

Autorização concedida a Biblioteca Central da Universidade de Brasília pela Professora Helen da Costa Gurgel, em 17 de fevereiro de 2020, para disponibilizar a obra, gratuitamente, para fins acadêmicos e não comerciais (leitura, impressão e/ou download) a partir desta data. A obra continua protegida por Direito Autoral e/ou por outras leis aplicáveis. Qualquer uso da obra que não o autorizado sob esta licença ou pela legislação autoral é proibido.

REFERÊNCIA

SANTANA, Eucilene Alves et al. Avaliação de implantação de geotecnologias aplicadas a saúde: uma proposta metodológica. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE, 9., 2019, Blumenau – SC.



IX SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE - 2019
BLUMENAU - SANTA CATARINA

DATA 19 A 21 DE JUNHO

AValiação de Implantação de Geotecnologias Aplicadas a Saúde: Uma Proposta Metodológica¹.

EVALUATION OF IMPLEMENTATION OF GEOTECHNOLOGIES APPLIED TO HEALTH: A METHODOLOGICAL PROPOSAL.

Eucilene Alves Santana

Pesquisadora Colaboradora Pós-Graduação em Geografia
Universidade de Brasília-UNB
eucilenealves2012@gmail.com

Nádia Maria da Silva Machado

Pesquisadora de campo Escola Nacional de Saúde Pública
Fiocruz/MS

Helen Gurgel

Universidade de Brasília-UNB

Paulo de Tarso Ribeiro de Oliveira

Universidade Federal do Pará- UFPA

Walkiria Gentil Almeida Andréev

Tutora do curso de Especialização em Avaliação em Saúde
FIOCRUZ/MS

RESUMO – Este artigo tem como objetivo propor um modelo metodológico de avaliação somativa, do uso das ferramentas de geoprocessamento no serviços e ações do Sistema Único de Saúde (SUS), contemplando dois, eficácia e eficiência, dos sete pilares do método de avaliação. A avaliação é composta pelas seguintes etapas: entendimento do papel e da missão do serviço no sistema de saúde, estabelecimento dos objetivos da avaliação, escolha dos aspectos ou dimensões a serem avaliadas, construção de critérios, padrões e indicadores; desenho do estudo de avaliação; processo de avaliação; identificação dos problemas e falhas, propostas de mudança; execução das ações de correção e reavaliação, os quais são apresentados em modelo lógico. O proposto consiste de informações por dimensões de estrutura, processo e resultado necessários para medir o nível de qualidade alcançado comparando e análise das informações a serem obtidas, a partir dos critérios previamente estabelecidos na matriz de análise e julgamento. Como resultado obteve-se um modelo lógico, a matriz de relevância da avaliação, a de análise e de julgamento, um questionário estruturado com 17 perguntas, indicadores para medir acesso, a qualidade e o desempenho. Como recomendação para avaliação de outras ferramentas utilizadas no SUS com interface com o geoprocessamento

PALAVRAS CHAVES: modelo avaliativo, indicadores, geoprocessamento, saúde pública,

ABSTRACT- This article aims to propose a methodological model of summative evaluation, for use of geoprocessing tools in the services and actions of the Unified National Health System (SUS), considering two: effectiveness and efficiency of the seven pillars of the evaluation method. The evaluation consists of the following steps: understanding the role and mission of the service in the health system, establishing the objectives of the evaluation, choosing the aspects or dimensions to be evaluated, building criteria, standards and indicators; design of the evaluation study; evaluation process; identification of problems and failures, proposals for change; implementation of the correction and revaluation actions, which are presented in a logical model. And the proposed one consists of

1. Trabalho desenvolvido como requisito para obtenção do título de Especialista em Avaliação em Saúde pela Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca-ENSP/Fiocruz.



IX SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE - 2019

BLUMENAU - SANTA CATARINA

DATA 19 A 21 DE JUNHO

information by structure, process and result dimensions needed to measure the level of quality achieved by comparing and analysis of the information to be obtained, from the criteria previously established in the matrix of analysis and judgment. As a result, we obtained a logistic model, the relevance matrix of the evaluation, the analysis and judgment matrix, a structured questionnaire with 17 questions, indicators to measure access, quality and performance. As a recommendation for the evaluation of other Geoprocessing tools used in the SUS, allowing the comparison of effectiveness and efficiency.

