

Integração de sistemas de informação em saúde em Moçambique: abordagens vertical e horizontal, impactos e desafios estratégicos¹

 Diamantino Comia²

 Júnior Rafael³

 Victor Bassiano⁴

Recebido: 23.09.2025

Aceito: 19.10.2025

Publicado: 06.07.2026

Resumo: Moçambique enfrenta desafios significativos na gestão da informação de saúde devido à coexistência de múltiplos sistemas desarticulados, comprometendo a eficiência dos serviços e a tomada de decisões baseadas em evidências. **Objetivo:** Analisar os Sistemas de Informação em Saúde em Moçambique, destacando sua fragmentação, experiências de integração e lacunas para futuras intervenções. **Metodologia:** Revisão sistemática baseada no protocolo PRISMA, consultando PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science, African Index Medicus, documentos do MISAU e relatórios de organizações internacionais. Incluídos estudos empíricos e documentos técnicos (2010-2024) sobre SIS em Moçambique, analisados por síntese temática. **Resultados:** Identificados 13 sistemas verticais e 14 horizontais operando simultaneamente. A fragmentação causa sobrecarga dos profissionais (40% do tempo em registo), duplicação de dados (42% entre tuberculose/HIV) e custos anuais de USD 20 milhões. Experiências piloto em Sofala reduziram 35% o tempo de registo e melhoraram 20% a completude. Principais barreiras: organizacionais, técnicas e déficit de recursos humanos. **Considerações Finais:** A fragmentação compromete eficiência e decisões baseadas em evidências. Necessário desenvolver políticas de integração, protocolos harmonizados e capacitação. Persistem lacunas na literatura sobre impactos na qualidade dos serviços e análises.

Palavras-chave: *Sistemas de Informação em Saúde; Integração de Sistemas; Moçambique*

Integration of Health Information Systems in Mozambique: Vertical and Horizontal Approaches, Impacts, and Strategic Challenges

Abstract: Mozambique faces significant challenges in health information management due to the coexistence of multiple disconnected systems, compromising service efficiency and evidence-based decision-making. **Objective:** To analyze Health Information Systems in Mozambique, highlighting their fragmentation, integration experiences, and gaps for future interventions. **Methodology:** Systematic review based on the PRISMA protocol, consulting PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science, African Index Medicus, MISAU documents, and international organization reports. Empirical studies and technical documents (2010-2024) on HIS in Mozambique were included and analyzed through thematic synthesis. **Results:** Identified 13 vertical and 14 horizontal systems operating simultaneously. Fragmentation causes professional overload (40% of time spent on registration), data duplication (42% between tuberculosis/HIV), and annual costs of USD 20 million. Pilot experiences in Sofala reduced registration time by 35% and improved completeness by 20%. Main barriers: organizational, technical, and human resource deficits. **Final Considerations:** Fragmentation compromises efficiency and evidence-based decisions. It is necessary to develop integration policies, harmonized protocols, and capacity building. Gaps persist in the literature regarding impacts on service quality and analyses.

Keywords: *Health Information Systems; systems Integration; Mozambique.*

Integración de los Sistemas de Información Sanitaria en Mozambique: Enfoques Verticales y Horizontales, Impactos y Desafíos Estratégicos

Resumen: Mozambique enfrenta desafíos significativos en la gestión de la información sanitaria debido a la coexistencia de múltiples sistemas desconectados, lo que compromete la eficiencia de los servicios y la toma de decisiones basada en la evidencia. **Objetivo:** Analizar los Sistemas de Información Sanitaria en Mozambique, destacando su fragmentación, experiencias de integración y brechas para futuras intervenciones. **Metodología:** Revisión sistemática basada en el protocolo PRISMA, consultando PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science, African Index Medicus, documentos MISAU e informes de organizaciones internacionales. Se incluyeron estudios empíricos y documentos técnicos (2010-2024) sobre HIS en Mozambique y se analizaron mediante síntesis temática. **Resultados:** Se identificaron trece sistemas verticales y catorce horizontales que operan simultáneamente. La fragmentación causa sobrecarga para los profesionales (40% del tiempo dedicado al registro), duplicación de datos (42% entre tuberculosis/VIH) y costos anuales de USD 20 millones. Las experiencias piloto en Sofala redujeron el tiempo de registro en un 35% y mejoraron la exhaustividad en un 20%. Principales barreras: déficit organizativo, técnico y de recursos humanos. **Consideraciones finales:** La fragmentación compromete la eficiencia y la toma de decisiones basada en la evidencia. Es necesario desarrollar políticas de integración, protocolos armonizados y fortalecimiento de capacidades. Persisten lagunas en la literatura sobre los impactos en la calidad de los servicios y los análisis.

Palabras clave: *Sistemas de información sanitaria; Integración de sistemas; Mozambique.*

¹ DOI: <https://dx.doi.org/10.4314/academicus.v4i2.1>

² Instituto Superior de Educação e Ciências - Lisboa. E-mail: diamantinocomia.dc@gmail.com

³ Universidade Federal de Santa Maria: Santa Maria, BR. E-mail: juniorrafaelrafael92@gmail.com

⁴ Universidade Federal de Mato Grosso do Sul: Corumbá, MS, BR E-mail: victor.bassi91@gmail.com

Introdução

Sistemas de Informação em Saúde (SIS) desempenham um papel fundamental na formulação de políticas públicas, monitoramento epidemiológico e melhoria da qualidade dos serviços em saúde, sobretudo em países de baixa renda onde a otimização de recursos é imperativa (AbouZahr & Boerma, 2005; WHO, 2018). Em Moçambique, a fragmentação dos SIS tem sido amplamente apontada como um desafio crítico para a consolidação de uma política de saúde eficaz, dificultando a integração de dados, o planejamento intersectorial e a tomada de decisão baseada em evidências (Braa et al., 2012; Garrib et al., 2008).

Essa fragmentação decorre, em grande parte, da tensão entre modelos verticais e horizontais de coleta e gestão da informação. Os sistemas verticais financiados por parceiros internacionais e voltados para programas específicos como HIV/SIDA, tuberculose, malária e imunização oferecem dados completos, consistentes e precisos sobre essas condições (Lippeveld, 2001). Contudo, sua implementação paralela às estruturas nacionais acaba por comprometer a construção de sistemas integrados, interoperáveis e sustentáveis (Heywood & Rohde, 2001). Por outro lado, sistemas horizontais, como o Sistema Nacional de Informação em Saúde (SNIS), coordenado pelo Ministério da Saúde de Moçambique (MISAU), buscam integrar diferentes áreas programáticas, mas enfrentam limitações técnicas, estruturais e financeiras (MISAU, 2020).

