



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE DA CRIANÇA E DO
ADOLESCENTE

BARBARA DE QUEIROZ FIGUEIRÔA

**AVALIAÇÃO DA EFETIVIDADE DE INTERVENÇÃO PARA APRIMORAMENTO
DO SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE MORTALIDADE EM PERNAMBUCO:
estudo quase experimental**

Recife

2018

BARBARA DE QUEIROZ FIGUEIRÔA

**AVALIAÇÃO DA EFETIVIDADE DE INTERVENÇÃO PARA APRIMORAMENTO
DO SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE MORTALIDADE EM PERNAMBUCO:
estudo quase experimental**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco, como parte dos requisitos parciais para obtenção do título de doutor em Saúde da Criança e do Adolescente.

Área de Concentração: Abordagens Quantitativas em Saúde

Linha de Pesquisa: Estudo da morbimortalidade da criança

Orientador: Profº. Dr. Pedro Israel Cabral de Lira

Coorientador: Profº. Dr. Paulo Germano de Frias

Recife

2018

Catálogo na fonte
Bibliotecária: Mônica Uchôa - CRB4-1010

- F475a Figueirôa, Barbara de Queiroz.
Avaliação da efetividade de intervenção para aprimoramento do sistema de informações sobre mortalidade em Pernambuco: estudo quase experimental / Barbara de Queiroz Figueirôa. – 2018.
104 f.: il.; tab.; quad.; 30 cm.
- Orientador: Pedro Israel Cabral de Lira.
Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Pernambuco, CCS. Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente. Recife, 2018.
- Inclui referências, apêndices e anexos.
1. Avaliação em saúde. 2. Sistemas de informação em saúde. 3. Registros de mortalidade. 4. Estatísticas vitais. I. Lira, Pedro Israel Cabral de (Orientador). II. Título.

618.92

CDD (23.ed.)

UFPE (CCS2018-314)

BARBARA DE QUEIROZ FIGUEIRÔA

**AVALIAÇÃO DA EFETIVIDADE DE INTERVENÇÃO PARA APRIMORAMENTO
DO SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE MORTALIDADE EM PERNAMBUCO:
estudo quase experimental**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco, como parte dos requisitos parciais para obtenção do título de doutor em Saúde da Criança e do Adolescente.

Aprovada em: 08/06/2018.

BANCA EXAMINADORA

Profº Dr. Pedro Israel Cabral de Lira (Orientador)
Universidade Federal de Pernambuco

Profª Dr.ª Wandeleia de Lavor Coriolano Marinus (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

Profª Drª Suely Arruda Vidal (Examinador Externo)
Diretoria de Ensino e Pesquisa do IMIP

Profª Drª Cristine Vieira do Bonfim (Examinador Externo)
Diretoria de Pesquisas Sociais da Fundaj

Profª Drª Mirella Bezerra Rodrigues Vilela (Examinador Externo)
Universidade Federal de Pernambuco

Dedico a todos que nutriram meu corpo, minha alma, minha mente e coração e constituíram uma rede de apoio decisiva para finalização dessa trajetória.

AGRADECIMENTOS

À minha família por todo amor e compreensão pelas ausências necessárias. Em especial, à minha mãe pela fortaleza e apoio nas horas cruciais. Seu carinho e cuidado com meu filho me confortaram nessa caminhada.

Ao meu filho Joaquim que na dança da vida, veio para os meus braços em meio a essa trajetória e me permitiu vivenciar o ritmo mais colorido e vibrante da vida. Agradeço todos os dias por esse encontro. Nossa relação é para toda eternidade.

Ao meu esposo Joaquim pelo amor e por compartilhar essa jornada, por tantas vezes difícil diante da nova configuração da família imposta pela dedicação à conclusão do doutorado. Agradeço também aos meus sogros pelo apoio e cuidados com nosso filho.

Aos meus orientadores Pedro, pela compreensão e tranquilidade no direcionamento do processo formativo, e Paulinho, que me impulsionou diligentemente ao avanço, trazendo esperança em meio a difíceis circunstâncias. Profunda gratidão.

À Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente da UFPE, aos meus colegas de turma e professores que compartilharam momentos ímpares na construção do saber.

Às Prof^{as} Suely, Cristine e Mirella pelas contribuições na pré-banca.

À querida Prof^a Lygia Carmen, pela acolhida e parceria em momentos decisivos.

À estimada equipe da Secretaria Estadual de Saúde (SES) por tornarem os dias mais alegres e leves. Em especial, às amigas Patrícia e Cândida por todo apoio e olhar ampliado para além das circunstâncias apresentadas. Agradeço por compartilharem momentos importantes da minha trajetória.

Às minhas amadas amigas da residência multiprofissional em Saúde Coletiva, onde tudo começou, e aos meus preciosos amigos que me fazem acreditar todos os dias no melhor da vida. São especiais e nosso vínculo transcende a distância de tempo e espaço.

À Dr^a Elke Diniz pela condução profissional nessa trajetória cheia de novidades, questionamentos, reflexões e amadurecimento. Fundamental na minha caminhada.

A todos os profissionais que tornaram possível a realização da pesquisa no serviço. O olhar ampliado, voltado à integração entre o ensino e pesquisa é a força motriz que impulsiona o avanço e o pioneirismo de Pernambuco nas ações para qualificação dos sistemas de informações vitais. Fazer parte dessa história enriquece, sobretudo, o meu processo formativo.

Por fim, agradeço ao meu mestre Daisaku Ikeda, filósofo, pacifista e humanista que me incentiva sempre a alcançar o que à primeira vista parecia impossível.

A determinação de uma pessoa, embora invisível e sem forma, é na realidade, a semente do desenvolvimento. Existindo a semente, ela pode germinar e tornar-se uma grande árvore desde que seja plantada, regada com água e receba nutrientes e raios solares. Porém, se não existir a semente, por mais que se tente, será impossível produzir um broto sequer. (IKEDA, 1995, p. 93).

RESUMO

O Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) subsidia as análises epidemiológicas e a tomada de decisão baseada em evidência. No entanto, lacunas empíricas sobre a produção dos seus dados nos serviços de saúde, limitam o conhecimento de medidas efetivas, capazes de interferir no processo de trabalho e na qualificação dos seus resultados. A estratégia do apoio institucional surge como uma proposta de fortalecimento da gestão e das práticas no contexto organizacional com o potencial de provocar mudanças processuais favoráveis à melhoria dos resultados. A tese teve como objetivo avaliar a efetividade de uma intervenção para aprimoramento do SIM mediada por apoiadores institucionais no estado de Pernambuco. Procedeu-se uma pesquisa avaliativa de análise dos efeitos acompanhada da análise de implantação, utilizando desenho quase experimental. Elaborou-se o modelo lógico do SIM e matriz de indicadores correspondente por componente da intervenção (*gestão; distribuição e controle; emissão e preenchimento; coleta; processamento; análise e divulgação*). Coletaram-se dados primários (questionário) e secundários (SIM) referentes aos municípios. Obteve-se o grau de implantação (GI) a partir de indicadores de estrutura e processo, posteriormente, relacionado aos de resultado, com base no modelo, antes e após o desenvolvimento da intervenção para aprimoramento do SIM. Realizou-se intervenção por meio de ações direcionadas às falhas identificadas e, para avaliar os seus efeitos, foi calculado o percentual de variação anual do GI e dos resultados alcançados no âmbito estadual e para cada região de saúde por componente e na perspectiva integral do sistema, antes e após a intervenção. O SIM estadual classificou-se *parcialmente implantado* no âmbito integral nas avaliações pré (70,6%) e pós-intervenção (73,1%) com incrementos em todos os componentes ao comparar os dois momentos. Igualmente, as regiões de saúde classificaram-se *parcialmente implantadas*, excetuando-se a XII (80,3%), *implantada*, após a intervenção. 10 regiões apresentaram incrementos no âmbito integral do sistema e duas oscilaram negativamente, condicionadas, sobretudo, pelos componentes *distribuição e controle; análise e divulgação*, e *coleta*. Obteve-se mais de 90% de cobertura, óbitos com causa básica definida, municípios com transferência de dados mensal e declarações de óbito enviadas oportunamente nas duas avaliações. A completude do bloco IV das DO infantis e o registro oportuno de eventos notificáveis mostraram incrementos mais elevados no estado e regiões de saúde quando comparadas os dois momentos. Inadequações no controle, distribuição, análise e divulgação limitaram a implantação do sistema e influenciaram desfavoravelmente os resultados. O apoio institucional favoreceu a ampliação da capacidade operacional e de gestão do sistema

repercutindo sobre o GI do estado e regiões de saúde que quanto maior, melhores os resultados, em especial, em *gestão, emissão e preenchimento, coleta e processamento*.

Palavras-chave: Avaliação em Saúde. Sistemas de Informação em Saúde. Registros de mortalidade. Estatísticas vitais.

ABSTRACT

The Mortality Information System (SIM) supports epidemiological analysis and evidence-based decision making (SIM). However, empirical gaps in the production of their data in health services, limit the knowledge of effective measures capable of interfering with the work process and the qualification of its results. The strategy of institutional support appears as a proposal to strengthen management and practices in the organizational context with the potential to provoke procedural changes favorable to improving results. The thesis aimed to evaluate the effectiveness of an intervention to improve the SIM mediated by institutional supporters in Pernambuco. An evaluative research of the type analysis of the effects was carried out accompanied by the analysis of implantation using almost experimental design. The SIM logical model and matrix of indicators correspondent were elaborated by intervention component (*management; distribution and control; issuance and completion; collection; processing; analysis and disclosure*). Primary (questionnaire) and secondary (SIM) data were collected for the municipalities. The degree of implantation (GI) was obtained from structure and process indicators, later related to results, based on the model before and after the development of the intervention to improve the SIM. The intervention was performed through actions directed to the failures identified and, to evaluate their effects, the annual GI percentage of variation and the results achieved at the state level and for each health region were calculated by component and in the integral perspective of the system, before and after the intervention. The state SIM was classified as *Partially implanted* in the integral scope in the pre-assessment (70.6%) and post-intervention (73.1%) with increments in all components of the system when comparing the two moments. Likewise, the Health Regions were classified as *Partially implanted*, except for XII (80.3%), implanted, after the intervention. 10 regions presented increases in the integral scope of the system and only two oscillated negatively, conditioned mainly by the components *Distribution and Control; Analysis and Disclosure, and Collection*. More than 90% coverage was obtained, deaths with defined basic cause, municipalities with monthly data transfer and death reports sent timely in both evaluations. The completeness of the IV block of infantile ODs and the timely recording of reportable events showed higher increases in the State and Health Regions when compared to the two moments. Inadequacies in control, distribution, analysis and dissemination limited the implantation of the system and influencing unfavorably observed results. The institutional support favored the expansion of the operational and management capacity of the system

reflecting on the GI of the statewide and health regions, that the higher, the better results, especially, in the management, Issuance and Completion, Collection, Processing.

Key Words: Health Evaluation. Health Information Systems. Mortality Registries. Vital Statistics.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Síntese da avaliação da efetividade de intervenção para aprimoramento do Sistema de Informações sobre Mortalidade em Pernambuco.....	30
Figura 2 – Representação espacial da divisão político-administrativa por região de saúde e município-sede de Pernambuco.....	31
Figura 3 – Síntese do modelo lógico do Sistema de Informações sobre Mortalidade em Pernambuco (SIM/PE).....	34

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Características demográficas e político-administrativas selecionadas. Regiões de saúde, Pernambuco.....	31
Quadro 2 – Documentos utilizados para elaboração do modelo lógico e matriz de indicadores e julgamento do Sistema de Informações sobre Mortalidade em Pernambuco (SIM/PE).....	33
Quadro 3 – Síntese da matriz de indicadores e julgamento por componente e dimensão do Sistema de Informações sobre Mortalidade em Pernambuco (SIM/PE).....	35
Quadro 4 – Distribuição dos apoiadores institucionais por regiões de saúde e municípios de abrangência em Pernambuco.....	38
Quadro 5 – Fases estratégicas para condução da intervenção.....	40
Quadro 6 – Principais problemas e atividades propostas nos planos de ação, segundo componente do Sistema de Informações sobre Mortalidade em Pernambuco (SIM/PE).....	41
Quadro 7 – Principais ações desenvolvidas pelos apoiadores institucionais segundo regiões de saúde e nível central de gestão do Sistema de Informações sobre Mortalidade em Pernambuco.....	50

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Grau de Implantação (GI) do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) no estado e regiões de saúde por componentes e âmbito integral. Pernambuco, 2012.....	45
Tabela 2 – Resultados produzidos pelo Sistema de Informações sobre Mortalidade no estado e regiões de saúde segundo componentes. Pernambuco, 2012.....	47
Tabela 3 – Grau de Implantação (GI) do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) no estado e regiões de saúde por componentes e âmbito integral. Pernambuco, 2013.....	52
Tabela 4 – Resultados produzidos pelo Sistema de Informações sobre Mortalidade no estado e regiões de saúde segundo componentes. Pernambuco, 2013.....	54
Tabela 5 – Comparação entre o Grau de Implantação (GI) do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) no estado e regiões de saúde por componentes e dimensão integral antes e após intervenção. Pernambuco, 2012 e 2013.....	58
Tabela 6 – Comparação entre os resultados do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) no estado e regiões de saúde por componentes antes e após intervenção. Pernambuco, 2012 e 2013.....	60

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CFM	Conselho Federal de Medicina
CID-10	Classificação Internacional de Doenças, 10ª Revisão
CIR	Comissão Intergestores Regional
DO	Declaração de Óbito
FC	Fator de Correção
FI	Fonte de informação
GI	Grau de Implantação
GT	Grupo técnico
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMIP	Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira
IML	Instituto de Medicina Legal
MIF	Mulher em Idade Fértil
MS	Ministério da Saúde
NV	Nascidos Vivos
ODM	Objetivos de Desenvolvimento do Milênio
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
PE	Pernambuco
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PQAVS	Programa de Qualificação das Ações de Vigilância em Saúde
PSF	Programa de Saúde da Família
Ripsa	Rede Interagencial de Informações para a Saúde
SES	Secretaria Estadual de Saúde
SIM	Sistema de Informações sobre Mortalidade
Sinan	Sistema de Informação de Agravos e Notificação
Sinasc	Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos
SIS	Sistemas de Informações em Saúde
SMS	Secretaria Municipal de Saúde
SUS	Sistema Único de Saúde
SVO	Serviço de Verificação de Óbito
SVS	Secretaria de Vigilância em Saúde
VEH	Vigilância Epidemiológica Hospitalar

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	16
1.1	PERGUNTA CONDUTORA	17
1.2	OBJETIVOS.....	17
1.2.1	Objetivo geral.....	17
1.2.2	Objetivos específicos.....	17
1.3	ESTRUTURA DA TESE.....	16
2	REVISÃO DE LITERATURA.....	19
2.1	ESTATÍSTICAS VITAIS E SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE MORTALIDADE: CONCEPÇÃO E DESENVOLVIMENTO.....	19
2.2	PERSPECTIVAS AVALIATIVAS DO SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE MORTALIDADE.....	21
2.3	AVALIAÇÃO DE INTERVENÇÕES EM SAÚDE E ABORDAGENS METODOLÓGICAS.....	23
3	MÉTODOS.....	28
3.1	ESTRATÉGIA DE PESQUISA.....	28
3.2	LOCAL E PERÍODO DE ESTUDO.....	31
3.3	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO.....	32
3.4	PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PARA ANÁLISE DA IMPLANTAÇÃO.....	32
3.5	INSTRUMENTO.....	36
3.6	DESCRIÇÃO DAS ETAPAS DO ESTUDO QUASE - EXPERIMENTAL	36
3.7	PROCESSAMENTO DE DADOS.....	42
3.8	LIMITES DO ESTUDO.....	42
3.9	ASPECTOS ÉTICOS.....	43
4	RESULTADOS.....	44
5	DISCUSSÃO.....	64
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	70
	REFERÊNCIAS.....	72
	APÊNDICE A - MODELO LÓGICO DO SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE MORTALIDADE.....	79
	APÊNDICE B - MATRIZ DE INDICADORES E JULGAMENTO DO SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE MORTALIDADE DE PERNAMBUCO.....	85
	APÊNDICE C - QUESTIONÁRIO PARA COLETA DE DADOS.....	94
	TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	102
	ANEXO A – MODELO DA DECLARAÇÃO DE ÓBITO.....	104

1 INTRODUÇÃO

O Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) é um dos mais importantes Sistemas de Informações do Ministério da Saúde (MS). De racionalidade epidemiológica, tornou-se imprescindível para o cálculo de indicadores que revelam a situação sociosanitária da população geral e de grupos com maior vulnerabilidade social, subsidiando o monitoramento e avaliação dos programas e políticas de saúde (MELLO JORGE et al., 2010).

Devido à sua relevância, o governo federal, em conjunto com as demais esferas gestoras, preconizou a realização de ações voltadas à normatização, operacionalização e qualificação do SIM, implicando na ampliação da sua acurácia ao longo dos anos (FRIAS et al., 2011; LIMA e QUEIROZ, 2014). No entanto, relatos sobre contínuos problemas na qualidade e cobertura do sistema, em particular, nas regiões Norte e Nordeste do Brasil, chama atenção para o grande desafio de implementar avanços regulares em meio a amplitude territorial e diversidade sociocultural do país (ALMEIDA e SZWARCOWALD, 2017).

Evidências científicas tem sinalizado avanços nos dados do sistema no estado de Pernambuco (RODRIGUES et al., 2012; ALMEIDA; SZWARCOWALD, 2017). No entanto, disparidades na produção da informação entre as regiões de saúde são frequentemente observadas e prejudicam a obtenção de resultados satisfatórios (RAMALHO et al., 2015).

A trajetória profissional que venho cursando respaldou a minha imersão sobre a operacionalização do SIM no contexto dos serviços. A busca pelo aprimoramento da qualidade desse sistema em Pernambuco, trouxe inquietações acerca das dificuldades enfrentadas na produção da informação no cotidiano organizacional.

Tais inquietações acentuaram-se com a participação na pesquisa de “Busca Ativa de Nascimentos e Óbitos no Nordeste e Amazônia Legal” (BRASIL, 2011). Durante a coordenação do trabalho de campo nos municípios pernambucanos selecionados, observei particularidades locais que dificultavam a obtenção de melhores resultados na cobertura do SIM, dentre os quais, fluxos inadequados, perda e má utilização dos formulários de Declaração de Óbito (DO); sepultamentos sem emissão de DO e/ou registro civil; precário armazenamento dos formulários nos municípios (FIGUEIROA et al., 2013).

As dificuldades processuais identificadas na pesquisa e na rotina dos serviços evidenciaram a necessidade de capilarizar a função de apoio da gestão estadual do sistema às regiões de saúde e municípios, e intensificaram reflexões sobre intervenções que contribuíssem nesse processo.

Nesse cenário, a estratégia do apoio institucional surge como interessante dispositivo de trabalho à medida que propõe mudanças nos padrões de produção das ações de saúde no ambiente em que se processam. É definido como função gerencial que reformula o modo tradicional de se fazer coordenação, planejamento, supervisão e avaliação em saúde. Ao estimular o compartilhamento de saberes e práticas, busca o fortalecimento da gestão e operacionalização no coletivo organizacional (CAMPOS et al., 2014; PEREIRA JUNIOR e CAMPOS, 2014; OLIVEIRA e CAMPOS, 2015).

Considerando a insuficiência de ações para melhoria da informação, os hiatos investigativos no contexto da produção dos dados para o fortalecimento da gestão e operacionalização do SIM, e o apoio institucional como alternativa para mudanças nas rotinas dos serviços de saúde, o estudo se propôs avaliar a efetividade de uma intervenção para aprimoramento do SIM em Pernambuco mediada por apoiadores institucionais. A intervenção foi desenvolvida nas regiões de saúde e municípios de abrangência do estado com apoio logístico das regiões e Secretaria Estadual de Saúde (SES) e financiamento do MS.

1.1 PERGUNTA CONDUTORA

Qual a efetividade da intervenção para aprimoramento do SIM mediada por apoiadores institucionais em Pernambuco?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

Avaliar a efetividade de uma intervenção para aprimoramento do SIM mediada por apoiadores institucionais em Pernambuco

1.2.2 Objetivos específicos

- a) Avaliar o grau de implantação (GI) do SIM e sua influência sobre os resultados antes e após a intervenção para o seu aprimoramento em Pernambuco;
- b) Planejar e executar intervenção para aprimoramento do SIM em Pernambuco;
- c) Comparar as avaliações antes e após intervenção para aprimoramento do SIM.

1.3 ESTRUTURA DA TESE

A tese encontra-se vinculada na linha de pesquisa da morbimortalidade da criança do Programa de Pós-graduação em Saúde da Criança e do Adolescente da UFPE e foi estruturada

em capítulos: 2 Revisão da literatura; 3 Métodos; 4 Resultados; 5 Discussão e 6 Considerações finais, além das Referências; Apêndices e Anexos. No segundo capítulo encontra-se a revisão da literatura sobre a concepção e desenvolvimento das estatísticas vitais e Sistema de Informações sobre Mortalidade; Perspectivas avaliativas do Sistema de Informações sobre Mortalidade e Avaliação de intervenções em Saúde e abordagens metodológicas. No capítulo de métodos constam a estratégia de pesquisa; local e período de estudo; critérios de inclusão e exclusão; procedimentos operacionais para análise da implantação; descrição das etapas do estudo quase – experimental; descrição do instrumento; coleta e processamento de dados; limites do estudo e aspectos éticos. No quarto capítulo, os resultados são apresentados de forma textual e através de tabelas. Em seguida, o capítulo da discussão compara de forma crítica os resultados obtidos com a literatura. As considerações finais compõem o último capítulo deste estudo. Os anexos trazem os dois artigos, produtos da tese.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 ESTATÍSTICAS VITAIS E SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE MORTALIDADE: CONCEPÇÃO E DESENVOLVIMENTO

Ao longo do tempo, as informações sobre os nascimentos e mortes auxiliaram diferentes demandas sociais (LAURENTI et. al., 2013). No Brasil, os dados sobre os eventos vitais passaram a ser sistematizados a partir da criação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) na década de 1930. Esse órgão se tornou responsável pela coleta dessas informações em todo território nacional através do registro civil, cuja divulgação em caráter oficial, ocorreu por volta de 1970 (OLIVEIRA; SIMÕES, 2005).

As estimativas dos indicadores disseminadas pelo IBGE fundamentam-se nos censos demográficos, que ocorrem a cada 10 anos, e nas Pesquisas Nacionais de Amostras por Domicílio (PNAD). Elas representam projeções populacionais obtidas através de técnicas demográficas indiretas utilizadas para estimar o número real de ocorrências (PAES, 2005; OLIVEIRA; SIMÕES, 2005).

A sistematização e divulgação dos registros vitais no Brasil representaram avanços para o conhecimento da situação de nascimento e morte da população. No entanto, as limitações para o seu conhecimento em caráter contínuo, e a pouca disponibilidade de dados que auxiliassem as análises epidemiológicas, conduziram esforços para criação do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) em 1975 (MELLO JORGE et al., 2007; SENNA, 2009).

O SIM foi concebido pelo Ministério da Saúde (MS) para subsidiar o diagnóstico da situação de saúde da população e permitir a tomada de decisão baseada em evidência. Em decorrência, diversas estratégias colaboraram para o seu desenvolvimento, a elaboração da base jurídica legal, acompanhada da capacitação de recursos humanos e incorporação da tecnologia da informação, são alguns exemplos que impulsionaram a implantação e consolidação do sistema (MELLO JORGE et al., 2010).

Leis, portarias e manuais de procedimento regulamentaram o conjunto de ações que compõem o sistema desde a distribuição; controle; fluxo de emissão dos formulários da Declaração de Óbito (DO) e sua coleta nas unidades notificadoras, tais como, Cartórios de Registro Civil, estabelecimentos de saúde e serviços de necropsia; processamento dos dados; análise e divulgação da informação. Esses instrumentos normativos incluíram também as

atribuições da sua gestão nos âmbitos, municipal, estadual e federal e prescreveram legalmente a operacionalização do SIM (BRASIL, 2001; 2003; 2009; 2011).

A DO foi instituída a partir de 1976 como formulário padrão para coleta de dados e uniformizou os registros de óbito em todo território nacional. Atualmente é produzida exclusivamente pela Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS/MS) em três vias autocopiativas, pré-enumeradas, passou por modificações desde a sua implantação, e a versão em vigor foi estabelecida em 2010. Composta por nove blocos contendo 59 variáveis que informam sobre as características sociodemográficas do falecido; residência e ocorrência do óbito; dados sociodemográficos da mãe, história gestacional, gestação atual e parto dos óbitos de crianças com idade menor de um ano e natimortos, condições e causas do óbito, identificação do médico atestante, causas externas e cartório de registro civil (BRASIL, 2011; LAURENTI et al., 2013; SZWARCOWALD et al., 2014).

A sua distribuição está subordinada a SVS/MS que repassa às Secretarias Estaduais de Saúde (SES), as quais fornecem às Secretarias Municipais (SMS). Essas últimas se responsabilizam por enviar às unidades notificadoras, tais como, estabelecimentos de saúde; serviços de necropsia – Instituto de Medicina Legal (IML) e Serviço de Verificação de Óbito (SVO); e, cartórios de registro civil (BRASIL, 2009).

A emissão da DO é obrigatória nos casos de óbitos por causas naturais, acidentes ou violência; quando a criança nascer viva e morrer logo após, independentemente da duração da gestação, do peso e tempo de vida; e no caso de óbitos fetais. Seu preenchimento é atribuição do médico atestante ou, no caso de ocorrências em localidades com ausência desse profissional, do cartório de registro civil (BRASIL, 2009).

O seu fluxo varia de acordo com as características da causa de óbito (natural, acidente/violência) ou com o local de ocorrência (hospital, outros estabelecimentos de saúde, domicílio, via pública, outros). Em quaisquer casos, a 1ª via (branca) segue para digitação na SMS, cuja informação é transferida via módulo informatizado do SIM para a SES e MS (BRASIL, 2009; SZWARCOWALD et al., 2014).

Os dados coletados, processados e disponibilizados no SIM permitem a elaboração de indicadores sociosanitários, imprescindíveis para análises epidemiológicas e planejamento das ações de saúde (LAURENTI et al., 2013). Sua importância acentuou-se com a descentralização do Sistema Único de Saúde (SUS) que ampliou a perspectiva do uso da informação para tomada de decisão, ao corresponsabilizar as ações de planejamento, avaliação e pactuação entre os entes federados (FRIAS et al., 2011).

2.2 PERSPECTIVAS AVALIATIVAS DO SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE MORTALIDADE

Diante da inegável relevância dos registros do SIM, intervenções têm sido empreendidas em todos os âmbitos de gestão com vistas à ampliação da sua acurácia. Em destaque, a normatização da operacionalização e análise das suas informações; proposição de metas e pactuações interfederativas; ações para redução das causas de óbito mal definidas e de vigilância do óbito; incentivo ao protagonismo e autonomia da gestão municipal, em especial, nas atividades de produção e processamento dos dados e o acesso oportuno à informação, têm se revelado como estratégias de fomento à qualificação do sistema (LIMA; QUEIROZ, 2014; FRIAS, et al, 2014).