KEY WORDS: evaluation model, indicators, geoprocessing, public health

INTRODUÇÃO

Apesar da grande oferta de ferramentas de livre acesso, a dificuldade e/ou carência apontada pelo gestor de saúde municipal, consiste na falta de domínio de uma ferramenta que tenha funções de: organizar, sistematizar dados e gerar informações em um único ambiente, dando-lhes a possibilidade de monitorar e avaliar as ações em tempo hábil. Visando minimizar essa carência, em 2013 o Departamento de Monitoramento e Avaliação do SUS (DEMÁS) do Ministério da Saúde (MS) disponibilizou uma ferramenta de geoprocessamento como projeto piloto a ser testada pela equipe e gestores de saúde em Manaus, contribuindo para sistematizar espacialmente, monitorar e avaliar as ações e serviços do SUS ofertados no município visando atender entre outras as expectativas do gestor municipal (MÓRETTI, et al., 2014).

A escolha da cidade de Manaus, Amazonas, ocorreu por demanda espontânea dos próprios gestores locais deste município. A região apresenta um quadro de diagnóstico de vulnerabilidade à saúde pública, com agravos relacionados a questões sociodemográficas, socioeconômicas, climáticas e ambientais. Expresso no perfil epidemiológico o qual é marcado pela sobreposição de grupos de causa com diferentes naturezas, como observado por Oliveira (2008).

A partir da disponibilização da ferramenta i3geo Saúde, pelo DEMÁS/MS, assegurou ao município a possibilidade de manipulação de dados georreferenciados sobre temas ligados à saúde pública, desagregados a menor unidade, bairros, agregando a prática diária no processo de trabalho das equipes de saúde e gestores quanto ao monitorar e avaliar as ações e serviços de saúde. Uma vez que a ferramenta é voltada para a manipulação de dados georreferenciados sobre temas ligados à saúde pública no Brasil, desagregada a menor unidade-bairros e permite também a construção e publicação de mapas interativos na Internet, facilitando a organização e análise da informação de forma espacial na área de saúde e operações espaciais, (BRASIL, 2014).

No entanto, após a implantação da ferramenta no município, o gestor federal pergunta-se: Qual foi a contribuição da ferramenta i3geo Saúde na gestão do SUS local (município)? Diante do contexto, o presente estudo tem como objetivo propor um modelo metodológico de avaliação somativa², a qual tem como característica mostrar, o que foi feito, e se os objetivos estabelecidos foram atingidos, podendo ser replicada para outras ferramentas e outras intervenções.

Destaca que apesar do termo monitoramento está geralmente atrelada à avaliação, há diferenças que devem ser consideradas, por exemplo, o monitoramento tem caráter ágil, flexível e amplo. Enquanto, a avaliação deve ser eficiente sistemática, científica e legítima, visando explicar a relação existente e seus efeitos, considerando os contextos políticos, econômicos, culturas, sócio demográfico e organizacional (HARTZ, 1999).

A concepção de qualidade depende do lugar que ocupa o sujeito (CAMPOS, 2005), nesta proposta metodológica, está vinculado também aos responsáveis pela provisão e gestão dos serviços, desta forma o foco será no rendimento, custo e eficiência. E o grau de adequação ou de excelência na execução das ações e serviços devem ser aferidos por meio da comparação de parâmetros apropriados (PEREIRA, 2006), os quais foram listados na matriz de análise e julgamento e estabelecidos no momento da construção do plano e da avaliação.

² Avaliação somativa: visa fornecer julgamentos sumários sobre aspectos fundamentais do programa ou estratégia política, ou intervenção sendo frequentemente utilizada para deliberar sobre a continuidade ou o encerramento destes, baseando-se na especificação de até que ponto os objetivos propostos foram atingidos (FURTADO, 2001)



IX SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE - 2019

BLUMENAU - SANTA CATARINA

DATA 19 A 21 DE JUNHO

No Brasil e no mundo tem se utilizado o método revisado de avaliação da qualidade de Donabedian (1990), conhecidos como os sete pilares: eficiência, eficácia, efetividade, otimização, aceitabilidade, legitimidade e equidade. Dois destes, eficácia e eficiência compõem a metodologia proposta.

Adotando que eficácia aponta o grau com que um programa ou intervenção, ou política atingem as metas e objetivos planejados, ou seja, uma vez estabelecido o referencial (linha de base) e as metas a serem alcançadas, utiliza-se indicadores de resultado para avaliar se estas foram atingidas ou superadas, (BRASIL, 2012).

Enquanto Eficiência aponta uma análise da relação entre custos e consequências, podendo ser medida ou sobre as condições próximas do ideal ou na prática diária ou, definida como os efeitos alcançados em relação ao esforço empreendido, em termos de custos, recursos e tempos que foram gastos para alcançá-los (MEDRONHO, 2006). E ainda, o quanto se consegue produzir com os meios disponibilizados, (BRASIL, 2012).