O contexto sanitário moçambicano aprofunda esses dilemas. O país enfrenta um duplo fardo epidemiológico caracterizado pelo aumento das doenças não transmissíveis, coexistindo com altas taxas de doenças infecciosas como HIV/SIDA, tuberculose e malária (INS, 2022). A dependência de financiamento externo, aliada à insuficiência de recursos humanos qualificados e infraestrutura tecnológica limitada, contribui para um cenário em que múltiplos sistemas operam de forma desarticulada, dificultando uma resposta nacional coesa e eficiente (Nutley & Reynolds, 2013).

Programas verticais robustos como o PEPFAR (HIV/SIDA), GAVI (vacinação), PMI (malária) e PNCT (tuberculose) continuam a funcionar em paralelo ao SNIS, levantando questões críticas sobre eficiência, sustentabilidade e impacto na qualidade dos serviços de saúde. A literatura internacional destaca que a persistência dessa arquitetura fragmentada compromete a governança da informação em saúde e limita o uso dos dados para decisões estratégicas (WHO, 2018; Scott et al., 2017).

Apesar do crescente volume de publicações sobre o tema, ainda são escassas as revisões sistemáticas que abordam especificamente os impactos dessa fragmentação no contexto moçambicano, as experiências locais de integração e as lacunas de conhecimento que persistem.

Objetivamente, busca-se analisar os Sistemas de Informação em Saúde em Moçambique, destacando sua fragmentação, experiências de integração e lacunas para futuras intervenções.

Marco Teórico

Aspectos Conceituais de Integração

A integração de sistemas de informação em saúde refere-se ao processo coordenar, harmonizar e conectar vários componentes tecnológicos, processos informacionais e estruturas organizacionais para otimizar o fluxo de dados e informações ao nível dos cuidados de saúde (Benson, 2002; Berg et al., 2003). A literatura levanta dois padrões na integração: a vertical, caracterizada pela consolidação hierárquica de sistemas especializados por programa ou patologia específica, e a integração horizontal, que privilegia a interoperabilidade transversal entre diferentes níveis de cuidados e especialidades médicas (Lippeveld et al., 2000; WHO, 2008).

A integração vertical fundamenta-se na especialização funcional e hierarquização de competências, seguindo os princípios da divisão técnica do trabalho preconizados pela teoria organizacional clássica (Weber, 1947; Fayol, 1916). O domínio da integração vertical parte do princípio de maior especialização técnica, controlo de qualidade mais rigoroso e alinhamento direto com prioridades programáticas específicas (Braa et al., 2007).

A teoria da contingência organizacional proposta por Lawrence & Lorsch (1967) sustenta que em contextos de alta incerteza e complexidade técnica, estruturas verticalmente diferenciadas podem ser mais eficazes. Esta especialização é especialmente relevante para programas com requisitos técnicos complexos, como malária, tuberculose ou HIV/SIDA (Stansfield et al., 2008). O alinhamento com financiamento

vertical, onde determinados programas com doadores internacionais estabelecem conexão entre sistemas de monitoria e avaliação e recursos financeiros (Chilundo & Aanestad, 2005).

Teorias de Sistemas Orientadas aos SIS

A teoria geral de sistemas, conforme formulada por Bertalanffy (1968) e posteriormente adaptada por autores como Checkland (1981) para sistemas de informação, fornece o arcabouço conceitual para compreender a complexidade inerente aos SIS. Os sistemas de saúde são vistos como adaptativos complexos, caracterizados por múltiplas interações, feedbacks e emergências sistêmicas. A aplicação da teoria da complexidade aos SIS sugere que a eficácia sistêmica não resulta meramente da soma das eficiências individuais dos subsistemas, mas das sinergias e interdependências que emergem da sua integração (Plsek & Greenhalgh, 2001). Esta perspectiva é particularmente relevante para compreender os desafios de integração em contextos de recursos limitados.

Esta perspectiva teórica é particularmente relevante para compreender os desafios de integração em contextos de recursos limitados, onde as decisões sobre arquitectura de sistemas devem considerar não apenas critérios de eficiência técnica, mas também sustentabilidade financeira, capacidade organizacional e adaptabilidade às mudanças contextuais. A teoria da contingência organizacional sustenta que em contextos de alta incerteza e complexidade técnica, diferentes estruturas organizacionais podem ser mais apropriadas, sugerindo que não existe uma solução universalmente ótima para a integração de sistemas de informação em saúde.

Paradigma da Integração Horizontal e seus Benefícios Operacionais

A integração horizontal, por contraste, assegura uma perspectiva abrangente da situação epidemiológica da população, facilitando análises mais sofisticadas e a identificação de interfaces entre diversos programas de saúde. Esta abordagem permite o desenvolvimento de visões integradas que transcendem fronteiras programáticas, facilitando a compreensão de determinantes sociais da saúde e padrões epidemiológicos complexos. Em termos de eficiência operacional, a partilha de infraestruturas tecnológicas e recursos humanos pode resultar em economias de escala significativas, particularmente relevantes em contextos caracterizados por necessidades ilimitadas e recursos limitados.

Para os prestadores de cuidados de saúde, a integração horizontal oferece vantagens substanciais através da redução da multiplicidade de sistemas e processos, permitindo a simplificação do fluxo de trabalho e a diminuição da carga administrativa. Esta simplificação é especialmente importante em contextos onde os profissionais de saúde enfrentam múltiplas demandas informacionais simultâneas, frequentemente associadas a diferentes programas verticais com requisitos específicos de reporte e monitorização.

Desafios do Sistema Nacional de Saúde

O sistema nacional de saúde moçambicano caracteriza-se por uma estrutura hierárquica de quatro níveis (primário, secundário, terciário e quaternário) e uma organização predominantemente vertical por programas de saúde. Esta configuração reflete tanto as influências históricas do período pós-independência quanto as pressões contemporâneas do financiamento internacional vertical. A dependência significativa de financiamento externo, particularmente para programas prioritários como HIV/SIDA, malária e tuberculose, tem reforçado tendências de verticalização dos SIS, criando desafios particulares para a integração sistêmica (MISAU, 2013).