Ainda que essas intervenções mostrem progresso nos registros de mortalidade, problemas de cobertura e qualidade do SIM permanecem em algumas áreas do país. As regiões menos desenvolvidas, situadas no Norte e Nordeste, apresentam maior restrição do uso dos dados diretos do sistema para a elaboração dos indicadores de mortalidade (MELLO JORGE et al, 2010).

Com essas limitações, as técnicas demográficas indiretas ganharam visibilidade e permaneceram hegemônicas durante um longo período. No entanto, estudos apontam sérias restrições de uso dos métodos indiretos para estimação dos óbitos, em especial, quando empregados no cálculo dos indicadores em regiões com contingente populacional menor, como os municípios. Outra objeção à aplicação das técnicas indiretas refere-se aos prejuízos sobre a impossibilidade de realizar o monitoramento periódico da situação e das ações de saúde, uma vez que não se respalda em registros contínuos (MURRAY et al., 2010; ABOUZAHR et.al., 2015).

Os problemas ocasionados pela utilização das técnicas indiretas de estimação, aliados à necessidade crescente de sistemas de informações vitais adequados para o cálculo fidedigno dos indicadores, intensificada, pelos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), recentemente redefinidos para Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), motivaram a continuidade de estudos avaliativos dos sistemas. Esse movimento buscou ultrapassar as dificuldades encontradas, qualificar os dados e permitir análises com confiabilidade (MARCHANT et al., 2016; PHILLIPS et al., 2015).

Historicamente, iniciativas avaliativas investigaram a qualidade dos dados do SIM, em especial, nos âmbitos da confiabilidade, completude e cobertura por meio de diferentes alternativas metodológicas (LIMA et al., 2009).

Para averiguar a confiabilidade do sistema, os estudos confrontaram os dados do SIM com demais fontes de informação utilizando, entre outras estratégias metodológicas, o relacionamento entre registros e a concordância entre avaliadores, no intuito de identificar o nível de conformidade entre as informações (OLIVEIRA et al., 2014; SANTOS et al., 2014; FRANÇA et al., 2014).

Para avaliar a completude do sistema, alguns estudos identificaram o preenchimento das variáveis da DO por meio da análise descritiva dos indicadores do próprio banco de dados; relacionamento entre registros; busca ativa de óbitos e série temporal (ALVES et al., 2013; RIOS et al., 2013; RAMALHO; FRIAS, 2015; 2013; MARQUES et al., 2016)

No âmbito da cobertura, investigaram o grau em que o universo de óbitos está registrado no SIM. Essas avaliações foram realizadas por meio de diversas metodologias, tais como, relacionamento entre registros; série temporal; concordância entre avaliadores; análise descritiva entre indicadores de distintos bancos. A verificação da consistência da própria base de dados e a busca ativa, estratégias metodológicas também utilizadas para avaliar a captação de óbitos pelo sistema, se destacaram por propor alternativas que ultrapassassem o uso das técnicas indiretas de estimação para o cálculo de importantes indicadores de saúde (RAFAEL et al., 2011; MENDES et al., 2012; RAJARATNAM et al., 2010; ALMEIDA; SZWARCOWALD, 2017).

As investigações que observaram a consistência das informações do SIM por meio de indicadores construídos com dados do próprio sistema sugeriram a análise da cobertura a partir da adequação das informações por município, segundo porte populacional (SZWARCOWALD et al., 2002; ANDRADE; SZWARCOWALD, 2007).

Pesquisas de busca ativa incentivadas pelo MS, desenvolvidas em parceria com estados e municípios brasileiros, viabilizaram a estimação de fatores de correção (FC) dos dados do SIM. Essa estratégia refletiu no progresso das estatísticas de mortalidade, dada a possibilidade de uso dos dados direto do sistema corrigidos pelos FC. Os achados foram legitimados em âmbito nacional pelo MS e Rede Interagencial de Informações para a Saúde (Ripsa) que passaram a divulgar as estatísticas sobre mortalidade, por UF, estimadas a partir da metodologia proposta por estas pesquisas (ALMEIDA et al., 2017; RIPSa, 2012).

Os procedimentos de busca ativa de óbitos também identificaram problemas na operacionalização do SIM e sinalizaram a importância de investimentos em avaliações sobre o processo de produção dos seus dados, visto o elevado potencial dessa estratégia em detectar falhas específicas na geração da informação. A ausência de estudos relacionados à avaliação do sistema no seu contexto reflete a carência de investigações sobre o conjunto de fatores

voltados à geração da informação que podem influenciar os seus resultados. (FRIAS et al., 2017; FIGUEIROA et al., 2013).

Avaliações dos sistemas de informações vitais de registro contínuo que consideraram as condições contextuais, processuais e estruturais da produção da informação ampliaram a perspectiva analítica desses sistemas. Algumas dessas investigações demonstraram a importante contribuição do arcabouço metodológico da avaliação em saúde voltada a apreciação dos SIS no contexto de implantação e indicaram um novo caminho para sua qualificação (PEREIRA et al., 2013; GUIMARÃES et al., 2013; MINTO et al., 2017).

2.3 AVALIAÇÃO DE INTERVENÇÕES EM SAÚDE E ABORDAGENS METODOLÓGICAS

No campo da saúde, o processo de avaliação é amplo e apresenta uma multiplicidade de termos, conceitos e métodos que se justificam pela diversidade e complexidade das intervenções caracterizadas pelas ações, serviços, programas ou políticas públicas. Tal heterogeneidade é também concebida por ser uma área relativamente jovem, que se encontra em construção conceitual e metodológica (WORTHEN, et al., 2004).

Embora seja caracterizada como uma área recente, a avaliação em saúde se apresenta como uma importante ferramenta de gestão, pois permite emitir julgamento de valor a respeito da intervenção ou sobre qualquer um dos seus componentes para auxiliar na tomada de decisão. O julgamento pode resultar de uma avaliação normativa quando se relaciona os recursos, serviços e resultados com critérios e normas ou de uma pesquisa avaliativa quando se utiliza métodos científicos para investigar o grau de adequação entre os diferentes componentes de uma intervenção (CONTANDRIOPOULOS, 2006; CHAMPAGNE et al., 2011).

A pesquisa avaliativa pode integrar seis tipos de análise: estratégica, quando se pretende apreciar a pertinência da intervenção; lógica, ao propor examinar a coerência; análise da produção, quando se pauta pela produtividade e pelos determinantes da qualidade dos processos; dos efeitos, quando se pretende verificar a eficácia/efetividade das intervenções; da eficiência, quando busca atestar a eficiência global da intervenção; de implantação, cuja intenção é observar interações entre a intervenção e o contexto de implantação na produção de efeitos (CHAMPAGNE et al., 2011).

A busca em medir a eficácia/efetividade das intervenções tem favorecido a ampla utilização da análise de efeitos entre os demais tipos de pesquisa avaliativa. Essa categoria de análise se particulariza por se interessar pelos efeitos possíveis, sejam esperados, não

desejados ou nulos, identificando se são resultantes ou não da intervenção (CHAMPAGNE et al., 2011).

A análise de efeitos amplia o olhar sobre a intervenção ao possibilitar medir diferentes tipos de resultado quando se investiga a efetividade das ações, programas e serviços. No entanto, o contexto de medida dos efeitos exerce influência sobre a medida da efetividade. Em geral, pesquisas realizadas em ambiente de laboratório ou mediante ensaios clínicos, que dispõem de maior controle das condições de influência sobre os resultados, apresentam eficácia mais elevada em relação às investigações realizadas no ambiente natural no qual se processa a intervenção por dispor de menor controle da interferência de fatores externos (CONTANDRIOPOULOS et al., 1997).

Analisar os efeitos de uma intervenção na perspectiva do caráter complexo e multidimensional do ambiente reforça a necessidade de alternativas metodológicas e questões conceituais apropriadas para fundamentar esses estudos (CONTANDRIOPOULOS et al., 2011).

Nesse sentido, o campo da avaliação em saúde incorporou uma série de procedimentos metodológicos capazes de respaldar estudos nesse aspecto. Em particular, as avaliações sob a perspectiva da implantação permitem especificar fatores explicativos sobre os resultados alcançados por uma intervenção, cujo poder é ampliado quando identifica, de maneira segura, que os efeitos produzidos não se devem a interação de outras variáveis que não a própria intervenção (HARTZ et al, 2016). A análise de implantação também pode se situar como uma pré-condição para analisar a efetividade das intervenções, evitando avaliar algo que não está implantado, ao que os autores denominaram erro tipo 3 (DENIS; CHAMPAGNE, 1997).

Um dos procedimentos metodológicos que visam garantir essa premissa é o confronto entre os resultados alcançados com o grau de implantação da intervenção. Esse processo é facilitado quando a análise de implantação compreende a realização de uma avaliação normativa como uma de suas etapas (CONTANDRIOPOULOS, 2006).

Essas avaliações buscam compreender a intervenção e seu modo de operar ao identificarem o grau de adequação da sua estrutura e processo a partir de critérios e normas, investigando-se se os resultados esperados correspondem aos observados (CONTANDRIOPOULOS, 2006; BONAN et al., 2010).

Para auxiliar essa compreensão, sugere-se elaborar o modelo lógico ou teórico lógico da intervenção especificando-se todas as etapas, serviços, atividades e resultados esperados. O confronto dessa configuração esquemática com os achados do mundo real ou da realidade empírica identifica problemas ou dificuldades, gerando informações cientificamente válidas e

socialmente legítimas que permitem o julgamento de valor e a condução de ações baseadas em evidência. (CONTANDRIOPOULOS, 2006; VIACAVA et al., 2012).

As análises de implantação podem ser desenvolvidas por meio de investigações sobre as variações do grau de implantação da intervenção ou mediante análise da influência dessa variação sobre os resultados e da influência da interação entre o contexto e a intervenção, quando pretendem explicar os efeitos observados (CHAMPAGNE et al., 2011).

Considere-se que a implantação de uma intervenção ocorre num determinado contexto organizacional e, portanto, sofre suas influências. Diante dessa particularidade, estratégias de pesquisa que propiciem investigações seguras perante circunstâncias com reduzida possibilidade de isolamento do fenômeno do seu ambiente apresentam relevância (CHAMPAGNE et al., 2011).

Ante as diferentes abordagens metodológicas disponíveis para avaliar a implantação das intervenções, o estudo de caso tem se mostrado apropriado. Aplica-se quando se pretende uma análise em profundidade para explicar a causalidade dos efeitos de uma ou mais intervenções em situações com pouco controle sobre as circunstâncias do ambiente de implantação (YIN, 1994; YIN e DAVIS, 2007).

O estudo de caso tem sua validade interna apreciada pela qualidade, complexidade e exclusividade da articulação teórica que se baseia, bem como, pela adequação entre o modo de análise escolhido e o modelo teórico a ser testado. Quanto maior o grau de conformidade entre as proposições teóricas e a realidade empírica desse conjunto de proposições e, quanto maior a capacidade do modo de análise escolhido em testar as proposições contidas no modelo teórico, a validade interna se fortalece (CONTANDRIOPOULOS et al., 1997).

Quando se pretende avaliar os efeitos das intervenções no contexto em que se processam, os estudos de efetividade se apresentam como alternativa. Essas avaliações expressam perspectivas de análise pautadas sobre a adequação ou plausibilidade, as quais devem ser definidas mediante o nível de inferência que se deseja. O primeiro mostra-se útil quando se procura identificar se os resultados estão na direção esperada. Para essas investigações, utilizam-se, em geral, estudos transversais, realizados durante ou ao final da intervenção ou séries temporais (HABICHT; VICTORA, 1999; SANTOS, 2009).

No entanto, quando as investigações propõem um caráter explicativo, as avaliações de efetividade podem ter sua capacidade analítica ampliada e validade interna otimizada por meio de outras abordagens metodológicas, entre elas, os desenhos quase experimentais. Esse desenho busca reduzir a influência do contexto sobre os efeitos da intervenção quando sua

investigação é realizada no próprio ambiente de implantação (CONTANDRIOPOULOS et al., 1997; HABICHT; VICTORA, 1999).

Concomitante aos avanços metodológicos que fundamentam a avaliação dos efeitos das intervenções em saúde no contexto em que se processam, produções científicas apresentam alternativas que possibilitam mudanças nos padrões das ações de saúde na rotina dos serviços. Dentre essas, o apoio institucional propõe a horizontalização das relações entre trabalhadores e gestores, por meio do compartilhamento de saberes e práticas, fortalecendo a gestão e a operacionalização das ações dentro do contexto organizacional (CAMPOS et al., 2014; OLIVEIRA; CAMPOS, 2015).

O apoio institucional se estabelece como estratégia voltada à mediação e estímulo dos processos no ambiente dos serviços de saúde. Encoraja os sujeitos implicados nesse processo, gestores, trabalhadores e usuários, fomentando sua autonomia e protagonismo por meio da corresponsabilidade. Ao incentivar as competências de gestão e de processo, potencializa o enfrentamento dos problemas experimentados na organização (CAMPOS et al., 2014; OLIVEIRA; CAMPOS, 2015).

Estudos que incorporaram esse dispositivo no âmbito da Atenção Primária à Saúde possibilitaram a reestruturação de modos de fazer e pensar estagnados, por meio do acompanhamento qualificado das equipes (CASANOVA et al., 2014).

No tocante ao SIM, a persistência de problemas em direção contrária às ações empreendidas ao longo dos anos para sua qualificação, reforçam as limitações dessas intervenções, por vezes, assistemáticas e desconectadas dos aspectos contextuais (FRIAS et al., 2008; LIMA; QUEIROZ, 2014; ALMEIDA; SZWARCOWALD, 2017).

É preciso intensificar ações transformadoras para a qualificação dos dados sobre eventos vitais a fim de viabilizar o *accountability* organizacional (ABOUZAHRA et al., 2015). Em especial, diante dos desafios impostos para o cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável até 2030, questões sobre a estimação dos indicadores são levantadas e endossam a relevância do seu monitoramento na avaliação do alcance das metas (MATHERS; BOERMA, 2010; MARCHANT et al., 2016). Um monitoramento adequado dos progressos alcançados por meio de intervenções efetivas garantiria a responsabilização dos governantes dos países em relação ao compromisso assumido com as nações unidas (ABOUZAHRA et al., 2015).

O reconhecimento da importância das estatísticas vitais favorece o desenvolvimento de ações para melhoria dos registros vitais, priorizando áreas desfavorecidas com informações precárias (SZWARCOWALD et al., 2014; YOU et al., 2015). Entretanto nem todos os países

têm estatísticas de saúde completas e confiáveis (PAHO e WHO, 2016), e iniciativas que fortaleçam toda a cadeia de produção dos dados contribuem para o adequado acompanhamento dos indicadores e o dimensionamento do esforço a ser empreendido para o alcance das metas.

Considerando a relevância do SIM para o monitoramento e avaliação das intervenções em saúde; a insuficiência das ações para sua qualificação; lacunas empíricas sobre a produção dos seus dados no contexto dos serviços e medidas eficazes que interfiram no processo de trabalho e qualifiquem seus resultados, aliados ao reconhecimento da estratégia do apoio institucional como proposta de fortalecimento da gestão e das práticas no contexto organizacional, o estudo objetivou avaliar a efetividade da intervenção para aprimoramento do SIM mediada por apoiadores institucionais em Pernambuco.

3 MÉTODOS

3.1 ESTRATÉGIA DA PESQUISA

Pesquisa avaliativa do tipo análise dos efeitos acompanhada da análise de implantação utilizando desenho quase experimental (HABICHT; VICTORA et al., 1999; CHAMPAGNE et al., 2011). Foram avaliados os efeitos de intervenção para aprimoramento do SIM investigando-se a influência da implantação do sistema sobre os resultados observados no âmbito do estado de Pernambuco e regionais de saúde, antes e após a intervenção.

Esse tipo de desenho contribui para identificar se os resultados observados pós-intervenção são atribuídos à mesma, e não a outros fatores próprios do ambiente. É proposto quando o grupo controle não pode ser criado por distribuição aleatória. Possibilita conhecer a evolução da variável dependente antes da intervenção para que esta sirva de situação controle, quando semelhante à condição experimental, em relação aos aspectos que podem afetar a intervenção, permitindo, ampliar a validade interna da pesquisa (CONTANDRIOPOULOS, et.al, 1997).

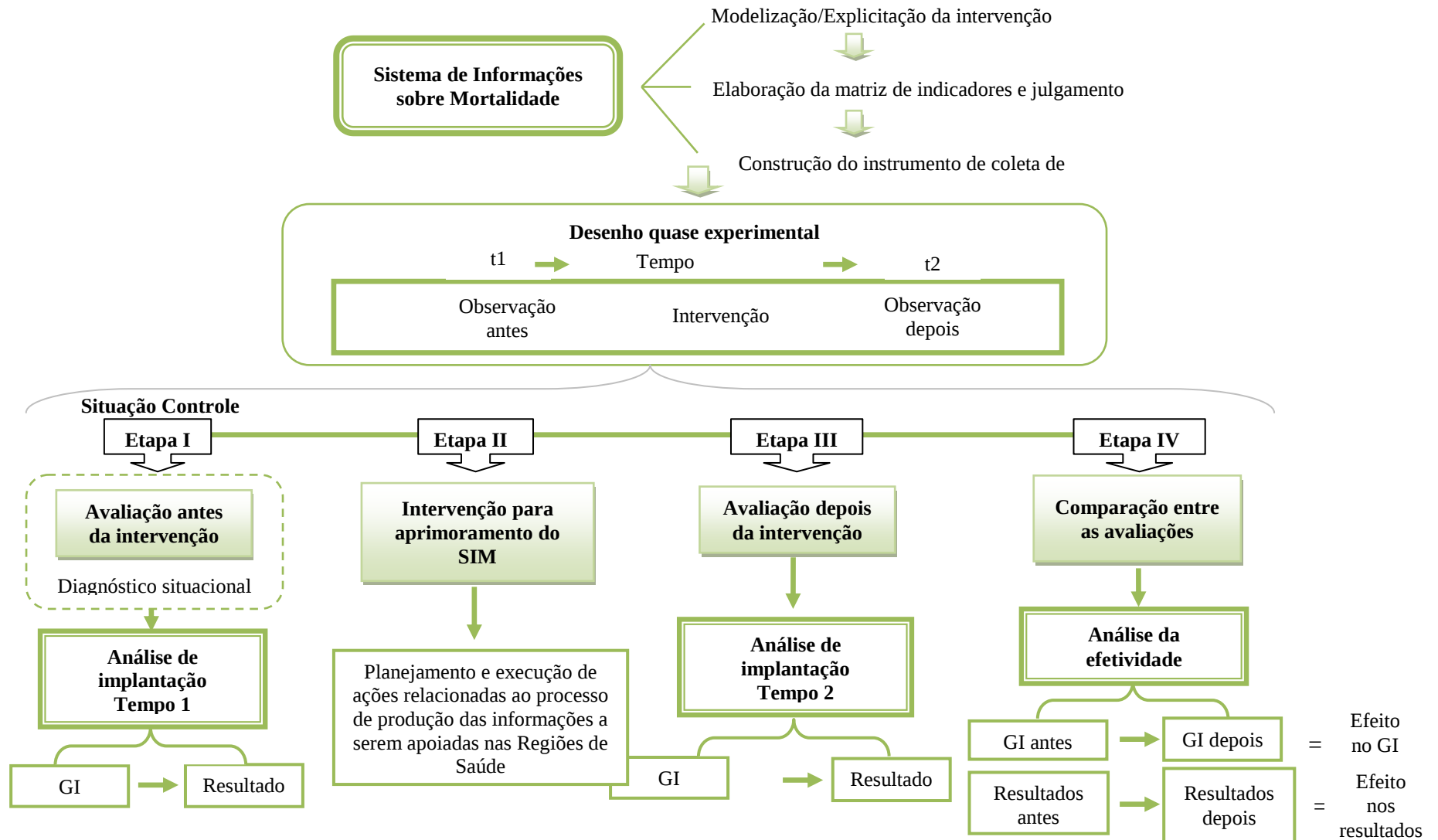
O estudo antes da intervenção se particularizou pela identificação dos principais problemas na produção de dados e pela análise de implantação do SIM no contexto regiões de saúde e municípios de abrangência, caracterizando a situação controle. A seguir, foi implementada a intervenção para aprimoramento do SIM que consistiu em ações específicas direcionadas à correção de falhas operacionais do sistema, identificadas na etapa anterior, mediadas por apoiadores institucionais, valorizando-se as particularidades regionais e municipais.

A estratégia do apoio institucional fundamenta-se no princípio do compartilhamento de saberes e práticas. O método de trabalho interativo propõe a cogestão, na qual diferentes sujeitos são coparticipantes em todas as etapas da gestão: definição de objetivos e diretrizes; diagnóstico; interpretação de informações; tomada de decisão e avaliação dentro do ambiente organizacional. Esse processo ocorre de forma transversal à formação de sujeitos coletivos, trabalhadores, usuários e gestores do sistema de saúde, sob a perspectiva de mudanças na operacionalização das atividades e de gestão (CAMPOS et al., 2014; OLIVEIRA e CAMPOS, 2015).

O estudo pós-intervenção repetiu os procedimentos adotados na etapa anterior ao seu desenvolvimento. Ao final, compararam-se os dois momentos para averiguar os efeitos da intervenção para aprimoramento do SIM quanto à implantação e resultados alcançados.

Para alcançar os objetivos, foram realizadas quatro etapas: I – Avaliação do SIM antes da intervenção; II – Planejamento e execução da intervenção para aprimoramento do SIM; III – Avaliação após intervenção; IV – Comparação entre as avaliações pré e pós - intervenção, as quais estão representadas pela figura 1.

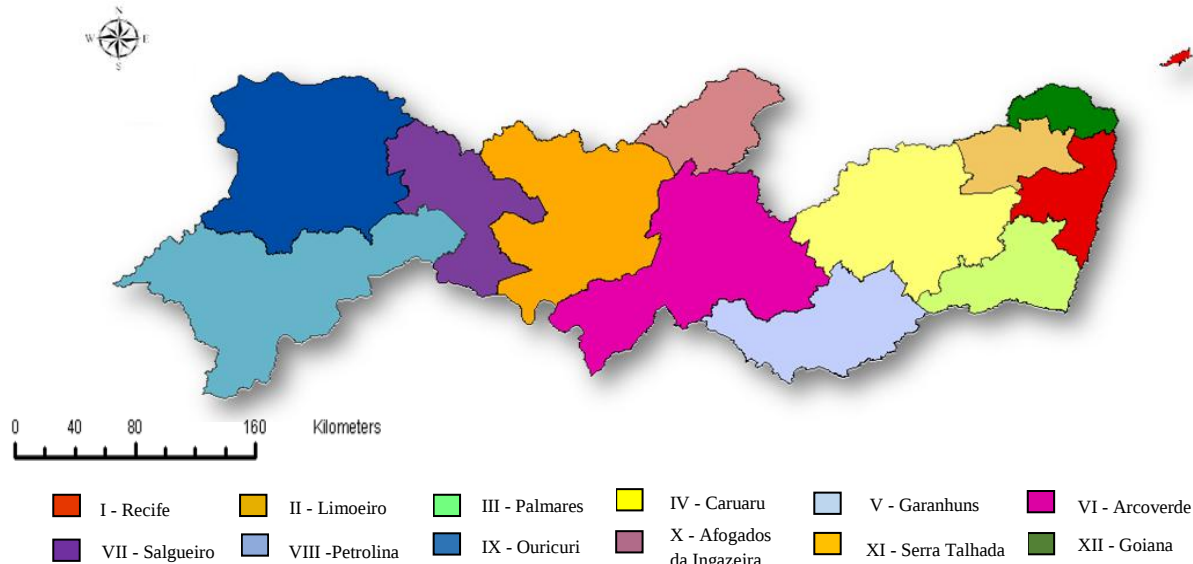
Figura 1 Síntese da avaliação da efetividade de intervenção para aprimoramento do Sistema de Informações sobre Mortalidade em Pernambuco



3.2 LOCAL E PERÍODO DE ESTUDO

Foi desenvolvido no estado de Pernambuco, composto por 185 municípios, incluindo o arquipélago de Fernando de Noronha, dividido político-administrativamente em 12 regiões de saúde (Figura 2). Em 2010, contava com 8.796.448 habitantes, dispostos, respectivamente, por 48,1% e 51,9% do sexo masculino e feminino, distribuídos em 98.146,3 km² (Quadro 1), taxa de urbanização de 80,2% e densidade demográfica de 89,63 hab/km² (IBGE, 2010). O SIM se encontra descentralizado para todos os municípios do estado e nas regiões de saúde de abrangência.

Figura 2 Representação espacial da divisão político-administrativa por região de saúde e município-sede de Pernambuco



Fonte: Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco

Quadro 1 Características demográficas e político-administrativas selecionadas. Regiões de saúde, Pernambuco.

Regiões de saúde	Nº de municípios	População*			Óbitos 2013**				NV 2013**
		Homens	Mulheres	Total	Gerais	Infantis	Fetais	Perinatais	
I	20	1.842.530	2.066.227	3.908.757	26002	770	638	1031	60508
II	20	274.772	291.559	566.331	3717	89	89	131	8215
III	22	284.554	290.351	574.905	3630	134	140	199	10398
IV	32	601.414	640.055	1.241.469	9030	262	214	349	19753
V	21	249.647	264.013	513.660	3696	165	113	195	8599
VI	13	187.586	195.016	382.602	2270	135	120	196	6350
VII	7	68.477	70.242	138.719	824	39	25	50	2411
VIII	7	213.467	221.246	434.713	2106	146	109	188	8488

Regiões de saúde	Nº de municípios	População*			Óbitos 2013**				NV 2013**
IX	11	162.283	165.583	327.866	1881	77	85	127	5788
X	12	88.568	92.212	180.780	1338	36	26	44	2769
XI	10	109.283	114.596	223.879	1433	74	38	87	3741
XII	10	148.100	154.667	302.767	2091	67	66	99	4505
MUN IGN					218	3	18	20	2
PE	185	4.230.681	4.565.767	8.796.448	58236	1997	1681	2716	141527

Fontes:

*IBGE - Censo Demográfico, 2010

**Dados do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (Sinasc) e SIM/SES-PE -2013. Captados em: 11/03/2015 Nota: NV – Nascidos Vivos

O estudo foi realizado entre novembro de 2013 e dezembro de 2014, cujo período abrangeu as coletas dos dados primários e secundários antes e após a intervenção e o planejamento e execução da intervenção.

3.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Foram incluídos os municípios do estado de Pernambuco e as informações referentes aos óbitos de residentes ocorridos em 2012 e 2013. Dos 185 municípios, apenas Itaíba, na V Região de Saúde, foi excluído da pesquisa, pois se encontrava sem o profissional para operacionalizar e gerir as rotinas do SIM, inviabilizando a coleta de dados e execução da intervenção estimulada pelos apoiadores.