Nesse sentido o modelo teórico/lógico proposto contém informações por dimensões de estrutura, processo e resultados necessários para medir o nível de qualidade alcançado comparando e analisando as informações obtidas, a partir dos critérios previamente estabelecidos constantes na matriz de análise e julgamento elaborada. Adotou-se os conceitos estabelecidos pelos autores (MEDRONHO, 2006; PEREIRA, 2006), quanto à “estrutura” - os recursos ou insumos utilizados na assistência à saúde e para “processo” - as atividades ou os procedimentos empregados pelos profissionais de saúde para transformar os recursos em resultados.

Em suma uma avaliação deve seguir as seguintes etapas: entendimento do papel e da missão do serviço no sistema de saúde, estabelecimento dos objetivos da avaliação, escolha dos aspectos ou dimensões a serem avaliadas, construção de critérios, padrões e indicadores; desenho do estudo de avaliação; processo de avaliação; identificação dos problemas e falhas, propostas de mudança; execução das ações de correção e reavaliação (CAMPOS, 2005). Os quais serem abordados nesta proposta metodológica.

Antes, porém um resgate na literatura de como tem se aplicado as geotecnologias na saúde. Exemplos clássicos são: identificação e mapeamento de risco, e/ou em busca de respostas, e/ou se a transmissão de um agravo a um determinado grupo populacional está ou não associada a um determinado tipo de vegetação, ou a outro condicionante (BARCELLOS; RAMALHO, 2002), e/ou na utilização de métodos descritivos associados ao geoprocessamento para o planejamento de ações de controle da doença como a Hanseníase (MARQUES et al., 2017). E recentemente como instrumentos no auxílio a gestão (MORETTI et al., 2014; MÜLLER; CUBAS; BASTOS, 2010 e BARCELLOS et al., 2008).

Nos municípios, tem-se verificado um aumento do movimento na produção de bases cartográficas municipais. Estes municípios têm feito uma soma de investimentos em aplicativos de georreferenciamento de endereços, utilizando, inclusive, “redes neurais”, na tentativa de minimizar erros, especialmente os de grafia (BARCELLOS; RAMALHO, 2002). Porém sem relatos da avaliação da eficácia e eficiência dos mesmos pós implantação.

Conforme Hino (2006), os eventos de saúde identificados de forma georreferenciados possibilitam importante análise e avaliação de riscos à saúde da população, principalmente relacionando ao meio ambiente e ao perfil socioeconômico. Ainda, por Pontes (2003), o uso tem sido facilitado pelo amplo acesso a bases de dados epidemiológicos e pela disponibilidade de ferramentas cartográficas e estatísticas computadorizadas. Esses avanços possibilitam a confecção de mapas temáticos que podem contribuir para a formulação de hipóteses a respeito da distribuição espacial de agravos à saúde e sua relação com indicadores socioeconômicos. É fato que o acompanhamento dos eventos de saúde a partir do georreferenciamento proporciona um melhor monitoramento dessas informações, permitindo análises de comparações num aspecto mais ampliado para as possíveis intervenções sanitárias.

Porém, permanece a pergunta avaliativa: O uso da ferramenta possibilita aos municípios organizar os dados de saúde especializados em um único ambiente, fornecendo painéis de indicadores, cenários para subsidiar a tomada de decisão do gestor e se ocorreram mudanças organizacionais nos serviços de saúde?

METODOLOGIA



IX SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE - 2019 BLUMENAU - SANTA CATARINA

DATA 19 A 21 DE JUNHO

Para a construção da proposta foram realizadas reuniões presenciais e/ou por telefone com os gestores do Ministério da Saúde; gestores da Secretária Municipal de Saúde de Manaus, AM e com os técnicos de informação (TI) responsáveis pelo desenvolvimento e/ou pelo uso da ferramenta implantada (I3Geo Saúde), visando reunir informações da contextualização, dos objetivos e metas estabelecidas da adesão da gestão municipal para a o uso da ferramenta desenvolvida no âmbito do Ministério da Saúde.

Utilizou-se ainda, de documentos disponibilizados pelos gestores e técnicos envolvidos nos processos, como atas de reuniões, relatórios, e-mails e links de sites sobre a ferramenta em uso. Permitindo desta forma estabelece a proposta metodológica de avaliação contendo os objetivos da avaliação, a escolha dos aspectos ou dimensões a serem avaliadas, a construção de critérios, de padrões e de indicadores.

A escolha do modelo de avaliação somático ocorreu seguindo as diretrizes e orientações do curso de pós-graduação em Avaliação em Saúde da ENSP/Fiocruz.

RESULTADOS

A proposta metodológica de avaliação contempla os eixos estrutura e processo. Por enfatizar as explicações para a diferença entre o pretendido e o realizado (CHAMPAGNE *et al.*, 2011). Bem como os atores envolvidos, se as ações atingiram a população-alvo pretendida, o nível, a extensão e a qualidade dos serviços prestados e quais os recursos foram necessários para apoiar o esforço realizado conforme a referência de Cruz, (s/d).