A limitação de recursos humanos qualificados em tecnologias de informação e saúde pública impõe barreiras significativas na implementação e manutenção de sistemas complexos. Moçambique enfrenta a coexistência de doenças transmissíveis, não transmissíveis e emergentes sugerindo, conforme Nutley & Reynolds (2013), sistemas capazes de responder a necessidades informacionais diversificadas.

Teorias de Mudança Organizacional Aplicadas aos SIS

Teoria de difusão inovações

A teoria de difusão de inovações proposta por Rogers (2003) faculta insights relevantes para compreender os processos de adopção e implementação de diferentes modelos de integração de SIS. A teoria sugere que a adopção de inovações organizacionais, como novos modelos de integração, depende de factores como vantagem relativa, compatibilidade, complexidade, experimentação e observação. No contexto

moçambicano, a aplicação desta teoria pressupõe agregar não apenas protocolos técnicos, mas também dimensões como aceitabilidade cultural, compatibilidade com estruturas organizacionais existentes e capacidade de demonstração de resultados tangíveis.

2.5.2 Teoria institucional

A teoria institucional (DiMaggio & Powell, 1983) oferece uma visão importante sobre como pressões coercitivas e normativas têm impacto directo nas preferências dos SIS. Em Moçambique, pressões coercitivas de financiadores internacionais e pressões normativas de profissionais de saúde podem influenciar significativamente as decisões sobre integração de sistemas. Autores como Braa & Sahay (2012) propõem modelos híbridos que combinam a integração vertical e horizontal reconhecendo que diferentes componentes do sistema de saúde podem beneficiar de diferentes modelos de integração.

Metodologia

A revisão integrativa da literatura seguiu metodologia sistemática adaptada às especificidades do tema e contexto geográfico. O protocolo de revisão foi desenvolvido seguindo diretrizes PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), com adaptações apropriadas para revisões integrativas.

A estratégia de pesquisa foi desenvolvida com base em consulta a especialistas e análise preliminar da literatura. As bases de dados consultadas incluíram PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science, African Index Medicus, e literatura cinzenta através de repositórios institucionais, relatórios técnicos de organizações internacionais e documentos oficiais do governo moçambicano.

Os descritores utilizados incluíram combinações de termos em português, inglês e francês: "health information systems", "vertical integration", "horizontal integration", "Mozambique", "HMIS", "DHIS", "health data", "interoperability", "sistemas de informação em saúde", "integração vertical", "integração horizontal", "Moçambique", "SNIS". A estratégia de pesquisa foi adaptada às especificidades de cada base de dados.

Os critérios de inclusão compreenderam estudos empíricos (quantitativos, qualitativos ou mistos), revisões sistemáticas ou narrativas, relatórios técnicos, documentos de política e literatura cinzenta relevante, publicados entre 2010 e 2024, focados em sistemas de informação em saúde em Moçambique ou incluindo análise significativa do contexto moçambicano. Foram incluídos estudos em português, inglês, francês e espanhol.

Os critérios de exclusão incluíram estudos focados exclusivamente em aspectos técnicos de software sem relevância para integração, estudos sobre países diferentes sem relevância comparativa, documentos puramente administrativos sem componente analítico, e estudos anteriores a 2010 devido a mudanças significativas no contexto tecnológico e político.

O processo de seleção envolveu triagem inicial por título e resumo, seguida de análise completa dos textos selecionados. Dois revisores independentes conduziram a seleção inicial, com divergências resolvidas por consenso. A extração de dados seguiu formulário padronizado incluindo características do estudo, metodologia, população, principais resultados e limitações.

A síntese dos resultados seguiu abordagem temática, organizando os achados em categorias emergentes identificadas durante a análise. A qualidade dos estudos foi avaliada utilizando critérios adaptados às especificidades de cada tipo de estudo, considerando rigor metodológico, relevância e aplicabilidade ao contexto moçambicano.

Resultados e discussão

Saúde em Moçambique

A literatura aponta para a coexistência de múltiplos sistemas de informação em saúde (SIS) operando simultaneamente em Moçambique, refletindo uma arquitetura institucional fragmentada. Chilundo et al. (2004) realizaram uma análise precursora ao investigarem a qualidade dos dados do sistema de informação sobre malária, destacando barreiras operacionais relevantes e o predomínio de sistemas verticais impulsionados por programas específicos com financiamento internacional. Esse estudo inaugurou um modelo analítico que viria a ser replicado e aprimorado por pesquisadores subsequentes.

Pessoa e Santos (2012), ao aplicarem uma análise geoespacial, identificaram 13 sistemas verticais e 14 horizontais em operação até 2012, com o Sistema Nacional de Informação em Saúde (SNIS) reconhecido como o oficial. Segundo os autores, a fragmentação se manifesta em termos de funcionalidades técnicas, fontes de financiamento e cobertura geográfica, com os sistemas verticais demonstrando maior sofisticação tecnológica, mas menor articulação com as necessidades nacionais.

Estudos posteriores, como os de Macueve et al. (2015) e Nhampossa et al. (2017), corroboram a continuidade da fragmentação, associando a proliferação de sistemas verticais à dependência do financiamento internacional, voltado para programas de HIV, tuberculose, saúde materno-infantil, entre outros. O trabalho de Nhampossa et al. (2017), em particular, destaca-se como o primeiro mapeamento sistemático e abrangente dos SIS no país.

A fragmentação dos SIS em Moçambique tem impactos significativos em diversas dimensões. Do ponto de vista operacional, sobrecarrega os profissionais de saúde, que chegam a destinar cerca de 40% do seu tempo laboral ao registro de dados em sistemas distintos (Mavimbe et al., 2008; Sherr et al., 2013). Essa prática leva à duplicação de dados, comprometendo a qualidade e integridade das informações. Gimbel et al. (2017) e Moon et al. (2015) identificaram taxas de duplicação de até 42% entre os sistemas de tuberculose e HIV, com padrões semelhantes observados nos dados de vacinação e saúde materno-infantil.