3.4 PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PARA ANÁLISE DA IMPLANTAÇÃO

Para conferir maior validade interna à análise de implantação, foi revisado e atualizado o modelo lógico do sistema proposto por Carvalho et al., 2015, a fim de confrontá-lo com os achados observados na avaliação e emitir juízo de valor explicativo.

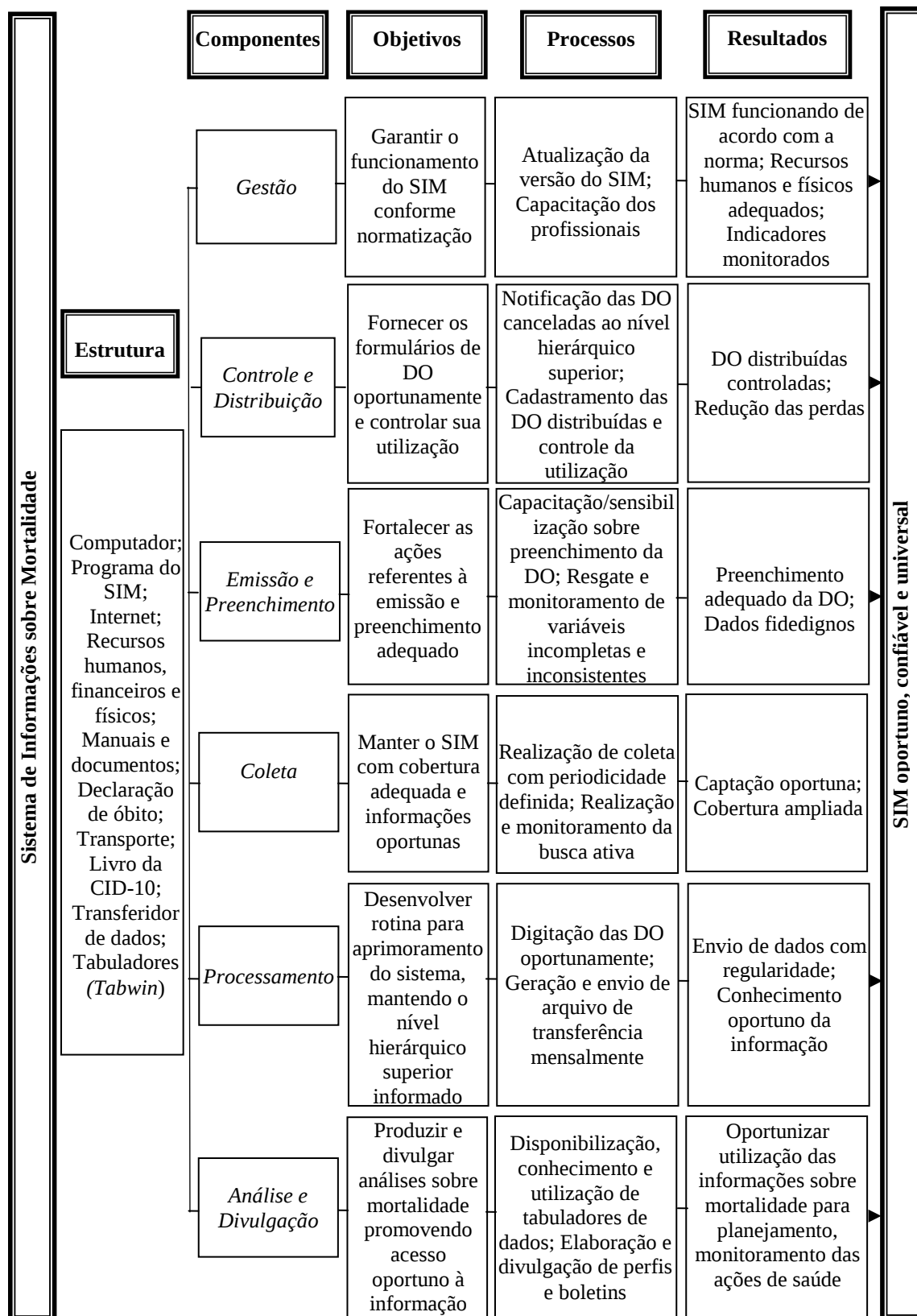
A sua constituição envolveu consultas aos documentos oficiais normatizadores do sistema, tais como, Leis, Portarias e Manuais elaborados pelo Ministério da Saúde (MS) e às ações planejadas pela Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco (SES-PE) para desenvolver as atividades nos diferentes âmbitos de gestão municipal, regional, estadual do SIM (Quadro 2).

Quadro 2 Documentos utilizados para elaboração do modelo lógico e matriz de indicadores e julgamento do Sistema de Informações sobre Mortalidade em Pernambuco (SIM/PE)

Ano	Documentos	Disposições
1973	Lei nº 6015	Dispõe sobre os registros públicos e dá outras providências.
2001	Manual de Procedimentos do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM)	Orienta sobre os procedimentos, fluxos e rotinas do SIM.
2004	Cartilha: SIM e Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (Sinasc) para os profissionais do Programa de Saúde da Família (PSF)	Estimula integração dos Sistemas de Informações em Saúde (SIS) e das estratégias locais de saúde para aperfeiçoamento das informações e conhecimento socio sanitário.
2005	Resolução Conselho Federal de Medicina (CFM) nº 1779	Regulamenta a responsabilidade médica sobre a Declaração de Óbito (DO).
2008	Portaria GM nº 1119	Regulamenta a Vigilância de Óbitos Maternos.
2009	Portaria MS/SVS nº 116	Regulamenta a coleta de dados, fluxo e periodicidade de envio das informações sobre óbitos e nascidos vivos.
2009	Manual: A Declaração de Óbito. Documento necessário e importante	Orienta sobre o preenchimento, as responsabilidades e as condições em que a DO deve ou não ser emitida.
2009	Manual: Guia de Vigilância Epidemiológica do Óbito Materno	Orienta a organização da vigilância do óbito materno para o fortalecimento do SIM e para a elaboração de políticas de saúde.
2009	Manual de Vigilância do Óbito Infantil e Fetal e do Comitê de Prevenção do Óbito infantil e Fetal	Orienta a estruturação e funcionamento da Vigilância e dos Comitês de Prevenção da Mortalidade Infantil e Fetal.
2010	Portaria GM nº 72	Estabelece que a vigilância do óbito infantil e fetal é obrigatória nos serviços de saúde (públicos e privados) que integram o SUS.
2010	Portaria MS/SVS nº 201	Define os parâmetros para monitoramento da regularidade na alimentação do Sistema de Informação de Agravos e Notificação (Sinan) e do SIM, com fins de repasse de recursos.
2011	Manual de Instruções para o Preenchimento da DO	Orienta sobre conceitos, preenchimento, fluxos, importância da DO.
2011	Manual de Preenchimento das Fichas de Investigação do Óbito Infantil e Fetal	Fornecer instruções para a aplicação dos formulários e orientações para análise e conclusão dos casos investigados.
2011	Manual de Ações de Investigações de Óbitos de Mulher em Idade Fértil (MIF) e Óbitos Maternos - PE	Subsidiar os profissionais de saúde da atenção primária e da vigilância epidemiológica a abordagem durante investigação dos óbitos.
2011	Manual de Preenchimento das Fichas de Investigação do Óbito Materno	Fornecer as instruções para a aplicação dos formulários e orientações para análise e conclusão dos casos investigados.
2013	Portaria GM nº 1708	Regulamenta o Programa de Qualificação das Ações de Vigilância em Saúde (PQAVS).
2016	Portaria MS/SVS nº 47	Define parâmetros para monitoramento da regularidade na alimentação do Sinan, Sinasc e SIM para manutenção do repasse de recursos.

O modelo lógico do SIM/PE, cuja síntese e versão ampliada estão apresentadas na Figura 3 e no Apêndice A, respectivamente, foi organizado por meio das dimensões estrutura (recursos físicos e humanos) e processo (atividades desenvolvidas, serviços prestados) considerando os componentes envolvidos na cadeia de produção de dados do sistema: *gestão; distribuição e controle; emissão e preenchimento; coleta; processamento; análise e divulgação* das informações.

Figura 3 Síntese do modelo lógico do Sistema de Informações sobre Mortalidade em Pernambuco (SIM/PE)



Nota: CID 10, Classificação Internacional de Doenças, 10ª Revisão; DO, Declaração de Óbito; SIM, Sistema de Informações sobre Mortalidade

A partir do modelo lógico, foram elaboradas a síntese e a versão ampliada da matriz de indicadores e de julgamento, respectivamente apresentadas no Quadro 3 e Apêndice B. Para cada componente do modelo, foram estabelecidos indicadores relacionados à estrutura e ao processo, representando o grau de implantação, e indicadores que expressassem os resultados. Suas formas de cálculo encontram-se na versão ampliada da matriz (Apêndice B).

Quadro 3 Síntese da matriz de indicadores e julgamento por componente e dimensão do Sistema de Informações sobre Mortalidade em Pernambuco (SIM/PE)

<i>Componente</i>	<i>Dimensão</i>	<i>Indicador</i>	<i>Parâmetro</i>	<i>FI</i>	<i>Fonte de verificação</i>
Gestão	Estrutura	% de municípios com versão atualizada do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM)	100%	Prim.	Empírica
	Processo	% de municípios com realização de capacitações voltadas para o SIM/Vigilância do óbito	≥ 50%		
	Resultado	% de municípios que monitora ≥ 50% dos indicadores operacionais (Cobertura, regularidade, causa básica de óbito definida) do SIM	100%		
Distribuição e Controle	Estrutura	% de municípios que armazena as Declarações de Óbito (DO) em local seguro	≥ 80%		
	Processo	% de municípios que monitora de DO distribuída X utilizada no SIM	100%		
	Resultado	Razão entre DO distribuída cadastrada no SIM e DO utilizadas informadas no SIM	≥ 80%		Normativa
Emissão e Preenchimento	Estrutura	% de municípios que dispõe de manual de normas de preenchimento da DO atualizado	≥ 80%	Sec.	Empírica
	Processo	% de municípios que resgata variáveis das DO e causas de óbito mal definidas	100%	Prim.	
	Resultado	% de óbitos com causa básica definida	≥ 95%	Sec.	Normativa
Coleta	Estrutura	% de municípios com, no mínimo, um (1) profissional da Secretaria Municipal de Saúde (SMS) responsável pela coleta dos formulários de DO nas unidades notificadoras	100%	Prim.	Empírica
	Processo	% de municípios que realiza busca ativa em diversas fontes com periodicidade definida			
	Resultado	% de municípios com ≥ 90% de cobertura do SIM		Sec.	Normativa
Processamento	Estrutura	% de municípios com digitador do SIM		Prim.	
	Processo	% de municípios que envia arquivo de transferência, no mínimo, mensalmente			
	Resultado	% de municípios com ≥ 80% das DO digitadas e enviadas no prazo oportuno		Sec.	
Análise e divulgação	Estrutura	% de municípios que dispõe de 100% dos recursos materiais para elaborar divulgação (Papel, toner, impressora, internet)	≥ 80%	Prim.	Empírica
	Processo	% de municípios que conhece/usa tabuladores ou programas estatísticos para análise			
	Resultado	% Municípios que divulga os perfis epidemiológicos elaborados			

Nota: FI – Fonte de informação; Prim. – Primária; Sec. - Secundária

Para cada indicador estrutural e de processo dos diversos componentes da intervenção foram estabelecidos parâmetros normativamente derivados, quando se encontrava disponível nos instrumentos regulamentadores do MS e SES/PE; ou empiricamente derivados, arbitrados pela pesquisadora, em consonância com a rotina do serviço, quando inexistia definição clara na norma; ou inferidos com base em normatizações, ainda que estas não explicitassem os parâmetros.

Os indicadores referentes às dimensões de estrutura, processo e resultado, dispostos na matriz, foram compostos por dados primários e secundários e subsidiaram a investigação sobre a implantação do sistema mediante averiguação do Grau de Implantação (GI), dos resultados produzidos e da influência do GI sobre os resultados.

3.5 INSTRUMENTO

O instrumento de coleta de dados primários foi elaborado a partir da matriz de indicadores do SIM e referenciado no formulário de monitoramento utilizado nas supervisões de rotina da SES/PE aos gestores do sistema nos âmbitos municipal/regional.

Esse instrumento foi submetido à consulta por um grupo de *experts*, composto por dois gestores e um técnico, responsáveis por executar e gerenciar as atividades do SIM no âmbito estadual. As observações emitidas por estes profissionais subsidiaram o ajuste das perguntas e/ou inserção de aspectos não abordados.

A versão final constituiu-se por 65 questões relacionadas aos aspectos estruturais e às atividades necessárias para desenvolver as ações do SIM. As perguntas distribuíram-se entre os componentes do sistema que guardavam relação com cada etapa de produção de dados, aqui enumeradas: *gestão* (14); *distribuição e controle* (12); *emissão e preenchimento* (06); *coleta* (04); *processamento* (10); *vigilância do óbito* (12); *análise e divulgação* (07) (APÊNDICE C).

3.6 DESCRIÇÃO DAS ETAPAS DO ESTUDO QUASE - EXPERIMENTAL

Etapa I – Avaliação do SIM antes da intervenção

Foi realizada investigação sobre aspectos estruturais, processuais e resultados obtidos pelos municípios em 2012. Procedeu-se a coleta de dados primários, referentes à estrutura e atividades necessárias para operacionalizar o sistema, mediante aplicação do questionário aos responsáveis pelo sistema nos municípios estudados, entre novembro e dezembro de 2013. Coletaram-se também dados secundários, da base do SIM estadual, referentes aos óbitos

ocorridos em 2012. A partir destes dados foi realizada a avaliação da implantação do sistema no seu contexto mediante averiguação do GI, resultados produzidos e da influência do GI sobre os resultados, com base no modelo lógico e matriz de indicadores, previamente elaborados. Esta etapa no estudo quase experimental correspondeu a situação controle.

- **Análise do GI**

O Grau de Implantação (GI) do SIM foi obtido por meio dos indicadores de estrutura e processo por componente e no âmbito integral do sistema, segundo unidade de análise estadual e regiões de saúde. Cada indicador foi constituído a partir da razão entre os valores alcançados e esperados, correspondendo, respectivamente, ao número de municípios com recursos físicos ou materiais e atividades especificadas executadas captados na avaliação; e ao número previsto de municípios com os referidos recursos estruturais e atividades.

As dimensões de estrutura e processo de cada componente foram expressas pela razão entre a soma dos valores alcançados pelos respectivos indicadores e a soma dos valores esperados para cada indicador. O GI de cada componente do SIM foi calculado mediante a razão entre a soma de valores alcançados e o conjunto de valores esperados em cada dimensão, enquanto no âmbito integral correspondeu à razão entre a soma dos GI alcançados e a soma dos GI esperados por componente do sistema.

Para classificação do GI do SIM, foram adotadas as seguintes terminologias e pontos de corte (PEREIRA et al., 2013):

- Implantado, quando o valor obtido na realidade empírica em relação ao valor esperado alcançou percentuais que variaram de 80 |----- 100,0%;
- Parcialmente Implantado (60 |----- 79,9%);
- Incipiente (40 |----- 59,9%);
- Não implantado (< 40,0%).

- **Análise dos resultados produzidos**

Para avaliar os resultados, foi calculada a razão entre os valores alcançados e esperados para cada indicador e sua análise foi realizada a partir da observação dos efeitos por componente do sistema, tendo como base a matriz de indicadores.

- **Análise da influência do GI sobre os resultados**

A influência do GI sobre os resultados foi avaliada a partir das suas inter-relações, observando-se a correspondência. A análise foi realizada por componente do SIM.

Os procedimentos realizados na Etapa I possibilitaram a identificação de falhas específicas na produção dos dados, subsidiando o planejamento e execução da intervenção para aprimoramento do SIM com foco direcionado aos problemas que emergiram.

Etapa II – Planejamento e execução da intervenção para aprimoramento do SIM

A intervenção para aprimoramento do SIM se caracterizou por ações específicas, mediadas por apoiadores institucionais, direcionadas às falhas operacionais identificadas na Etapa I. Fundamentou-se nas atividades previstas no modelo lógico do sistema (Figura 3 – Apêndice A) e valorizou as particularidades das regiões de saúde e respectivos municípios de abrangência.

A mediação dos apoiadores institucionais foi estabelecida pelo estímulo à realização de atividades interativas com foco na coparticipação dos sujeitos envolvidos em todas as etapas. Caracterizou-se, sobretudo, por buscar a aproximação entre a equipe técnica e gestão do SIM mantendo o protagonismo desses atores no coletivo organizacional, com ênfase no processo formativo.

Para exercer a função de apoiador institucional, foram selecionadas sete pessoas para o nível estadual, a fim de mediar as ações nas regiões com deficiências, e dois por Região de Saúde, um com nível de escolaridade médio e outro superior, residentes onde as ações foram desenvolvidas e que apresentasse conhecimento mínimo sobre o SIM. O critério de definição do número de apoiadores por Região de Saúde condicionou-se pelos limites orçamentários. Entretanto, ainda que houvesse a possibilidade de alocar dois apoiadores em cada região, mais da metade não apresentaram candidatos com os critérios supracitados (Quadro 4).

Quadro 4 Distribuição dos apoiadores institucionais por regiões de saúde e municípios de abrangência em Pernambuco

Regiões de saúde	Nº de apoiadores	Nº de municípios	Municípios de abrangência
I	2	20	Abreu e Lima, Araçoiaba, Cabo de Santo Agostinho, Camaragibe, Chã Grande, Chã de Alegria, Glória de Goitá, Fernando de Noronha, Igarassu, Ipojuca, Itamaracá, Itapissuma, Jaboatão dos Guararapes, Moreno, Olinda, Paulista, Pombos, Recife, São Lourenço da Mata e Vitória de Santo Antão.
II	2	20	Bom Jardim, Buenos Aires, Carpina, Casinhas, Cumaru, Feira Nova, João Alfredo, Lagoa de Itaenga, Lagoa do Carro, Limoeiro, Machados, Nazaré da Mata, Orobó, Passira, Paudalho, Salgadinho, Surubim, Tracunhaém, Vertente do Lério, Vicência.

Regiões de saúde	Nº de apoiadores	Nº de municípios	Municípios de abrangência
III	1	22	Água Preta, Amaraji, Barreiros, Belém de Maria, Catende, Cortês, Escada, Gameleira, Jaqueira, Joaquim Nabuco, Lagoa dos Gatos, Maraial, Palmares, Primavera, Quipapá, Ribeirão, Rio Formoso, São Benedito do Sul, São José da Coroa Grande, Sirinhaém, Tamandaré, Xexéu.
IV	2	32	Agrestina, Alagoinha, Altinho, Barra de Guabiraba, Belo Jardim, Bezerros, Bonito, Brejo da Madre de Deus, Cachoeirinha, Camocim de São Felix, Caruaru, Cupira, Frei Miguelinho, Gravatá, Ibirajuba, Jataúba, Jurema, Panelas, Pesqueira, Poção, Riacho das Almas, Sairé, Sanharó, Santa Cruz do Capibaribe, Santa Cruz do Cambucá, São Bento do Uma, São Caetano, São Joaquim do Monte, Tacaimbó, Taquaritinga do Norte, Toritama, Vertentes.
V	1	21	Águas Belas, Angelim, Bom Conselho, Brejão, Caetés, Calçados, Canhotinho, Capoeiras, Correntes, Garanhuns, Iati, Itaíba, Jucati, Jupi, Lagoa do Ouro, Lajedo, Palmerina, Paranatama, Saloá, São João, Terezinha.
VI	1	13	Arcoverde, Buíque, Custódia, Ibirimir, Inajá, Jatobá, Manari, Pedra, Petrolândia, Sertânia, Tacaratu, Tupanatinga, Venturosa.
VII	1	7	Belém do São Francisco, Cedro, Mirandiba, Salgueiro, Serrita, Terra Nova, Verdejante.
VIII	1	7	Afrânio, Cabrobó, Dormentes, Lagoa Grande, Orocó, Petrolina, Santa Maria da Boa Vista.
IX	2	11	Araripina, Bodocó, Exu, Granito, Ipubi, Moreilândia, Ouricuri, Parnamirim, Santa Cruz, Santa Filomena, Trindade.
X	1	12	Afogados da Ingazeira, Brejinho, Carnaíba, Igaraci, Ingazeira, Itapetim, Quixaba, Santa Terezinha, São José do Egito, Solidão, Tabira, Tuparetama.
XI	1	10	Betânia, Calumbi, Carnaubeira da Penha, Flores, Floresta, Itacuruba, Santa Cruz da Baixa Verde, São José do Belmonte, Serra Talhada, Triunfo.
XII	1	10	Goiana, Aliança, Camutanga, Condado, Ferreiros, Itambé, Itaquitanga, Macaparana, São Vicente Ferrer, Timbaúba.
SES	7	185	
Total	23	185	

A intervenção mediada pelos apoiadores institucionais foi realizada por meio de parceria técnico/científica entre a pesquisadora, Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (IMIP) e responsáveis pelo SIM no âmbito da gestão Estadual e Regional. As ações foram conduzidas de maneira interativa, mediante fases estratégicas, tendo em conta a transversalidade da educação permanente: 1) Encontros formativos: capacitações teórico/práticas sobre a normatização e operacionalização do SIM e análise de indicadores; 2) Diagnóstico dos municípios: identificação dos problemas na produção da informação; 3) Planejamento: elaboração dos planos de ação para correção de falhas identificadas; 4) Execução das ações; 5) Monitoramento: acompanhamento das atividades e reajuste de ações inefetivas (Quadro 5).

Quadro 5 Fases estratégicas para condução da intervenção

Processo formativo permanente	Fases estratégicas	Intervenção
	Encontros formativos	I Encontro Estadual Capacitação dos apoiadores institucionais para realizar a coleta de dados primários e as intervenções; Esclarecimento sobre o modo de fazer apoio institucional pautado no compartilhamento de saberes e práticas, mantendo o protagonismo dos municípios; Capacitação dos apoiadores e gestores regionais e estaduais do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) para trabalhar com os princípios e diretrizes do apoio institucional.
		II Encontro Estadual Capacitação dos apoiadores institucionais no manuseio do <i>tabwin</i> ; Tabulação e análise dos principais indicadores operacionais; Orientação sobre elaboração e encaminhamento dos planos de ação após visita aos municípios.
		III Encontro Estadual Orientações gerais sobre o processo de trabalho dos apoiadores; Orientações sobre operacionalização das ações; Apresentação dos indicadores monitorados; Apresentação das propostas de plano de ação e ajustes, quando necessário.
	Diagnóstico municipal	Visitas aos municípios; Observação participante; Orientação pontual sobre alguns problemas operacionais identificados.
	Planejamento	Elaboração do plano de ação a partir da avaliação diagnóstica do SIM e observação participante.
	Execução das ações	Realização de ações específicas descritas nos planos de ação e reajustadas, quando necessário.
	Monitoramento	Acompanhamento das atividades, orientação e redirecionamento das ações propostas, quando necessário.

Os Encontros Formativos promoveram capacitação teórica e prática no âmbito da regulamentação e funcionamento do SIM; elaboração e análise dos principais indicadores operacionais, tais como, cobertura; proporção de causas de óbito mal definida; regularidade de envio de dados; completude e inconsistência entre variáveis. Os encontros proporcionaram integração entre os apoiadores institucionais, técnicos e gestores do sistema no estado e nas regiões de saúde a partir do compartilhamento de saberes e experiências.

O diagnóstico municipal ocorreu por meio de visitas dos apoiadores institucionais aos municípios onde se realizou observação participante, tendo como base as atividades descritas no modelo lógico do SIM e o instrumento de coleta de dados. Esse procedimento permitiu identificar os principais problemas estruturais e de processo na operacionalização do SIM e favoreceu a recomendação de ações pontuais para o planejamento dialogado entre os apoiadores institucionais, gestores regionais e estaduais do SIM e a pesquisadora.

O planejamento considerou os principais problemas identificados e atividades específicas com o objetivo de superar as dificuldades e melhorar a produção das informações por componente do sistema (Quadro 6).

Quadro 6 Principais problemas e atividades propostas nos planos de ação, segundo componente do Sistema de Informações sobre Mortalidade em Pernambuco (SIM/PE)

Componentes	Principais problemas	Atividades propostas
Gestão	Computador não exclusivo; Acesso restrito às normas; Reduzida capacitação profissional.	Orientação para utilização de máquina exclusiva para os Sistemas de Informações sobre Mortalidade e Nascidos Vivos (SIM e Sinasc); Disponibilização dos instrumentos regulamentadores; Treinamento em serviço.
Distribuição e controle	Não realização de distribuição e controle do uso de Declaração de Óbito (DO) (incluindo cancelamento) pelo SIM; Cancelamento de DO não informado ao nível hierárquico superior.	Treinamento da distribuição e controle de DO pelo sistema, rotina de cancelamento no SIM e do informe ao nível hierárquico superior.
Emissão e Preenchimento	Dificuldade de resgate de variáveis incompletas e inconsistentes; Preenchimento inadequado da DO; Problemas no preenchimento das investigações em todas as fontes.	Orientação sobre o resgate de variáveis incompletas e inconscientes; Diálogo com os profissionais das unidades notificadoras sobre o preenchimento de DO; Reunião com os responsáveis pela investigação dos óbitos.
Coleta	Coleta de DO sem periodicidade; Não realização de busca ativa.	Orientação e implementação da rotina de coleta de DO e de busca ativa.
Processamento	Não emissão de relação de variáveis incompletas/inconsistentes; Dificuldade de atualização das tabelas de estabelecimento de saúde/Conselho Regional de Medicina (CRM), não realização de retroalimentação e geração de arquivo na extensão DBC.	Orientação em serviço sobre atualização das tabelas, retroalimentação do sistema, geração de DBC; Estímulo e monitoramento da emissão de relatórios sobre incompletude e inconsistência.
Análise e Divulgação	Não emissão de relatório sobre indicadores operacionais; Não manuseio do <i>tabwin</i> ; Dificuldade e não emissão de relatório sobre a situação das investigações dos óbitos; Não envio da síntese após discussão em Grupo Técnico (GT); Baixa produção de boletins/Perfis epidemiológicos.	Orientação em serviço e monitoramento sobre elaboração de relatórios relacionados aos indicadores operacionais e investigações dos óbitos; Realização de treinamento sobre <i>tabwin</i> ; Monitoramento do envio da síntese após discussão dos óbitos em GT.

A execução das atividades foi estimulada pelos apoiadores institucionais considerando as particularidades identificadas nas diferentes regiões e municípios. O monitoramento demandou acompanhamento das atividades e reajuste de ações quando não havia avanços da proposta inicial. As orientações foram realizadas por intermédio de telefonemas, relatórios e/ou visitas dos apoiadores institucionais e/ou responsáveis do SIM Estadual às regiões de saúde e municípios.

Etapa III – Avaliação após intervenção

Ao final da intervenção, procedeu-se nova coleta de dados primários, referentes à estrutura e atividades necessárias para operacionalizar o sistema, mediante aplicação do questionário aos responsáveis pelo sistema nos municípios estudados, um ano após. Coletaram-se também dados secundários da base do SIM estadual, referentes aos óbitos

ocorridos em 2013. Os dados foram consolidados e a análise de implantação seguiu os procedimentos do período pré-intervenção, descritos na etapa I.

