira, 2010-2013.

Mês	Menor 1 ano				Maior 1 ano				Todas as idades			
	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
Jan	150	480	57	0	268	2	273	443	418	482	330	443
Fev	166	222	25	0	312	4	261	366	478	226	286	366
Mar	95	300	106	0	405	192	303	506	500	492	409	506
Abr	244	193	130	0	252	213	273	428	496	406	403	428
Mai	156	162	59	2	405	241	415	443	561	403	474	445
Jun	120	49	102	86	395	290	277	292	515	339	379	378
Jul	154	114	114	279	307	481	149	88	461	595	263	367
Ago	192	62	152	71	306	374	166	342	498	436	318	413
Set	63	106	0	87	420	375	378	282	483	481	378	369
Out	100	62	0	45	353	214	292	274	453	276	292	319
Nov	100	129	0	20	316	233	394	182	416	362	394	202
Dez	150	72	0	30	301	264	192	198	451	336	192	228
Total	1.690	1.951	745	620	4.040	2.883	3.373	3.844	5.730	4.834	4.118	4.464

Proporção
2012/2011

38,2 31,8

Tabela - Óbitos fetais registrados no SIS-ROH, por codificação da causa básica por Capítulo da Classificação Internacional de Doenças - CID 10, segundo fonte, Hospital Central de Beira, 2013

Capítulos da CID - Causa Básica SIS-ROH	Causa Básica - Certificado de Óbito					Total
	II. Neoplasias [tumores]	X. Doenças do aparelho respiratório	XV. Gravidez, parto e puerpério	XVI. Algumas afecções originadas no período perinatal	sem informação	
I. Algumas doenças infecciosas e parasitárias	0	0	0	0	3	3
II. Neoplasias [tumores]	33	2	1	0	40	76
VII. Doenças do olho e anexos	0	0	0	0	1	1
XI. Doenças do aparelho digestivo	0	0	0	0	1	1
X. Doenças do aparelho respiratório	0	0	0	0	1	1
XV. Gravidez, parto e puerpério	0	0	0	0	2	2
XVI. Algumas afecções originadas no período perinatal	15	0	0	1	34	50
XVII. Malformações congênicas, deformidades e anomalias cromossômicas	33	2	1	0	40	76
XVIII. Sintomas, sinais e achados anormais, ex. clín. e laborat.	0	0	0	0	1	1
Total	48	2	1	1	80	132

Tabela 1A - Óbitos Menores de 5 Anos registrado no SIS-ROH, por codificação da causa direta por Capítulo da Classificação Internacional de Doenças - CID 10, segundo fonte, Hospital Central de Beira, 2013

Capítulos da CID - Causa Básica SIS-ROH	Causa Básica - Certificado de Óbito																
	I	II	III	IV	V	VI	IX	X	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XX	Não Espec.	Total	
I. Algumas doenças infecciosas e parasitárias	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	51	84	
II. Neoplasias [Tumores]	0	33	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	38	72	
III. Doenças sangue órgãos hemat e transt imunitár	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	11	
IV. Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	25	
IX. Doenças do aparelho circulatório	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	3	
V. Transtornos mentais e comportamentais	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
VI. Doenças do sistema nervoso	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6	7	
VII. Doenças do olho e anexos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	4	
VIII. Doenças do ouvido e da apófise mastóide	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
X. Doenças do aparelho respiratório	0	0	1	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	13	24	
XI. Doenças do aparelho digestivo	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	3	
XII. Doenças da pele e do tecido subcutâneo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
XIV. Doenças do aparelho geniturinário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	3	
XV. Gravidez, parto e puerpério	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	6	9	
XVI. Algumas afecções originadas no período perinatal	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	1	313	4	0	62	389	
XVII. Malformações cong. Deformid. e anomalias cromossômicas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	3	12	
XIX. Lesões, envenenamento e algumas outras consequências de causas externas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	
XVIII. Sintomas, sinais e achados anormais, ex. clín. e laborat.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	5	6	
XX. Causas externas de morbidade e de mortalidade	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
Total	29	43	4	11	0	1	1	11	1	1	3	320	14	0	219	658	

TABELA 2A - Óbitos < 5anos registrados no SIS-ROH, por codificação da causa direta por Capítulo da Classificação Internacional de Doenças - CID 10, segundo fonte, Hospital Central de Beira, 2013.