Neste contexto, os componentes necessários para avaliação são:

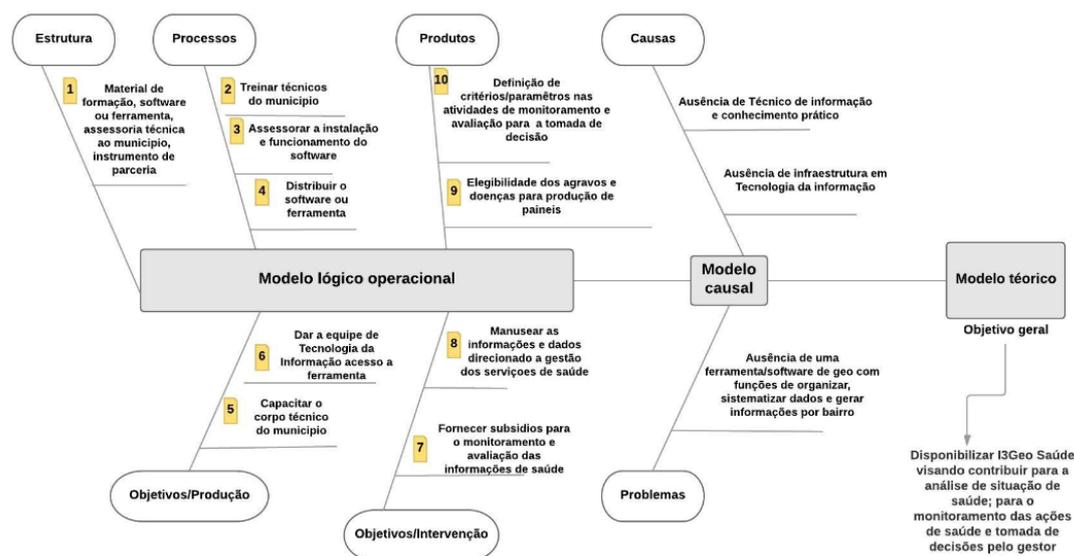
MODELO LÓGICO- INCLUI as especificações citadas por Hartz (1999): o problema, a população alvo, as condições do contexto, o conteúdo da intervenção, os atributos necessários para produzirem os efeitos esperados. O modelo lógico é composto de três núcleos: modelo lógico operacional, modelo causal e o modelo teórico. Contemplando a estrutura fornecida, os processos de trabalho desenvolvido, os objetivos da intervenção e da produção, bem como os produtos esperados e, no causal as causas da intervenção, o problema e por fim o objetivo geral definido no modelo teórico, a intervenção realizada no município (Figura 1). No modelo todos os componentes estão relacionados entre si, mas no núcleo do Modelo lógico operacional é necessário uma inter-relação entre a estrutura, processos, produção, intervenção para chegar aos produtos esperados, foram então relacionados diretamente quando na construção do modelo os itens (2,5,7,9,10), (3,6,8,9,10), (4,6,8,9,10).

Figura 1 – Modelo Lógico da Intervenção a partir da disponibilização da ferramenta i3Geo Saúde no município de Manaus-AM.



IX SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE - 2019 BLUMENAU - SANTA CATARINA

DATA 19 A 21 DE JUNHO



DESENHO DA AVALIAÇÃO- POR SE TRATAR DE MUNICÍPIO ESPECÍFICO, sugere o estudo de caso, por permitir a utilização de uma variedade de métodos qualitativos, incluindo entrevistas, análise de documentos, observações não participativas de reuniões, ou ainda podem combinar métodos qualitativos e quantitativos (BUCHLER, 2009).

IDENTIFICAÇÃO DOS INTERESSADOS- Ministério da Saúde/ Departamento de Monitoramento e Avaliação do SUS, esfera Federal e na esfera Municipal- Secretaria Municipal de Saúde de Manaus-AM colaborador chave no processo.

SELEÇÃO DOS PARTICIPANTES DA PESQUISA- todos os profissionais técnicos que atuam na área de monitoramento das ações de saúde que utilizam a ferramenta, como também os gestores municipais da SMS de Manaus e do Ministério da Saúde, para responderem o questionário estruturado.

FONTES DE DADOS- Dados primários: coletadas por meio de questionário estruturado com questões fechadas e distribuídas na escala contínua de Likert (1932), com no máximo cinco pontos, com variação de nível desde “Discordo totalmente, discordo parcialmente, não concordo e nem discordo, a Concordo parcialmente e Concordo totalmente”, método também utilizado por Moraes; Costa (2014).

O questionário contempla dois blocos de informações: 1º Bloco- informações de identificação do entrevistado e o 2º Bloco -informações com perguntas fechadas (Figura 2).

Figura 2 – Estrutura do questionário estruturado contendo as perguntas de interesse para avaliação somática.