Etapas IV - Comparação entre as avaliações pré e pós - intervenção

Para comparar os estudos, foram calculados o Percentual de Variação Anual do grau de implantação e dos resultados alcançados no âmbito estadual e para cada Região de Saúde por componente e na perspectiva integral do sistema, antes e após a intervenção, referenciados a partir do constructo e conteúdos expressos no modelo lógico do SIM. O método de cálculo é descrito pela subtração do alcançado entre as avaliações pós e pré-intervenção dividido pelo valor alcançado na pré-intervenção multiplicado por 100.

3.7 PROCESSAMENTO DE DADOS

Ambos os questionários, pré e pós-intervenção, foram digitados no programa *Microsoft Office Excel* (2010) e constituíram dois bancos de dados em meio digital por componente do SIM e municípios de cada Região de Saúde de Pernambuco. Os dados secundários foram tabulados no *tabwin* 3.2 e inseridos no programa *Microsoft Office Excel* (2010) para viabilizar posterior consolidação. Os achados processados foram consolidados identificando-se os municípios que alcançaram os indicadores.

3.8 LIMITES DO ESTUDO

O estudo apresenta algumas limitações relacionadas ao desenho que podem afetar a sua validade. Entre elas, a familiarização com o questionário que, aplicado por mais de uma vez, pode introduzir viés por facilitar determinada resposta dos participantes da pesquisa.

Há a possibilidade de viés de seleção quando há diferenças entre a situação controle e a situação experimental não equivalente, bem como, quando há interação entre a seleção e outros fatores, em especial, àqueles relacionados à história, descritos pela aparição de um acontecimento que afeta a variável dependente; à maturação, caracterizada pelo cansaço ou a pela experiência adquirida pelos indivíduos entre os períodos pré e pós-intervenção; e à medição dos efeitos que podem ser influenciada por mudanças nos processos, instrumentos de medida ou de observadores.

Os vieses associados à reação dos indivíduos com a situação experimental podem afetar a validade externa do estudo e decorrem da falta de independência entre a situação controle e experimental ou pelo desejo de agradar o examinador, quando os participantes apresentam sempre respostas positivas.

A validade externa também pode ser afetada por fatores associados à interação entre a situação experimental e a intervenção, devido às suas particularidades, tais como, meio favorável à sua realização ou mesmo, momento propício para uma nova forma de desenvolver as ações. Nesses casos, pode ser difícil separar os seus efeitos daqueles criados pela situação experimental. Igualmente, a validade externa pode ser afetada pela interação entre as observações e a intervenção, quando um questionário é aplicado antes da mesma podendo interagir com ela, multiplicando ou diminuindo os efeitos, a partir da possibilidade de sensibilização dos indivíduos em relação ao conteúdo da intervenção. Alguns artefatos, não relacionados diretamente a pesquisa, também podem influenciar o estudo. Em decorrência, o limite orçamentário condicionou o número de apoiadores institucionais nas regiões de saúde, com diferentes tamanhos e portes populacionais, interferindo no tempo dedicado ao desenvolvimento da intervenção.

Em virtude do exposto, buscaram-se estratégias para minimizar os possíveis vieses e conduzir o estudo com acuidade. A elaboração do modelo teórico e da matriz de indicadores e julgamento pretendeu garantir a validade interna e as evidências do estudo de caso ao subsidiarem a observação do grau de conformidade entre a configuração prévia e a identificada empiricamente. A aplicação do desenho quase experimental buscou identificar se a implantação e efeitos observados após a intervenção se deviam à mesma e não as ocorrências próprias do ambiente, contribuindo para ampliar a validade interna do estudo. A associação entre as diferentes abordagens metodológicas; o processo formativo ao longo do trabalho e a alocação de apoiadores em nível central para subsidiar/complementar ações nas regiões de saúde e municípios com deficiências favoreceram a consistência analítica e a robustez do estudo.

3.9 ASPECTOS ÉTICOS

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira - Parecer nº 2.457.367; Certificado de Apresentação para Apreciação Ética nº 79846017.3.0000.5201.

4 RESULTADOS

Os resultados estão apresentados de acordo com os objetivos específicos da tese considerando as etapas propostas.

Etapas I – Avaliação do SIM antes da intervenção

- **Análise do GI**

O SIM foi classificado *parcialmente implantado* no âmbito estadual (70,6%) e nas regiões de saúde, com GI variando entre 74,8% e 66,3%. Apenas as II (73,2%), III (71,1%), IX (74,8%) e X (71,9%) regiões obtiveram nível de implantação superior ao estadual (Tabela 1).

Igualmente ao âmbito integral do sistema, os componentes *gestão; emissão e preenchimento; e processamento* categorizaram-se *parcialmente implantados* para o estado e na maior parte das regiões. O componente *coleta* classificou-se *implantado* no estado (80,7%) e na maioria das regiões de saúde, com ênfase para as III (100%), IV (83,3%), VIII (93,3%), IX (100%), X (91,2%) e XII (96,4%), cujo GI permaneceu acima do nível obtido em âmbito estadual. As I (63,5%), V (75,0%) e VII (61,9%) classificaram-se *parcialmente implantadas* e as demais VI (51,7%) e XI (57,7%), *incipientes* (Tabela 1).

Os componentes *distribuição e controle* (49,7%); *análise e divulgação* (58,0%) classificaram-se como *incipientes* no âmbito estadual. Entre as regiões de saúde, destacaram-se as III (25,5%); VII (17,1%) e IX (23,6%), *não implantadas* para *distribuição e controle*, e as I (70,2%); IV (61,5%); VII (68,4%); VIII (61,5%) e IX (66,2%), *parcialmente implantadas* para *análise e divulgação*, com GI superior ao estado e demais regiões (Tabela 1).

Tabela 1 Grau de Implantação (GI) do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) no estado e regiões de saúde por componentes e âmbito integral. Pernambuco, 2012

Componentes	Regiões de saúde												PE
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
	Grau de Implantação - GI (%)												
Gestão	67,4	83,9	78,0	67,9	76,7	79,5	76,2	72,2	80,3	74,3	82,2	70,0	75,1
Distribuição e Controle	51,0	64,0	25,5	67,5	51,0	52,3	17,1	51,4	23,6	60,0	52,0	44,0	49,7
Emissão e preenchimento	88,8	77,1	89,2	72,2	78,3	75,3	78,6	81,8	80,6	75,0	75,0	73,8	79,1
Coleta	63,5	80,0	100,0	83,3	75,0	51,7	61,9	93,3	100,0	91,2	57,7	96,4	80,7
Processamento	74,7	67,6	71,8	75,3	68,3	70,3	68,7	69,0	81,3	75,3	66,7	64,3	71,7
Análise e Divulgação	70,2	53,2	52,5	61,5	50,9	50,0	68,4	61,5	66,2	50,0	51,3	56,1	58,0
GI Integral	70,5	73,2	71,1	70,5	69,3	69,4	67,0	70,2	74,8	71,9	70,0	66,3	70,6

Nota: GI: Implantado (80,0 a 100,0%); Parcialmente implantado (79,9 a 60,0%); Incipiente (40,0 a 59,9%); Não implantado (<40,0%)

- **Análise dos resultados produzidos**

Quando analisados os componentes, *gestão* apresentou resultados em torno de 60% no âmbito estadual e variações entre as diferentes regiões, destacando-se as V e XII com valores abaixo do estado nos dois indicadores. Observou-se proporção mais elevada de municípios que realizam monitoramento dos indicadores operacionais do que educação permanente, onde mais da metade das regiões apresentou resultados superiores ao estadual (Tabela 2).

Entre as DO distribuídas e cadastradas no SIM estadual, 90,1% das utilizadas foram informadas ao sistema, com resultado superior ou igual a 79,0% entre as regiões de saúde, ainda que, em quase metade dessas regiões, menos de 50% dos municípios de abrangência quantificaram os formulários distribuídos às unidade notificadoras. No estado, esse resultou em 68,5% (Tabela 2).

O SIM estadual apresentou 94,9% de óbitos com causa básica definida e valores semelhantes para as regiões de saúde, excetuando-se as V (86,7%), VI (84,3%) e VIII (79,5%). A completude das DO dos óbitos gerais e do bloco IV dos infantis, resultaram, respectivamente, em 51,7% e 66,8% para o SIM estadual, com resultados superiores para as I, IV e XII regiões de saúde. Destacaram-se as IX, X e XI regiões com completude de óbitos gerais inferior a 40% (Tabela 2).

O componente *coleta* evidenciou cobertura de 100% e valores equivalentes para as distintas regiões. Acrescente-se que 82,1% dos municípios apresentaram cobertura mínima de

90% no âmbito estadual, com captação semelhante ou superior na maior parte das regiões de saúde. Distingui-se o resultado da VII região, com cobertura igual ou superior a 90% em 42,9% dos municípios de abrangência (Tabela 2).

O *processamento* evidenciou 94,3% de municípios com transferência de dados mensal e 90,1% de DO digitadas e enviadas no prazo oportuno em âmbito estadual com valores homogêneos entre as regiões de saúde. Ainda que as II, III, V, VI e XII regiões apresentassem mais de 90% dos municípios com envio de Arquivo de Transferência (AT) mensal, a oportunidade da digitação e envio das DO permaneceu abaixo de 90%. Menos de 70% dos municípios de abrangência dessas regiões de saúde, com exceção das V e XII, apresentaram digitação e envio oportuno maior ou igual a 80%. A notificação dos óbitos de Mulheres em Idade Fértil (MIF), maternos, fetais e infantis em até 30 dias da ocorrência situou-se abaixo de 50%. Estes indicadores foram superiores ao estado nas VII, VIII e IX regiões de saúde e inferiores nas I, III, V e XII, enquanto que as IV, V, XI e XII não notificaram óbito materno oportunamente ao SIM (Tabela 2).

Análise e divulgação resultou em menos de 40%, no âmbito estadual e valores inferiores na maioria das regiões, com destaque para as II, III, V e VII, que apresentaram resultados abaixo de 30% para todos os indicadores do componente. Sobressaíram-se as I e IV regiões de saúde com resultados superiores ao nível estadual (Tabela 2).

Tabela 2 Resultados produzidos pelo Sistema de Informações sobre Mortalidade no estado e nas regiões de saúde segundo componentes. Pernambuco, 2012

Componentes	Indicadores de resultado	Regiões de saúde												PE
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Gestão	% de municípios que monitora $\geq 50\%$ dos indicadores operacionais (Cobertura, regularidade, causa básica de óbito definida) do SIM	90,0	45,0	45,5	100,0	15,0	100,0	85,7	85,7	72,7	100,0	100,0	10,0	69,6
	% de municípios com educação permanente realizada contabilizada	35,0	70,0	95,5	50,0	50,0	61,5	100,0	57,1	54,5	75,0	70,0	50,0	62,0
Distribuição e Controle	% de municípios com quantitativo de DO distribuída contabilizada	40,0	100,0	72,7	90,6	85,0	69,2	42,9	42,9	9,1	75,0	80,0	30,0	68,5
	Razão entre DO distribuída cadastrada no SIM e DO utilizadas informadas no SIM	91,4	90,9	88,1	90,2	86,4	85,9	84,4	92,1	79,0	86,5	90,1	89,7	90,1
Emissão e Preenchimento	% de DO de óbitos infantis com $\geq 90\%$ de preenchimento do bloco IV	75,7	62,7	53,5	74,0	59,3	62,0	44,4	53,3	60,2	50,0	55,8	68,2	66,8
	% de DO de óbitos gerais com $\geq 90\%$ de preenchimento	59,6	45,8	48,5	54,4	40,9	41,8	50,1	43,3	23,9	30,8	32,5	52,2	51,7
Coleta	% de óbitos com causa básica definida	98,4	96,3	95,8	93,5	86,7	84,3	90,7	79,5	94,4	96,6	94,2	94,2	94,9
	Razão entre óbitos captados pelo SIM e estimados	98,3	103,0	97,9	99,7	105,6	105,9	96,4	92,9	104,7	99,8	97,7	101,9	100,0
	% de municípios com $\geq 90\%$ de cobertura do SIM	95,0	75,0	81,8	75,0	90,0	92,3	42,9	85,7	81,8	83,3	70,0	100,0	82,1
	% municípios com, no mínimo, um (1) envio de arquivo de transferência por mês no ano avaliado	97,1	93,3	91,7	95,3	95,4	91,0	97,6	94,0	93,9	87,5	98,3	97,5	94,3
Processamento	% de DO digitadas e enviadas no prazo oportuno, até 60 dias do mês de ocorrência	90,0	86,1	82,4	92,1	87,3	88,7	94,0	91,9	98,6	91,5	92,2	89,0	90,1
	% de municípios com $\geq 80\%$ das DO digitadas e enviadas no prazo oportuno	85,0	50,0	54,5	75,0	80,0	69,2	71,4	85,7	90,9	83,3	90,0	80,0	73,9

<i>Componentes</i>	<i>Indicadores de resultado</i>	<i>Regiões de saúde</i>												<i>PE</i>
		<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>	
Análise e Divulgação	% de óbitos de MIF notificados ao SIM $\leq$ 30 dias da ocorrência	31,8	39,5	32,1	51,1	32,9	47,3	78,0	75,5	56,0	54,4	57,0	29,8	40,2
	% óbitos maternos notificados ao SIM $\leq$ 30 dias da ocorrência	18,8	NA	22,2	-	-	NA	100,0	100,0	62,5	NA	-	-	26,2
	% de óbitos fetais notificados ao SIM $\leq$ 30 dias da ocorrência	33,1	36,0	37,6	66,7	24,7	61,5	90,6	92,1	51,6	66,7	82,9	42,2	48,1
	% óbitos infantis notificados ao SIM $\leq$ 30 dias da ocorrência	25,5	23,2	26,8	50,2	22,2	48,8	80,9	89,2	62,5	27,5	64,9	19,7	38,6
	% Municípios com perfil epidemiológico elaborado	75,0	10,0	18,2	62,5	25,0	38,5	14,3	28,6	36,4	25,0	20,0	10,0	34,8
	% Municípios com boletim epidemiológico elaborado	50,0	10,0	13,6	50,0	15,0	38,5	14,3	57,1	36,4	33,3	30,0	30,0	31,5
	% Municípios que divulga os perfis epidemiológicos elaborados	55,0	10,0	18,2	59,4	25,0	30,8	14,3	28,6	36,4	25,0	20,0	10,0	31,5
	% Municípios que divulga os boletins epidemiológicos elaborados	45,0	10,0	13,6	46,9	15,0	30,8	14,3	57,1	36,4	33,3	30,0	30,0	29,9

NA - Não se aplica; SIM – Sistema de Informações sobre Mortalidade; DO – Declaração de Óbito; AT – Arquivo de transferência; MIF – Mulher em Idade Fértil

- **Análise da influência do GI sobre os resultados**

O componente *gestão* apresentou correspondência entre o GI estadual e ambos os indicadores de resultado e reduzida coerência nas diferentes regiões de saúde. O GI obtido pelas VI e X; e XI regiões correspondeu ao percentual de municípios que contabilizam educação permanente realizada; e ao percentual de municípios que monitoram, pelo menos, 50% dos indicadores operacionais. O GI de *emissão e preenchimento* influenciou a completude do bloco IV das DO dos óbitos infantis no estado, e sua implantação nas regiões de saúde correspondeu, com maior ênfase, à proporção dos óbitos com causa definida. Não se observou correspondência entre o GI obtido no componente e a completude das DO dos óbitos gerais em âmbito estadual e regional.

O *processamento* mostrou coerência entre o GI estadual e a proporção de municípios com envio oportuno de dados. Entre as regiões de saúde, as IV, VI, VII e IX apresentaram correspondência entre a implantação obtida e o referido indicador de resultado. Nas demais regiões, houve heterogeneidade entre o nível de implantação e os outros achados do componente, destacando-se a notificação oportuna de óbitos fetais que correspondeu a implantação obtida pelas IV, VI e X regiões de saúde.

O GI de *coleta* correspondeu, com maior ênfase, à proporção de municípios com, pelo menos, 90% de cobertura, embora, as regiões de saúde apresentassem maior coerência entre a cobertura geral de óbitos, expressa pela razão entre os eventos captados e estimados. Acrescente-se que as I, V, VI, VII e XI não mostraram correspondência entre a implantação obtida e nenhum dos resultados. Os GI dos componentes *distribuição e controle* e *análise e divulgação* não corresponderam aos respectivos resultados alcançados em âmbito estadual, ainda que, se observassem coerências isoladas entre as distintas regiões.

Etapa II – Planejamento e execução da intervenção para aprimoramento do SIM

As semelhanças e diferenças entre as ações realizadas por regiões de saúde foram condicionadas pela especificidade e dimensão dos problemas identificados. Não obstante, as intervenções consideraram os aspectos estruturais e processuais explicitados no modelo lógico, com ênfase no processo devido à indisponibilidade de recursos adicionais para enfrentar os problemas estruturais. O quadro 7 apresenta as principais ações desenvolvidas pelos apoiadores institucionais segundo regiões de saúde e nível central de gestão do SIM em Pernambuco.

Etapas III - Avaliação após intervenção

- **Análise do GI**

O SIM classificou-se *parcialmente implantado* no âmbito estadual (73,1%) e nas regiões de saúde, com destaque para as XII (80,3%) e VI (70,6%) que expressaram o maior e menor nível de implantação, respectivamente. A XII região mostrou-se *implantada*, distinguindo-se das demais e do estado (Tabela 3).

Gestão e o processamento acompanharam o âmbito integral do SIM, classificando-se *parcialmente implantados*, com GI de 78,6% e 72,7% no estado e na maioria das regiões de saúde, sobressaindo-se as II (86,1%), III (85,1%), VII (85,7%), IX (85,9%), X (82,8%) e XI (84,4%) e as I (80,0%), VIII (84,8%) e XII (82,5%) que se apresentaram *implantadas* no primeiro e segundo componente, respectivamente. *Emissão e preenchimento e coleta, implantadas* em âmbito estadual, apresentaram a mesma classificação em mais da metade das regiões, excetuando-se as III (68,1%), V (75,4%), X (69,7%) e XI (65,0%) e as I (65,0%), II (77,1%), IV (74,4%), V (75,9%) e VII (78,9%), *parcialmente implantadas*, consecutivamente, nos primeiro e segundo componentes. A VII (57,5%) revelou-se *incipiente* e distinguiu-se das demais (Tabela 3).

Distribuição e controle apresentou-se *incipiente* no âmbito estadual e nas II (58,0%), III (42,7%), VI (47,7%), VII (51,4%), XI (40,0%) regiões de saúde. As demais regiões categorizaram-se *parcialmente implantadas*, com exceção da IX (20,0%) *não implantada*. De maneira semelhante, *análise e divulgação* mostrou-se *incipiente* no estado e em mais de 60% das unidades de análise regionais, com destaque para as I (67,7%), IV (64,8%), VIII (73,7%) e IX (63,9%) *parcialmente implantadas* (Tabela 3).

Tabela 3 Grau de Implantação (GI) do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) no estado e regiões de saúde por componentes e âmbito integral. Pernambuco, 2013

Componentes	Regiões de Saúde												PE
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
	GI (%)												
Gestão	74,4	86,1	85,1	68,2	78,1	73,1	85,7	76,2	85,9	82,8	84,4	77,8	78,6
Distribuição e Controle	62,0	58,0	42,7	63,1	78,0	47,7	51,4	62,9	20,0	61,7	40,0	78,0	57,0
Emissão e preenchimento	96,1	81,3	68,1	81,6	75,4	94,0	57,5	90,7	85,1	69,7	65,0	93,5	80,6
Coleta	65,0	77,1	93,8	74,4	75,9	97,0	78,9	84,2	89,7	87,5	92,9	100,0	83,0
Processamento	80,0	65,3	70,1	74,8	66,4	67,9	75,5	84,8	75,8	68,3	72,5	82,5	72,7
Análise e Divulgação	67,7	46,9	59,2	64,8	46,7	51,4	54,1	73,7	63,9	59,3	53,7	59,6	58,5
GI integral	76,2	72,3	72,3	71,1	71,2	70,6	72,7	79,2	74,4	73,0	71,8	80,3	73,1

GI: Implantado (80,0 a 100,0%); Parcialmente implantado (79,9 a 60,0%); Incipiente (40,0 a 59,9%); Não implantado (<40,0%)

- **Análise dos resultados produzidos**

O SIM estadual expressou resultados de *gestão* em torno de 60%, ainda que, variações fossem observadas nas diferentes regiões. O monitoramento dos indicadores operacionais apresentou maior relevância no estado e homogeneidade entre as regiões de saúde, com destaque para as IV, IX e XI que resultaram em 100% e as II (20%), III (27,3%) e VI (30,8%) que mostraram resultados inferiores a 40%. Acrescente-se que pouco mais da metade das regiões obtiveram menos de 60% dos municípios contabilizando educação permanente realizada (Tabela 4).

Entre as DO distribuídas e cadastradas no SIM estadual, 90,8% das utilizadas foram informadas ao sistema, com resultados aproximados nas I, II, IV, VIII, X, XI e XII regiões. No entanto, 71,7% dos municípios contabilizam os formulários distribuídos às unidades notificadoras no estado. Nas regiões de saúde, mais da metade dispõe de, no mínimo, 70% de municípios contabilizando DO destacando-se as II (100%) e IX (9,1%) que expressaram o maior e menor resultado para este indicador (Tabela 4).

A completude das DO dos óbitos gerais resultou em 57% no estado com valores aproximados nas II, III, IV, VI e XII regiões de saúde e resultados abaixo de 40% nas demais, excetuando-se a I (69,1%). A completude do bloco IV das DO dos infantis situou-se acima de 70% no âmbito estadual e em quase totalidade das regiões, com exceção da X (63,9%). Resultados em torno de 95% de óbitos com causa básica definida foram observados no âmbito estadual e na maior parte das regiões de saúde (Tabela 4).

O componente *coleta* revelou cobertura, razão de óbitos captados e estimados, acima de 90% no estado e em todas as regiões de saúde, ainda que, cerca de 80% dos municípios expressassem captação igual ou superior a 90%, com valores semelhantes na maioria das regiões, ressaltando-se as II (60%) e V (90%) que apresentaram o menor e maior resultado para o referido indicador (Tabela 4).

O *processamento* resultou em 94,3% de municípios com envio mensal de arquivo de transferência, cuja oportunidade de digitação e envio das DO situou-se em torno de 90% no âmbito estadual com valores aproximados entre as regiões. 76,1% dos municípios digitaram e enviaram, no mínimo, 80% das DO no prazo oportuno no estado e, entre as regiões, destacaram-se as IV, VII, VIII, IX e X com resultados superiores para o referido indicador. As notificações dos óbitos de MIF, maternos, infantis e fetais em até 30 dias da ocorrência situaram-se acima de 50% no âmbito estadual com oscilações entre as regiões de saúde. Destacaram-se a oportunidade da notificação dos óbitos fetais e infantis com maiores resultados no estado e nas diferentes regiões, distinguindo-se as VIII e a XII com resultados superiores e inferiores, para os dois indicadores, respectivamente (Tabela 4).

Análise e divulgação resultou em menos de 40% no estado com variações entre as diferentes regiões de saúde, ressaltando-se as I e IV; e II, III, VIII e XI com resultados acima e abaixo do âmbito estadual, respectivamente.

Tabela 4 Resultados produzidos pelo Sistema de Informações sobre Mortalidade no estado e regiões de saúde segundo componentes. Pernambuco, 2013

Componentes	Indicadores de resultado	Regiões de saúde												PE
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Gestão	% de municípios que monitora $\geq 50\%$ dos indicadores operacionais (Cobertura, regularidade, causa básica de óbito definida) do SIM	85,0	20,0	27,3	100,0	65,0	30,8	85,7	71,4	100,0	91,7	100,0	70,0	68,5
	% de municípios com educação permanente realizada contabilizada	30,0	55,0	95,5	81,3	70,0	53,8	42,9	42,9	45,5	75,0	60,0	40,0	62,5
Distribuição e Controle	% de municípios com quantitativo de DO distribuída contabilizada	70,0	100,0	59,1	90,6	85,0	76,9	85,7	85,7	9,1	58,3	70,0	20,0	71,7
	Razão entre DO distribuída cadastrada no SIM e DO utilizadas informadas no SIM	92,0	93,2	84,6	90,8	88,3	86,9	83,1	90,2	81,7	90,2	91,3	89,9	90,8
Emissão e Preenchimento	% de DO de óbitos infantis com $\geq 90\%$ de preenchimento do bloco IV	81,5	79,8	71,6	80,2	69,9	75,6	87,2	88,4	75,3	63,9	78,4	73,1	78,9
	% de DO de óbitos gerais com $\geq 90\%$ de preenchimento	69,1	50,9	55,7	57,1	39,1	46,1	38,1	41,6	20,0	32,9	30,0	55,2	57,0
Coleta	% de óbitos com causa básica definida	98,4	96,2	96,3	93,2	90,4	85,7	93,6	90,0	95,1	95,7	91,8	97,7	95,6
	Razão entre óbitos captados pelo SIM e estimados	99,9	92,2	98,3	100,9	103,8	99,0	106,5	98,2	103,6	99,5	98,5	100,1	100,1
	% de municípios com $\geq 90\%$ de cobertura do SIM	85,0	60,0	81,8	87,5	90,0	84,6	71,4	71,4	81,8	83,3	70,0	80,0	80,4
	% municípios com, no mínimo, um (1) envio de arquivo de transferência por mês no ano avaliado	96,7	92,9	93,6	93,2	93,3	88,5	100,0	98,8	94,7	95,8	95,8	97,5	94,3
Processamento	% de DO digitadas e enviadas no prazo oportuno, até 60 dias do mês de ocorrência	92,4	81,8	81,7	94,5	88,6	84,5	102,5	96,1	97,2	94,5	93,2	90,7	91,3
	% de municípios com $\geq 80\%$ das DO digitadas e enviadas no prazo oportuno	75,0	60,0	63,6	84,4	75,0	69,2	85,7	85,7	90,9	100,0	70,0	70,0	76,1
	% de óbitos de MIF notificados ao SIM ≤ 30 dias da ocorrência	47,8	45,0	39,6	54,4	55,9	47,6	87,5	79,0	52,5	50,0	72,0	27,4	50,9
	% óbitos maternos notificados ao SIM ≤ 30 dias da ocorrência	55,3	NA	12,5	61,1	57,1	NA	50,0	83,3	66,7	NA	33,3	-	54,1

<i>Componentes</i>	<i>Indicadores de resultado</i>	Regiões de saúde												PE
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Análise e Divulgação	% de óbitos fetais notificados ao SIM $\leq$ 30 dias da ocorrência	55,7	59,7	63,4	76,1	65,9	70,7	77,3	90,8	57,1	58,3	90,0	54,5	64,5
	% óbitos infantis notificados ao SIM $\leq$ 30 dias da ocorrência	49,5	50,6	50,7	68,4	50,6	57,0	74,4	95,9	62,3	58,3	70,3	31,3	57,4
	% Municípios com perfil epidemiológico elaborado	50,0	15,0	13,6	65,6	35,0	38,5	28,6	28,6	18,2	33,3	10,0	40,0	34,2
	%Municípios com boletim epidemiológico elaborado	60,0	20,0	9,1	34,4	10,0	23,1	42,9	14,3	27,3	16,7	10,0	30,0	25,5
	%Municípios que divulga os perfis epidemiológicos elaborados	45,0	15,0	9,1	65,6	35,0	30,8	28,6	14,3	9,1	33,3	10,0	30,0	31,5
	%Municípios que divulga os boletins epidemiológicos elaborados	50,0	20,0	4,5	34,4	10,0	23,1	42,9	14,3	18,2	16,7	10,0	30,0	23,4

NA - Não se aplica; SIM – Sistema de Informações sobre Mortalidade; DO – Declaração de Óbito; AT – Arquivo de transferência; MIF – Mulher em Idade Fértil

- **Análise da influência do GI sobre os resultados**

Houve correspondência entre o GI de *gestão* estadual e ambos indicadores de resultado. Entre as regiões de saúde, observou-se ampla coerência entre a implantação obtida e a proporção de municípios que monitora, no mínimo, 50% dos indicadores operacionais, ressaltando-se a V e as VII a XII. A implantação do componente *emissão e preenchimento* influenciou a completude do bloco IV das DO dos óbitos infantis e a proporção das causas de óbito definida no âmbito estadual e em mais de 50% e 60% das regiões de saúde, respectivamente. O GI obtido no componente *coleta* correspondeu à cobertura geral, expressa pela razão entre óbitos captados e estimados, e à cobertura mínima de 90% alcançada pelos municípios no estado e nas II, III, VI, VII, IX, X e XII regiões.