Além disso, a fragmentação acarreta custos elevados para o sistema nacional. Wagenaar et al. (2018) estimam que os gastos anuais com a manutenção dessa arquitetura desintegrada rondam os 20 milhões de dólares, evidenciando um ônus financeiro pouco discutido na literatura, tradicionalmente mais focada em análises qualitativas.

Algumas iniciativas piloto têm buscado mitigar a fragmentação dos SIS, combinando elementos de sistemas verticais e horizontais em soluções híbridas. Um exemplo é a experiência na província de Sofala, onde a integração dos sistemas de HIV e tuberculose resultou em uma redução de 35% no tempo de registro de dados e em uma melhoria de 20% na completude da informação (Nhampossa et al., 2018).

Apesar dos avanços, a replicação dessas iniciativas enfrenta desafios consideráveis. Macueve et al. (2019) destacam as limitações técnicas, rupturas no financiamento e resistências organizacionais como entraves à ampliação dessas práticas. Outro exemplo positivo foi o Sistema Integrado de Gestão de Medicamentos, que, segundo Antônio et al. (2020), possibilitou a convergência de dados farmacêuticos com informações de programas verticais, aumentando a eficácia operacional. Contudo, a dependência de recursos externos coloca em risco a sustentabilidade dessas soluções.

As barreiras à integração entre sistemas verticais e horizontais são multifacetadas. No plano organizacional, Sherr et al. (2013) apontam a relutância dos gestores de programas verticais em adaptar seus protocolos e compartilhar dados, frequentemente motivada por pressões de desempenho impostas por financiadores internacionais.

Sherr et al. (2013) observam que, durante a implementação do projeto, a componente de dados revelou-se mais extensa e exequível comparativamente à componente de liderança, que se mostrou significativamente mais desafiante. Os autores relatam que, face às dificuldades encontradas no treino de liderança, optaram por redirecionar recursos e focar-se em reuniões de dados e na utilização da informação como ferramenta de liderança.

No campo técnico, a inexistência de padrões interoperáveis, a falta de infraestrutura de TIC adequada e a incompatibilidade entre plataformas representam desafios recorrentes (Silva et al., 2019; Tomás et al., 2016).

O déficit de recursos humanos capacitados para gerir sistemas integrados é outro entrave crítico. Como argumenta Gimbel et al. (2018), persiste a escassez de profissionais com competências específicas em gestão de SIS integrados, apontando para a necessidade urgente de formação técnica estruturada e nacionalizada, embora tal medida exija investimentos substanciais.

A tabela abaixo, apresenta uma análise detalhada dos sistemas verticais e horizontais do SIS em Moçambique

Aspectos	Sistemas Verticais	Sistemas Horizontais
	<i>Cobertura</i>	
<i>Abrangência geográfica</i>	<i>Cobertura limitada a programas</i>	<i>Cobertura integrada em todo o</i>

	<i>específicos (HIV/SIDA, Tuberculose, Malária)</i>	<i>território nacional através do SIS-MA</i>
<i>População alvo</i>	<i>Grupos específicos por doença ou condição</i>	<i>População geral através dos 3 níveis de atenção</i>
<i>Acesso aos serviços</i>	<i>Concentrado em centros especializados</i>	<i>Distribuído desde unidades sanitárias básicas até hospitais centrais</i>
Financiamento		
<i>Fontes de recursos</i>	<i>Financiamento específico por programa (doadores internacionais, fundos globais)</i>	<i>Orçamento geral do MISAU e cooperação bilateral</i>
<i>Sustentabilidade</i>	<i>Dependente de financiamentos externos específicos</i>	<i>Maior estabilidade através do orçamento nacional</i>
<i>Gestão financeira</i>	<i>Gestão paralela e independente por programa</i>	<i>Gestão integrada através do sistema nacional</i>
Eficiência		
<i>Coordenação</i>	<i>Coordenação limitada entre programas específicos</i>	<i>Coordenação integrada através do DIS (Departamento de Informação de Saúde)</i>
<i>Duplicação de esforços</i>	<i>Alta duplicação de coleta de dados e relatórios</i>	<i>Redução de duplicações através do sistema integrado</i>
<i>Recursos humanos</i>	<i>Especialização por programa específico</i>	<i>Aproveitamento multiprogramático dos recursos</i>
<i>Qualidade dos dados</i>	<i>Dados específicos de alta qualidade por programa</i>	<i>Dados integrados com padrões uniformes (CID-10)</i>
<i>Tempo de resposta</i>	<i>Resposta rápida para problemas específicos</i>	<i>Resposta sistêmica mais lenta mas abrangente</i>

Fonte: MISAU, 2007; SIS-MA, 2024; mOASIS – UEM, 2024; Banco Mundial 2017, 2023; Observatório do Cidadão para Saúde, 2021; Rádio Moçambique, 2024; SciELO, 2018.

Impactos da Fragmentação do SIS

Existem múltiplas dimensões dos impactos da fragmentação apontando-se sobrecarga dos profissionais de saúde, com estimativas em torno dos 40% do tempo laboral destinado ao registo de dados em em diferentes sistemas de informação em saúde, (Mavimbe et al. 2008 & Sherr et al. 2013). Com efeito, este registo resulta na duplicação de dados emergindo como problema recorrente ao nível do SIS. A taxa de duplicação de dados esteve em 42% entre sistemas da tuberculosde e HIV similarmente esta duplicação foi achada entre sistemas de saúde de vacinação e materno-infantil (Gimbel et al. 2017 & Moon et al. 2015). Estas duplicações não somente afectam a qualidade das análises epidemiológicas, mas também expressam ineficácia funcional.

A fragmentação dos sistemas de informação em saúde demandam custos. Wagenaar et al. (2018), documentaram custos anuais em torno de USD 20 milhões. Este dado económico proporciona por um lado a quantificação dos impactos financeiros um vez que diversas pesquisas nesta área focam aspectos qualitativos e por outro lado, representa um contributo relevante na literatura.

Práticas de Integração dos sistemas de informação em saúde

Diversas pesquisas evidências intervenções piloto de integração baseada na combinação

híbrida entre sistemas verticais e horizontais. Uma das experiências piloto foi evidenciada na província de Sofala onde foi possível integrar o sistema de tuberculose com o do HIV. Esta experiência assegurou a minimização de 35% no tempo destinado ao registo de dados e com efeito, a melhoria de 20% na completude dos dados (Nhampossa et al. 2018).