1º Bloco: nome do entrevistado, função cargo, tempo na função; contato e-mail	
2º Bloco: questões fechadas	
1 Conexão com internet atende o serviço do i3Geo saúde	4 O treinamento no i3Geo saúde atendeu o objetivo
<ul style="list-style-type: none">• Discordo totalmente• Discordo parcialmente• Não concordo e nem discordo• Concordo parcialmente• Concordo totalmente	<ul style="list-style-type: none">• Discordo totalmente• Discordo parcialmente• Não concordo e nem discordo• Concordo parcialmente• Concordo totalmente
2. Possui computador exclusivo para a atividade com o i3Geo saúde; 3. Trabalha em média 4 horas para atividade; 5. A sua participação ocorreu do início ao final da implantação; 6. O i3Geo saúde é apoiado pelo gestor atual; 7. A lógica do i3Geo saúde é clara para você; 8. Fui orientado quanto a importância e a utilidade do i3Geo saúde; 9. A assessoria foi suficiente para esclarecer as dúvidas que surgiram; 10. Teve acesso a todo o material de suporte do i3Geo saúde; 11. O i3Geo saúde é útil na organização e sistematização dos dados; 12. A ferramenta tem sido útil no planejamento das atividades de saúde; 13. O suporte e assessoria ao i3Geo saúde foram constantes; 14. Não tenho dúvida quanto a operacionalidade da ferramenta; 15. Utilizo o i3Geo saúde na rotina; 16. Os dados foram disponibilizados na INDE após a implantação; 17. A ferramenta tem sido útil na INDE e a atualização é realizada de forma sistemática	

Dados secundários- devem ser coletados de forma sistemática: 1. no site e respectivos Dashboard local e no INDE, 2. da análise da documentação de pactuação da intervenção no município de



IX SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE - 2019

BLUMENAU - SANTA CATARINA

DATA 19 A 21 DE JUNHO

Manaus das reuniões entre os gestores e equipe técnica do Ministério da Saúde/Departamento e Monitoramento de Avaliação do SUS e do município disponibilizada por ambos; 3. Da análise documental dos registros técnicos sobre a ferramenta I3Geo Saúde, no DEMAS/MS, a exemplo do manual de implantação da ferramenta, registros de acompanhamento e suporte técnico.

AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS - ESTE COMPONENTE NA AVALIAÇÃO REQUER O USO DE indicadores de processo, estrutura e de resultados, estabelecidos na fase de planejamento da avaliação. Estes devem ser objetivos e mensuráveis, e ainda que retratem o funcionamento e a utilidade da ferramenta no auxílio da gestão a partir das informações obtidas dos dados primários e secundários. Nesta etapa é exigido uma atenção para a organização e tabulação dos dados coletados, os quais devem estarem de acordo com as categorias do Modelo Lógico proposto, devendo ainda, relacionar as categorias com as dimensões previstas na Matriz de Análise e Julgamento, possibilitando desta forma uma maior compreensão inter-relação na análise.

As matrizes em geral no campo de avaliação em saúde expressam a lógica causal de uma intervenção, traduzindo como os seus componentes contribuem na produção dos efeitos, além de favorecer sínteses em forma de juízos de valor (ALVES, *et al.*, 2010). A utilização da matriz orienta a proposição de indicadores inseridos em três dimensões: acesso (PENCHANSKY; THOMAS, 1981; DONABEDIAN, 1984), qualidade e desempenho (MATITZ; BULGACOV, 2011) e suas respectivas subdimensões: oportunidade; conformidade e resultados e com as respectivas fontes de verificação, e técnica de coleta (Figura 3).

