



DE
OLHO
NA
CIDADANIA

Monitoramento em Foco: Indicadores como instrumentos de Monitoramento de Políticas Públicas e parâmetros de qualidade

08
Parte 3

RESUMO

Nesta parte III do Volume 8 da publicação **“De Olho na Cidadania: Monitoramento em Foco”**, o Departamento de Monitoramento dá sequência à série de títulos da linha voltada prioritariamente aos gestores, técnicos e operadores das políticas sociais, visando contribuir com o entendimento sobre os indicadores como instrumentos de mensuração dos fenômenos e aspectos relacionados à qualidade desses indicadores.

Com relação ao primeiro ponto aqui abordado, é importante que os agentes públicos que atuam em pautas relacionadas às políticas do Ministério saibam identificar o que são os indicadores e suas características obrigatórias e quais são os atributos desejáveis de um indicador.

O segundo aspecto diz respeito à importância de garantir a qualidade dos indicadores, identificando quais são os principais fatores relacionados a esse item.

Além dos assuntos já tratados nas Partes I, II e III, a Parte IV do Volume 8 da publicação pretende abordar os aspectos práticos do monitoramento no âmbito do Ministério, sendo apresentada a estratégia utilizada para aperfeiçoar o monitoramento voltado à melhoria da gestão dos dados e informações sobre as políticas conduzidas pela pasta.

ELABORAÇÃO

Marta Battaglia Custódio
(MC/SE/SAGI/DM)

Raquel Maria Soares Freitas
(MC/SE/SAGI/DM)

COLABORAÇÃO

Caio Nakashima - *Colaboração Especial*

Carlos Fernandes da Silva

Mariana Nogueira de Resende Sousa

Rafael Martins Ferrari

SECRETARIA DE AVALIAÇÃO E GESTÃO DA INFORMAÇÃO / DEPARTAMENTO DE MONITORAMENTO

Pedro Eduardo de Oliveira Silva Neto
SECRETÁRIO DE AVALIAÇÃO E GESTÃO
DA INFORMAÇÃO SUBSTITUTO

Carlos Fernandes Silva
DIRETOR DE MONITORAMENTO

Mariana Ferreira Peixoto dos Santos
COORDENADORA-GERAL DE
ACOMPANHAMENTO DE PROGRAMAS

Raquel Maria Soares Freitas
COORDENADORA-GERAL DE
PRODUÇÃO DE INDICADORES

Cristiane Silva de Moura
Helena Angélica Souza de Almeida
Hugo Carvalho de Oliveira

Igor Dantas Carvalhaes

Jaqueline dos Santos

Liliane Rosa dos Santos

Luis Felipe Sodré Rocha

Marta Battaglia Custódio

Pedro Flach Romani

Pedro Henrique Monteiro Ribeiro Ferreira

Valéria Silva de Souza

Viviane de Almeida Silvestre

EQUIPE DO DEPARTAMENTO DE MONITORAMENTO:

Aldeneide Rodrigues de Sousa

Alexsandra Silva

Anderson Pereira de Oliveira

EDITORAÇÃO E DIAGRAMAÇÃO

ASSESSORIA ESPECIAL DE COMUNICAÇÃO SOCIAL (ASCOM/MC)


Luiza Martins da Costa Vidal

DEZEMBRO/2022

SUMÁRIO



6	SUMÁRIO EXECUTIVO
11	INTRODUÇÃO
14	INDICADORES COMO FONTE DE CONHECIMENTO SOBRE POLÍTICAS PÚBLICAS
31	COMO SELECIONAR OS INDICADORES DO MONITORAMENTO
48	PRODUZINDO INDICADORES CONFIÁVEIS
72	CONSIDERAÇÕES FINAIS
74	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS





Sumário executivo


INDICADORES PARA O MONITORAMENTO

Os indicadores geralmente são expressos em números e buscam representar alguma coisa da realidade, por isso são usados no monitoramento de políticas públicas. Os indicadores precisam ter atributos obrigatórios: validade, confiabilidade e mensurabilidade. Entretanto, nem sempre essas três características são mantidas ao longo do tempo, por isso, é importante que os agentes públicos acompanhem os indicadores e observem se tais atributos continuam presentes, para corrigir se necessário.

O processo de monitoramento com o uso de indicadores não deve ser uma atividade pontual, realizada só de vez em quando, mas feito o tempo todo. Os indicadores de monitoramento devem ser periodicamente validados, porque diversos fatores podem modificar os atributos de um indicador, tais como a evolução da implementação e da execução da política pública, variações do cenário político, econômico, fiscal, social, administrativo, alterações legislativas, etc. Além disso, é preciso evitar a produção inercial de indicadores, ou seja, a mera replicação de indicadores já existentes, sem adaptá-los às novas conjunturas.

A ESCOLHA DOS INDICADORES PARA O MONITORAMENTO: ENCADEAMENTO LÓGICO PARA AS FÓRMULAS DE CÁLCULO

Para escolher os indicadores, o agente público precisa identificar quais dados são necessários para trazer mais informações sobre o que está sendo monitorado. Feito isso, é preciso verificar quais da-




dos já estão disponíveis e buscar alternativas para suprir o que está faltando. Isso tudo deve ser feito seguindo protocolos corretos, para garantir a qualidade da informação que está sendo produzida.

Quando o agente público pensa no conjunto de indicadores que precisa para trazer informações sobre um programa social ou uma política pública, é fundamental que ele compreenda as relações que existem entre os diversos fenômenos que podem afetar o alvo do monitoramento. Essas relações nem sempre são aparentes, simples ou intuitivas, o que exige o esforço de buscar conhecimentos específicos e um maior processo de análise. Mas esse esforço traz vantagens, pois compreender os tipos de relações existentes ou não existentes entre os fenômenos evita que sejam estabelecidas relações espúrias entre eles e a construção de indicadores que tenham fórmulas de cálculo erradas.

Para isso, é importante que o agente público considere o encadeamento lógico das relações de causa e efeito quando ele for definir e criar a fórmula de cálculo dos indicadores de monitoramento, para que ele consiga propor teoricamente as equações matemáticas para os cálculos dos indicadores que façam sentido.

A QUALIDADE DOS DADOS UTILIZADOS PARA CALCULAR OS INDICADORES: GOVERNANÇA E DOCUMENTAÇÃO

Um dado bem coletado pode produzir indicadores bons ou indicadores ruins. Um dado mal coletado ou tratado de maneira incorreta, sempre produzirá indicadores ruins. Sabendo que a informação é um ativo importante para ampliar o conhecimento e melhorar o




processo de tomada de decisões, os indicadores devem ser confiáveis e estarem prontos para o acesso. Assim, há dois aspectos que são importantes para garantir a confiabilidade dos indicadores: procedimentos adequados de coleta e de tratamento correto dos dados coletados. Esses aspectos devem ser documentados, registrados, permitindo ao consumidor dos dados saber quais foram as metodologias utilizadas, os protocolos seguidos, etc.