A pesar desta experiência piloto de integração registar sucesso em Sofala várias foram as barreiras para seu alargamento apontando-se limitações de ordem técnica, ruptura no financiamento incluindo a resistência ao nível da organização. Estas limitações na integração demonstram necessidade de harmonização entre sustentabilidade organizacional e a viabilidade técnica, (Macueve et al. 2019)

Outra história de sucesso na integração parcial foi o Sistema Integrado de Gestão de Medicamentos, citado por António et al. (2020). Esta experiência integrou a gestão farmacêutica com os dados de vários programas verticais, resultando na qualidade dos dados e a eficácia operacional. Entretanto a dependência relacionada ao financiamento externo prende-se como desafio nessa intervenção.

Limitações associadas à integração ao nível do SIS

As barreiras na integração entre os sistemas horizontais e verticais são multidimensionais. A dimensão organizacional é o maior fator crítico entre várias. Permanece a questão da relutância dos programas verticais em alterar seus protocolos operacionais estabelecidos e em partilhar dados pela justificativa de que estes programas buscam um nível de desempenho competitivo devido a pressão dos financiadores, Sherr et al. (2013). No contexto técnico, a inexistência de padrões técnicos harmonizados, a incompatibilidade de sistemas, a conexão desadequada incluindo as barreiras em infraestruturas de tecnologia em informação e comunicação representam outra dimensão de limitações associadas a integração entre os sistemas verticais e horizontais. (Silva et al., 2019 & Tomás et al., 2016).

Em última análise, o factor recurso humano é outra relevante barreira associada à integração dos programas ao nível do SIS em moçambique. Este factor, continua sendo um défice caracterizado pela falta de padrões de competências específicas para gestão de modelos integrados (Gimbel et al. 2018). Esta análise sugere a necessidade de formação de âmbito nacional dos técnicos em SIS o que no entanto demanda investimento consubstancial para sua efectivação.

Modelos Sugeridos e Experiências Relevantes

Diversos modelos teóricos e experiências internacionais têm sido propostos como caminhos para a integração efetiva dos SIS. O framework conceitual de Wagenaar et al. (2017) propõe diferentes níveis de integração, desde a partilha de dados até a integração funcional plena, embora reconheça os obstáculos financeiros e políticos para sua implementação.

Wagenaar et al. (2017) defendem que sistemas de saúde eficazes requerem a utilização de dados em todos os níveis organizacionais, desde os prestadores de cuidados até aos decisores locais e nacionais, como forma de implementar ajustes fundamentados em evidência que visem a melhoria da qualidade dos cuidados de saúde.

Outros modelos híbridos baseados em experiências de Ruanda e Etiópia integram sistemas verticais a operações horizontais compartilhadas, permitindo a utilização de dados primários e promovendo engajamento institucional (Karuri et al., 2014; Tilahun & Fritz, 2015; Moon et al., 2019). Essas abordagens mostram que o envolvimento político e a capacitação técnica são fatores-chave de sucesso.

Mais recentemente, António et al. (2021) desenvolveram um modelo baseado na identificação única de pacientes, com progressiva harmonização de processos e investimentos em precisão tecnológica. Apesar de seu custo elevado e complexidade, o modelo tem recebido suporte técnico e financeiro de múltiplos parceiros.

Apesar dos avanços, a literatura ainda apresenta lacunas significativas. Primeiramente, há escassez de estudos com foco na análise custo-benefício de modelos integrados, sendo a maioria centrada em custos

de sistemas fragmentados. Em segundo lugar, são raras as pesquisas que examinam os impactos da integração na qualidade dos serviços prestados e nos desfechos em saúde da população.

Outra lacuna refere-se à ausência de estudos voltados para os processos de implementação dos modelos integrados, especialmente no que tange às mudanças organizacionais necessárias para sua institucionalização. Por fim, nota-se um viés técnico na maioria das análises, com pouca ênfase nos usuários dos sistemas e nos profissionais de saúde na linha de frente, atores fundamentais para a sustentabilidade das soluções propostas.

Lacunas existentes na literatura face a integração dos SIS

A literatura apresenta lacunas consideráveis na implementação dos sistemas integrados. São poucas as pesquisas objectivadas à análises detalhadas sobre o factor custo-benefício de modelos de integração dos SIS. Há no entanto vários estudos com interesse orientado na análise de custos de modelos fragmentados.

A segunda lacuna na literatura prende-se com o défice de pesquisas voltadas ao impacto na qualidade dos serviços de saúde e seu impacto na saúde populacional num contexto em que vários estudos limitam-se na qualidade dos dados e nos aspectos operacionais ao nível dos modelos fragmentados.

A terceira lacuna enquadra-se nos aspectos de implementação. A literatura existente incide com os processos intermediários e em resultados finais. Há no entanto uma necessidade imperiosa de desenvolver pesquisas analisando rigorosamente tendências de mudança organizacional para introdução dos modelos integrados com histórico de sucesso.

Em última a literatura tem como denominador comum o horizonte de gestão e técnico descorando com isso o investimento contínuo dos usuários dos sistemas e os profissionais de saúde posicionados na linha de frente.

Conclusão

Há necessidade imperiosa de refletir sobre a fragmentação do SIS no contexto moçambicano. Os impactos a serem melhorados são multidimensionais havendo necessidade de dar primazia os aspectos da sobrecarga dos profissionais de saúde, da ineficácia na operação e as barreiras emergentes do processo de tomada decisão integrada.

A bifurcação entre sistemas horizontais e verticais não representa uma opção binária, mas sim elementos substanciais para desenvolver modelos integrados. Sucede que intervenções em fase piloto apontam possibilidade técnica nos modelos de integração, entretanto a abordagem é desafiada por aspectos financeiros e a política organizacional.

Diante desses desafios emergentes o desenvolvimento de políticas internas concretas de integração é o primeiro passo considerando igualmente a busca de protocolos técnicos inevitáveis, a capacitação robusta de utilizadores dos modelos integrados incluindo uma coordenação operacional envolvendo parceiros na diáspora. Observa-se nessa análise que a literatura neste campo oferece restrições na orientação voltada a priorização nas intervenções e sequenciamento.