Figura 3. Matriz de Relevância da Avaliação

Dimensões	Subdimensões	Indicadores	Fonte de verificação	Técnica de coleta
Acesso	Oportunidade	<i>Percentual de recursos financeiros dispendido</i>	Plano de custo elaborado pelo município e Ministério da Saúde	Análise documental
		<i>Número de recursos humanos no processo de implementação</i>		
		<i>Tempo gasto entre a implementação e a operacionalização do ieGeo saúde</i>	Resultados da aplicação do questionário estruturado	Questionário estruturado a ser aplicado aos técnicos e gestores do município e Ministério da Saúde
		<i>Quantidade de ponto de rede disponível no local</i>	Resultados da observação in loco e das entrevistas realizadas com os técnicos	Observação in loco e entrevistas abertas com os técnicos usuários da ferramenta
Qualidade	Conformidade	<i>Quantidade de computadores</i>		
		<i>Tempo em dias que o sistema está em uso desde a sua implementação</i>	Banco de dados do i3Geo saúde no local	Coleta e análise dos dados disponíveis no i3Geo como data de atualização da informação disponibilizada e se o mesmo está em funcionamento em uma planilha
		<i>Número de técnicos treinados na Ferramenta</i>		
		<i>Periodicidade de disponibilização de material tutorial e número de protocolos criados disponibilizados após a implementação</i>	Resultados da aplicação do questionário estruturado	Visita in loco e questionário estruturado aplicado aos técnicos e gestores do município e Ministério da Saúde
Desempenho	Resultados	<i>Percentual de recursos utilizados (gasto/programado)</i>	Plano municipal de saúde e planilha orçamentária do Ministério da Saúde	Análise dos recursos programados e contra aprtida do Ministério da saúde para o quesito estrutura e informações
		<i>Quantidade de informações produzidas (Número de informações de saúde geradas/dias trabalhados no mês)</i>		
		<i>Quantidade produtos (Informações) disponibilizadas no sítio e ou site após a capacitação da equipe local</i>	Registro na Base do i3Geo saúde	Coleta e análise dos dados disponíveis no i3Geo saúde
		<i>Qualidade das informações (produtos) disponibilizados no i3Geo saúde</i>	SAGE- Sala de apoio a Gestão Estratégia do Ministério da Saúde	Coleta e análise dos dados disponíveis no i3Geo saúde e na SAGE

Matriz de Análise e Julgamento- um dos componentes essenciais da avaliação possibilita a conformação dos aspectos identificados da implantação da ferramenta i3Geo Saúde, com pontuações preestabelecidas por proporcionar o julgamento da relação entre a proposta da intervenção e a implantação de fato. Na elaboração desta matriz, foram utilizados, os insumos de oportunidade e conformidade, relacionados às dimensões de acesso e qualidade respectivamente, integrantes esses, do componente estrutural dessa análise. Já os insumos atribuídos à eficácia e eficiência estão distribuídos na dimensão de desempenho a partir do componente de mensuração do desempenho da intervenção (Figura 4).



IX SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE - 2019

BLUMENAU - SANTA CATARINA

DATA 19 A 21 DE JUNHO

A matriz de análise e julgamento considerou, também os indicadores e critérios observando pesos esperados e alcançados estabelecidos pelos avaliadores, para a análise do grau de implementação. Foram atribuídos 10 pontos para cada item, divididos pelas dimensões de acesso total: 25% (do total dos pontos), dimensões de qualidade total: 33,33% (do total dos pontos), e dimensão de desempenho 33,33% (do total dos pontos), totalizando 120 pontos (100%) dos pontos atribuídos.

Figura 4 – Matriz de Análise e Julgamento

		Dimensões de Acesso				
Índices de disponibilidade		N	%	Peso esperado	Peso alcançado	% grau de implementação
Componente Estrutural	Insumos Oportunidade	Havia recursos financeiros disponíveis		10		Resposta afirmativa= 10
		Havia infraestrutura física		10		Resposta negativas= 0
		Havia recursos humanos		10		
	Insumos Oportunidade			30	N	25,00%
		Dimensões de Qualidade				
Componente Estrutural	Insumos Conformidade	Produtos (painel) no site disponibilizados		10		Resposta afirmativa= 10
		Monitoramento da qualidade de dados e informações		10		Resposta negativas= 0
		Protocolo e/ou tutorial elaborado		10		
		Capacitação técnica no software em uso		10		
Insumo- Conformidade			40	N	33,33%	
		Dimensões de Desempenho				
Componente Desempenho	Insumo Desempenho Eficácia	Painel disponibilizado no site		10		Resposta afirmativa= 10
		Qualidade dos painéis disponibilizados		10		Resposta negativas= 0
	Insumo Desempenho Eficácia			20	N	16,66%
	Desempenho Eficiência	Recurso Financeiro		10		Resposta afirmativa= 10
		% Técnicos capacitados		10		Resposta negativas= 0
		% de gasto com infraestrutura		10		Resposta afirmativa= 10
		Produtividade da equipe		10		Resposta negativas= 0
Insumo Desempenho Eficiência			40	N	33,33%	
TOTAL DISPONIBILIDADE DE INSUMOS E ATIVIDADES			120	N	100%	

META AVALIAÇÃO- A condução adequada das avaliações deve ser verificada por meio de meta-avaliações, sendo importante por revisar de forma sistemática o desenho, o processo e os resultados de uma avaliação, onde se utilizam como parâmetro os quatro atributos básicos da avaliação: utilidade, viabilidade (exequibilidade), propriedade e precisão (exatidão) (JOINT COMMITTEE, 1994). Nas abordagens somativas de meta-avaliação, estas ocorrem após o término da avaliação, depois que todo o processo avaliativo já aconteceu, além do mais auxiliam os interessados a perceber tanto os pontos fortes como as fragilidades da avaliação realizada e ainda, o seu mérito e valor (STUFFLEBEAM, 2001). E tem como finalidade de saber o que foi realizado ou não na avaliação, como também o impacto da avaliação. Orientações estão publicadas no JOINT COMMITTEE (1994; 2011) para consulta.