Quando alguém monitora uma política, precisa conhecer a documentação dos procedimentos de planejamento e de coleta dos dados, para saber quais são as características e as limitações do indicador calculado com esses dados. Essa documentação é muito valiosa, pois é muito raro que a pessoa que faz o monitoramento tenha sido a mesma que produziu os dados e é preciso conhecer as características do dado usado no cálculo dos indicadores e, assim, fazer o monitoramento.

Porém, nem sempre esses dados e informações – teoricamente pensados – estão disponíveis para o cálculo dos indicadores. Nem sempre é fácil ou barato coletar informações diretamente e, por isso, muitas vezes são utilizados dados que foram coletados/produzidos por terceiros (dados de fonte secundária). Nesses casos, a documentação dos dados é mais importante ainda. Além disso, a confiança na fonte de dados secundários é obtida quando o produtor da informação segue boas práticas, tem credibilidade, possui uma equipe técnica qualificada, atua com transparência e rigor metodológico e possui tradição e uma sólida política de governança.

Todos os órgãos da Administração Pública devem ter uma Governança de Tecnologia da Informação, que organiza ações voltadas para a confiabilidade e a transparência dos dados com que tra-




balha. As novas tecnologias permitem que isso seja feito com um baixo custo-benefício e, portanto, quem ainda não tem uma Governança implementada não pode adiar mais essa necessidade. Informações são essenciais para realizar políticas públicas.

O monitoramento só pode ser feito com dados e com a documentação que traz informações sobre esses dados (chamadas de metadados). Uma boa política de monitoramento orienta as áreas a produzir e manter essa documentação em dia, o que melhora a produção dos indicadores em termos de validade, confiabilidade e transparência. Além disso, o processo de organização institucional dos dados e dos metadados ajuda a criar uma cultura de monitoramento.



01

Introdução




As políticas públicas que concretizam os direitos sociais sempre enfrentam o desafio da escassez de recursos. Portanto, agir com base em dados confiáveis e relevantes é uma premissa da boa gestão, ou seja, o monitoramento adequado das políticas públicas apoia os agentes públicos em suas tomadas de decisões.

A experiência que o Ministério¹ possui na produção e divulgação de dados de monitoramento é positiva. Porém, diante da dinâmica natural da política e das constantes modificações na conjuntura (tecnológica, social, econômica), é preciso agir o tempo todo para que o monitoramento das políticas de desenvolvimento social esteja adaptado ante as mudanças e se mantenha alinhado aos princípios² da relevância, da confiabilidade e da transparência.

Por isso, é fundamental que os envolvidos com o monitoramento saibam o que são indicadores, como selecioná-los e como garantir a qualidade deles. Nesse sentido, o Departamento de Monitoramento da Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação (DM/SAGI) apresenta a Parte III do volume 8 da Série “De Olho na Cidadania: Monitoramento em Foco”, para engajar mais pessoas na empreitada de difundir a cultura de monitoramento no Ministério.

1 Considera-se que os vários nomes do Ministério não alteram sua trajetória pregressa, voltada prioritariamente às políticas de assistência social, transferência de renda, inclusão social e produtiva e promoção da segurança alimentar e nutricional, independentemente do nome oficial da pasta ministerial.

2 Dispostos na Portaria MDS N. 2.527, de 18 de outubro de 2018, que instituiu a Política de Monitoramento no âmbito do Ministério.



A **Parte I** desta publicação tratou do diagnóstico dos entraves ao monitoramento. A **Parte II** abordou a importância dos agentes públicos³ reconhecerem o seu papel e saberem como pensar o monitoramento de suas políticas para usar a informações / evidências em suas atividades. Esta Parte III do volume 8 tem por foco as perguntas “Como medir?” e “Como garantir parâmetros mínimos de qualidade do monitoramento?”. A série encerra com a Parte IV, que traz um olhar prático sobre a estratégia utilizada pelo DM/SAGI na busca por implementar uma cultura de monitoramento sólida no Ministério.


Este documento está organizado em 3 seções principais, além desta introdução e das considerações finais. A primeira delas aborda os indicadores, a segunda trata do processo de seleção dos indicadores e a terceira seção se refere à qualidade dos indicadores.

3 Qualquer pessoa que esteja atuando em a atividades fins da Administração Pública, ou agindo em nome desta: políticos, gestores, administradores, servidores, consultores, colaboradores, temporários, terceirizados voltados, estagiários etc., das três esferas de governo.



02

Indicadores como
fonte de conhecimento
sobre políticas públicas



O Ministério trabalha com diversas atividades voltadas à melhoria da qualidade de vida das pessoas, por meio de políticas de desenvolvimento social. Para alcançar sua missão institucional, o Ministério precisa atuar estratégica e operacionalmente com base nos conhecimentos acumulados, que devem servir de suporte a tomadas de decisão corretas. Ao mesmo tempo, o Ministério recebe, coleta e faz a gestão de uma infinidade de dados (de beneficiários, de bens e serviços relacionados aos programas, de caráter administrativo, etc.), que precisam ser tratados para que possam servir de base para a construção de tais conhecimentos.

Mas, o que é o conhecimento? Segundo o manual de Governança de Dados (Módulo 1) da Enap, o conhecimento

corresponde ao processamento das informações com significados, premissas, padrões de comportamento, tendências e valores agregados a partir de um conjunto de regras de manipulação e características dessas informações.

São o subsídio para soluções de problemas e tomadas de decisão. Atualmente, é impossível imaginar a evolução para este estágio da cadeia sem os sistemas de apoio à decisão e as aplicações de inteligência analítica.

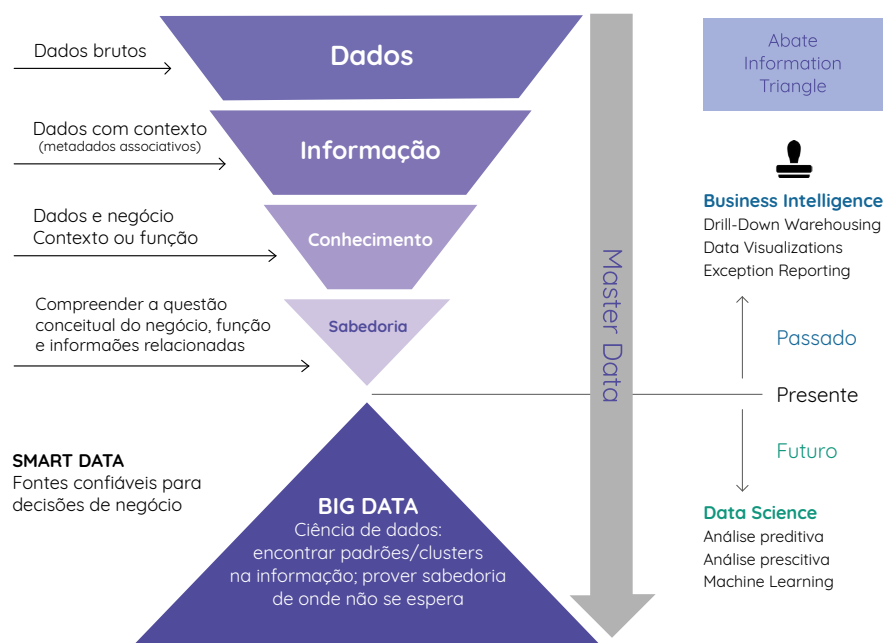
(ENAP, 2019, P.8)

Em outras palavras, o conhecimento é o resultado do processamento das **informações** com significados e premissas. Usar o **conhecimento** com efetividade é chamado de sabedoria (DAMA DMBOK, 2017). Ou seja, há uma cadeia evolutiva de cognição e de aprendizado construída a partir da observação básica de coisas, eventos, atividades, fenômenos. Esse processo evolutivo do básico a formulações mais elaboradas representa a transformação gradual e progressiva sobre o uso de **dados** e **informações**, as quais

– quando usadas com sabedoria – podem contribuir com a missão da Administração Pública, por meio do aprendizado com o passado para projetar cenários futuros.