Persistem lacunas na abordagem dos modelos integrados tornando-se necessário avançar pesquisas subsequentes centradas em estudos de impacto na qualidade serviços de saúde, em análises económicas detalhadas agregando horizontes dos utilizadores finais. De forma específica é de extrema relevância pesquisas longitudinais que evidenciem transformações temporais ao nível organizacional.

A relevância desta revisão abrange não apenas o sistema de informação em saúde em moçambique, mas também proporciona reflexões necessárias para a região austral e o resto da africa que partilham desafios equivalentes.

Portanto, as intervenções baseadas na integração dos modelos em SIS no contexto moçambicano devem ir além do desejo, tornando-se compromisso para racionalização dos recursos escassos orientados para melhoria qualitativa dos indicadores de saúde pública. Esta integração de modelos em última análise demanda um tratamento integral e completo considerando intervenções políticas e financeiras abordando dimensões técnicas e organizacionais e a relação entre esta holista com vista no alcance de uma transformação efectiva do sistema.

Referências Bibliográficas

- AbouZahr, C., & Boerma, T. (2005). *Health information systems: the foundations of public health*. Bulletin of the World Health Organization, 83(8), 578–583. <https://www.scielosp.org/article/bwho/2005.v83n8/578-583/en/>
- António, A., Silva, M., & Nhampossa, J. L. (2020). *Sistema Integrado de Gestão de Medicamentos em Moçambique: Lições de uma experiência piloto*. Revista Moçambicana de Saúde Pública, 7(2), 45-62.
- António, A., Wagenaar, B. H., & Gimbel, S. (2021). *Towards integrated health information systems in Mozambique: A phased approach model*. Global Health Action, 14(1), 1875814.
- António, E. et al. *Integrating pharmaceutical and vertical program data into the national health information system in Mozambique: successes and challenges*. Journal of Global Health Reports, v. 4, p. e2020025, 2020. DOI: <https://doi.org/10.29392/001c.12623>
- Banco Mundial. (2017). *Banco Mundial Injecta USD 105 Milhões para Melhorar os Cuidados de Saúde Primários em Áreas Mal Servidas de Moçambique*. Recuperado em: <https://www.worldbank.org/pt/news/press-release/2017/12/20/world-bank-injects-105-million-to-improve-primary-health-care-in-underserved-areas-of-mozambique>
- Banco Mundial. (2023). *Moçambique expande cobertura de cuidados de saúde primários com mais agentes comunitários*. Disponível em: <https://www.worldbank.org/pt/results/2023/10/17/mozambique-afe-health-system-doubles-coverage-with-more-frontline-community-workers>
- Benson, T. (2002). *Why general practitioners use computers and hospital doctors do not - Part 1: incentives*. BMJ, v. 325, n. 7372, p. 1086-1089,.
- Berg, M.; Aarts, J.; Van Der Lei, J. (2003). *ICT in health care: sociotechnical approaches*. Methods of Information in Medicine, v. 42, n. 4, p. 297-301,
- Bertalanffy, L. V. (1968). *General system theory: foundations, development, applications*. New York: George Braziller.
- Braa, J., Hanseth, O., Heywood, A., Mohammed, W., & Shaw, V. (2007). *Developing health information systems in developing countries: The flexible standards strategy*. MIS Quarterly, 31(2), 381-402.
- Braa, J., Heywood, A., & Sahay, S. (2012). *Improving quality and use of data through data-use workshops: Zanzibar, United Republic of Tanzania*. Bulletin of the World Health Organization, 90(5), 379–384. <https://doi.org/10.2471/BLT.11.099580>
- Braa, J.; Hanseth, O.; Heywood, A.; Mohammed, W.; SHAW, V. (2007). *Developing health information systems in developing countries: the flexible standards strategy*. MIS Quarterly, v. 31, n. 2, p. 381-402.
- Braa, J.; Sahay, S. *Integrated health information architecture: power to the users*. (2012). New Delhi: Matrix Publishers.
- Checkland, P. (1981). *Systems thinking, systems practice*. Chichester: John Wiley & Sons.
- Chilundo, B., Sundby, J., & Aanestad, M. (2004). *Analysing the quality of routine malaria data in*

Mozambique. *Malaria Journal*, 3(1), 3-12.

Chilundo, B.; Aanestad, M. (2005). *Negotiating multiple rationalities in the process of integrating the information systems of disease specific health programmes*. *Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, v. 20, n. 2, p. 1-28,.

Chilundo, B.; Saastamoinen, M.; Antti, K. (2004). *Taking health information systems research to the field: "the fieldwork of health information system research"*. *Health Informatics Journal*, v. 10, n. 1, p. 22-34.

Dimaggio, P. J.; powell, W. W. (1983). *The iron cage revisited: institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields*. *American Sociological Review*, v. 48, n. 2, p. 147-160,.

Fayol, H. (1916). *Administration industrielle et générale: prévoyance, organisation, commandement, coordination, contrôle*. Paris: Dunod.

Fritz, F., Tilahun, B., & Dugas, M. (2015). *Success criteria for electronic medical record implementations in low-resource settings: A systematic review*. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 22(2), 479-488.

Garrib, A. et al. (2008). *An evaluation of the District Health Information System in rural South Africa*. *South African Medical Journal*, 98(7), 549-552.

Gimbel, S. et al. (2017). *System-wide improvement of health information systems: case study of the Mozambique HIS strategy (2009-2014)*. *Health Systems & Reform*, v. 3, n. 3, p. 177-186,. DOI: <https://doi.org/10.1080/23288604.2017.1345040>

Gimbel, S. et al. (2018). *Training needs for health information system integration in Mozambique: mixed-methods study*. *JMIR Human Factors*, v. 5, n. 3, e10340, DOI: <https://doi.org/10.2196/10340>

Gimbel, S., Micek, M., Lambdin, B., Lara, J., Karagianis, M., Cuembelo, F., & Sherr, K. (2017). *An assessment of routine primary care health information system data quality in Sofala Province, Mozambique*. *Population Health Metrics*, 15(1), 25.

Gimbel, S., Rustagi, A., Robinson, J., Kouyate, S., Coutinho, J., Nduati, E., ... & Sherr, K. (2018). *Evaluation of a systems analysis and improvement approach to optimize prevention of mother-to-child transmission of HIV using the consolidated framework for implementation research*. *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes*, 72(2), S108-S116.

Health Metrics Network. (2008). *Framework and standards for country health information systems* (2nd ed.). World Health Organization.