CONSIDERAÇÕES

Ponderando que há uma vasta literatura do uso da avaliação somativa voltados para programas, políticas e intervenções, no âmbito da saúde, este parece ser um dos padrões de avaliação no Brasil. O que torna oportuno e útil a divulgação desta proposta metodológica para avaliação da eficácia e eficiência de ferramentas de geoprocessamento em uso nas ações/atividades do SUS.

Visto ainda, que a proposta metodológica apresentada permite explicar como ocorreu a implantação da ferramenta, neste caso o i3GEO Saúde. Não limitaria apenas a uma análise dicotômica



IX SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE - 2019

BLUMENAU - SANTA CATARINA

DATA 19 A 21 DE JUNHO

da intervenção, sem considerar as modalidades de implantação nos diferentes contextos e tampouco os mecanismos intervenientes associados aos seus efeitos (DENIS; CHAMPAGNE, 1997). Contribui também, para a formulação de um desenho que se perceba os vários contextos existentes, como identificar de forma clara o foco da avaliação fundamental para a construção do todo e, na definição do uso dos resultados da avaliação (CHEN, 1990).

Espera-se que a partir da divulgação do modelo proposto, ocorra uma maior sensibilização de pesquisadores e acadêmicos de diversas áreas para a realização de avaliações das ferramentas de geoprocessamento em uso na gestão da saúde pública. Fornecendo respostas aos gestores e técnicos de saúde das escolhas destas ferramentas no âmbito municipal, estadual ou federal.

AGRADECIMENTOS

A equipe do curso de Aperfeiçoamento/Especialização em Curso de Especialização em Avaliação em Saúde- Fundação Oswaldo Cruz, ao LAGAS/UnB e projetos UnB/IRD JEAI-GITES e LMI-Sentinela e do Departamento de Monitoramento e Avaliação do SUS/Secretaria Executiva/Ministério da Saúde pelo apoio constante.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, C.K de A.; NATAL, S.; FELISBERTO, E.; SAMICO, I. 2010 Interpretação e análise das Informações: o Uso de Matrizes, critérios, Indicadores e Padrões. In. SAMICO, I. et al., **Avaliação em Saúde: Bases Conceituais e Operacionais**. Rio de Janeiro: MedBook, 2010, 196p.

BARCELLOS, C.; RAMALHOS, W. Situação Atual do Geoprocessamento e da Análise de Dados Espaciais. **Informática Pública**, v.4, n.2, p. 221-230, 2002.

BARCELLOS, C.; RAMALHO, W.M; GRACIE, R.; MAGALHÃES, M.de A.F.M.; FONTES, M.P.; SKABA, D. Georreferenciamento de dados de saúde na escala submunicipal: algumas experiências no Brasil. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v.17, n.1, p. 59-70, 2008.

BRASIL.2012. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Indicadores - Orientações Básicas Aplicadas à Gestão Pública**. Brasília: MP, 2012. 64 p.

BRASIL, 2014– SIG - BRASIL. Portal Brasileiro de dados espaciais. Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais – INDE. Disponível em: <http://www.inde.gov.br/a-inde/apresentacao>. Acesso em: 01 nov.2014.

BROUSSELLE, A.; CHAMPAGNE, F.; CONTANDRIOPOULOS, A. P. A Avaliação no Campo da Saúde: conceitos e métodos. In: HARTZ, Z. (Org.) **A avaliação: conceitos e métodos**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2011. 292 p.

BUCHLER, J. Teaching Quantitative Methodology to the Math Averse. **PS: Political Science and Politics**, v. 42, p. 527–530, 2009.

CAMPOS, C.E.A. Estratégias de avaliação e melhoria contínua da qualidade no contexto da Atenção Primária à Saúde. **Rev. Bras. Saúde Materno Infantil**, v. 5, (Supl 1), p. S63-S69, 2005.

CHAMPAGNE, F; HARTZ, Z; BROUSSELLE, A; CONTANDRIOPOULOS, AP. Apreciação Normativa. In: Astrid Brouselle; François Champagne; André-Pierre Contandriopoulos; In: HARTZ, Z (Orgs.). **Avaliação: Conceitos e Métodos**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2011, p: 77-94.

CHEN, H. T. **Theory Driven Evaluations**. Newbury Park: Sage Publications. 1990.