Essa cadeia pode ser esquematizada como na Ilustração 1, que traz o triângulo informacional de Abate.

Ilustração 1 – Triângulo de Informação de Abate



Fonte: DAMA DMBOK (2017, cap.14), tradução própria.

Ou seja, os “dados” referem-se à base da matéria-prima necessária para conseguir o que todas as organizações desejam: utilizar o conhecimento das informações para tomar decisões ágeis e corretas (DAMA DMBOK, 2017).



De outro lado, a **informação** é o nível de conhecimento sobre um assunto⁴, fenômeno, evento ou pessoa. O grau de informação sobre algo é intensificado à medida em que sua estrutura de cognição vai sendo mais bem construída, organizada, tratada e analisada, em processos que envolvem linguagem, pensamento, memória, raciocínio, capacidade de compreensão, percepção.

Isso significa que **quanto menos análise se faz sobre algo, mais essa coisa se aproxima de dados brutos** e menor é o grau de conhecimento que se tem sobre ela. Por outro lado, **quanto mais organizado, estudado, tratado e analisado for alguma coisa, mais ela se aproxima de informações, capaz de gerar conhecimento.**

Entretanto, a relação entre dados e conhecimento não é uma linear e unidirecional no sentido de que dados “brotariam” espontaneamente e levariam ao conhecimento. Se, por um lado, os dados sobre os fenômenos observados permitem elaborar construções cognitivas mais elaboradas, por outro, pode-se também dizer que quanto maior é o conhecimento sobre determinado assunto, mais direcionada é a observação feita sobre pontos específicos. Ou seja, se dados levam à sabedoria, a sabedoria também conduz à produção de novos dados, qualificados, pois são fruto de um processo de intelecção prévio.

4 Adaptado de Insigth Consulting, in: ABRAPP Manual de Boas Práticas em Tecnologia da Informação Principais direcionadores estratégicos de TI. 2012.

Ilustração 2 – Exemplo simplificado de aplicação do Triângulo de Informação de Abate



Elaboração: SAGI/DM/CGPI.

DIFERENCIANDO DADOS, VARIÁVEIS, INFORMAÇÕES E INDICADORES

Há muita confusão no uso desses termos. A palavra “informação” costuma ser tanto empregada em um contexto em que ela está se referindo a meras descrições ou dados mais simples (contexto em que é uma informação não tratada, mas próxima a dados brutos), como em outros onde ela se refere a algo já analisado, que teve um tratamento⁵ prévio e permite ser utilizada para ampliar o conhecimento sobre algo. Fazendo a distinção, as palavras “dados”, “variável”, “informação” e “indicador” são apresentadas abaixo:

⁵ Para fins dessa publicação, tratamento é utilizado conforme definido na Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais e se refere a: “toda operação realizada com dados pessoais, como as que se referem a coleta, produção, recepção, classificação, utilização, acesso, reprodução, transmissão, distribuição, processamento, arquivamento, armazenamento, eliminação, avaliação ou controle da informação, modificação, comunicação, transferência, difusão ou extração”.

1 – DADOS

Elementos não tratados, ou seja, referem-se a coisas elementares, eventos, atividades e transações, podem ser gravadas, classificadas e armazenadas, sem que tenham necessariamente um significado específico. Exemplo de dados são as **variáveis** em um banco de dados, que são atributos que podem assumir qualquer valor de um conjunto de valores possível. Isso significa dizer que toda variável em um banco de dados é um dado, mas nem todo dado é uma variável.

2 – INFORMAÇÕES

Elementos tratados. Elementos e sinais que permitem a cognição sobre determinado assunto ou evento. Exemplo de **informações** são os **indicadores**, em geral produzidos a partir de dados numéricos, para representar/comunicar algo. Isto significa dizer que nem toda informação existe sob a forma de um indicador, mas todo indicador contém uma informação.

Elaboração: SAGI/DM/CGPI.

Em que pese o foco principal desta publicação **ser o uso e a documentação de dados e informações para fins de monitoramento das políticas públicas**, é preciso saber que alguns aspectos relativos à fonte e à coleta e armazenamento dos dados, tratamento, procedimentos, protocolos e controles sobre alterações nos dados servem para identificar a confiabilidade do dado e/ou da informação.

Assim, o monitoramento pode ser considerado um elo entre o dado e a informação, entre a alta administração e a área de gestão da informação, entre a produção de dados e os órgãos de consumo estratégico dos dados, entre o uso estratégico de sistemas informacionais e os sistemas informacionais.




Mas como isso é feito? Em regra, o monitoramento é feito por meio de indicadores.

2.2. INDICADORES


Um indicador é sempre uma representação de algo, de um objeto, um evento ou um fenômeno. Por ser uma representação, o indicador não se confunde com aquilo que ele representa.

A título de exemplo, a ilustração 3 apresenta um painel de indicadores do nível de satisfação dos clientes de uma loja. O sistema permite ao consumidor avaliar o atendimento escolhendo-se uma das três carinhas. Ainda que a avaliação em si sobre o grau de satisfação seja subjetivo, o indicador traz uma informação objetiva: no caso, verifica-se rapidamente que 65% dos seus clientes saíram satisfeitos com o atendimento prestado, 25% não gostaram do atendimento e 10% consideraram o atendimento regular.

Ilustração 3 – Exemplo de painel indicador do nível de satisfação do cliente

	Ruim	Regular	Bom
Nível de Satisfação			
% de clientes que atribuíram o nível de satisfação	25%	10%	65%

Elaboração SAGI/DM/CGPI.



Além de verificações mais simples e imediatas como a do exemplo anterior, indicadores podem ser mais elaborados e permitir verificar a validade de hipóteses, o progresso na implementação de um programa, saber o nível de cobertura do atendimento, estimar o alcance dos resultados, verificar o grau de aderência entre a previsão do fato e o fato, etc. O indicador é o elo entre a teoria social e a evidência empírica dos fenômenos sociais observados.

Os indicadores são, portanto, a base do monitoramento das políticas públicas. Um indicador social é uma medida em geral numérica dotada de significado social substantivo, é um recurso metodológico que traduz um aspecto da realidade social ou sobre as mudanças que nela estão ocorrendo⁶.

Há, assim, uma distinção entre os indicadores sociais – mais elaborados – e os dados estatísticos ou de registros administrativos, que são os dados na forma menos trabalhada/analísada⁷.