A implantação do *processamento* influenciou com maior ênfase, a digitação e envio oportuno de, no mínimo, 80% das DO e a oportunidade da notificação dos óbitos fetais no estado e em mais de 50% das regiões. Ainda que não mostrasse correspondência no âmbito estadual, a notificação oportuna dos óbitos infantis apresentou coerência com o GI obtido nas IV, VII, VIII, IX e XI. Não se observou correspondência entre os GI dos componentes *distribuição e controle* e *análise e divulgação* e os respectivos resultados alcançados em âmbito estadual, embora, fossem verificadas coerências isoladas entre as distintas regiões de saúde.

Etapa IV - Comparação entre as avaliações pré e pós - intervenção

- **Análise comparativa do GI**

O GI integral do SIM apresentou incremento de 3,6% no estado e aumentou em 10 das 12 regiões de saúde, entre elas, a XII, que aumentou 21,1%, mostrando-se *implantada* pós-intervenção. As II e IX regiões reduziram 1,2% e 0,5%, respectivamente, e diminuíram o nível de implantação em quatro dos seis componentes (Tabela 5).

Entre os componentes do sistema, observaram-se incrementos e reduções entre as avaliações realizadas, com destaque para *distribuição e controle*, que ampliou o GI em 14,6% no âmbito estadual e acima de 20% em metade das regiões de saúde. As III (67,6%), V (52,9%), VII (200,8%) e XII (77,3%) obtiveram maior incremento e as I, V, VII, VIII e XII mudaram a classificação da implantação a partir da ampliação do GI. Saliente-se que o referido componente apresentou redução nas II (-9,4%), IV (-6,5%), VI (-8,8%), IX (-15,3%) e XI (-23,1%) regiões, quando comparadas as avaliações (Tabela 5).

A implantação do componente *gestão* aumentou 4,7% no âmbito estadual e mostrou variações positivas em todas as regiões de saúde, com exceção da VI (-8,1%). As VII e X regiões *parcialmente implantadas* categorizaram-se *implantadas* pós-intervenção de aprimoramento do SIM. O componente *coleta* permaneceu *implantado* nos dois estudos, ainda que o GI apresentasse discreto incremento (2,8%). Entre as diferentes regiões, destacaram-se as VI (87,6%) e XI (60,9%), inicialmente *incipientes*, classificaram-se *implantadas* após a intervenção. Acentua-se que em metade das regiões de saúde houve redução do nível de implantação (Tabela 5).

Embora o GI estadual de *emissão e preenchimento* revelasse discreto aumento (1,9%), o componente mostrou-se *implantado* pós-intervenção. Variações positivas e negativas foram observadas nas regiões de saúde com ênfase para as VI (24,8%) e VII (-26,8%) que mostraram o maior incremento e redução, respectivamente. Acrescente-se que as II, IV, VI e XII *parcialmente implantadas*, classificaram-se *implantadas* na segunda avaliação. O *processamento* aumentou o nível de implantação estadual em 1,4% e demonstrou variações positivas nas regiões, destacando-se as VIII (23%) e XII (28,3%). As I, VIII e XII regiões de saúde, *parcialmente implantadas*, categorizaram-se *implantadas* após as intervenções. O nível de implantação de *análise e divulgação* permaneceu praticamente estável no âmbito estadual quando comparadas as avaliações realizadas. Ressalta-se os incrementos nas VIII (19,8%) e X (18,6%) regiões e redução na VII (-21%) (Tabela 5).

Tabela 5 Comparação entre o Grau de Implantação (GI) do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) no estado e regiões de saúde por componentes e âmbito integral antes e após intervenção. Pernambuco, 2012 e 2013

<i>Regiões de saúde</i>	<i>Estudo</i>	<i>Gestão</i>	<i>Distribuição e Controle</i>	<i>Emissão e preenchimento</i>	<i>Coleta</i>	<i>Processamento</i>	<i>Análise e Divulgação</i>	<i>GI Integral</i>
<i>I</i>	Pré	67,4	51,0	88,8	63,5	74,7	70,2	70,5
	Pós	74,4	62,0	96,1	65,0	80,0	67,7	76,2
	Variação	10,3	21,6	8,2	2,4	7,1	-3,6	8,1
<i>II</i>	Pré	83,9	64,0	77,1	80,0	67,6	53,2	73,2
	Pós	86,1	58,0	81,3	77,1	65,3	46,9	72,3
	Variação	2,6	-9,4	5,4	-3,6	-3,5	-11,8	-1,2
<i>III</i>	Pré	78,0	25,5	89,2	100,0	71,8	52,5	71,1
	Pós	85,1	42,7	68,1	93,8	70,1	59,2	72,3
	Variação	9,1	67,6	-23,6	-6,3	-2,4	12,7	1,7
<i>IV</i>	Pré	67,9	67,5	72,2	83,3	75,3	61,5	70,5
	Pós	68,2	63,1	81,6	74,4	74,8	64,8	71,1
	Variação	0,5	-6,5	13,1	-10,7	-0,7	5,4	0,8
<i>V</i>	Pré	76,7	51,0	78,3	75,0	68,3	50,9	69,3
	Pós	78,1	78,0	75,4	75,9	66,4	46,7	71,2
	Variação	1,8	52,9	-3,7	1,2	-2,7	-8,3	2,7
<i>VI</i>	Pré	79,5	52,3	75,3	51,7	70,3	50,0	69,4
	Pós	73,1	47,7	94,0	97,0	67,9	51,4	70,6
	Variação	-8,1	-8,8	24,8	87,6	-3,4	2,7	1,7
<i>VII</i>	Pré	76,2	17,1	78,6	61,9	68,7	68,4	67,0
	Pós	85,7	51,4	57,5	78,9	75,5	54,1	72,7
	Variação	12,5	200,8	-26,8	27,5	9,9	-21,0	8,5
<i>VIII</i>	Pré	72,2	51,4	81,8	93,3	69,0	61,5	70,2
	Pós	76,2	62,9	90,7	84,2	84,8	73,7	79,2
	Variação	5,5	22,3	10,9	-9,7	23,0	19,8	12,8
<i>IX</i>	Pré	80,3	23,6	80,6	100,0	81,3	66,2	74,8
	Pós	85,9	20,0	85,1	89,7	75,8	63,9	74,4
	Variação	6,9	-15,3	5,6	-10,3	-6,8	-3,4	-0,5
<i>X</i>	Pré	74,3	60,0	75,0	91,2	75,3	50,0	71,9
	Pós	82,8	61,7	69,7	87,5	68,3	59,3	73,0
	Variação	11,4	2,8	-7,1	-4,1	-9,3	18,6	1,6
<i>XI</i>	Pré	82,2	52,0	75,0	57,7	66,7	51,3	70,0
	Pós	84,4	40,0	65,0	92,9	72,5	53,7	71,8
	Variação	2,7	-23,1	-13,3	60,9	8,7	4,7	2,6
<i>XII</i>	Pré	70,0	44,0	73,8	96,4	64,3	56,1	66,3
	Pós	77,8	78,0	93,5	100,0	82,5	59,6	80,3
	Variação	11,1	77,3	26,8	3,7	28,3	6,3	21,1
<i>PE</i>	Pré	75,1	49,7	79,1	80,7	71,7	58,0	70,6
	Pós	78,6	57,0	80,6	83,0	72,7	58,5	73,1
	Variação	4,7	14,6	1,9	2,8	1,4	0,8	3,6

- **Análise comparativa dos resultados**

Gestão apresentou redução de 1,6% na proporção de municípios que monitora, no mínimo, 50% dos indicadores operacionais e aumento de 0,9% na proporção de municípios que contabilizam educação permanente realizada em âmbito estadual. Das 12 regiões de saúde, seis reduziram os resultados no primeiro indicador e oito no segundo. As IV, V, IX e XII regiões apresentaram incremento em, pelo menos, um dos indicadores do componente (Tabela 6).

Distribuição e controle mostrou variação positiva para ambos indicadores de resultado, destacando-se a proporção de municípios que contabilizam o quantitativo de DO distribuída (4,8%) no âmbito estadual. A razão entre DO distribuída cadastrada no SIM e DO utilizadas informadas no sistema aumentou em 75% das regiões de saúde. Reduções foram observadas nas III, VII, VIII, X, XI e XII em, pelo menos, um dos indicadores (Tabela 6).

Observou-se ampliação dos resultados de *emissão e preenchimento* com ênfase para a completude das DO dos óbitos infantis (18,2%) no âmbito estadual e nas regiões de saúde, cujos incrementos variaram entre 96,2% e 7,3%, respectivamente. A completude das DO de óbitos gerais e a proporção de óbitos com causa básica definida aumentaram no estado e em mais de 50% das regiões. O componente *coleta* refletiu estabilidade da cobertura geral do SIM e discreta redução na proporção de municípios com, no mínimo, 90% de captação no estado. Entre as regiões de saúde, as I, III, IV, VII, VIII e IX e as IV e VII mostraram incremento no primeiro e segundo indicador, respectivamente. Acrescente-se que as II, VI e XII regiões expressaram redução nos dois indicadores de resultados do componente (Tabela 6).

O *processamento* enfatizou incrementos na notificação oportuna dos óbitos de MIF (26,5%), maternos (106,2%), fetais (34,2%) e infantis (48,8%) no âmbito estadual e em quase totalidade das regiões de saúde, destacando-se as I e V com ampliação dos resultados acima de 65% em, pelo menos, três dos citados indicadores. Ainda que inferiores, incrementos foram observados entre os demais resultados do componente. A proporção de municípios com, no mínimo, 80% das DO digitadas e enviadas no prazo oportuno aumentou 3% no estado e acima de 20% nas II, VII e X regiões de saúde. A proporção de DO digitadas e enviadas oportunamente ampliou em mais da metade das regiões. O componente *análise e divulgação* mostrou redução no estado e nas regiões de saúde, excetuando-se as II, VII e XII (Tabela 6).

Tabela 6 Comparação entre os resultados do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) no estado e regiões de saúde por componentes antes e após intervenção. Pernambuco, 2012 e 2013

Componentes	Indicadores de resultado	Estudo	Regiões de saúde												PE
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Gestão	% de municípios que monitora $\geq 50\%$ dos indicadores operacionais (Cobertura, regularidade, causa básica de óbito definida) do SIM	Pré	90,0	45,0	45,5	100,0	15,0	100,0	85,7	85,7	72,7	100,0	100,0	10,0	69,6
		Pós	85,0	20,0	27,3	100,0	65,0	30,8	85,7	71,4	100,0	91,7	100,0	70,0	68,5
		Variação	-5,6	-55,6	-40,0	0,0	333,3	-69,2	0,0	-16,7	37,5	-8,3	0,0	600,0	-1,6
	% de municípios com educação permanente realizada contabilizada	Pré	35,0	70,0	95,5	50,0	50,0	61,5	100,0	57,1	54,5	75,0	70,0	50,0	62,0
		Pós	30,0	55,0	95,5	81,3	70,0	53,8	42,9	42,9	45,5	75,0	60,0	40,0	62,5
		Variação	-14,3	-21,4	0,0	62,5	40,0	-12,5	-57,1	-25,0	-16,7	0,0	-14,3	-20,0	0,9
Distribuição e Controle	% de municípios com quantitativo de DO distribuída contabilizada	Pré	40,0	100,0	72,7	90,6	85,0	69,2	42,9	42,9	9,1	75,0	80,0	30,0	68,5
		Pós	70,0	100,0	59,1	90,6	85,0	76,9	85,7	85,7	9,1	58,3	70,0	20,0	71,7
		Variação	75,0	0,0	-18,8	0,0	0,0	11,1	100,0	100,0	0,0	-22,2	-12,5	-33,3	4,8
	Razão entre DO distribuída cadastrada no SIM e DO utilizadas informadas no SIM	Pré	91,4	90,9	88,1	90,2	86,4	85,9	84,4	92,1	79,0	86,5	90,1	89,7	90,1
		Pós	92,0	93,2	84,6	90,8	88,3	86,9	83,1	90,2	81,7	90,2	91,3	89,9	90,8
		Variação	0,6	2,5	-4,0	0,7	2,2	1,1	-1,6	-2,1	3,4	4,2	1,3	0,2	0,8
Emissão e Preenchimento	% de DO de óbitos infantis com $\geq 90\%$ de preenchimento do bloco IV	Pré	75,7	62,7	53,5	74,0	59,3	62,0	44,4	53,3	60,2	50,0	55,8	68,2	66,8
		Pós	81,5	79,8	71,6	80,2	69,9	75,6	87,2	88,4	75,3	63,9	78,4	73,1	78,9
		Variação	7,6	27,2	33,8	8,5	17,9	21,8	96,2	65,8	25,2	27,8	40,4	7,3	18,2
	% de DO de óbitos gerais com $\geq 90\%$ de	Pré	59,6	45,8	48,5	54,4	40,9	41,8	50,1	43,3	23,9	30,8	32,5	52,2	51,7

Componentes	Indicadores de resultado	Estudo	Regiões de saúde												PE
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Coleta	preenchimento	Pós	69,1	50,9	55,7	57,1	39,1	46,1	38,1	41,6	20,0	32,9	30,0	55,2	57,0
		Variação	16,0	11,2	14,8	5,1	-4,5	10,2	-24,0	-4,1	-16,4	6,9	-7,6	5,7	10,2
	% de óbitos com causa básica definida	Pré	98,4	96,3	95,8	93,5	86,7	84,3	90,7	79,5	94,4	96,6	94,2	94,2	94,9
		Pós	98,4	96,2	96,3	93,2	90,4	85,7	93,6	90,0	95,1	95,7	91,8	97,7	95,6
		Variação	0,0	-0,1	0,5	-0,2	4,4	1,7	3,1	13,2	0,7	-0,9	-2,5	3,7	0,7
	Razão entre óbitos captados pelo SIM e estimados	Pré	98,3	103,0	97,9	99,7	105,6	105,9	96,4	92,9	104,7	99,8	97,7	101,9	100,0
		Pós	99,9	92,2	98,3	100,9	103,8	99,0	106,5	98,2	103,6	99,5	98,5	100,1	100,1
		Variação	1,6	-10,4	0,5	1,2	-1,6	-6,5	10,5	5,7	-1,1	-0,3	0,8	-1,7	0,1
	% de municípios com ≥ 90% de cobertura do SIM	Pré	95,0	75,0	81,8	75,0	90,0	92,3	42,9	85,7	81,8	83,3	70,0	100,0	82,1
		Pós	85,0	60,0	81,8	87,5	90,0	84,6	71,4	71,4	81,8	83,3	70,0	80,0	80,4
		Variação	-10,5	-20,0	0,0	16,7	0,0	-8,3	66,7	-16,7	0,0	0,0	0,0	-20,0	-2,0
	% municípios com, no mínimo, um (1) envio de arquivo de transferência por mês no ano avaliado	Pré	97,1	93,3	91,7	95,3	95,4	91,0	97,6	94,0	93,9	87,5	98,3	97,5	94,3
		Pós	96,7	92,9	93,6	93,2	93,3	88,5	100,0	98,8	94,7	95,8	95,8	97,5	94,3
Processamento		Variação	-0,4	-0,4	2,1	-2,2	-2,2	-2,8	2,4	5,1	0,8	9,5	-2,5	-	-
	% de DO digitadas e enviadas no prazo oportuno, até 60 dias do mês de ocorrência	Pré	90,0	86,1	82,4	92,1	87,3	88,7	94,0	91,9	98,6	91,5	92,2	89,0	90,1
		Pós	92,4	81,8	81,7	94,5	88,6	84,5	102,5	96,1	97,2	94,5	93,2	90,7	91,3
		Variação	2,6	-4,9	-0,8	2,6	1,4	-4,7	9,0	4,6	-1,4	3,3	1,1	1,9	1,4
	% de municípios com ≥ 80% das DO digitadas e enviadas no prazo oportuno	Pré	85,0	50,0	54,5	75,0	80,0	69,2	71,4	85,7	90,9	83,3	90,0	80,0	73,9
		Pós	75,0	60,0	63,6	84,4	75,0	69,2	85,7	85,7	90,9	100,0	70,0	70,0	76,1
		Variação	-11,8	20,0	16,7	12,5	-6,3	-	20,0	-	-	20,0	-22,2	-12,5	3,0

Componentes	Indicadores de resultado	Estudo	Regiões de saúde												PE
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Análise e Divulgação	% de óbitos de MIF notificados ao SIM ≤ 30 dias da ocorrência	Pré	31,8	39,5	32,1	51,1	32,9	47,3	78,0	75,5	56,0	54,4	57,0	29,8	40,2
		Pós	47,8	45,0	39,6	54,4	55,9	47,6	87,5	79,0	52,5	50,0	72,0	27,4	50,9
		Variação	50,5	13,9	23,6	6,6	69,8	0,7	12,2	4,7	-6,3	-8,1	26,3	-8,2	26,5
	% óbitos maternos notificados ao SIM ≤ 30 dias da ocorrência	Pré	18,8	NA	22,2	-	-	NA	100,0	100,0	62,5	NA	-	-	26,2
		Pós	55,3	NA	12,5	61,1	57,1	NA	50,0	83,3	66,7	NA	33,3	-	54,1
		Variação	194,7	NA	-43,8	NA	NA	NA	-50,0	-16,7	6,7	NA	NA	-	106,2
	% de óbitos fetais notificados ao SIM ≤ 30 dias da ocorrência	Pré	33,1	36,0	37,6	66,7	24,7	61,5	90,6	92,1	51,6	66,7	82,9	42,2	48,1
		Pós	55,7	59,7	63,4	76,1	65,9	70,7	77,3	90,8	57,1	58,3	90,0	54,5	64,5
		Variação	68,5	65,9	68,6	14,2	167,2	14,9	-14,7	-1,4	10,8	-12,5	8,5	29,2	34,2
	% óbitos infantis notificados ao SIM ≤ 30 dias da ocorrência	Pré	25,5	23,2	26,8	50,2	22,2	48,8	80,9	89,2	62,5	27,5	64,9	19,7	38,6
		Pós	49,5	50,6	50,7	68,4	50,6	57,0	74,4	95,9	62,3	58,3	70,3	31,3	57,4
		Variação	94,5	117,9	89,6	36,4	127,9	16,8	-8,0	7,5	-0,3	112,1	8,2	59,1	48,8
	% Municípios com perfil epidemiológico elaborado	Pré	75,0	10,0	18,2	62,5	25,0	38,5	14,3	28,6	36,4	25,0	20,0	10,0	34,8
		Pós	50,0	15,0	13,6	65,6	35,0	38,5	28,6	28,6	18,2	33,3	10,0	40,0	34,2
		Variação	-33,3	50,0	-25,0	5,0	40,0	-	100,0	-	-50,0	33,3	-50,0	300,0	-1,6
	% Municípios com boletim epidemiológico elaborado	Pré	50,0	10,0	13,6	50,0	15,0	38,5	14,3	57,1	36,4	33,3	30,0	30,0	31,5
		Pós	60,0	20,0	9,1	34,4	10,0	23,1	42,9	14,3	27,3	16,7	10,0	30,0	25,5
		Variação	20,0	100,0	-33,3	-31,3	-33,3	-40,0	200,0	-75,0	-25,0	-50,0	-66,7	-	-19,0
	% Municípios que divulga os perfis epidemiológicos elaborados	Pré	55,0	10,0	18,2	59,4	25,0	30,8	14,3	28,6	36,4	25,0	20,0	10,0	31,5
		Pós	45,0	15,0	9,1	65,6	35,0	30,8	28,6	14,3	9,1	33,3	10,0	30,0	31,5
		Variação	-18,2	50,0	-50,0	10,5	40,0	-	100,0	-50,0	-75,0	33,3	-50,0	200,0	-
	% Municípios que	Pré	45,0	10,0	13,6	46,9	15,0	30,8	14,3	57,1	36,4	33,3	30,0	30,0	29,9

<i>Componentes</i>	<i>Indicadores de resultado</i>	<i>Estudo</i>	<i>Regiões de saúde</i>												<i>PE</i>
			<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>	
	divulga os boletins epidemiológicos elaborados	Pós	50,0	20,0	4,5	34,4	10,0	23,1	42,9	14,3	18,2	16,7	10,0	30,0	23,4
		Variação	11,1	100,0	-66,7	-26,7	-33,3	-25,0	200,0	-75,0	-50,0	-50,0	-66,7	-	-21,8

Nota: NA - Não se aplica; SIM – Sistema de Informações sobre Mortalidade; DO – Declaração de Óbito; AT – Arquivo de transferência; MIF – Mulher em Idade Fértil

5 DISCUSSÃO

O SIM se mostrou *parcialmente implantado* em Pernambuco com variações entre as regiões de saúde em ambas as avaliações. No entanto, foram observados incrementos no GI de todos os componentes após a intervenção. Das 12 regiões de saúde, 10 se beneficiaram com a mesma, enquanto duas variaram o GI negativamente, condicionadas, sobretudo, pelos componentes *distribuição e controle; análise e divulgação, e coleta*. Quase sempre, restrições no contexto da geração dos dados dos sistemas de informações vitais limitam o planejamento e a condução de ações capazes de influenciar seus resultados (PEREIRA et al., 2013).

Evidências científicas ressaltam a relevância da apreciação dos aspectos de estrutura e processo no contexto de produção das informações vitais e sua importância para planejamento de ações que ampliem a operacionalização dos sistemas e promovam resultados satisfatórios (PEREIRA et al., 2013; GUIMARÃES et al., 2013; MINTO et al., 2017).

Entre esses estudos, a análise de implantação do Sinasc em Pernambuco revelou maior prevalência de problemas estruturais no âmbito regional/estadual (PEREIRA et al., 2013). Em contrapartida, a avaliação desse sistema nos municípios mineiros evidenciou maior relevância de falhas processuais (GUIMARÃES et al., 2013) e corroborou com esta análise de implantação do SIM em Pernambuco que mostrou indicadores de processo com reduzida adesão às normas.

O elevado número de municípios com baixo controle das DO distribuídas, reforça o restrito conhecimento a respeito da sua utilização, refletindo o desconhecimento normativo. Em particular, o nível de implantação abaixo de 30% para o componente *distribuição e controle* nas III, VII e IX regiões de saúde na avaliação pré-intervenção potencializa práticas locais que favorecem a má utilização dos formulários. A exemplo da IX região, era comum o profissional não médico preencher a DO em casos de óbito domiciliar. Pesquisas de busca ativa também apontaram problemas de operacionalização do SIM e Sinasc, dentre os quais, fluxos inadequados e utilização de formulários não oficiais, produzidos localmente (FIGUEIROA et al., 2013; FRIAS et al., 2017).

Diferenças intra e inter-regionais revelaram-se na cobertura. No entanto, a elevada captação do sistema, mostrou o acentuado processo de trabalho de coleta dos dados e corroborou com evidências científicas sobre a ampliação da cobertura do SIM no estado e municípios pernambucanos na última década (FRIAS, et al., 2010; RODRIGUES et al., 2012; FIGUEIROA et al., 2013; FRIAS et al., 2014).

Falhas na captação e qualidade dos sistemas de informações vitais têm limitado o seu uso na elaboração dos indicadores de saúde com prejuízo para o monitoramento de importantes pactos nacionais e internacionais (MARCHANT et al., 2016). Tais restrições impulsionaram vários países, incluindo o Brasil, a buscarem diferentes abordagens metodológicas para o acompanhamento do cumprimento das metas (MATHERS et al., 2010; ABOUZAHRA et al., 2015; FRIAS et al., 2017).

Diante desses problemas, o MS, em conjunto com os estados e municípios, realizou pesquisas para avaliar e ampliar a cobertura dos sistemas de estatísticas vitais por meio da metodologia da busca ativa de óbitos e nascidos vivos. Recente estudo analisou a adequação das informações sobre mortalidade a partir dessa metodologia e identificou cobertura corrigida de 97,9% para SIM em Pernambuco no triênio 2011-2013, aproximando-se da captação de óbitos identificada nesta investigação. Tais achados denotam que os dados do sistema no estado podem ser utilizados com confiabilidade (ALMEIDA et al., 2017).

A ênfase dos indicadores de transferência de lotes e envio dos dados com regularidade, vinculados à liberação de recursos, em detrimento da notificação oportuna dos óbitos de MIF, maternos, fetais e infantis, salienta a preponderância da racionalidade financeira à epidemiológica no processamento do SIM. Há relatos que os SIS orientados ao controle orçamentário ou repasses financeiros à gestão central são os mais frequentemente alimentados e restringem o escopo de ações municipais, por vezes, direcionadas inadequadamente à coleta e transmissão de dados às demais esferas gestoras (VIDOR et al., 2011; ALBUQUERQUE et al., 2015).

É possível que a supervalorização das rotinas de coleta e transmissão de dados prejudique outras atividades na operacionalização do SIM, resultando na incompletude das DO, escassa disseminação das informações e restrita educação permanente. Essa situação foi semelhante em grande parte das regiões de saúde, e guarda relação com a insuficiência de equipes e de qualificação técnica para execução das ações, dificultando a consolidação do sistema (VIDOR et al., 2011; ALBUQUERQUE et al., 2015).