IX SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE - 2019

BLUMENAU - SANTA CATARINA

DATA 19 A 21 DE JUNHO

CRUZ, M. M. Avaliação de Políticas e Programas de saúde: contribuições para o debate. In MATTOS, R. A.; BAPTISTA, T. W. F. **Caminhos para análise das políticas de saúde** [versão online], p.180-198. Disponível em www.ims.uerj.br/ccaps. Acesso em 14 dez.2018

DENIS, J.L.; CHAMPAGNE, F. Análise da implantação. In: HARTZ, Z. (ORG). **Avaliação em Saúde: dos modelos conceituais à prática na análise da implantação de programas** [online]. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 1997. 132 p. ISBN 85-85676- 36-1. Disponível em: <http://books.scielo.org>. Acesso em 14 dez.2018.

DONABEDIAN A. **La calidad de la atención médica – definición y métodos de evaluación**. La Prensa Mexicana, México, D.F. 1984.

FURTADO, J.P. Um método construtivista para a avaliação em saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.6, n.1, p.165-181, 2001.

HARTZ, Z.M.A. Avaliação dos programas de saúde: perspectivas teórico metodológicas e políticas institucionais. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 4, n. 2, p. 341-353,1999.

HINO, P. et al., Geoprocessamento aplicado à área da saúde. **Rev. Latino-Am. Enfermagem** [online]. v.14, n.6, p. 939-943, 2006.

JOINT COMMITTEE ON STANDARDS FOR EDUCACIONAL EVALUATION - JCSEE. **The program evaluation standards** (2ed.) Thousand Oaks, CA: Sage, 1994.

JOINT COMMITTEE ON STANDARDS FOR EDUCATIONAL EVALUATION. **The program evaluation standards: a guide for evaluators and evaluation users: a guide for evaluators and evaluation users**. 3rd. ed. Thousands Oaks, CA: Sage, 2011.

LIKERT, R. (1932), "A Technique for the Measurement of Attitudes", **Archives of Psychology** v.140: p. 1-55. Disponível em: http://www.voteview.com/Likert_1932.pdf. Acesso em 12 dez.2018.

MARQUES, N.T.A, et al., Geoprocessamento aplicado à epidemiologia da leishmaniose visceral. In: VIII Simpósio Nacional de Geografia da Saúde. **Anais do VIII GeoSaúde**, V Fórum Internacional de Geografia da Saúde UFGD – 2017, Dourados, Brasil, 27 de junho a 01 de julho de 2017, p.318-328. Disponível em: www.geosaude.org. Acesso em 16 dez.2018.

MATITZ, Q.R.S.; BULGACOV, S. O conceito desempenho em estudos organizacionais e estratégia: um modelo de análise multidimensional. **RAC**, v. 15, p.580-607,2011.

MEDRONHO R.A. **Epidemiologia**. São Paulo: Editora Atheneu. 2006.

MORETTI, E.; ALVÃO, D.; SELLERA.;P.E; LACERDA, A.M.A.; BRAZ, R.M.;TARSO,P. Espacialização das informações em saúde em nível local: experiências com o software i3gGeo Saúde. In: ANAIS DO 11º CONGRESSO INTERNACIONAL DA REDE UNIDA, **Suplemento Revista Interface - Comunicação, Saúde, Educação Interface** (Botucatu) [online], supl. 3, 2014. Disponível em <http://conferencias.redeunida.org.br/ocs/index.php/redeunida/RU11/paper/view/2694>. Acesso em 10 dez. 2018.

MORAIS, RM DE; COSTA, AL. Um modelo para avaliação de sistemas de informação do SUS de abrangência nacional: o processo de seleção e estruturação de indicadores. **Rev.Adm. Pública**, v.48, n. 3, p. 767-793, 2014.

MÜLLER,E.P.L.; CUBAS,M.R.;BASTOS,L.C. Georreferenciamento como instrumento de gestão em unidade de saúde da família. Revista Brasileira de Enfermagem [en linea] 2010, 63. Disponível em <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=267019463017>. Acesso em 18 de fevereiro de 2019.



IX SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOGRAFIA DA SAÚDE - 2019

BLUMENAU - SANTA CATARINA

DATA 19 A 21 DE JUNHO

OLIVEIRA, P de T de R. **Desigualdade Regional e o Território da Saúde Amazônica**. Belém: EDUFPA, 2008. 248p.

PENCHANSKY R, THOMAS JW. The concept of access: definition and relationship to consumer satisfaction. **Med Care**. v.19, n.2, p. 127-140, 1981.

PEREIRA, M.G. **Epidemiologia: Teoria e Prática**. 10a reimpressão. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan. 2006.

PONTES, J. S. et al. Espaço, saúde e ambiente: uma análise espacial da comunidade santa clara por meios de técnicas de geoprocessamento. **Cadernos do Logepa**, v. 2, p. 116-126, 2003.

STUFFLEBEAM, D. L. The metaevaluation imperative. **American Journal of Evaluation, Thousand Oaks**, v. 22, n. 2, p.183-209, 2001.