Por fim, é possível intuir que é praticamente impossível representar fenômenos complexos por meio de apenas um indicador. Em geral, os indicadores são restritos a algo bem específico. Portanto, percebe-se, também, que quanto mais informações são representativas de algo, ou seja, quando há uma variedade de indicadores informativos sobre algo complexo, potencialmente mais fidedigna essa representação sobre esse objeto / evento / fenômeno pode ser construída na mente da pessoa que observa os indicadores, ainda que ela não consiga observar diretamente o que está sendo representado.

6 JANNUZZI, Paulo de Martino. **Indicadores Sociais no Brasil: Conceitos, Fontes de Dados e Aplicações**. 3ª ed. Alínea Editora: Campinas. 2006, p.15.

7 Ibidem.

2.2. CARACTERÍSTICAS OBRIGATÓRIAS DOS INDICADORES

Dentre as características de um indicador para o monitoramento de um determinado fenômeno, três são atributos obrigatórios. Sem eles, qualquer indicador perde sua essência. As características indispensáveis são:



Validade – O indicador deve corresponder no maior grau de proximidade possível ao objeto / evento / fenômeno que pretende representar;



Confiabilidade – O indicador deve ser construído de modo seguro, com fonte de dados, metodologia e procedimentos adequados, observando os princípios da ética e da imparcialidade;



Mensurabilidade – O indicador deve ser passível de ser calculado e replicado, sendo disponibilizado sempre que necessário.

Vale ressaltar que na prática nem sempre é trivial encontrar dados que atendam simultaneamente às três características mencionadas, ou que mantenham essas características ao longo do tempo. Ainda assim, é importante no processo de definição e acompanhamento dos indicadores que os agentes públicos busquem observar tais atributos. A título de exemplo, o Quadro 1 traz uma análise de um potencial indicador de monitoramento das famílias em vulnerabilidade de renda.

Quadro 1: Exemplo de análise de potencial indicador de monitoramento

Fenômeno a ser monitorado: Famílias em vulnerabilidade de renda em determinado tempo Indicador proposto: Quantidade de famílias inscritas do Cadastro Único	
CARACTERÍSTICAS OBRIGATÓRIAS	ANÁLISE DO INDICADOR PROPOSTO
Validade	<p>✓ Pontos favoráveis</p> <p>O indicador traz dois conceitos que representam o fenômeno: famílias (que captam a unidade de medida) e inscrição no Cadastro Único (que capta a vulnerabilidade de renda).</p> <p>! Pontos de atenção</p> <p>Para o Cadastro Único família representa o grupo de pessoas que vivem no mesmo domicílio e compartilham rendimento e despesas. O critério para inscrição no Cadastro Único é ter renda per capita mensal de até ½ salário mínimo ou renda familiar mensal de até três salários mínimos. Ou ainda, famílias/pessoas que estejam vinculadas ou pleiteando algum programa ou benefício que utilize o Cadastro Único em suas concessões. Portanto, esses conceitos precisam ser observados para manter a validade do indicador ao longo do tempo.</p>
Confiabilidade	<p>✓ Pontos favoráveis</p> <p>O indicador tem metodologia de cálculo e série histórica consolidada, construídas a partir dos dados do Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal, que utiliza o Sistema desenvolvido e operado pela CAIXA, com protocolos para registros, controle de acesso e rastreabilidade dos dados inseridos pelos agentes de cadastramento municipais.</p> <p>É preciso dizer ainda que há uma série de instruções operacionais e normativas emitidas pelo Ministério, que orientam o preenchimento do Cadastro e constantes treinamentos para uso do sistema.</p> <p>! Pontos de atenção</p> <p>Os dados do Cadastro Único são preenchidos a partir da apresentação de documentos mínimos de identificação e de informações reportadas pelo responsável familiar. Os dados autodeclarados merecem especial atenção, devido à motivação da pessoa que, para ganhar algum benefício, pode omitir/distorcer alguma informação.</p> <p>É importante atentar-se para comportamentos atípicos nos dados históricos, que podem sinalizar alguma alteração no conceito ou no fenômeno que o indicador representa.</p> <p>Eventual falha na captação da informação e/ou baixa cobertura cadastral pode comprometer a confiabilidade do indicador.</p>

<p>Mensurabilidade</p>	<p>✓ Pontos favoráveis</p> <p>O indicador é calculado e disponibilizado mensalmente nas ferramentas informacionais do Ministério.</p> <p>! Pontos de atenção</p> <p>É preciso verificar se os dados necessários para o cálculo do indicador ou o próprio indicador estão disponíveis na periodicidade adequada para o período de monitoramento de interesse.</p> <p>É importante que a Administração Pública garanta a transparência ativa dos indicadores, divulgando sempre as informações, independentemente de pedidos.</p> <p>É preciso manter constantemente um parque tecnológico adequado, compatível com o volume de informações processadas e com o avanço das ferramentas informacionais, para garantir que os sistemas continuem funcionando adequadamente ao longo do tempo, sem interrupções por falhas burocráticas.</p>
-------------------------------	---

Elaboração: SAGI/DM/CGPI.

2.3. ATRIBUTOS DESEJÁVEIS PARA OS INDICADORES

Além do poder de representação, de provir de fontes confiáveis e respeitar a boa governança de dados, outros fatores de elevada importância para um bom monitoramento dizem respeito às qualidades intrínsecas dos indicadores propriamente ditos. Neste sentido, especialistas elencam atributos que os indicadores devem ter^{8,9} que os qualificam para um sistema de monitoramento otimizado.

8 Fonte: Brasil, 2010, p. 18, apud IPEA, 2017. Traduções adaptadas pelo DM.

9 JANNUZZI, 2006. Op.cit.

A ilustração 4 apresentada algumas qualidades recorrentes na literatura, reorganizadas aqui de um modo a dialogar melhor com a Política de Monitoramento adotada pelo Ministério.

Ilustração 4: Atributos desejáveis para os indicadores de monitoramento



Elaboração: SAGI/DM/CGPI, a partir de Jannuzzi (2016).

Considerando que nem sempre é possível alcançar todas essas qualidades, é importante rever periodicamente a adequação dos indicadores, bem como produzir alertas informativos, comunicando adequadamente as características do indicador e eventuais problemas em relação ao indicador utilizado, para que os usuários possam tomar os cuidados necessários na interpretação dos resultados.

ESTABILIDADE E O INDICADOR DE POBREZA DO BANCO MUNDIAL

Para ilustrar a importância de apenas um dos diversos aspectos citados acima, é apresentado o caso do indicador de pobreza do Banco Mundial.

Para o Banco Mundial, a linha-padrão de pobreza era definida a partir de um recorte de renda: aqueles que viviam com menos de US\$ 1 *per capita*, por dia, eram considerados pobres. Em 2015, porém, esse organismo internacional fez uma atualização no valor do indicador, elevando-o ao patamar de US\$ 1,90 *per capita*, por dia, em termos de paridade de poder de compra (PPC)¹⁰. A partir de 2018, o Banco Mundial passou a adotar uma nova referência para o indicador condizente com as diferenças entre os países, esta-

belecendo três faixas de extrema pobreza para países com diferentes níveis de renda: US\$ 1,90 por dia para países de renda baixa, US\$ 3,20 por dia para países de renda média-baixa e US\$ 5,50 para países de renda média-alta¹¹.