Conforme esperado, a proporção de formulários com melhor preenchimento foi maior nas áreas mais desenvolvidas, que abrangem a região metropolitana, seus contíguos territoriais e os pólos de desenvolvimento do estado. Em contrapartida, regiões com menor acesso aos serviços de saúde, falta de educação permanente e vigilância com atividade de resgate de variáveis menos atuante, detêm pior completude da DO e corroboram com relatos de que as condições de desenvolvimento humano e tecnológico das diferentes regiões influem

na qualidade dos registros (SILVA et al., 2014; RAMALHO et al., 2015; MAIA et al., 2015; MARQUES et al., 2016; MAIA et al., 2017).

A avaliação pré-intervenção mostrou correspondência entre a implantação e resultados alcançados em *emissão e preenchimento, coleta e processamento* do SIM estadual, refletindo grande adesão dos municípios às rotinas operacionais do sistema. Contrariamente, *gestão, distribuição e controle* e *análise e divulgação* revelaram menor coerência entre o GI e resultados alcançados pelo sistema em Pernambuco, apontando restrita incorporação do âmbito municipal às atividades gerenciais, pela insuficiente capacitação da equipe técnica, de planejamento e monitoramento das ações, controle e acompanhamento do uso das DO e disseminação da informação.

Incrementos observados no GI de todos os componentes do SIM estadual e no âmbito integral de 10 regiões de saúde após a intervenção sinalizaram que ações locais com foco no processo de trabalho, são capazes de interferir na produção da informação (FRIAS et al., 2008; ALMEIDA et al., 2017; ALMEIDA; SZWARCOWALD, 2017). Tais ações, mediadas por apoiadores institucionais, direcionadas às particularidades regionais e municipais, possibilitaram o aumento da adesão às normas com repercussões sobre a implantação do sistema. Iniciativas para melhoria da performance de serviços de saúde pautadas no apoio institucional são descritas com diferentes nomenclaturas e são utilizadas em diferentes países (OLIVEIRA; CAMPOS, 2015).

O enfoque na singularidade possibilitou também classificar o SIM como *implantado* em âmbito integral na XII região de saúde e nos componentes *emissão e preenchimento e coleta* (nível estadual e mais da metade das regiões); e em *gestão e processamento* em algumas regiões. Apenas duas regiões de saúde demonstraram redução em âmbito integral do sistema, condicionadas, sobretudo, pelos componentes *distribuição e controle; análise e divulgação, e coleta*.

Entre os resultados pós-intervenção observou-se, em geral, aumento do controle na distribuição das DO às unidades notificadoras, melhoria da coleta, da notificação oportuna dos óbitos de MIF, maternos, fetais e infantis e da completude do bloco IV das DO infantis, além da transmissão regular da informação às demais esferas.

Para tanto, os achados apontaram como imprescindível, o fortalecimento da gestão dos formulários para sua melhor utilização e aperfeiçoamento do fluxo, vigilância e assistência oportunas aos grupos de maior vulnerabilidade social, em particular, às mulheres e às crianças, associadas ao monitoramento e avaliação para o aprimoramento dos dados. Ações com potencial de qualificar os dados viabilizam o *accountability* organizacional e auxiliam a

gestão no acompanhamento das intervenções implementadas (FIGUEIROA et al., 2013; ABOUZAHR et al., 2015; MONY et al., 2015; OLIVEIRA et al., 2017; FRIAS et al., 2017).

Diferentes países se comprometeram com os desafios referidos nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável para 2030 e endossam a discussão sobre o aprimoramento dos dados para o monitoramento dos indicadores e avaliação do alcance das metas (MATHERS; BOERMA, 2010; MARCHANT et al., 2016). Discussões sobre a confiabilidade das estatísticas vitais se tornaram necessárias, pois um monitoramento adequado das melhorias alcançadas por meio das intervenções garantiria a responsabilização dos governantes dos países em relação ao compromisso assumido com as Nações Unidas (ABOUZAHR et al., 2015).

O reconhecimento da importância desses dados favorece o desenvolvimento de ações para melhoria dos registros vitais, priorizando áreas desfavorecidas com informações precárias (SZWARCOWALD et al., 2014, YOU et al., 2015). No entanto, nem todos os países têm estatísticas de saúde completas e confiáveis, e iniciativas que fortaleçam toda a cadeia de produção dos dados contribuem para o adequado acompanhamento dos indicadores e o dimensionamento do esforço a ser empreendido para o alcance das metas.

No tocante ao SIM, a obtenção de melhores resultados entre os diferentes componentes do sistema, ainda que discretos, reforça a potencialidade das intervenções processuais direcionadas aos problemas identificados em cada etapa de produção da informação. Esse achado reflete ampliação do escopo das ações municipais, por vezes reduzidas à coleta e transmissão da informação, e fortalecimento do papel da gestão local com ressignificação das atribuições (VIDOR et al., 2011; PEREIRA et al., 2013; ALBUQUERQUE et al., 2015).

As limitações dos municípios em exercer seu papel na operacionalização do sistema guardam relação com a concepção centralizadora e fragmentada dos sistemas de informações em saúde, historicamente constituídos para servir demandas nacionais, sinalizando dificuldades na descentralização (MELLO JORGE et al., 2009; 2010). Ainda que esse processo tenha priorizado o município como espaço para execução e administração dos serviços de saúde, a descentralização deve promover a autonomia da gestão e do processo de trabalho com perspectiva ao compartilhamento da capacidade decisória (SANTOS et al., 2012; ALBUQUERQUE et al., 2015).

É provável que os avanços obtidos neste estudo estejam relacionados à incorporação dos apoiadores institucionais na rotina dos serviços, estratégia que busca fomentar competências de gestão e de processo, potencializando o enfrentamento dos problemas

experimentados na organização (CAMPOS et al., 2014; OLIVEIRA E CAMPOS, 2015). A integração dessa estratégia de trabalho no âmbito da Atenção Primária à Saúde possibilitou a reestruturação dos modos de fazer e pensar por meio do acompanhamento qualificado das equipes (CASANOVA et al., 2014).

O menor êxito, ou mesmo, redução do nível de implantação e dos resultados em algumas regiões de saúde pode significar que questões contextuais e práticas cristalizadas na rotina do sistema nos municípios, limitam a efetividade de medidas interventivas para qualificação do sistema. Pressupõe-se também que o restrito tempo de execução da intervenção, condicionado, sobretudo, pelos recursos orçamentários, dificultou o alcance de melhores resultados.

Problemas locais, tais como, emissão de DO por profissionais não médicos, limitações técnicas por reduzido número de educação permanente, resistência em mudar rotinas estabelecidas na produção dos dados foram explicitados a partir da abordagem metodológica selecionada. Estudos de caso, ao procederem a avaliação de uma intervenção no contexto organizacional, tem potencial para desvelar situações que raramente são identificadas a partir de desenhos mais estruturados e menos flexíveis (YIN, 1994; FRIAS et al., 2017).

O desenho de estudo quase – experimental, transcendeu as limitações relacionadas às investigações em situações com pouco controle sobre circunstâncias (CONTANDRIOPOULOS et al., 1997; HABICHT; VICTORA, 1999; HARTZ et al., 2016). O confronto entre a configuração esquemática do sistema com a realidade observada possibilitou ampliar a validade interna, conhecer potencialidades e problemas específicos no processo de geração da informação com identificação de ações técnicas e de gestão de acordo com as necessidades (HARTZ et al., 2016).

Investigações adicionais para os outros âmbitos do sistema, com ênfase em metodologias e técnicas que identifiquem diferentes faces dos problemas, igualmente ao proposto são necessárias além de ajustes no modelo lógico e matriz de indicadores considerando as diferentes atribuições de cada esfera gestora, atualizando os objetivos e modo de operar diante da dinamicidade do contexto organizacional (PEREIRA et al., 2013).

Ao analisar toda a cadeia de produção da informação no contexto organizacional, o estudo ampliou as possibilidades investigativas do SIM em relação às avaliações comumente realizadas e permitiu identificar os problemas na geração dos dados, subsidiando o planejamento de ações direcionadas às falhas identificadas. A incorporação dos apoiadores institucionais nos serviços repercutiu sobre os resultados apresentando-se como alternativa no

enfrentamento das dificuldades experimentadas na rotina dos serviços, ao implicar em mudanças no processo de trabalho e na capacidade de gestão.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

- Inadequações na distribuição, controle, análise e divulgação influenciaram desfavoravelmente o GI do sistema e os resultados observados nas duas avaliações. Este achado enfatizou a necessidade de fortalecimento da capacidade gestão e promoção de educação permanente a fim de favorecer melhorias no controle das DO, análise e disseminação da informação.
- O planejamento da intervenção a partir da análise de implantação do SIM viabilizou a execução de ações técnicas corretivas a fim de qualificar o processo de produção de dados com foco nos problemas de cada região.
- O aumento do GI do SIM no estado e em 10 regiões de saúde após a intervenção repercutiu com discreto incremento nos resultados entre os diferentes componentes, sinalizando ampliação das rotinas de operacionalização do sistema e fortalecimento da integralidade e intensidade das ações no âmbito regional e municipal.
- O estudo mostrou que, quanto maior o GI do SIM, melhores os resultados, sobretudo, entre os componentes *gestão, emissão e preenchimento, coleta e processamento*. O fortalecimento da correspondência entre o nível de implantação e os resultados após intervenção processual nas regiões de saúde enfatiza a relevância de ações de aprimoramento direcionadas às particularidades locais.
- O apoio institucional se apresentou como estratégia de trabalho viável na rotina dos serviços de saúde. Ao estimular capacidades técnicas e administrativas, viabilizou a ampliação das rotinas do SIM, demonstrando, sobretudo, capacidade de impulsionar mudanças nas práticas e de gestão no âmbito dos SIS com implicações sobre a implantação e resultados.
- Redução no nível de implantação e nos resultados observados entre as regiões de saúde após a intervenção sinalizam que os contextos organizacionais podem limitar o desenvolvimento de ações capazes de produzir resultados satisfatórios. É possível também que o não alcance de melhores resultados esteja condicionado ao curto período de execução da intervenção.
- Resultados elevados para a cobertura nas duas avaliações sinalizam a confiabilidade no uso dos dados para o planejamento e monitoramento das ações de saúde.

- A abordagem metodológica utilizada permitiu avaliar o sistema na perspectiva complexa e multidimensional do ambiente com especificação de fatores explicativos sobre os resultados alcançados.
- O estudo ampliou a perspectiva avaliativa do SIM e demonstrou sua utilidade, quando incorporada à rotina do sistema, ao direcionar intervenções voltadas às dificuldades, instrumentalizando a gestão no planejamento de ações resolutivas para sua qualificação.

REFERÊNCIAS

ABOU ZAHR C, SAVIGNY D, MIKKELSEN L, SETEL PW, LOZANO R, NICHOLS E, et al. Civil registration and vital statistics: progress in the data revolution for counting and accountability. *Lancet*, v. 386,n. 10001 p.1373-85, 2015.

ALMEIDA et al. Captação de óbitos não informados ao Ministério da Saúde: pesquisa de busca ativa de óbitos em municípios brasileiros. *Rev Bras Epidemiol*, São Paulo, v. 20, n. 2, p. 200-211, 2017.

ALMEIDA WS, SZWARCOWALD CL. Adequação das informações de mortalidade e correção dos óbitos informados a partir da Pesquisa de Busca Ativa. *Ciênc. saúde coletiva*, Rio de Janeiro, v. 22, n.10, p. 3193-3203, 2017.

ALVES MMM, NOMEILLINI PF, PRANCHEVICIUS MC da S. Mortalidade por acidente de trabalho no estado do Tocantins, Brasil: estudo descritivo, 2000-2010. *Epidemiol Serv Saúde*, Brasília, v. 22, n. 2, p. 243-54, 2013.

ANDRADE, CLT.; SZWARCOWALD, CL. Desigualdades sócio-espaciais da adequação das informações de nascimentos e óbitos do Ministério da Saúde, Brasil, 2000-2002. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 23, n. 5, p. 1207-1216, maio, 2007.

ALBUQUERQUE AC, MOTA ELA, FELISBERTO E. Descentralização das ações de vigilância epidemiológica em Pernambuco, Brasil. *Cad Saude Publica*, Rio de Janeiro, v. 31, n. 4, p. 861-873, 2015.

BONAN C; SILVA KS; SEQUEIRA ALT; FAUSTO MCRF. Avaliação da implementação da assistência ao planejamento reprodutivo em três municípios do estado do Rio de Janeiro entre 2005 e 2007. *Rev Bras Saúde Matern Infant*, Recife, vo. 10, Suppl 1, p. 107- 118, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Manual de procedimentos do Sistema de Informação sobre Mortalidade. Brasília: Ministério da Saúde/ Fundação nacional de Saúde, 2001.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Portaria n.º 20, de 3 outubro de 2003. Regulamenta a coleta de dados, fluxo e periodicidade de envio das informações sobre óbitos e nascidos vivos para os Sistemas de Informações em saúde – SIM e Sinasc. *Diário Oficial da União [DOU]*. Brasília, Seção 1, n. 196, p. 71, 9 out 2003.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Portaria n.º 116, de 11 de fevereiro de 2009. Regulamenta a coleta de dados, fluxo e periodicidade de envio das informações sobre óbitos e nascidos vivos para os Sistemas de Informações em Saúde sob gestão da Secretaria de Vigilância em Saúde. *Diário Oficial da União [DOU]*. Brasília, 12 fev 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação de Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2011. 54 p.: il. (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

BRASIL. Ministério da Saúde. Busca ativa de óbitos e nascimentos no Nordeste e na Amazônia Legal: Estimação das coberturas do SIM e do Sinasc nos municípios brasileiros. In: Brasil. Ministério da Saúde. Saúde Brasil 2010: uma análise da situação de saúde e de evidências selecionadas de impacto de ações de vigilância em saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2011. Cap. 3.

CAMPOS GWS; FIGUEIREDO MD; PEREIRA JUNIOR N; CASTRO CP. A aplicação da metodologia Paideia no apoio institucional, no apoio matricial e na clínica ampliada. Interface, Botucatu, v. 18 Supl 1, p. 983-95, 2014.

CARVALHO PI; FRIAS PG; VIDAL SA. Estudo de avaliabilidade do sistema de informações sobre mortalidade em âmbito estadual. IN: SAMICO I. et al. (org). Formação profissional e avaliação em saúde. Rio de Janeiro: MedBook, p. 283-308, 2015.

CASANOVA AO; TEIXEIRA MB; MONTENEGRO E. O apoio institucional como pilar na cogestão da atenção primária à saúde: a experiência do Programa teias - escola Manguinhos no rio de Janeiro, Brasil. Cien e saúde colet, v. 19, n.11, p. 4417-4426, 2014.

CHAMPAGNE, F. et al. A avaliação no campo da saúde: conceitos e métodos. IN: BROUSSELLE A. et al. (org). Avaliação conceitos e métodos. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), p. 41-60, 2011.

CHAMPAGNE, F. et al. A análise da implantação. IN: BROUSSELLE A. et al. (org). Avaliação conceitos e métodos. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), p. 217-238, 2011.

CONTANDRIOPOULOS A.P. et al. Avaliação na área da saúde: conceitos e métodos. IN: Hartz Z.M.A. (org). Avaliação em Saúde: dos modelos conceituais à prática na análise da implantação de programas. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), p. 29-48, 1997.

CONTANDRIOPOULOS, A.P. Avaliando a institucionalização da avaliação. Ciênc. saúde coletiva, Rio de Janeiro, v. 11, n. 3, 2006.

CONTANDRIOPOULOS, A.P. et al. Évaluer une intervention complexe: enjeux conceptuels, méthodologiques, et opérationnels. Can J Program Eval, v. 26, n. 3, p. 1–16, 2011.

DENIS J.L; CHAMPAGNE, F. Análise de Implantação. IN: Hartz Z.M.A. (org). Avaliação em Saúde: dos modelos conceituais à prática na análise da implantação de programas. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), p. 49-88, 1997.

FRANÇA E, TEIXEIRA R, ISHITANI L, DUNCAN BB, CORTEZ ESCALANTE JJ, MORAIS NETO OL, et al. Ill-defined causes of death in Brazil: a redistribution method based on the investigation of such causes. Rev Saude Publica, São Paulo, v. 48, n.4, p. 671-81, 2014.

FIGUEIROA BQ; VANDERLEI LCM, FRIAS PG, CARVALHO PI, SZWARCOWALD CL. Análise da cobertura do Sistema de Informações sobre Mortalidade em Olinda, Pernambuco, Brasil. Cad Saude Publica, Rio de Janeiro, v. 29, n.3, p. 475-484, 2013.

FRIAS, PG.; PEREIRA, PMH.; ANDRADE, CLT.; SZWARCOWALD, CL. Sistema de Informações sobre Mortalidade: estudo de caso em municípios com precariedade dos dados. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 24, n. 10, p. 2257-66, outubro, 2008.

FRIAS, PG.; PEREIRA, PMH.; SZWARCOWALD, CL.; LIRA PIC. Estimativa da mortalidade infantil no contexto de descentralização do Sistema Único de Saúde (SUS). Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil, Recife, v. 11, n. 4, p. 463-70, outubro/dezembro, 2011.

FRIAS PG, SZWARCOWALD CL, LIRA PIC. Avaliação dos sistemas de informações sobre nascidos vivos e óbitos no Brasil na década de 2000. Cad Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 30, p. 2068-80, 2014.

FRIAS PG, PEREIRA PMH, ANDRADE CLT, LIRA PIC, SZWARCOWALD CL. Avaliação da adequação das informações de mortalidade e nascidos vivos no estado de Pernambuco, Brasil. Cad Saude Publica, Rio de Janeiro, v. 26, n. 4, p. 671-681, 2010.

FRIAS PG. et al. Utilização das informações vitais para a estimativa de indicadores de mortalidade no Brasil: da busca ativa de eventos ao desenvolvimento de métodos. Cad Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 33, n. 3: e00206015, 2017.

GUIMARÃES EAA, HARTZ ZMA, LOYOLA FILHO AI, MEIRA AJ, LUZ ZMP. Avaliação da implantação do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos em municípios de Minas Gerais, Brasil. Cad Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 29, n. 10, p. 2105-2118.

HABICHT JP, VICTORA CG, VAUGHAN JP. Evaluation designs for adequacy, plausibility and probability of public health programme performance and impact. Intern J Epidemiol, v. 28, n.1, p. 10-8, 1999.

HARTZ Z.M.A. et al. Estratégia interinstitucional (IHMT/Fiocruz) para fortalecimento da capacidade avaliativa nos países da CPLP: foco nos estudos de implementação para avaliação do PECS. An Inst Hig Med Trop, v. 15 (Supl. 1), p. S81- S87, 2016.

IKEDA D. Nova Revolução Humana. São Paulo: Brasil Seikyo, v.4, p. 93, 1995.

LAURENTI, R.; MELLO JORGE MHP.; GOTLIEB SLD. Estatísticas de mortalidade e seus usos. R. Eletr. de Com. Inf. Inov. Saúde, Rio de Janeiro, v.7, n.2, Jun. 2013.

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. Rio de Janeiro, v. 25, n. 10, p. 2095-109, outubro, 2009.

LIMA EEC, QUEIROZ BL. Evolution of the deaths registry system in Brazil: associations with changes in the mortality profile, under-registration of death counts, and ill-defined causes of death. Cad Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 30, p. 1721-30, 2014.

MAIA LTS, SOUZA WV, MENDES ACG. A contribuição do linkage entre o SIM e SINASC para a melhoria das informações da mortalidade infantil em cinco cidades brasileiras. Rev Bras Saúde Matern Infant, Recife, v. 15, n. 1, p. 57-66, 2015.

MAIA LTS, SOUZA WV, MENDES ACG, SILVA AGS. Uso do linkage para a melhoria da completude do SIM e do Sinasc nas capitais brasileiras. *Rev Saude Publica*, São Paulo, v. 51, n. 112, 2017.

MARCHANT T. et al. Improved measurement for mothers, newborns and children in the era of the Sustainable Development Goals. *J Glob Health*, v.6, n.1:010506, 2016.

MARQUES LJP; OLIVEIRA CM; BONFIM CV. Avaliação da completude e da concordância das variáveis dos Sistemas de Informações sobre Nascidos Vivos e sobre Mortalidade no Recife-PE, 2010-2012. *Epidemiol. Serv. Saude*, Brasília, v. 25, n. 4, p. 849-854, 2016,

MENDES A.C.G.; LIMA M.M.; SÁ D.A.; OLIVEIRA L.C.S.; MAIA L.T.S. Uso da metodologia de relacionamento de bases de dados para qualificação da informação sobre mortalidade infantil nos municípios de Pernambuco. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, Recife, v. 12, n. 3, p. 243-249, 2012.

MELLO JORGE M.H.P.; LAURENTI, R.; GOTLIEB S.L.D. Análise da qualidade das estatísticas vitais brasileiras: a experiência de implantação do SIM e do SINASC. *Ciê e saúde coletiva*, Rio de Janeiro, v. 12, n. 3, p. 643-654, junho, 2007.

MELLO JORGE MH, LAURENTI R, GOTLIEB SLD. O Sistema de Informação sobre Mortalidade-SIM. Concepção, implantação e avaliação. In: *A experiência brasileira em sistemas de informação em saúde. Produção e disseminação sobre saúde no Brasil*. 1.ed. Brasília: Ministério da Saúde, v. 1, p. 71-96, 2009.

MINTO CM. et al. Descrição das características do Sistema de Informações sobre Mortalidade nos municípios do estado de São Paulo, 2015. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, v. 26, n. 4, p.869-880, 2017.

MELLO JORGE M.H.P.; LAURENTI, R.; GOTLIEB S.L.D. Avaliação dos sistemas de informação em saúde no Brasil. *Cad. Saúde Colet*, Rio de Janeiro, v. 18, n. 1, p 07 - 18, 2010.

MONY PK, VARGHESE B, THOMAS T. Estimation of perinatal mortality rate for institutional births in Rajasthan state, India, using capture–recapture technique. *BMJ Open*, v. 5, n.3:e005966, 2015.

MURRAY CJ. et al. What can we conclude from death registration? Improved methods for evaluating completeness. *PLoS Med*, v. 7, n. 4:e1000262, 2010.

OLIVEIRA CM, et al. Avaliação da vigilância do óbito infantil: estudo de caso. *Rev Bras Saúde Matern Infant*, Recife, v. 17, n. 4, p.817-831, 2017.

OLIVEIRA LAP, SIMÕES CCS. O IBGE e as pesquisas populacionais. *R Bras Est Pop*, São Paulo, v. 22, p. 291-302, 2005.

OLIVEIRA MM e CAMPOS GWS. Apoios matricial e institucional: analisando suas construções. *Ciê e saúde coletiva*, v. 20, n. 1, p. 229-238, 2015.

OLIVEIRA PPV et al. Confiabilidade da causa básica de óbito por câncer entre Sistema de Informações sobre Mortalidade do Brasil e Registro de Câncer de Base Populacional de Goiânia, Goiás, Brasil. *Cad. Saude Colet*, Rio de Janeiro, v. 30, n. 2, p. 296-304, 2014.

PAES NA. Avaliação da cobertura dos registros de óbitos dos estados brasileiros em 2000. *Rev de Saúde Pública*, São Paulo, v. 39, n.6, p. 882-90, 2005.

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION (PAHO)/WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO), Communicable Diseases and Health Analysis / Health Information and Analysis. Health Situation in the Americas: Core Indicators 2016. Washington, D.C., United States of America, 2016. Available in: <http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/31289/CoreIndicators2016-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

PEREIRA CCB, VIDAL AS, CARVALHO PI, FRIAS PG. Avaliação da implantação do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (Sinasc) em Pernambuco. *Rev. Bras. Saúde Matern. Infant*, Recife, v. 13, n. 1, p. 39-49, 2013.

PEREIRA JÚNIOR N, CAMPOS GWS. O apoio institucional no Sistema Único de Saúde (SUS): os dilemas da integração interfederativa e da cogestão. *Interface*, Botucatu, v. 18, Supl 1, p. 895-908, 2014.

PHILLIPS DE. et al. Are well functioning civil registration and vital statistics systems associated with better health outcomes? *Lancet*, v. 386, n. 10001, p.1386-1394, 2015.

RAFAEL RAA, RIBEIRO VS, CAVALCANTE MCV, SANTOS AM, SIMÕES VMF. Relacionamento probabilístico: recuperação de informações de óbitos infantis e natimortos em localidade no Maranhão, Brasil. *Cad Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 27, n.7, p. 1371-1379, 2011.

RIPSA – Rede Interagencial de Informações para a Saúde. Indicadores e dados básicos para a saúde, 2012. [http:// tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2012/matriz.htm](http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2012/matriz.htm)

RAJARATNAM JK, TRAN LN, LOPEZ AD, MURRAY CJ. Measuring under-five mortality: validation of new low-cost methods. *PLoS Med*, v.7, n. 4:e1000253, 2010.

RAMALHO MOA, FRIAS PG, VANDERLEI LCM, MACEDO VC, LIRA PIC. Avaliação da incompletude de óbitos de menores de um ano em Pernambuco, Brasil, 1999-2011. *Cienc saude coletiva*, Rio de Janeiro, v. 20, n. 9, p. 2891-8, 2015.

RIOS MA, ANJOS KF dos, MEIRA SS, NERY AA, CASOTTI CA. Completude do sistema de informação sobre mortalidade por suicídio em idosos no estado da Bahia. *J Bras Psiquiatr*, Rio de Janeiro, v. 62, n.2, p.131-8, 2013.

RODRIGUES M, BONFIM C, FRIAS PG, BRAGA C, GURGEL IGD, MEDEIROS Z. Diferenciais na adequação das informações de eventos vitais nos municípios de Pernambuco, 2006-2008. *Rev Bras Epidemiol*, São Paulo, v. 15, n.2, p. 275-284, 2012.

SANTOS HG et al. Concordância sobre causas básicas de morte infantil entre registros originais e após investigação: análise de dois biênios nos anos 2000. *Rev Bras Epidemiol*, São Paulo, v.17, n. 2, p. 313-322, 2014.

SANTOS S.S.B.S. et. al. Avaliação da capacidade de gestão descentralizada da vigilância epidemiológica no estado da Bahia. *Cien Saude Colet*, Rio de Janeiro, v. 17, n. 4, p. 873-82, 2012.

SENNA M.C.M. Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM). In: A experiência brasileira em sistemas de informação em saúde. Produção e disseminação sobre saúde no Brasil. Ministério da Saúde, Brasília, v. 2. p. 87-105, 2009.

SZWARCWALD CL, ANDRADE CLT, SOUZA JUNIOR PRB. Estimação da mortalidade infantil no Brasil: o que dizem as informações sobre óbitos e nascimentos do Ministério da Saúde? *Cad Saude Publica*, Rio de Janeiro, v. 18, n. 6, p. 1725- 1736, 2002.

SZWARCWALD CL et al. Correction of vital statistics based on a proactive search of deaths and live births: evidence from a study of the North and Northeast regions of Brazil. *Population Health Metrics*. v.12, n.16, 2014.

VIACAVA F. et al. Avaliação de desempenho de sistemas de saúde: um modelo de análise. *Cienc saude coletiva*, Rio de Janeiro, v. 17, n. 921, p. 34, 2012.