Capítulos da CID - Causa Direta SIS- ROH	Causa Direta - Certificado de Óbito															
	I	II	III	IV	V	VI	IX	X	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XX	Não Espec.	Total
I. Algumas doenças infecciosas e parasitárias	43	2	1	3	0	0	1	1	0	1	23	0	14	0	5	94
II. Neoplasias [Tumores]	0	70	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	74
III. Doenças do sangue e dos órgãos hematop. e alguns transt. Imunit.	0	0	8	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	12
IV. Doenças endócr., nutric. e metabólicas	1	0	0	13	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	17
V. Transtornos mentais e comportamentais	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2
VI. Doenças do sistema nervoso	1	1	0	0	0	3	0	0	0	0	10	0	0	0	0	15
IX. Doenças do aparelho circulatório	0	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	2	7
X. Doenças do aparelho respiratório	1	0	0	0	0	0	0	19	0	0	4	0	0	0	0	24
XIV. Doenças do aparelho geniturinário	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3
XV. Gravidez, parto e puerpério	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	3	8
XVI. Algumas afecções originadas no período perinatal	3	21	1	2	0	0	0	1	0	0	333	1	1	0	8	371
XVII. Malform. cong. Deformid. e anomalias cromossômicas	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	1	10
XVIII. Sintomas, sinais e achados anormais, ex. clín. e laborat.	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	15	0	0	19
XX Causas externas de morbidade e de mortalidade	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
CID não especificado ou inválido			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	52	97	10	19	0	4	3	26	0	3	380	8	31	0	21	656

TABELA 3A - Óbitos fetais registrados no SIS-ROH, por codificação da causa direta por Capítulo da Classificação Internacional de Doenças - CID 10, segundo fonte, Hospital Central de Beira, 2013.

Capítulos da CID - Causa Direta SIS-ROH	Causa Direta - Certificado de Óbito				
	II. Neoplasias [Tumores]	X. Doenças do aparelho respiratório	XVI. Algumas afecções originadas no período perinatal	CID não especificado ou inválido	Total
I. Algumas doenças infecciosas e parasitárias	1	1	1	0	3
II. Neoplasias [Tumores]	69	2	4	1	76
III. Doenças sangue órgãos hemat e transt imunitár	0	0	1	0	1
X. Doenças do aparelho respiratório	0	0	1	0	1
XI. Doenças do aparelho digestivo	0	0	0	1	1
XV. Gravidez, parto e puerpério	1	0	0	0	1
XVI. Algumas afecções originadas no período perinatal	34	0	14	2	50
XVII. Malf cong deformid e anomalias cromossômicas	3	0	1	0	4
XVIII. Sint sinais e achad anorm ex clín e laborat	0	0	0	1	1
Total	108	3	22	5	138

Anexo 4- Quadro comparativo das variáveis dos Modelos de Certificado de Óbito (Novo e Antigo) e da Base de Dados do SIS-ROH.

CO antigo	CO novo	Base SIS-ROH
Bloco I - Entidade emissora	Bloco I - Entidade emissora	
1 - Província	1 - Província	
2 - Distrito	2 - Distrito	
3 - Localidade	3 - Localidade	
4 - Nome da unidade sanitária	4 - COD	
	5 - Código da US	X
	6 - Nome da unidade sanitária	X
Bloco II - Identificação do falecido	Bloco II - Identificação do falecido	
5 -Tipo de óbito	7 -Tipo de óbito	
6 - NID	8 - NID	X
7 - Nacionalidade	9 - Nacionalidade	
8 - Naturalidade	10 - Naturalidade	X
9 - Nome completo do falecido	11 - Nome completo do falecido	
10 - Apelido do falecido	12 - Apelido do falecido	
11 - Nome do pai	13 - Nome do pai	
12 - Nome da mãe	14 - Nome da mãe	
13 - Data de nascimento	15 - Data de nascimento	X
14 - Idade	16 - Idade	X
15 - Sexo	17 - Sexo	X
16 - Raça/cor	18 - Raça/cor	X
17 - Estado civil	19 - Estado civil	
18 - Escolaridade (nível de estudos concluídos)	20 - Escolaridade (nível de estudos concluídos)	
19 - Ocupação habitual ou ramo de atividade	21 - Ocupação habitual ou ramo de atividade	
Bloco III - Residência habitual	Bloco III - Residência habitual	
20 - País	22 - País	
21 - Província	23 - Província	X
22 - Cidade	24 - Cidade	
23 - Distrito	25 - Distrito	X
24 - Bairro	26 - Bairro	
25 - Quarteirão	27 - Quarteirão	
26 - Célula	28 - Célula	
27 - Rua/Av.	29 - Rua/Av.	
28 - N° da casa/CEP	30 - N° da casa/CEP	