Isso significa que as séries históricas sobre percentual de pobreza em cada período não são comparáveis entre si.

10 <https://news.un.org/pt/audio/2015/10/1149481>

11 <https://www.worldbank.org/pt/news/press-release/2018/10/17/nearly-half-the-world-lives-on-less-than-550-a-day-brazilian-portuguese>

2.4. CLASSIFICAÇÃO DOS INDICADORES

Os indicadores de monitoramento podem ser agrupados em famílias de indicadores que possuem características comuns pré-estabelecidas, podendo ser classificados em diversas categorias¹², sendo as mais recorrentes apresentadas nos Quadros 2 e 3. Em geral essas categorias têm uma lógica por trás de cada tipo de classificação¹³, em função da característica do indicador que se pretende evidenciar. O Quadro 2 apresenta os principais tipos de indicadores relacionados com o binômio causa-efeito, enquanto o Quadro 3 mostra a classificação dos indicadores em função de outros elementos característicos.

12 JANNUZZI, 2006, op. cit.

13 A literatura não menciona o atributo “lógica de classificação”, essa é uma característica elaborada pela equipe da MC/SE/SAGI/DM/CGPI.

Quadro 2: Tipologias de indicadores de monitoramento relacionados com o binômio causa-efeito e suas características básicas

TIPOS	LÓGICA DE CLASSIFICAÇÃO	CARACTER.	EXEMPLOS DE INDICADORES	
Insumo	Enfoque nas causalidades	Disponibilidade de recursos para alocar em uma intervenção	Recursos financeiros	Quantidade de CRAS no município Recursos orçamentários para custeio (infraestrutura e pessoal)
Fluxo / processo		Indicadores intermediários que traduzem o esforço operacional empregado	Percentual de execução de obras	Contratação de assistente sociais
Produto		Indicadores que tratam do resultado esperado	Quantidade de CRAS no município	Atendimentos realizados Pessoas/famílias atendidas
Eficiência	Enfoque nos efeitos esperados	Medem o grau de otimização dos recursos	Quantidade média atualizações no Cadastro Único por hora de trabalho	Despesa média em reais com a distribuição de cestas de alimentos
Eficácia		Medem os resultados almejados	Taxa média mensal de cadastros atualizados	Nº de pessoas que recebem cestas de alimentos
Efetividade		Medem se de fato o programa fez diferença para a sociedade	Varição da quantidade de famílias não elegíveis aos programas sociais por motivo de desatualização cadastral	Varição da incidência de desnutrição

Elaboração: SAGI/DM/CGPI, a partir de Jannuzzi (2016).


Cabe observar que o que é insumo para um programa pode ser considerado o resultado de outras ações e, desta forma, o respecti-

vo indicador pode assumir tipologias diferentes, como é o exemplo do “Quantidade de CRAS por município” citado no Quadro 2.

Quadro 3: Tipologias de indicadores de monitoramento relacionados com outras lógicas de classificação a partir de suas características básicas

PRINCIPAIS TIPOS	LÓGICA DE CLASSIFICAÇÃO	CARACTERÍSTICAS	EXEMPLOS DE INDICADORES
Quantitativos	Enfoque no grau de subjetividade/objetividade	Indicadores objetivos	Nº de pessoas com deficiência beneficiárias do BPC
Qualitativos		Indicadores subjetivos	Índice da qualidade de vida das pessoas com deficiência beneficiárias do BPC
Analítico	Enfoque no grau de abrangência	Construídos a partir de uma estatística social específica	Taxa de mortalidade infantil
Sintético		Indicador gerado pela aglutinação de dois ou mais indicadores simples	Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)
Descritivo	Enfoque no grau de subjetividade/objetividade	Descrevem a realidade empírica	Quantidade de pessoas menores de 14 anos que trabalham
Normativo		Indicadores que refletem juízo de valor	Taxa de trabalho infantil
Estoque	Enfoque na dinâmica e resultados históricos	Medida de um indicador no tempo T=0	Quantidade de famílias elegíveis a um programa social não atendidas (fila de espera)
Performance		A evolução desse indicador no tempo T>0	Velocidade de redução/aumento do tamanho da fila
Temáticos	Enfoque no assunto tratado	Indicadores referentes a determinado tema	Índice de Segurança Alimentar e Nutricional

Elaboração: SAGI/DM/CGPI, a partir de Jannuzzi (2016).



Conhecer essas classificações é útil para o monitoramento de um programa, por ser relevante selecionar um conjunto de indicadores de tipologias variadas, de modo a cobrir diversas dimensões do programa, como, por exemplo, indicadores de insumos, atividades, execução e resultados.



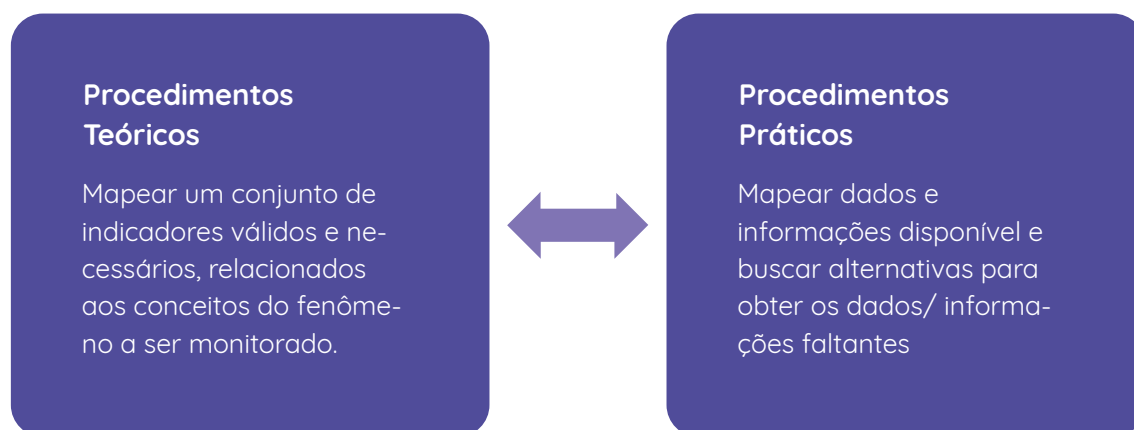
03

Como selecionar os indicadores do monitoramento


Conforme tratado na **Parte II** desta Publicação, para reunir um conjunto adequado de indicadores de monitoramento, é preciso saber com propriedade o que se quer medir, bem como a abrangência temporal, populacional e territorial adequada ao monitoramento do fenômeno de interesse. Assim, compreender o que se quer medir auxiliará na reflexão sobre como medir e quais fontes de dados serão necessárias para o cálculo dos indicadores selecionados.