VIDOR AC, FISHER PD, BORDIN R. Utilização dos sistemas de informação em saúde em municípios gaúchos de pequeno porte. *Rev Saude Publica*, São Paulo, v. 45, n.1, p. 24-30, 2011.

WORTHEN, BR; SANDERS, JR; FITZPATRICK, JL. Avaliação de programas: concepções e práticas. São Paulo: Gente, 2004. 730p.

YIN, RK. Estudo de caso: planejamento e métodos. Porto Alegre: Bookman, 1994.

YIN, R. K; DAVIS, D. Adding new dimensions to case study evaluations: The case of evaluating comprehensive reforms. *New Directions for Evaluation*, n. 133, p. 75-93, 2007.

YOU, D. et al. Global, regional, and national levels and trends in under-5 mortality between 1990 and 2015, with scenario-based projections to 2030: a systematic analysis by the UN Inter-agency Group for Child Mortality Estimation. *Lancet*, v. 386, n. 10010, p. 2275-2286, 2015.

APÊNDICES

APÊNDICE A – MODELO LÓGICO DO SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE MORTALIDADE

Componente Gestão

Objetivo: garantir o funcionamento de todas as etapas do SIM, conforme sua normatização, por meio de recursos (humanos, financeiros e materiais) adequados e capacitados, priorizando o monitoramento e avaliação.

Componente	Insumo	Atividade	Produto	Resultado Curto/Médio	Resultado final
Gestão	Programa SIM; Computador; Internet; RH/Financeiros; Manuais e documentos; Indicadores de monitoramento e avaliação	Distribuição e utilização de versão e <i>pach</i> atualizados do SIM	Uso de versão e <i>pach</i> do sistema atualizados	Uso do programa do SIM atualizado em equipamentos com configuração e antivírus adequados, reduzindo apresentação de problemas; acesso a internet	SIM oportuno, confiável e universal
		Aquisição e utilização de equipamento com configuração e antivírus adequados	Equipamentos adquiridos utilizados com configuração e antivírus adequados sem apresentar problemas		
		Utilização de equipamento exclusivo para o SIM e Sinasc	Equipamento com instalação exclusiva		
		Aquisição e acesso a internet	Internet adquirida acessível		
		Disponibilização de profissionais de informática para manutenção e suporte técnico do SIM	Profissionais para manutenção e suporte técnico ao SIM disponibilizados	Bom funcionamento do programa	
		Reuniões com as áreas de interface e com os diferentes âmbitos de gestão do sistema para planejamento das ações	Reuniões realizadas	Gestão e atividades do SIM realizadas de maneira articulada e integrada	
		Disponibilização de profissionais para operacionalizar as ações do SIM	Profissionais para operacionalizar as ações do SIM disponibilizados	Ações do SIM realizadas	
		Cadastramento e acesso dos gestores e técnicos ao SIM de instalação local e federal	Gestores e técnicos cadastrados e acessando	Permissão de acesso e utilização do SIM	
		Sensibilização e/ou viabilização de profissionais para participação em cursos/ capacitações	Profissionais com participação em cursos, capacitações	Gestores e técnicos capacitados	
		Oferta de capacitações voltadas ao SIM e/ou vigilância do óbito	Capacitações voltadas ao SIM e/ou vigilância do óbito ofertados	Capacitações realizadas	

Componente	Insumo	Atividade	Produto	Resultado Curto/Médio	Resultado final
		Disponibilização de profissionais para desenvolver ações específicas de vigilância do óbito	Profissionais para disponibilizados	Ações da vigilância realizadas	
		Normatização dos fluxos e prazos para envio de dados para gestão estadual do SIM	Fluxos e prazos para envio de dados normatizados	Envio dos dados com regularidade	
		Disponibilização de manuais, portarias e resoluções de normatização da SES, MS e CFM	Normatizações do SIM disponibilizadas	Operacionalização do SIM e vigilância do óbito de acordo com as normas técnicas	
		Estabelecimento e divulgação de diretrizes e normatizações em caráter complementar a gestão Federal	Diretrizes, normas técnicas, rotinas e procedimentos adaptados a realidade local, estabelecidos e divulgados		
		Participação dos técnicos do sistema e vigilância do óbito no planejamento das ações	Planejamento realizado de maneira integrada	Planejamento participativo e integrado	
		Orientação e realização de monitoramento e avaliação de indicadores operacionais	Monitoramento e avaliação de indicadores do SIM realizados	Monitoramento e avaliação do SIM realizados	

Componente: Distribuição e controle

Objetivos: Fornecer os formulários de DO oportunamente e controlar sua utilização

Componente	Insumo	Atividade	Produto	Resultado Curto/Médio	Resultado final
Distribuição e controle	Declarações de óbito; Programa do SIM; RH	Armazenamento em local seguro	DO armazenada em local com chave e acesso restrito	Armazenamento seguro da DO	SIM oportuno, confiável e universal
		Estimação cota anual/mensal necessária	Distribuição de DO conforme necessidade	Garantia de DO nas fontes notificadoras	
		Cadastramento DO recebidas no módulo controle de distribuição do SIM	DO recebidas do nível hierárquico superior cadastradas no SIM	Controle da distribuição e utilização das DO; Ampliação da cobertura do SIM	
		Cadastramento das DO distribuídas no módulo controle de distribuição do SIM	DO distribuídas cadastradas no SIM		
		Controle das DO distribuídas e utilizadas	DO distribuídas e utilizadas controladas		

Componente	Insumo	Atividade	Produto	Resultado Curto/Médio	Resultado final
		Cadastramento das DO canceladas no módulo de controle de distribuição do SIM	DO canceladas cadastradas no SIM		
		Notificação do cancelamento de DO ao nível hierárquico superior de gestão do SIM	DO canceladas informadas ao nível hierárquico superior		

Componente: Emissão e preenchimento

Objetivos: Fortalecer as ações referentes à emissão e preenchimento adequado.

Componente	Insumo	Atividade	Produto	Resultado Curto/Médio	Resultado final
Emissão e Preenchimento	Manuais e documentos normatizadores; RH	Disponibilização de manual de normas de preenchimento da DO atualizado	Manual de normas de preenchimento da DO atualizado disponível	Conhecimento sobre o preenchimento adequado	SIM oportuno, confiável e universal
		Disponibilização portaria SVS/MS nº 116/2009	Portaria SVS/MS nº 116/2009 disponível	Conhecimento dos fluxos da DO	
		Capacitação/sensibilização dos profissionais sobre preenchimento da DO	Capacitações/sensibilizações realizadas	Melhoria da qualidade da informação	
		Resgate e monitoramento de variáveis incompletas e das causas de óbito mal definidas	Resgate e monitoramento de variáveis incompletas da DO e das causas de óbito mal definidas realizados		
		Preenchimento dos instrumentos de investigação dos óbitos elegíveis	Instrumentos investigação dos óbitos maternos, fetais e infantis preenchidos	Investigações realizadas em todas as fontes	
		Articulação com as VEH para resgate de variáveis incompletas da DO e das causas básicas de óbito mal definidas	Resgate de variáveis incompletas da DO e das causas de óbito mal definidas realizados pela VEH	Informações mais fidedignas desde o âmbito hospitalar	
		Monitorar o resgate de variáveis incompletas e das causas de óbito mal definidas pela VEH	Monitoramento realizado		

Componente: Coleta

Objetivos: Manter o SIM com cobertura adequada e informações oportunas.

Componente	Insumo	Atividade	Produto	Resultado Curto/Médio	Resultado final
Coleta	RH; Transporte e Relatório	Reuniões com gestores, técnicos do SIM e profissionais das fontes notificadoras sobre a coleta e fluxo das DO	Reuniões realizadas	Coleta de DO nas fontes notificadoras oportunamente com fluxos estabelecidos em portaria respeitados	SIM oportuno, confiável e universal
		Disponibilização de profissionais e transporte adequado para coleta de DO	Profissionais e transporte disponibilizados		
		Realização de coleta das DO com periodicidade definida	DO coletadas nas fontes notificadoras oportunamente		
		Realização da busca ativa de óbitos	Busca ativa de óbitos em diversas fontes realizada	Correção da base de dados. Aumento da cobertura	

Componente: Processamento

Objetivos: Desenvolver rotina voltada ao aprimoramento do sistema, mantendo o nível hierárquico superior informado.

Componente	Insumo	Atividade	Produto	Resultado Curto/Médio	Resultado final
Processamento	Livro CID-10, Programa SIM, Transferidor de dados instalado e funcionando, RH	Aquisição e disponibilização de livros da CID-10	Livros da CID-10 adquiridos e disponíveis	Causas de óbito codificadas	SIM oportuno, confiável e universal
		Geração de arquivos de transferência mensalmente	Arquivos de transferência gerados com frequência mínima mensal	Arquivos de transferência gerados com regularidade	
		Envio dos arquivos de transferência para o nível hierárquico superior de administração do SIM	Transferências enviadas	Envio de dados do SIM com regularidade e oportunidade	
		Disponibilização de digitador para o SIM	Digitador disponível para digitação das DO	DO digitadas no SIM	
		Disponibilização de codificador de causa básica de óbito nos três âmbitos de gestão do SIM	Codificador de causa básica de óbito disponível	DO codificadas	
		Identificação de DO já digitada no SIM	DO digitada no SIM identificada	Controle das DO digitadas no SIM	

Componente	Insumo	Atividade	Produto	Resultado Curto/Médio	Resultado final
		Realização de digitação imediata das DO	DO digitada no SIM imediatamente após coleta nas fontes notificadoras	Notificação oportuna do óbito ao SIM	
		Geração de arquivo de DBC na rotina	Arquivo de DBC gerado	Arquivo para tabulação dos dados do SIM disponibilizado e atualizado	
		Atualização das tabelas de Estabelecimentos de Saúde e de CRM	Tabelas de Estabelecimentos de Saúde e de CRM atualizadas	Facilitação da digitação da DO no SIM	
		Realização de backup interno e externo	Backup interno e externo realizado	Base de dados com risco reduzido de perda	
		Realização da rotina de retroalimentação de dados no SIM	Óbitos de residentes ocorridos em outro município/UF atualizados no SIM	Base de dados atualizada	
		Relacionamento do SIM com outras bases de dados	Relacionamento entre bases de dados realizado	Aumento da cobertura	
		Relacionamento entre as bases de dados do SIM municipal, regional e estadual	Relacionamento entre as bases de dados do realizado	Compatibilização entre as bases de dados	
		Relacionamento entre a base de dados do SIM com as investigações dos óbitos	Relacionamento com as investigações realizado	Qualificação das variáveis da DO	
		Emissão e envio de relatórios com relação de DO duplicada, variáveis incompletas, inconsistências	Relatórios emitidos e enviados	Melhoria da qualidade da informação	
		Digitação das investigações dos óbitos no módulo Web do SIM	Investigações dos óbitos de MIF, maternos, fetais e infantis digitadas	Módulo de investigação atualizado	
		Monitoramento da oportunidade de digitação das investigações no módulo Web do SIM	Digitação oportuna monitorada	Conhecimento oportuno sobre as investigações	
		Alteração das causas de óbitos maternos, fetais e infantis após discussão no GT	Óbitos maternos, fetais e infantis com causa básica atualizada no SIM	Melhoria da qualidade da informação	

Componente: Análise e divulgação das informações

Objetivos: Produzir e divulgar análises sobre mortalidade de forma que os profissionais de saúde, gestores, instituições e a população em geral tenham acesso oportuno à informação.

Componente	Insumo	Atividade	Produto	Resultado Curto/Médio	Resultado final
Análise e Divulgação das informações	Materiais de divulgação; Internet; Tabuladores de dados e pacotes estatísticos; RH; Programa do SIM instalado	Disponibilização de internet, papel, impressora, cartucho/toner para impressora	Materiais de divulgação e internet disponibilizados	Insumos disponibilizados em caráter contínuo	SIM oportuno, confiável e universal
		Disponibilização de tabuladores de dados e/ou programa de análise estatística	Tabuladores de dados e/ou programa de análise estatística disponibilizados		
		Conhecimento e utilização de tabuladores de dados e/ou programas estatísticos para análise	Dados tabulados e analisados	Informações analisadas e divulgadas	
		Elaboração e divulgação de perfis e boletins epidemiológicos	Boletins e perfis epidemiológicos elaborados		
		Realização de análises e emissão de relatórios de indicadores operacionais do SIM	Indicadores operacionais analisados e monitorados	Melhoria da cobertura e qualidade da informação	
		Fornecimento de informação de forma sistemática e oportuna para tomada de decisão	Gestores informados	Informações contribuindo para gestão	
		Elaboração de relatório com a situação de investigação dos óbitos maternos, fetais e infantis	Relatório elaborado	Informações sobre as investigações consolidadas	
		Encaminhamento das fichas síntese dos casos discutidos em GT para a gestão estadual do SIM	Fichas síntese encaminhadas ao nível hierárquico superior	Monitoramento dos GT	
		Elaboração de relatório com síntese de casos fetais, infantis e maternos discutidos em GT	Relatório elaborado	Informações consolidadas	
		Atualização do módulo de investigação Web do SIM após a discussão no GT	Módulo de investigação Web do SIM atualizado	Informações atualizadas e divulgadas	

APÊNDICE B – MATRIZ DE INDICADORES E JULGAMENTO DO SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE MORTALIDADE DE PERNAMBUCO

Componente	Dimensão	Indicador	Forma de cálculo	Parâmetro	Fonte de informação
Gestão	Estrutura	% de municípios com computador exclusivo para o SIM e Sinasc ^a	Nº Município com computador exclusivo (SIM e Sinasc)/Total de municípios PE X 100	≥ 80%	Primária
		% de municípios com versão atualizada do SIM ^a	Nº municípios com versão atualizada do SIM/Total de municípios PE X 100	100%	
		% de municípios com computador dispondo de configuração mínima recomendada pela SES ^a	Nº municípios com computador configuração mínima/Total de municípios PE X 100	≥ 80%	
		% de municípios com internet funcionando ^a	Nº municípios com internet funcionando/Total de municípios PE X 100		
		% de municípios com antivírus recomendado pela SES ^a	Nº municípios com antivírus recomendado pela SES/Total de municípios PE X 100	100%	
		% de municípios com que não apresenta problemas no computador ^a	Nº municípios sem problema no computador/Total de municípios PE X 100	≥ 80%	
		% de municípios com profissional de informática para suporte do SIM ^a	Nº municípios com profissional de informática para suporte do SIM/Total de municípios PE X 100	100%	
		% de municípios com, no mínimo, um (1) profissional para o SIM ^a	Nº municípios com, no mínimo, 1 profissional para o SIM/Total de municípios PE X 100		
		% de municípios com, no mínimo, um (1) profissional para vigilância do óbito ^a	Nº municípios com, no mínimo, 1 profissional para vigilância do óbito/Total de municípios com óbito materno, infantil e fetal ocorrido no ano de análise X 100	100%	
		% de municípios com ≥ 50% dos gestores e técnicos do SIM/vigilância do óbito com participação em curso, capacitação ou treinamento ^a	Nº municípios c/≥ 50% dos gestores e técnicos (SIM/vigilância do óbito) com educação permanente realizada/Total de municípios PE X 100	100%	

Componente	Dimensão	Indicador	Forma de cálculo	Parâmetro	Fonte de informação
		% de municípios com, no mínimo, 8 instrumentos regulamentadores do SIM ^a	Nº municípios com, no mínimo, 8 instrumentos regulamentadores do SIM disponível/Total de municípios PE X 100	≥ 80%	
		% de municípios com ≥ 50% dos Gestores e técnicos cadastrados no SIM local ^a	Nº municípios com ≥ 50% dos gestores e técnicos cadastrados no SIM local/Total de municípios PE X 100	100%	
		% de municípios com ≥ 50% dos Gestores e técnicos acessando o SIM local ^a	Nº municípios com ≥ 50% dos gestores e técnicos acessando o SIM local/Total de municípios PE X 100		
		% de municípios com ≥ 50% dos Gestores e técnicos cadastrados no SIM Federal ^a	Nº municípios com ≥ 50% dos gestores e técnicos cadastrados no SIM Federal/Total de municípios PE X 100		
		% de municípios com ≥ 50% dos Gestores e técnicos acessando o SIM federal ^a	Nº municípios com ≥ 50% dos gestores e técnicos acessando o SIM Federal/Total de municípios PE X 100		
	Processo	% de municípios com participação em reuniões de planejamento das ações do SIM com a região de saúde ^a	Nº municípios com participação em reuniões de planejamento das ações do SIM com a região de saúde/Total de municípios PE X 100	≥ 90%	
		% de municípios com realização de reuniões com áreas técnicas para planejamento de ações relacionadas ao SIM ^a	Nº municípios que realiza reuniões com as áreas técnicas para planejamento de ações do SIM /Total de municípios PE X 100	≥ 50%	
		% de municípios com realização de capacitações voltadas para o SIM/Vigilância do óbito ^a	Nº municípios que realiza capacitações para o SIM e vigilância do óbito/Total de municípios PE X 100		
	Resultado	% de municípios com educação permanente realizada contabilizada ^a	Nº municípios que dispõe do número de educação permanente realizado/Total de municípios PE X 100	≥ 80%	

<i>Componente</i>	<i>Dimensão</i>	<i>Indicador</i>	<i>Forma de cálculo</i>	<i>Parâmetro</i>	<i>Fonte de informação</i>
		% de municípios que monitora $\geq 50\%$ dos indicadores operacionais (Cobertura, regularidade, causa básica de óbito definida) do SIM ^a	Nº municípios que monitora $\geq 50\%$ dos indicadores operacionais/Total de municípios PE X 100	100%	
Distribuição e controle	Estrutura	% de municípios que armazena as DO em local seguro ^a	Nº municípios que armazena DO em local seguro/Total de municípios PE X 100	$\geq 80\%$	
	Processo	% de municípios que controla a distribuição de DO pelo SIM ^a	Nº municípios que controla distribuição de DO pelo SIM/Total de municípios PE X 100	100%	
		% de municípios que monitora de DO distribuída X utilizada no SIM ^a	Nº municípios que monitora a quantidade de DO distribuída e utilizada pelo SIM/Total de municípios PE X 100	$\geq 80\%$	
		% de municípios que notifica cancelamento de DO no SIM ^a	Nº municípios que cancela DO no SIM/Total de municípios PE X 100	100%	
		% de municípios que informa cancelamento de DO ao nível hierárquico superior ^a	Nº mun. que informa cancelamento de DO ao nível hierárquico superior/Total de mun. PE X 100	100%	
	Resultado	% de municípios com quantitativo de DO distribuída contabilizada ^a	Nº municípios com quantidade de DO distribuída contabilizada/Total de municípios PE X 100	100%	
		Razão entre DO distribuída cadastrada no SIM e DO utilizadas informadas no SIM ^b	Nº de DO distribuída cadastrada no SIM/Nº de DO utilizada no SIM X 100	$\geq 80\%$	Secundária
Emissão e Preenchimento	Estrutura	% de municípios que dispõe de manual de normas de preenchimento da DO atualizado ^a	Nº municípios com manual atualizado de normas de preenchimento da DO atualizado/Total de municípios PE X 100	$\geq 80\%$	Primária
		% de municípios que conhece fluxo da DO de acordo com a norma ^a	Nº municípios que conhece fluxo da DO de acordo com a norma/Total de municípios PE X 100		
	Processo	% de municípios que resgata variáveis das DO e causas de óbito mal definidas ^a	Nº municípios que resgata variáveis e causas de óbito mal definidas/Total de municípios PE X 100	$\geq 100\%$	

<i>Componente</i>	<i>Dimensão</i>	<i>Indicador</i>	<i>Forma de cálculo</i>	<i>Parâmetro</i>	<i>Fonte de informação</i>
		% de municípios com ocorrência de óbitos em hospitais que dispõem de vigilância epidemiológica hospitalar (VEH) para realizar o resgate de variáveis incompletas das DO ^a	Nº municípios com ocorrência de óbitos em hospitais que dispõem de VEH para realizar o resgate de variáveis incompletas das DO/Total de municípios PE X 100	≥ 80%	Secundária
		% de municípios com ocorrência de óbitos maternos que realiza preenchimento da investigação em todas as fontes de informação ^a	Nº municípios com ocorrência de óbitos maternos que realiza preenchimento da investigação em todas as fontes de informação/Nº de municípios com óbito materno X 100	100%	Primária
		% de municípios com ocorrência de óbitos infantis que realiza preenchimento da investigação em todas as fontes de informação ^a	Nº municípios com ocorrência de óbitos infantis que realiza preenchimento da investigação em todas as fontes de informação/Nº de municípios com óbito infantis X 100	100%	
		% de municípios com ocorrência de óbitos fetais que realiza preenchimento da investigação em todas as fontes de informação ^a	Nº municípios com ocorrência de óbitos fetais que realiza preenchimento da investigação em todas as fontes de informação/Nº de municípios com óbito fetais X 100	100%	
	Resultado	% de DO de óbitos infantis com ≥ 90% de preenchimento do bloco IV ^a	Nº de DO de óbitos infantis ocorridos no ano de análise com ≥ 90% de preenchimento do bloco IV/Nº de DO dos óbitos infantis ocorridos no mesmo período X 100	100%	Secundária
		% de DO de óbitos gerais com ≥ 90% de preenchimento ^a	Nº de DO de óbitos gerais (não fetais, excluídos < 1 ano) ocorridos no ano de análise com ≥ 90% de preenchimento/Nº de DO dos óbitos gerais ocorridos no mesmo período X 100	100%	

Componente	Dimensão	Indicador	Forma de cálculo	Parâmetro	Fonte de informação
		% de óbitos com causa básica definida ^b	Nº de óbitos não fetais com causa básica definida ocorridos no ano de análise/Nº de óbitos não fetais ocorridos no mesmo período X 100	≥ 95%	
Coleta	Estrutura	% de municípios com, no mínimo, um (1) profissional da SMS responsável pela coleta dos formulários de DO nas unidades notificadoras ^a	Nº municípios com, no mínimo, um (1) profissional da SMS responsáveis pela coleta das DO nas unidades/Total de municípios que informaram realizar coleta X 100	100%	Primária
		Processo	% de municípios que realiza visita para coleta de DO com periodicidade definida ^a	Nº municípios com visita para coleta de DO com periodicidade definida/Total de municípios que informaram realizar coleta X 100	
	% de municípios que realiza busca ativa em diversas fontes com periodicidade definida ^a		Nº municípios que realizaram busca ativa em diversas fontes c/ periodicidade definida/Total de municípios PE X 100		
	Resultado	Razão entre óbitos captados pelo SIM e estimados ^b	Nº de óbitos não fetais ocorridos no ano de análise captados pelo SIM/Nº de óbitos não fetais estimados para o mesmo período X 100	≥ 90%	Secundária
		% de municípios com ≥ 90% de cobertura do SIM ^b	Nº municípios com cobertura do SIM ≥ 90%/Total de municípios PE X 100	100%	
Processamento	Estrutura	% de municípios que dispõe de livro da CID-10 ^a	Nº municípios com livro da CID-10 disponível/Total de municípios PE X 100	100%	Primária
		% de municípios com digitador do SIM ^a	Nº municípios com digitador do SIM/Total de municípios PE X 100		
		% de municípios com codificador ou suporte para codificação das causas de óbito ^a	Nº municípios com codificador ou suporte para codificação das causas de óbito/Total de municípios PE X 100		
	Processo	% de municípios que identifica as vias brancas de DO digitadas ^a	Nº municípios que identifica as vias brancas de DO que foram digitadas/Total de municípios PE X 100	≥ 80%	
		% de municípios com digitação imediata de DO no SIM ^a	Nº municípios com digitação imediata de DO no SIM/Total de municípios PE X 100		

Componente	Dimensão	Indicador	Forma de cálculo	Parâmetro	Fonte de informação
		% de municípios que gera arquivo de transferência (AT), no mínimo, mensalmente ^a	Nº municípios que gera AT, no mínimo, mensalmente/Total municípios PE X 100	100%	
		% de municípios que envia AT, no mínimo, mensalmente ^b	Nº municípios que envia AT, no mínimo, mensalmente/Total municípios PE X 100		
		% de municípios com que gera arquivo de DBC ^a	Nº municípios que gera arquivo DBC/Total municípios PE X 100	≥ 80%	
		% de municípios que atualiza as tabelas de estabelecimento e CRM, no mínimo, mensalmente ^a	Nº municípios que atualiza tabelas de estabelecimentos de saúde e CRM, no mínimo, mensalmente/Total de municípios PE X 100	100%	
		% de municípios que realiza backup interno e externo ^a	Nº municípios que realiza backup interno e externo/Total de municípios PE X 100		
		% de municípios que realiza retroalimentação dos dados por residência e ocorrência ^a	Nº municípios que realiza retroaliimentação de dados por residência e ocorrência/Total de municípios PE X 100		
		% de municípios com óbitos infantis e fetais que atualiza as investigações no SIM ^a	Nº municípios com óbitos infantis e fetais que atualiza as investigações no SIM municipal/Total de municípios PE com óbitos infantis e fetais X 100	100%	
		% de municípios com óbitos maternos que atualiza as investigações no SIM ^a	Nº municípios com óbitos maternos que atualiza as investigações no SIM municipal/Total de municípios PE com óbitos maternos X 100	100%	
		% de municípios que emite relação de variáveis incompletas das DO ^a	Nº municípios que emite relação de variáveis incompletas das DO/Total municípios PE X 100	≥ 50%	
		% de municípios que emite relação de inconsistência entre as variáveis das DO ^a	Nº municípios que emite relação de inconsistências entre as variáveis das DO/Total municípios PE X 100		
	Resultado	% de DO digitadas e enviadas no prazo oportuno, até 60 dias do mês de ocorrência ^b	Nº de DO de óbitos ocorridos no ano de análise, digitadas e enviadas até 60 dias após mês de ocorrência/Total de óbitos ocorridos no mesmo período X 100	≥ 90%	Secundária

Componente	Dimensão	Indicador	Forma de cálculo	Parâmetro	Fonte de informação
		% municípios com, no mínimo, um (1) envio de arquivo de transferência por mês no ano avaliado ^b	Nº de municípios com, no mínimo, (1) um envio de AT no mês no ano de análise/Total de municípios com nº de envio de AT esperado (1 envio mensal) no ano avaliado (184 municípios x 12 meses) X 100	100%	
		% de municípios com ≥ 80% das DO digitadas e enviadas no prazo oportuno ^b	Nº de municípios com ≥ 80% de DO digitada e enviada até 60 dias após o mês de ocorrência do óbito no ano de análise/Total de óbitos no SIM ocorridos no mesmo período X 100	100%	
		% de óbitos de mulheres em idade fértil (MIF) notificados ao SIM ≤ 30 dias da ocorrência ^b	Nº de óbitos de MIF ocorridos no ano de análise e notificados no SIM ≤ 30 dias da ocorrência/Total de óbitos de MIF ocorridos no mesmo período X 100	100%	
		% óbitos maternos notificados ao SIM ≤ 30 dias da ocorrência ^b	Nº de óbitos maternos ocorridos no ano de análise notificados no SIM ≤ 30 dias da ocorrência/Total de óbitos maternos ocorridos no mesmo período X 100		
		% de óbitos fetais notificados ao SIM ≤ 30 dias da ocorrência ^b	Nº de óbitos fetais ocorridos no ano de análise notificados no SIM ≤ 30 dias da ocorrência/Total de óbitos fetais ocorridos no mesmo período X 100		
		% óbitos infantis notificados ao SIM ≤ 30 dias da ocorrência ^b	Nº de óbitos infantis ocorridos no ano de análise notificados no SIM ≤ 30 dias da ocorrência/Total de óbitos infantis ocorridos no mesmo período X 100		
Análise e Divulgação	Estrutura	% de municípios que dispõe de 100% dos recursos materiais para elaborar divulgação (Papel, toner, impressora, internet) ^a	Nº de municípios que dispõe de papel, impressora, cartucho/toner (impressora), computador com Office ou programa de análise estatística/Total municípios PE X 100	≥ 80%	Primária