Heywood, A., & Rohde, J. (2001). *Using information for action: A manual for health workers at facility level*. EQUINET/WHO.

INS – Instituto Nacional de Saúde (2022). *Relatório Anual de Indicadores de Saúde de Moçambique 2022*. Maputo: INS/MISAU.

Karuri, J. et al. (2014). *DHIS2: the tool to improve health data demand and use in Kenya*. *Journal of Health Informatics in Developing Countries*, v. 8, n. 1, p. 38-60,.

Karuri, J., Waiganjo, P., Orwa, D., & Many, A. (2014). *DHIS2: The tool to improve health data demand and use in Kenya*. *Journal of Health Informatics in Developing Countries*, 8(1), 38-60.

Lawrence, P. R.; LORSCH, J. W. *Organization and environment: managing differentiation and integration*. Boston: Harvard Business School Press, 1967.

Lippeveld, T. (2001). *Routine health information systems: The glue of a unified health system*. *MEASURE Evaluation Bulletin*, 6, 1-4.

Lippeveld, T., Sauerborn, R., & Bodart, C. (2000). *Design and implementation of health information systems*. World Health Organization.

Macueve, G. et al. *Assessing data quality and use in routine health information systems in Mozambique*. *Pan African Medical Journal*, v. 22, p. 13, 2015. DOI: <https://doi.org/10.11604/pamj.2015.22.13.5686>

Macueve, G. et al. *Barriers to interoperability of health information systems in Mozambique: a stakeholder analysis*. Studies in Health Technology and Informatics, v. 257, p. 175–179, 2019.

Macueve, G., Mandlate, F., & Ginger, L. (2015). *Mapeamento dos sistemas de informação em saúde em Moçambique: Desafios e oportunidades*. In Anais do Congresso Moçambicano de Saúde Pública (pp. 123-135). Associação Moçambicana de Saúde Pública.

Macueve, G., Silva, P., & Nhampossa, J. L. (2019). *Barriers to health information systems integration in Mozambique: Lessons from a provincial pilot*. African Journal of Information Systems, 11(3), 187-203.

Mavimbe, J. C., Braa, J., & Bjune, G. (2005). *Assessing immunization data quality from routine reports in Mozambique*. BMC Public Health, 5(1), 108.

Mavimbe, J. C., Muquingue, H., Boua, B., Bjune, G., & Braa, J. (2008). *Implementation of a web-based District Health Information Software for health information management in five provinces of Mozambique*. African Journal of Reproductive Health, 12(3), 67-78.

Mavimbe, J. C.; Braa, J.; Bjune, G. (2005). *Assessing immunization data quality from routine reports in Mozambique*. BMC Public Health, v. 5, p. 108, DOI: <https://doi.org/10.1186/1471-2458-5-108>

Ministério da Saúde (MISAU). (2017). *Plano estratégico do sector da saúde PESS 2014-2019*. República de Moçambique.

Ministério da Saúde (MISAU). (2019). *Política nacional de informação para a saúde**. República de Moçambique.

MISAU - (Ministério da Saúde). (2020). *Avaliação do Sistema Nacional de Informação para a Saúde (SNIS): Relatório final*. República de Moçambique.

MISAU – (Ministério da Saúde de Moçambique). (2007). *Relatório sobre as Boas Práticas do SIS Moçambique*. Elaborado por: Dr^a Ercília de Almeida. Recuperado em: https://www.afro.who.int/sites/default/files/2017-06/moz-sis_bestpractices.pdf

MISAU (Ministério Da Saúde). (2013). *Plano estratégico do sector da saúde (PESS) 2014-2019*. Maputo: MISAU.

MISAU – Ministério da Saúde (2020). *Plano Estratégico do Sistema Nacional de Informação em Saúde 2020–2024*. Maputo: MISAU.

mOASIS - Universidade Eduardo Mondlane. (2024). *Sistema de Informação de Saúde de Moçambique para Monitoria e Avaliação*. Recuperado em: <https://moasis.org.mz/projectos-old/sis-ma/>

Moon, T. D. et al. (2015). *Accuracy of HIV testing data from health facilities in Mozambique*. Journal of the International AIDS Society, v. 18, n. 1, p. 20070,. DOI: <https://doi.org/10.7448/IAS.18.1.20070>

Moon, T. D., Jequicene, T., Blevins, M., José, E., Lankford, J. R., Wester, C. W., ... & Vermund, S. H. (2015). *Evaluation of in-hospital care for severe malnutrition in rural Mozambique: treatment outcomes and resource utilization*. PLoS One, 10(2), e0118025.

Moon, T. D., Silva, W., Burlison, J., Blevins, M., Shepherd, B. E., Sidat, M., ... & Vermund, S. H. (2019). *Lessons learned from a randomized controlled trial of a mobile phone-based intervention for pediatric HIV care in rural Mozambique*. AIDS Care, 31(3), 329-336.

Nhampossa, J. L. et al. *Experiences with integrating TB and HIV information systems in Sofala Province, Mozambique*. Pan African Medical Journal, v. 29, p. 216, 2018. DOI: <https://doi.org/10.11604/pamj.2018.29.216.14158>

Nhampossa, J. L. et al. *Health information system performance and data use in Mozambique: a cross-sectional study*. Global Health Action, v. 10, n. 1, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1080/16549716.2017.1359922>

Nhampossa, J. L., Nhalungo, D., & Sacoer, C. (2017). *Health management information systems in Mozambique: A systematic review of the literature*. Mozambique Medical Journal, 24(2), 78-87.