CO antigo	CO novo	Base SIS-ROH
Bloco IV - Local de ocorrência de óbito	Bloco IV - Local de ocorrência de óbito	
29 - Local de ocorrência de óbito	31 - Local de ocorrência de óbito	
30 - Código da US	32 - Código da US	
31 - NID	33 - NID	
32 - Departamento	34 - Departamento	X
33 - Serviço	35 - Serviço	X
34 - Data de internamento	36 - Data de internamento	X
35 - Tipo de admissão	37 - Tipo de admissão	X
36 - Data de óbito ou aparecimento do cadáver	38 - Data de óbito ou aparecimento do cadáver	X
37 - Endereço da ocorrência, se fora da US do SNS ou domicílio (Rua/Av/ Praça)	39 - Endereço da ocorrência, se fora da US do SNS ou domicílio (Rua/Av/ Praça)	
38 - País	40 - País	
39 - Província	41 - Província	X
40 - Distrito/cidade	42 - Distrito/cidade	X
Bloco V - Fetal ou menor que 1 ano	Bloco V - Fetal ou menor que 1 ano	
41 - Idade	43 - Idade	
42 - Escolaridade (nível de estudos concluídos)	44 - Escolaridade (nível de estudos concluídos)	
43 - Ocupação habitual ou ramo de atividade	45 - Ocupação habitual ou ramo de atividade	
44 - Número de filhos tidos	46 - Número de filhos tidos	
45 - Duração da gestação (em semanas)	47 - Duração da gestação (em semanas)	
46 - Tipo de gravidez	48 - Tipo de gravidez	
47 - Tipo de parto	49 - Tipo de parto	
48 - Peso ao nascer	50 - Peso do feto/ bebé ao nascer	
49 - Morte em relação ao parto	51 - Morte do feto/bebé em relação ao parto	
Bloco VI - Mulheres	Bloco VI - Mulheres	
50 - A Morte ocorreu durante a gravidez, parto ou aborto?	52 - A Morte ocorreu durante a gravidez, parto ou aborto?	
51 - A morte ocorreu durante o puerpério?	53 - A morte ocorreu após o parto?	
Bloco VII - Condições e causas de óbito	Bloco VII - Condições e causas de óbito	
52 - Autópsia	54 - Autópsia	X
53 - Causas da morte	55 - Causas da morte	
a. causa direta	a. causa direta	X
b. causa básica	b. causa intermédia	
	c. causa básica	X
Bloco VIII - Médico	Bloco VIII - Médico	
54 - Nome do médico	56 - Nome do médico	
55 - O médico que assina atendeu ao falecido?	57 - O médico que assina atendeu ao falecido?	
56 - Meio de contato (telefone, email etc)	58 - Contacto do setor de trabalho	
57 - Data do atestado	59 - Data de certificação	
58 - Assinatura	60 - Assinatura	
Bloco IX - Causas externas	Bloco IX - Causas externas	
59 - Tipo	61 - Tipo	

60 - Acidente do trabalho	62 - Acidente do trabalho	
61 - Fonte de informação	63 - Fonte de informação	
Nota: o SIS-ROH conta com uma variável (Número de Processo) que não consta no CO.		