Deste modo, o **processo de seleção de indicadores** passa por **identificar as informações** que são necessárias para **se conhecer mais sobre o fenômeno**, verificar quais dessas **informações já estão disponíveis** e **buscar alternativas para as informações faltantes**. Não menos importante, todas essas questões devem ser feitas garantindo-se a qualidade da informação que está sendo produzida. É preciso dizer também que esse é um processo contínuo, que se retroalimenta ao longo do tempo. Esses procedimentos são sinteticamente explicitados na Ilustração 5.

Ilustração 5 – Procedimentos para seleção de indicadores de monitoramento



Fonte: DM/SAGI. Elaboração própria.



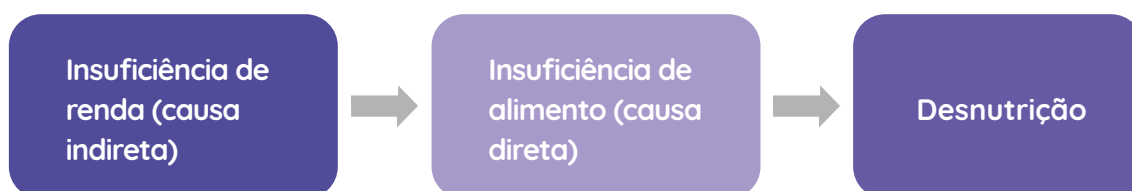
As seções seguintes abordam cada um desses procedimentos que podem nortear a escolha dos indicadores, a começar pela vinculação dos indicadores ao **marco lógico do programa**, ou seja, pela relevância e suficiência dos indicadores para a apreensão do que se quer monitorar.

A Parte II desta Publicação mostrou que o marco lógico do programa é uma estratégia útil para identificar a teoria do programa. Com o marco lógico, é possível compreender quais são os recursos necessários para as intervenções que o programa pretende fazer na sociedade, como é o processo de implementação dele e quais são os resultados esperados. Essa compreensão facilita a seleção e a interpretação dos indicadores de monitoramento.

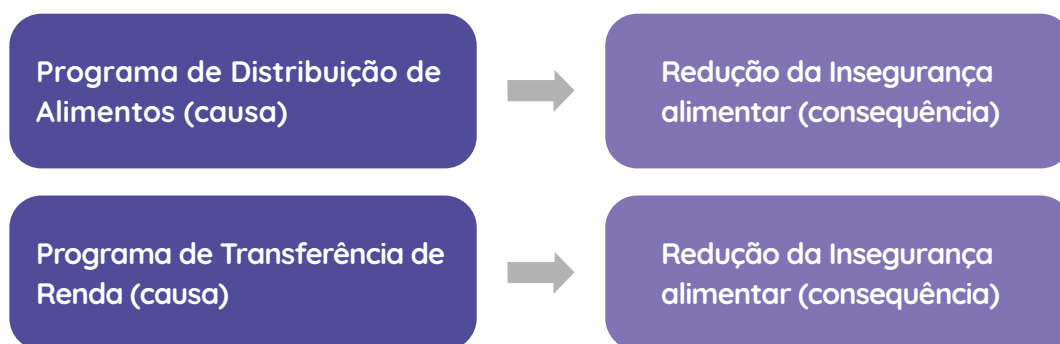
3.1. MAPEAR UM CONJUNTO DE INDICADORES VÁLIDOS E NECESSÁRIOS, RELACIONADOS AOS CONCEITOS DO FENÔMENO A SER MONITORADO

No processo de reflexão e mapeamento de um conjunto de indicadores, é fundamental compreender o grau de relacionamento entre diversos fenômenos relevantes ao objeto de interesse do monitoramento. Nesse sentido, um dos meios de fazer a escolha de indicadores é conhecendo o relacionamento de causalidade (ou não-causalidade) existente entre os fenômenos e as fontes de dados. Isso ajuda a evitar interpretações equivocadas da trajetória dos indicadores ou o uso excessivo ou insuficiente de informação.

O modelo lógico ajuda nessa empreitada, já que os programas sociais buscam gerar efeitos diretamente ou indiretamente nas pessoas e no ambiente em que vivem. Muitos dos problemas que os programas tentam atacar têm em sua origem outros problemas. Por exemplo, a desnutrição tem como origem a insuficiência de alimentos, que por sua vez pode ser causada pela insuficiência de renda.



A depender do contexto, um programa que queira produzir efeitos no estado nutricional das famílias pode, portanto, pensar em mitigar a desnutrição tanto pela distribuição de alimentos como por meio de transferência de renda, que possibilite comprar mais alimentos. Nesse sentido, destacam-se no exemplo abaixo as seguintes relações de causa e efeito:



No exemplo acima poderiam ser pensados indicadores que monitorassem o nível de renda das famílias, o valor do benefício, custo da distribuição de alimento, valor médio da cesta básica e o estado nutricional dos beneficiários.

Vale ressaltar, que as relações de entre fenômenos nem sempre são simples ou intuitivas, o que exige um esforço por conhecimentos específicos e um processo analítico maior. Ainda assim, compreender os tipos de relações existentes ou não existentes entre os fenômenos evita que sejam estabelecidas relações espúrias entre eles e, portanto, evita-se a construção de indicadores equivocados que considerem tais fenômenos em sua fórmula de cálculo de maneira indevida.

Dentre as possíveis relações entre fenômenos, existem classificações que podem ajudar no processo teórico que envolve a seleção e produção de indicadores de monitoramento. O Quadro 4 apresenta exemplos que ilustram algumas das principais classificações de relações entre eventos, bem como destaca alguns pontos de atenção na produção de indicadores para cada caso.

Quadro 4: Exemplos de relações entre fenômenos

RELAÇÃO DE CAUSALIDADE	CARACTERIZAÇÃO	EXEMPLOS	OBSERVAÇÕES IMPORTANTES PARA DEFINIR INDICADORES
Deterministas	Sempre que ocorre A, B ocorre	<p>Marcação do PBF para toda a família</p> <p>Sempre que algum membro da família recebeu algum benefício do Bolsa Família, considera-se que toda a família foi beneficiada pelo referido programa de transferência de renda. Inclusive, não é permitido que mais de uma pessoa da família seja o titular do cartão de recebimento do programa.</p>	O cálculo de indicadores sobre benefícios e beneficiários do PBF deve considerar que o programa afeta todos os membros da família.