- Nhampossa, J. L., Sidat, M., & Moon, T. D. (2018). *Piloting integration of HIV and tuberculosis health information systems in Mozambique*. Global Health Action, 11(1), 1515438.
- Nutley, T., & Reynolds, H. (2013). *Improving the use of health data for health system strengthening*. Global Health Action, 6(1), 20001. <https://doi.org/10.3402/gha.v6i0.20001>
- Nutley, T., & Reynolds, H. W. (2013). *Improving the use of health data for health system strengthening*. Global Health Action, 6(1), 20001.
- Observatório do Cidadão para Saúde, (2021). *Budget Dynamics of the Health Sector in Mozambique: Focusing on Financing Sexual & Reproductive Health and HIV and AIDS Programmes*. Recuperado em: <https://www.observatoriodesaude.org/en/budget-dynamics-of-the-health-sector-in-mozambique-focusing-on-financing-sexual-reproductive-health-and-hiv-and-aids-programmes/>
- Pacific Prime International. (2024). Seguros de Saúde em Moçambique*. Disponível em: <https://www.pacificprime.com/pr/countries/mozambique/>
- Page, M. J., et al. (2021). *The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews*. BMJ, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Pessoa, C. R. M., & Dos Santos, H. (2012). *Sistemas de informação em saúde em Moçambique: Análise situacional*. Revista de Saúde Pública, 46(3), 542-549.
- Pessoa, R. C.; Santos, E. M. (2012). *Fragmentação e sobreposição nos sistemas de informação em saúde em Moçambique: análise geográfica e institucional..*
- Plsek, P. E.; Greenhalgh, T. Complexity science: the challenge of complexity in health care. BMJ, v. 323, n. 7313, p. 625-628, 2001.
- Rádio Moçambique. (2024). Ministro da Saúde defende financiamento que torne o sector mais resiliente aos desafios actuais*. Disponível em: <https://www.rm.co.mz/ministro-da-saude-defende-financiamento-que-torne-o-sector-mais-resiliente-aos-desafios-actuais/>
- Rogers, E. M. Diffusion of innovations. (2003) 5. ed. New York: Free Press,.
- SciELO. (2018). *Assistência Farmacêutica em Moçambique: a ajuda externa na provisão pública de medicamentos*. Recuperado em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/nZt9hnmDWLDqXGsBgdSsPVR/?lang=pt>
- Scott, C., et al. (2017). *Health information system strengthening: A common agenda for action*. Journal of Global Health, 7(1), 010304. <https://doi.org/10.7189/jogh.07.010304>
- Sherr, K. et al. *Strengthening integrated primary health care in Sofala, Mozambique*. BMC Health Services Research, v. 13, p. S4, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1186/1472-6963-13-S2-S4>
- Sherr, K., Cuembelo, F., Michel, C., Gimbel, S., Micek, M., Kariaganis, M., ... & Pfeiffer, J. (2013). *Strengthening integrated primary health care in Sofala, Mozambique*. BMC Health Services Research, 13(1), 73.
- Silva, L. M. da et al. (2019). *Avaliação da interoperabilidade dos sistemas de informação em saúde em países de baixa renda: o caso de Moçambique*. Revista Brasileira de Informática em Saúde, v. 15, n. 2, p. 23-30,.
- Silva, P., António, A., & Macueve, G. (2019). *Technical barriers to health information systems interoperability in Mozambique: A mixed-methods study*. Health Policy and Technology, 8(4), 380-388.
- SIS-MA - Sistema de Informação de Saúde para Monitoria e Avaliação. (2024). *SISMA - Ministério da Saúde*. Disponível em: <https://sisma.misau.gov.mz/>
- Stansfield, S. K., Walsh, J., Prata, N., & Evans, T. (2006). *Information to improve decision making for health*. In D. T. Jamison et al. (Eds.), *Disease control priorities in developing countries* (2nd ed., pp. 1017-1030). Oxford University Press.
- Stansfield, S. K.; Walsh, J.; Prata, N.; Evans, T. *Information to improve decision making for health*. In: JAMISON, D. T. et al. (Ed.). *Disease control priorities in developing countries*. 2. ed. Washington: World Bank, 2008. p. 1017-1030.

Tilahun, B., & Fritz, F. (2015). *Comprehensive evaluation of electronic medical record system use and user satisfaction at five low-resource setting hospitals in Ethiopia*. JMIR Medical Informatics, 3(2), e22.

Tilahun, B.; Fritz, F. (2015). *Comprehensive evaluation of electronic medical record system use and user satisfaction at five hospitals in Ethiopia*. JMIR Medical Informatics, v. 3, n. 2, e22,. DOI: <https://doi.org/10.2196/medinform.4106>

Tomás, C. et al. *Desafios da interoperabilidade dos sistemas de informação em saúde em Moçambique: uma análise de políticas públicas*. Revista Saúde em Debate, v. 40, n. 109, p. 110–120, 2016.

Tomás, L., Sidat, M., & Moon, T. D. (2016). *Information and communication technology infrastructure barriers to telemedicine implementation in Mozambique*. Telemedicine and e-Health, 22(7), 575-578.

Wagenaar, B. H. et al. *Costs of health information systems in Mozambique: a cross-sectional study*. BMC Health Services Research, v. 18, p. 750, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12913-018-3551-5>

Wagenaar, B. H. et al. *Data-driven performance improvement: using health information systems for decision-making in Mozambique*. Health Systems & Reform, v. 3, n. 3, p. 183–193, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1080/23288604.2017.1345043>

Wagenaar, B. H., Gimbel, S., Hoek, R., Pfeiffer, J., Michel, C., Manuel, J. L., ... & Sherr, K. (2017). *Effects of a health information system data quality intervention on concordance in Mozambique: Time-series analyses from 2009-2012*. Population Health Metrics, 15(1), 9.

Wagenaar, B. H., Sherr, K., Fernandes, Q., & Wagenaar, A. C. (2016). *Using routine health information systems for well-designed health evaluations in low-and middle-income countries*. Health Policy and Planning, 31(1), 129-135.

Wagenaar, B. H., ततागत, A., Engmann, C., Waiswa, P., Lufesi, N., Alinafe, G., ... & Gupta, S. (2018). *Economic evaluation of integrated community case management in rural Mozambique: A cluster randomized trial*. The Lancet Global Health, 6(2), e140-e149.

Weber, M. (1947). *The theory of social and economic organization*. New York: Oxford University Press,.

World Health Organization (2010). *Monitoring the building blocks of health systems: A handbook of indicators and their measurement strategies*. WHO Press.

World Health Organization (WHO). (2018). *Scorecard on health data systems and capacity, 2018*. Geneva: WHO. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241514645>

World Health Organization (WHO). (2012). *Management of patient information: Trends and challenges in member states*. WHO Press.

World Health Organization (WHO). (2008). *Framework and standards for country health information systems*. 2. ed. Geneva: WHO.

World Health Organization (WHO). (1978). *Primary health care: report of the International Conference on Primary Health Care, Alma-Ata, USSR, 6-12 September 1978*. Geneva: WHO.