<i>Componente</i>	<i>Dimensão</i>	<i>Indicador</i>	<i>Forma de cálculo</i>	<i>Parâmetro</i>	<i>Fonte de informação</i>
	Processo	% de municípios que conhece/usa tabuladores ou programas estatísticos para análise ^a	Nº de municípios que conhece/usa tabuladores ou programas estatísticos para análise/Total municípios PE X 100	≥ 80%	
		% de municípios que realiza análise e emite relatórios de, no mínimo, um (1) dos indicadores operacionais do SIM (Cobertura, duplicidade, completitude e consistência) ^a	Nº de municípios que analisa ou emite relatórios de, no mínimo, um (1) dos indicadores operacionais do SIM: cobertura, duplicidade, completitude e consistência/Total de municípios PE X 100		
		% de municípios com população ≥ 50.000 habitantes que elabora relatório com a síntese dos casos discutidos nos GT ^a	Nº de municípios com população ≥ 50.000 habitantes que elabora relatório com a síntese dos casos discutidos em GT/Total de municípios com população ≥ 50000 habitantes X 100	≥ 80%	
		% de municípios com óbitos maternos que elabora relatório sobre a situação das investigações ^a	Nº de municípios que elabora relatório sobre a situação das investigações dos óbitos maternos ocorridos no ano de análise/Total de municípios PE com óbitos maternos ocorridos no mesmo período X 100	≥ 80%	
		% de municípios com óbitos infantis e fetais que elabora relatório sobre a situação das investigações ^a	Nº de municípios que elabora relatório sobre a situação das investigações dos óbitos infantis e fetais ocorridos no ano de análise/Total de municípios PE com óbitos infantis e fetais ocorridos no mesmo período X 100	≥ 80%	
		% de municípios que atualiza o módulo Web do SIM após discussão no GT ^a	Nº de municípios que atualiza o módulo Web do SIM após discussão no GT/Total de municípios com óbito materno, infantil e fetal ocorridos no período de análise X 100	≥ 80%	
		% de municípios com população ≥ 50.000 habitantes que envia síntese dos casos discutidos em GT para o nível hierárquico superior ^a	Nº de municípios c/ ≥ 50.000 habitantes que envia ficha síntese dos casos discutidos em GT para o nível hierárquico superior/Total de municípios ≥ 50.000 X 100	≥ 80%	
	Resultado	% Municípios com perfil epidemiológico elaborado ^a	Nº de municípios com perfil epidemiológico elaborado/Total de municípios PE X 100	≥ 80%	

<i>Componente</i>	<i>Dimensão</i>	<i>Indicador</i>	<i>Forma de cálculo</i>	<i>Parâmetro</i>	<i>Fonte de informação</i>
		% Municípios com boletim epidemiológico elaborado ^a	Nº de municípios com boletim epidemiológico elaborado/Total de municípios PE X 100		
		% Municípios que divulga os perfis epidemiológicos elaborados ^a	Nº de municípios com perfil epidemiológico elaborado e divulgado/Total de municípios PE X 100		
		% Municípios que divulga os boletins epidemiológicos elaborados ^a	Nº de municípios com perfil epidemiológico elaborado divulgado/Total de municípios PE X 100		

Nota: ^a Fonte de verificação empírica; ^b Fonte de verificação normativa

4. Nº de gestores e técnicos cadastrados e acessando o SIM local e o SIM Web

Município: SIM local _____ SIM Web _____

5. Nº de profissionais de informática para suporte técnico ao SIM _____

() Município () Região de saúde

6. Existe recurso financeiro para aprimoramento do sistema? () Sim () Não Qual a fonte do recurso? _____

7. Sobre os Manuais e Documentos Regulamentadores do SIM (marcar X):

Manual/Legislação	Conhece		Disponível		Em que meio	
	Sim	Não	Sim	Não	Impresso	Eletrônico
Procedimentos do SIM						
Preenchimento da DO						
Importância do SIM para Profissionais de PSF						
Lei 6015/1973						
Portaria 1708/2013						
Portaria 116/2009						
Resolução CFM nº 1.601/00, de 9 de agosto de 2000 Regulamenta a responsabilidade médica no fornecimento da Declaração de Óbito.						
A Declaração de Óbito: Documento Necessário e Importante						
Manual de vigilância do óbito infantil e fetal e do Comitê de Prevenção do Óbito Infantil e Fetal/2009						
Guia de vigilância epidemiológica do óbito materno/2009						
Manual de Preenchimento das Fichas de Investigação do Óbito Infantil e Fetal/2011						
Manual de Preenchimento das Fichas de Investigação do Óbito Materno/2011						
Portaria GM/MS Nº 72 de 11/01/2010 Regulamenta Vigilância do óbito infantil e fetal						
Portaria GM/MS Nº 1119 de 05/06/2008. Regulamenta a Vigilância de Óbitos Maternos						
Portaria Nº 201, de 03/11/2010. Regulamenta os parâmetros para monitoramento da regularidade na alimentação do SIM.						

8. Quais os indicadores monitorados? (Apresentar meio de divulgação)

Indicador	Monitora		Periodicidade	Qual meio (Livro, planilhas, sala de situação)
	Sim	Não		
Regularidade de Envio				

Cobertura do SIM				
Completitude				
Consistência				
Duplicidade				
Auditoria entre as bases municipal e estadual				
% dos óbitos infantis investigados em tempo oportuno (até 120 dias após a data do óbito)				
% dos óbitos fetais investigados				
% dos óbitos de mulheres em idade fértil investigados				
% dos óbitos maternos declarados investigados em tempo oportuno (até 120 dias após a data do óbito)				
% de óbitos com causa definida				
Grupo Técnico para discussão de óbitos maternos funcionando				
Grupo Técnico para discussão de óbitos infantis e fetais funcionando				
Outro (especificar)				

9. Realiza reuniões com áreas técnicas (Saúde da Criança, Saúde da Mulher, Atenção Primária, Mãe Coruja e outros) para planejamento das ações referentes ao SIM ou para discutir dados epidemiológicos e assuntos do SIM (preenchimento de DO, fluxos, outros)? () Sim () Não

10. Quantas reuniões realizaram em 2012? _____

11. Existe programação com cronograma de treinamentos no SIM? () Sim () Não

Tipo do Treinamento	Público-alvo	Nº Programado	Nº Realizado	Data do Último
Normas e Rotinas do SIM				
Construção de indicadores operacionais e epidemiológicos				
<i>Tabwin</i>				
Análise da situação de saúde				
Preenchimento das DO				
Vigilância do óbito infantil e fetal				
Vigilância do óbito materno				
Resgate causa de óbito por causa mal definida				
Outro (especificar)				

12. Realiza supervisões/visitas de apoio técnico?

Local	Periodicidade	Em quantos Hosp/cartórios	Quantas realizou em 2012	Possui instrumento	
				Sim	Não
Hospitais					
Cartórios					
IML					
SVO					
Outro (especificar)					

13. Participa de reuniões na região de saúde para planejamento das ações do SIM? _____
 14. Realiza cálculo da estimativa de DO a ser utilizada anualmente em cada estabelecimento de saúde?
 () Sim – apresentou estimativa () Sim – não apresentou () Não

Se não apresentou o cálculo da estimativa, como é feito?

Componente: Distribuição e Controle

15. Onde são armazenados os formulários novos de DO?
 () Armário com chave () Gaveta com chave () Outro: _____
 16. Como é feito controle da distribuição de DO às Unidades Notificadoras?
 () SIM () Livro ata () Livro Protocolo exclusivo
 () Livro protocolo compartilhado () Outro: _____
 17. Para quais Unidades Notificadoras a DO é distribuída pelo município? (pode ter mais de uma resposta)
 () Hospitais () Cartórios () IML () SVO () Outras _____
 18. Qual a periodicidade de distribuição de DO?
 () mensal () trimestral () semestral () anual () Sob demanda
 19. Realiza monitoramento do quantitativo liberado x quantitativo recebido dos estabelecimentos? ()
 Sim/mostrou planilha () Sim/não mostrou planilha () Sim/no SIM () Não
 20. Realiza cancelamento de DO no sistema? () Sim () Não (Observar no sistema)
 Se sim, qual o nº de DO cancelada cadastrada no sistema em 2012: _____
 Se não, como é feito o controle dos formulários cancelados?
 () Planilha manual () Planilha eletrônica () Livro () Não controla
 21. Informa ao nível hierárquico superior o cancelamento da DO? () Sim () Não
 22. Nº DO recebidas do nível hierárquico superior: ____ É suficiente? () Sim () Não
 Periodicidade: () Mensal () Trimestral () Semestral () Anual () Outros _____
 23. Alguma vez faltou DO para distribuição? () Sim () Não
 Se sim, quando foi à última vez? ____/____/____ Quanto tempo passou? _____
 24. Nº de formulários de DO no estoque disponível para o uso: _____
 25. Nº DO distribuídas 2012 _____
 26. Nº de DO distribuídas cadastradas no sistema em 2012: _____

Componente: Emissão e Preenchimento

27. Realiza resgate de variáveis?
 () Não
 () Sim: Como é feito? _____
 Se for realizado por profissional da epidemiologia, qual a periodicidade? _____
 28. Realiza resgate de causa básica mal definida? () Sim () Não Se sim, como é realizado _____
 29. Os núcleos de epidemiologia hospitalar resgatam variáveis incompletas?
 () Sim () Não
 30. Realiza treinamentos?

Serviço	Quantidade Existente do Serviço	Quantidade de profissionais que receberam treinamento
---------	---------------------------------	---

Hospital		
VEAH		
Cartório		
UBS/USF		
IML		
SVO		
Outro (especificar)		

31. Relação de dados para análise de incompletude e inconsistência (Verificar no banco de dados do município):

% Inconsistência (Causa Básica x Sexo)
% Inconsistência (Idade x Estado Civil)
% Inconsistência (Tipo de Óbito x Causa Básica)
% Inconsistência (Causa Básica improvável ou pouco provável)
% Incompletude do óbito na gravidez
% Incompletude do óbito no puerpério
% Incompletude da semana de gestação (óbito infantil)
% Incompletude da circunstância do óbito (causas externas)

32. Conhece o fluxo da DO de acordo com a portaria 116 da SVS/MS?

() Sim () Não

Componente: Coleta

33. Realiza coleta de DO nos estabelecimentos?

Não () Como é feito? _____

Qual a periodicidade? _____

Sim () Quantos profissionais realizam? _____ Qual o meio de transporte? _____

Unidade Notificadora	Realiza coleta		Periodicidade de coleta
	Sim	Não	

34. Se não realiza coleta em alguma unidade notificadora, listar qual e o motivo:

Unidade em que não realiza coleta de DO	Motivo

35. Realiza busca ativa de óbito em diversas fontes?

() Sim (listar fontes e periodicidade) () Não

Fontes (Cartórios, Hospitais, UBS/USF, Penitenciárias, Casas Funerárias, Parteiras, Igrejas, Assistência Social, Cemitérios, SVO, IML, outros)	Busca Ativa		Periodicidade
	Sim	Não	

36. Qual meta mensal para cobertura do SIM? _____

Componente: Processamento

37. Dispõe de profissionais para digitação de DO no SIM: () Sim () Não
 38. Identifica a DO digitada (*para evitar que seja digitada novamente em outro micro*)?
 () Sim () Não Se sim, como faz _____
 39. Arquivo a DO digitada? () Sim () Não
 Como é feito o arquivo? () Caixa Box () Gaveta () Outro: _____
 40. Depois de arquivada, é possível localizar uma via branca, caso necessário? () Sim () Não
 41. Possui os livros CID-10 para codificação das causas de óbito? () Sim () Não
 42. Existe codificador para codificação das causas de óbito? () Sim () Não
 43. Nº de óbitos com causa básica mal definida em 2012: _____
 44. Faz o acompanhamento da regularidade da digitação da DO? () Sim () Não
 45. Qual é a quantidade de DO digitadas dentro do prazo de 60 dias em cada mês de 2012?

Mês	Nº DO Total	Nº DO digitada no prazo	Mês	Nº DO Total	Nº DO digitada no prazo	Mês	Nº DO Total	Nº DO digitada no prazo
JAN			MAI			SET		
FEV			JUN			OUT		
MAR			JUL			NOV		
ABR			AGO			DEZ		

46. Como está a realização das atividades abaixo:

Atividade	Realiza		Periodicidade	Última Data
	Sim	Não		
Digitação imediata de DO				-
Geração de Arquivo de Transferência				
Envio de Arquivo de Transferência				
Geração de DBC				
Retroalimentação por residência				
Retroalimentação por ocorrência				
Emite relação de variáveis incompletas				
Emite relação de inconsistências				
Emite relação de duplicidades				
Relacionamento do SIM com SIAB*				
Relacionamento do SIM com Sinasc*				
Atualização da tabela de Estabelecimentos de Saúde				
Atualização da tabela de Profissionais de Saúde (CRM)				
Atualização da investigação de óbito materno				
Atualização da investigação de óbito infantil e fetal				
Realização de <i>backup</i> interno				
Realização de <i>backup</i> externo**				
* No caso do <i>linkage</i> , qual o método utilizado? () Manual () Excel () Reclink Outro (especificar): _____				
** No caso do <i>backup</i> externo, onde guarda? () Pendrive () CD () Disquete () Outro _____				

Componente: Vigilância do Óbito

47. Realiza investigação do óbito materno? () Sim () Não Se sim, () ambulatorial () domiciliar () hospitalar
 48. Quem realiza? (*Vigilância, Atenção Primária, PSF, Vigilância Epidemiológica em Âmbito Hospitalar e outros*) _____

49. Realiza discussão do óbito materno em Grupo Técnico? () Sim () Não Se sim, quais os profissionais que participam (*Vigilância, Atenção Primária, PSF, Vigilância Epidemiológica em Âmbito Hospitalar, Programa Mãe Coruja, Enfermeira Obstétrica, Médico Obstetra*) _____

Data da última reunião do GT: _____

50. Realiza investigação do óbito infantil? () Sim () Não Se sim, () ambulatorial () domiciliar () hospitalar

51. Quem realiza? (*Vigilância, Atenção Primária, PSF, Vigilância Epidemiológica em Âmbito Hospitalar*) _____

52. Realiza discussão do óbito infantil em Grupo Técnico? () Sim () Não Se sim, quais os profissionais que participam (*Vigilância, Atenção Primária, PSF, Vigilância Epidemiológica em Âmbito Hospitalar, Programa Mãe Coruja, Enfermeira Pediátrica, Médico Pediatra*) _____

Data da última reunião do GT: _____

53. Realiza investigação do óbito fetal? () Sim () Não Se sim, () ambulatorial () domiciliar () hospitalar

54. Quem realiza? (*Vigilância, Atenção Primária, PSF, Vigilância Epidemiológica em Âmbito Hospitalar*) _____

55. Realiza discussão do óbito fetal em Grupo Técnico? () Sim () Não Se sim, quais os profissionais que participam (*Vigilância, Atenção Primária, PSF, Vigilância Epidemiológica em Âmbito Hospitalar, Programa Mãe Coruja*) _____

Data da última reunião do GT: _____

56. Tem transporte para realizar as investigações? () Sim () Não Se não, como realiza? _____

57. Atualiza no SIMWEB as informações da investigação e após a discussão do óbito? () Sim () Não Qual a periodicidade? _____

58. Envia a ficha síntese para o nível hierárquico superior após a discussão dos óbitos no GT? () Sim () Não

Componente: Análise e Divulgação

59. Dispõe dos recursos abaixo de modo regular para emitir os relatórios, boletins, análises, perfis, outros?

Recurso	Sim	Não
Papel A4/ofício		
Impressora		
Cartucho/toner para impressora		
Computador com Office ou algum programa de análise estatística		

60. Elabora e emite relatórios/análises regularmente?

Relatório	Elabora		Envia		Periodicidade	Para qual área (Regiões de saúde, Gerência Epidemio SMS, Hospitais, etc)
	Sim	Não	Sim	Não		
Cobertura do SIM						
Duplicidade						
Completitude						
Inconsistências						
Perfil epidemiológico						
Boletim epidemiológico						
Situação de investigação dos óbitos maternos						
Situação de investigação dos óbitos infantis						
Situação de investigação dos óbitos fetais						

Relatório com a síntese dos casos discutidos nos GT						
Situação dos óbitos com causa básica mal definida						

61. Quais os meios utilizados para disseminar as informações?

() Boletins impressos () Boletins eletrônico () Fone/fax

() Outros: _____

62. Recebe informações do nível hierárquico superior? () Sim () Não

63. Qual a periodicidade?

() mensal () trimestral () semestral () anual () outros _____

64. Disponibiliza a base de dados aos profissionais de outras áreas da SMS para uso interno?

() Sim () Não

65. Sabe manusear o tabwin? () Sim () Não

APÊNDICE D - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA

O Senhor (a) está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa:

Avaliação dos sistemas de informações sobre eventos vitais para a melhoria dos dados no âmbito estadual, regional e municipal e da vigilância do óbito infantil, fetal, materno e mulher em idade fértil

Instituições participantes da Pesquisa:

1. Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira – IMIP
2. Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco – SES/PE

Este estudo se faz necessário para a melhoria da qualidade da informação, para o fortalecimento dos Sistemas de Informações sobre Mortalidade (SIM) e sobre Nascidos Vivos (Sinasc) e da busca ativa dos óbitos de mulher em idade fértil (MIF), materno, infantil e fetal nos municípios visando a redução do sub-registro dos eventos vitais;

Neste estudo pretendemos aperfeiçoar modelos de avaliação do Sinasc e do SIM utilizando os componentes relacionados à produção dos dados e análise da adequação para gerar intervenções de melhoramento da gestão com produção de informações oportunas e de qualidade. Para isto, utilizaremos a aplicação de questionário estruturado durante a entrevista.

Para participar deste estudo você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Você será esclarecido (a) sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido pelo pesquisador.

O pesquisador irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo.

Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão.

O (A) Sr (a) não será identificado (a) em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável e a outra será fornecida ao (a) Sr (a).

Este estudo não provocará danos e/ou riscos ao entrevistado. O único desconforto que o entrevistado poderá sentir é achar que não sabe responder a alguns questionamentos. Entretanto, para evitar este desconforto, o entrevistado será esclarecido pelo pesquisador previamente sobre os objetivos e benefícios da pesquisa, e ainda, reforçando o sigilo da identificação do sujeito.

Eu, _____, portador do documento de Identidade _____ fui informado (a) dos objetivos do estudo **Avaliação dos sistemas de informações sobre eventos vitais e seu uso para a melhoria dos dados no âmbito estadual, regional e municipal** de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de participar se assim o desejar.

Declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada à oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Data:

Assinatura do entrevistado: _____

Assinatura do pesquisador: _____

Assinatura da Testemunha: _____

Em caso de dúvidas e/ou considerações, entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do IMIP (CEP-IMIP), pois este defende os interesses dos participantes da pesquisa, em sua integridade e dignidade, e contribui no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.

Demais dúvidas sobre o estudo, entrar em contato com:

Pesquisador responsável: Lygia Carmen de Moraes Vanderlei (81) 99216509/81-21224141 – ramal 4867 lygiacarmen@imip.org.br

Endereço: IMIP. Diretoria de Ensino. Rua dos Coelhoos, 300. Boa Vista. Recife/PE

Demais pesquisadores participantes da pesquisa:

Paulo Germano de Frias: (81) 21224147 pfrias@imip.org.br

Endereço: IMIP. Diretoria de Ensino. Grupo de Pesquisa sobre Gestão e Avaliação em Saúde. Rua dos Coelhoos, 300. Boa Vista. Recife/PE

Suely Arruda Vidal: (81) 88251279 / 21225731suely@imip.org.br

Endereço: IMIP. Diretoria de Ensino. Sala de Pós-Graduação. Rua dos Coelhoos, 300. Boa Vista. Recife/PE

Patrícia Ismael de Carvalho: (81)91324518 /31840196 patismael1@gmail.com

Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco. Diretoria de Vigilância à Saúde.

Cândida Correia de Barros Pereira – (81) 94882767/31840196 candidapereira@gmail.com

Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco. Diretoria de Vigilância à Saúde.

Barbara de Queiroz Figueiroa – (81) 31840196 barbarafigueiroa@gmail.com

Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco. Diretoria de Vigilância à Saúde.

Idalacy de Carvalho Barreto – (81) 31840196 idalacybarreto@gmail.com

Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco. Diretoria de Vigilância à Saúde.

Endereço: Rua Dona Maria Augusta Nogueira, 519, Bongi. Recife/PE - CEP: 50751-530 -

Fone: (81) 3184.0000

Comitê de Ética em Pesquisas em Seres Humanos do IMIP: (81) 21224756 comitedeetica@imip.org.br

Endereço: Rua dos Coelhoos, nº 300 – Boa Vista, Recife.

Diretoria de Pesquisa do IMIP, Prédio Administrativo Orlando Onofre, 1º andar. E-mail:

Funcionamento: De segunda a sexta-feira, das 07:00 às 11:30 (manhã) e das 13:30 às 16:00 (tarde).

ANEXO A – MODELO DA DECLARAÇÃO DE ÓBITO

República Federativa do Brasil Ministério da Saúde 1ª VIA - SECRETARIA DE SAÚDE		Declaração de Óbito	
I Identificação	1 Tipo de óbito ☐ Fetal ☐ Não Fetal	2 Data do óbito ____/____/____	3 Cartão SUS ____
	4 Naturalidade Município / UF (se estrangeiro informar País)		
	5 Nome do Falecido		
	6 Nome do Pai		7 Nome da Mãe
II Residência	8 Data de nascimento ____/____/____	9 Idade Anos completos _____ Menores de 1 ano: Meses _____, Dias _____, Horas _____, Minutos _____	10 Sexo ☐ M - Masc. ☐ F - Fem. ☐ I - Ignorado
	11 Raça/Cor ☐ Branca ☐ Preta ☐ Amarela ☐ Parda ☐ Indígena ☐ Ignorada		12 Situação conjugal ☐ Solteiro ☐ Casado ☐ Viúvo ☐ Separado judicialmente ☐ Divorçado ☐ União estável ☐ Ignorada
	13 Escolaridade (última série concluída) Nível ☐ Sem escolaridade ☐ Fundamental I (1ª a 4ª Série) ☐ Fundamental II (5ª a 8ª Série) ☐ Médio (antigo 2º grau) ☐ Superior incompleto ☐ Superior completo		14 Ocupação habitual (informar anterior, se aposentado / desempregado) Código CBO 2002
	15 Logradouro (rua, praça, avenida, etc.)		16 CEP ____-____
III Ocorrência	17 Bairro/Distrito	18 Município de residência	19 UF
	20 Local de ocorrência do óbito ☐ Hospital ☐ Domicílio ☐ Outros ☐ Ignorado		21 Estabelecimento Código CNES
	22 Endereço da ocorrência, se fora do estabelecimento ou da residência (rua, praça, avenida, etc.)		23 CEP ____-____
	24 Bairro/Distrito	25 Município de ocorrência	26 UF
IV Fetal ou menor que 1 ano	PREENCHIMENTO EXCLUSIVO PARA ÓBITOS FETAIS E DE MENORES DE 1 ANO - INFORMAÇÕES SOBRE A MÃE		
	27 Idade (anos)	28 Escolaridade (última série concluída) Nível ☐ Sem escolaridade ☐ Fundamental I (1ª a 4ª Série) ☐ Fundamental II (5ª a 8ª Série) ☐ Médio (antigo 2º grau) ☐ Superior incompleto ☐ Superior completo	29 Ocupação habitual (informar anterior, se aposentada / desempregada) Código CBO 2002
	30 Número de filhos vivos Nascidos vivos _____ Perdas fetais/abortos _____ 99 Ignorado	31 Nº de semanas de gestação ____	32 Tipo de gravidez ☐ Única ☐ Dupla ☐ Tripla e mais ☐ Ignorada
	33 Tipo de parto ☐ Vaginal ☐ Cesáreo ☐ Ignorado	34 Morte em relação ao parto ☐ Antes ☐ Durante ☐ Depois ☐ Ignorado	35 Peso ao nascer ____ Gramas
V Condições e causas do óbito	ÓBITO DE MULHER EM IDADE FÉRTIL		
	37 A morte ocorreu ☐ Na gravidez ☐ No parto ☐ Até 42 dias após o parto ☐ Não ocorreu nestes períodos		
	38 Recebeu assist. médica durante a doença que ocasionou a morte? ☐ Sim ☐ Não ☐ Ignorado		
	39 Necrópsia? ☐ Sim ☐ Não ☐ Ignorado		
VI Médico	ANOTE SOMENTE UM DIAGNÓSTICO POR LINHA		
	40 CAUSAS DA MORTE PARTE I Doença ou estado mórbido que causou diretamente a morte. a) Devido ou como consequência de: b) Devido ou como consequência de: c) Devido ou como consequência de: d) Devido ou como consequência de:		
	41 CAUSAS ANTECEDENTES Estados mórbidos, se existirem, que produziram a causa acima registrada, mencionando-se em último lugar a causa básica.		
	PARTE II Outras condições significativas que contribuíram para a morte, e que não entraram, porém, na cadeia acima.		
VII Causas externas	42 Nome do Médico	43 CRM	44 Óbito atestado por Médico ☐ Assistente ☐ SVO ☐ Substituto ☐ IML ☐ Outro
	45 Meio de contato (telefone, fax, e-mail, etc.)	46 Data do atestado	47 Assinatura
	48 PROVÁVEIS CIRCUNSTÂNCIAS DE MORTE NÃO NATURAL (Informações de caráter estritamente epidemiológico) Tipo ☐ Acidente ☐ Suicídio ☐ Homicídio ☐ Outros ☐ Ignorado		
	49 Fonte da informação ☐ Boletim de Ocorrência ☐ Família ☐ Hospital ☐ Outra ☐ Ignorado		
VIII Cartório	50 Descrição sumária do evento, incluindo o tipo de local de ocorrência		
	SE A OCORRÊNCIA FOR EM VIA PÚBLICA, ANOTAR O ENDEREÇO 51 Logradouro (rua, praça, avenida, etc.)		
	52 Cartório	53 Registro	54 Data
	55 Município	56 UF	
IX Localid. S. Médico	57 Declarante		
	58 Testemunhas A _____ B _____		