<p>Suficientes</p>	<p>Basta que ocorra A para ocorrer B</p>	<p>Inscrição no Cadastro Único e Elegibilidade ao PBF</p> <p>Basta que a família esteja inscrita no Cadastro Único e atenda aos demais critérios de elegibilidade do PBF para que seja incluída no grupo de habilitados para o recebimento do programa.</p>	<p>Quando uma informação é suficiente para concluir outra coisa, então os indicadores podem considerar essa informação. No exemplo citado, quem está habilitado a receber o PBF, significa que atendeu aos critérios de elegibilidade e, portanto, deveria receber o programa.</p> <p>Essa informação é suficiente para propor ao menos dois indicadores: taxa de cobertura do PBF e quantidade de famílias habilitadas que não recebem o PBF (fila).</p>
<p>Necessárias</p>	<p>Se não houver A, não haverá B</p>	<p>Atualização dos dados da família no Cadastro Único e manutenção do benefício do PBF</p> <p>Se não houver atualização dos dados no Cadastro Único em até 24 meses, a família beneficiária do PBF tem o benefício bloqueado, suspenso ou cancelado.</p>	<p>Não é possível afirmar o contrário, pois nem todas os benefícios bloqueados, suspensos ou cancelados tiveram por motivo a desatualização cadastral.</p> <p>As informações de exigências mínimas necessárias para a manutenção de um programa devem ser consideradas na proposição de indicadores, por exemplo, quantidade de benefícios cancelados por tipo de motivo.</p>
<p>Irreversíveis</p>	<p>A afeta B, mas B não afeta A</p>	<p>Quantidade acumulada de benefícios do BPC concedidos ao longo do tempo e novas concessões</p> <p>A quantidade de novos benefícios do BPC concedidas altera a quantidade acumulada de benefícios do BPC concedidos ao longo do tempo. Entretanto, os dados acumulados de concessão BPC não impactam a quantidade de novas concessões.</p>	<p>No exemplo do BPC, a afirmativa é válida pois não há previsão de fila de espera, uma vez que é um direito constitucional. No caso de programas que estão submetidos à disponibilidade orçamentária, essa afirmação nem sempre é válida.</p> <p>Portanto, no caso do BPC, poderiam ser pensados dois indicadores separadamente, um de concessões acumuladas, outro de novas concessões.</p>

			Isso é diferente quando há restrição orçamentária que indica que as concessões acumuladas no exercício financeiro, por exemplo, irão impactar as novas concessões. Neste caso, sugere-se que os indicadores sejam considerados conjuntamente.
Reversíveis, sistêmicas ou Recíprocas	A causa ou afeta B, B afeta ou causa A. Apesar de A e B influenciarem-se diretamente entre si, não é possível dizer qual é a causa e qual é o efeito.	IGD e capacidade de melhoria da gestão O valor do repasse da União para os Estados e Municípios em função do Índice de Gestão Descentralizada (IGD) do PBF e Cadastro Único é diretamente relacionado à qualidade da gestão local do programa; e quanto maior é o repasse financeiro da esfera federal para a esfera local, pelo IGD, maiores são as chances de adequação da política local à Política Nacional e, portanto, do IGD ser elevado.	Se A e B se afetam mutuamente, os indicadores relativos a A e a B devem ser pensados de modo cuidadoso. No exemplo apresentado seria importante acompanhar o IGD e o valor repassado aos municípios, mas talvez também seja vantajoso acrescentar alguns outros indicadores que ajudem a caracterizar os municípios, inclusive em sua capacidade de melhoria da gestão.
Assimétricas	A pode influenciar B apesar de A não estar diretamente relacionado B	Condicionalidade de saúde do PBF e o acompanhamento de saúde de toda a família As condicionalidades de saúde das crianças beneficiárias do PBF podem influenciar na quantidade de visita que os demais membros da família fazem ao posto de saúde, ainda que a condicionalidade seja restrita apenas a alguns membros.	Essas relações assimétricas podem ajudar a explicar um fenômeno e, portanto, pode ser bastante útil propor indicadores adicionais que capturem eventuais externalidades das políticas não previstas em seu desenho inicial.
Simétricas	A e B são independentes, mas ambas são afetadas por C	Elegibilidade ao PBF e cobertura do Auxílio-Doença A concessão do PBF e a cobertura do Auxílio-Doença são eventos independentes. Entretanto, os dois programas podem ser afetados pelo nível de emprego e renda no mercado formal de trabalho.	Tomar cuidado para não fazer associação de causa e efeito entre variáveis simétricas. No exemplo apresentado, o aumento de emprego formal implica que mais pessoas estão cobertas pelo Auxílio-Doença.

			<p>Por outro lado, o aquecimento do mercado de trabalho formal pode reduzir a demanda por benefícios do PBF.</p> <p>Não há evidências que apontem a existência de uma relação direta de causalidade entre o Auxílio-Doença e a concessão do PBF. Portanto, uma eventual correlação negativa que seja identificada entre esses dois fenômenos deve ser lida com muito cuidado, para evitar o estabelecimento de relações espúrias e conclusões equivocadas.</p>
--	--	--	--

Elaboração: SAGI/DM/CGPI, a partir de LAKATOS e MARCONI (1991) apud SELLITO E RIBEIRO, p78, 2004.

INTERPRETAÇÕES EQUIVOCADAS DE RELAÇÕES CAUSAM PREJUÍZOS EM POLÍTICAS PÚBLICAS

Há diversos casos emblemáticos de que as coisas podem dar muito errado quando são confundidos os tipos de relações de causalidade (não causalidade).

Exemplos:

- » Em Hanói, no período colonial francês, foi criado um programa que dava às **pessoas uma recompensa financeira** a cada **rato abatido**, com o objetivo de **exterminar essa praga**. O resultado alcançado, contudo, foi o oposto do pretendido, pois muitas pessoas passaram a criar ratos com o objetivo de auferir renda¹⁴.
- » No Brasil, em 1903, ocorreu fato semelhante. O diretor de Saúde Pública, Oswaldo Cruz, encarregado de acabar com os ratos no Rio de Janeiro, para **evitar a transmissão da peste bubônica**, decidiu pelo **pagamento**

14 Vann, Michael. (2003). Of Rats, Rice, and Race: The Great Hanoi Rat Massa-

de um tostão por rato morto, o que levou ao surgimento de intermediários que coletavam os ratos nos domicílios e depois recebiam a recompensa, agravando assim o problema de saúde da população¹⁵.

Nos casos acima, poderiam ter sido proposto os seguintes indicadores:

Indicadores	Comportamento esperado	Comportamento observado
Ratos abatidos	Aumento inicial, estabilidade e diminuição no tempo	Aumento ao longo do tempo
Valor repassado aos abatedores de rato	Aumento inicial, estabilidade e diminuição no tempo	Aumento ao longo do tempo
Incidência de ratos no local	Diminuição inicial e estabilização em patamares baixos.	Não diminuição ao longo do tempo
Internações por febre bubônica	Diminuição inicial e estabilização em patamares baixos.	Não diminuição ao longo do tempo

Mesmo com limitações, há algumas opções para tentar evitar esse tipo de erro, como aprender com experiências já testadas em outros locais ou aplicar projetos pilotos: implementar o programa em grupos ou localidades menores, para verificar os resultados, antes de ampliar sua implementação de modo abrangente. O desenho de uma política pública deve se pautar por evidências e não ser fruto de iniciativas pouco refletidas, de baixa coerência ou consistência.

cre, an Episode in French Colonial History. French Colonial History. 4. 191-203. 10.1353/fch.2003.0027.

15 TINHORÃO, José Ramos. Os Sons que vêm da rua. 2. ed. São Paulo: Ed. 34, 2005. p. 67,68.

3.2. MAPEAR DADOS E INFORMAÇÕES DISPONÍVEL E BUSCAR ALTERNATIVAS PARA OBTENHER OS DADOS/ INFORMAÇÕES FALTANTES

A definição e construção dos indicadores de monitoramento deve considerar o encadeamento lógico das relações de causa e efeito, para se propor teoricamente as equações matemáticas para os cálculos dos indicadores que façam sentido a partir de dados e de outras informações. Porém, nem sempre esses dados e informações – teoricamente pensados – estão disponíveis para o cálculo na prática dos indicadores.

EXEMPLO: INDICADOR DE COBERTURA DO BENEFÍCIO DE PRESTAÇÃO CONTINUADA (BPC)


Indicadores que medem a cobertura de um programa são necessários ao monitoramento, no entanto, nem sempre é trivial fazer o cálculo na prática. Por exemplo, para calcular o indicador de cobertura do BPC¹⁶ – destinado às pessoas com deficiência e idosos com renda per capita mensal inferior a ¼ do salário mínimo – a fórmula é bastante simples:

$$IC_{BPC} = \frac{(Pessoas\ atendidas\ pelo\ BPC)}{(Pessoas\ elegíveis\ ao\ BPC)}$$

Entretanto, não há informações precisas e disponíveis sobre o número de pessoas elegíveis ao BPC¹⁷. Vê-se que esse é um indicador altamente relevante e aparentemente simples, de um programa bastante consolidado no país. E, ainda assim, apresentar o resultado do cálculo de um indicador que reflita qual é a efetiva cobertura do BPC é um desafio constante.

16 Programa com orçamento da ordem de 62 bilhões de reais (em 2021).

17 BRASIL, Ministério da Cidadania. Focalização e cobertura do BPC: uma análise metodológica. De Olho na Cidadania. Vol. I, 2019. Disponível em: https://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/sagi/De_olho_na_cidadania_N_1_Focalizacao_do_BPC.pdf. Acesso: 06/12/2022."



As principais fontes de dados/informações disponíveis para o cálculo de indicadores são provenientes dos censos, de pesquisas estatísticas regularmente realizadas por órgãos oficiais¹⁸ (sobre emprego/desemprego, produção econômica, consumo familiar, etc.) e os registros administrativos (Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal, RAIS/CAGED, Sistema Informacional de Mortalidade, etc.). Na ausência de dados/informações necessários para o cálculo do indicador busca-se alternativas levando em consideração as diversas relações de causalidades entre fenômenos.

3.2.1. DADOS CENSITÁRIOS E DE PESQUISAS ESTATÍSTICAS

Dentre os principais produtores de dados estatísticos primários no Brasil, sem sombra de dúvidas, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) é o principal gerador de informações. Seja pela tradição que remonta há décadas, o que permite a construção de séries históricas, seja pela seriedade com que ele realiza suas pesquisas, com elevada tecnicidade e rigor metodológico, seja pelos temas socioeconômicos recorrentes nos levantamentos, como os dados do Censo Demográfico, da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua, da Pesquisa Mensal de Emprego, ou dos Cadernos Suplementares temáticos, que abordam dentre outros, temas como Segurança Alimentar e Nutricional, Saúde, etc.

Existem outros produtores de dados censitários e estatísticos, tais como o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), com o Censo Escolar e outras pesquisas na

18 O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) é o principal produtor desses tipos de informações no país, podendo ser citados o Censo Demográfico, a PNADC, a PME e a POF.



área de educação, o SUAS, com o Censo SUAS, ou a Fundação Getúlio Vargas, como Índices de Preços, dentre outros.

3.2.2. REGISTROS ADMINISTRATIVOS

Além das pesquisas estatísticas, há registros administrativos referentes a diversos assuntos, tais como os dados sobre emprego formal da RAIS/CAGED, os dados disponibilizados pelo Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) sobre aposentadorias, pensões e benefícios. É preciso citar que o próprio Ministério é o gestor de uma base de dados com registros administrativos muito relevante para as políticas sociais: o Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal.

A Administração Pública produz e/ou trabalha continuamente com diversos tipos de dados. Quando esses dados são sistematicamente organizados e estruturados, eles podem ser utilizados para o cálculo de indicadores de monitoramento e aprimorar a própria gestão pública.

3.2.3. BUSCAR ALTERNATIVAS PARA OBTER OS DADOS/INFORMAÇÕES FALTANTES

Se o indicador proposto não possui dados/informações para o seu cálculo, em último caso, cabe avaliar possibilidade de se utilizar alternativas viáveis: usar proxies ou fazer a coletas dos dados que ainda não existem ou não estão disponíveis, para suprir a lacuna informacional.

3.2.3.1. USO DE PROXIES

Uma *proxy* é uma informação que pode substituir outras, em determinados contextos. Ela acaba sendo muito útil, quando não há dados para se mensurar diretamente um fenômeno que precisa ser monitorado.

EXEMPLO: DETECTAR FEBRE

Numa situação em que uma mãe precisa saber se seu filho está com febre, mas não dispõe de um termômetro, ela provavelmente colocará a sua mão sobre a testa do filho para obter essa informação. Para pequenas variações de temperatura, esse método pode não ser o mais indicado, ele também não informa exatamente a temperatura da criança, mas ele acaba sendo eficaz para detectar uma febre. Entre descobrir a febre com a mão e não medir a temperatura, porque não há termômetros, a primeira opção acaba sendo a melhor escolha, ante o que é possível fazer.

Em políticas públicas, muitas vezes a informação é importante, porém não existem dados sobre o fenômeno que se quer medir, não há tempo hábil para buscá-los e/ou é impossível ou muito caro coletá-los. Em alguns casos, é possível obter algum nível de informação de outra maneira. Para tanto, é ainda mais importante conhecer o fenômeno a ser monitorado, os diversos tipos relações e os conjuntos de dados disponíveis que podem ajudar a construir indicadores de monitoramento, a partir de proxies válidas.

Por exemplo, para monitorar o perfil das pessoas pobres com deficiência no mercado informal de trabalho no Brasil é necessário buscar dados sobre esse público. Não há uma base de dados que compile anualmente essas informações no Brasil. Entretanto, a


partir de dados do Cadastro Único, que contém registros de pessoas com deficiência que acessam programas sociais, é possível fazer uma estimativa desse público, considerando como trabalhadores informais os que reportaram como trabalho principal as seguintes situações¹⁹: 1 – Trabalhador por conta própria (bico, autônomo); 2 – Trabalhador temporário em área rural; 3- Empregado sem carteira de trabalho assinada; 5 – Trabalhador doméstico sem carteira de trabalho assinada; 7 – Trabalhador não remunerado. Vale dizer que o indicador proposto é uma aproximação do público de interesse e, portanto, como toda *proxy*, precisa ser utilizado com cautela.

3.2.3.2. VERIFICAR A NECESSIDADE DE COLETAR NOVOS DADOS PRIMÁRIOS


Coletar na fonte primária informações socialmente relevantes é um processo caro e demorado. No caso de pesquisas socioeconômicas, realizar as seguintes etapas é comum:

- o desenvolvimento do desenho amostral do pré-teste e da pesquisa, considerando o nível de erro aceitável no grau de abrangência pretendido;
- a definição do questionário de pré-teste que será aplicado, estipulando-se os quesitos do questionário e as opções de resposta e estimando-se o tempo total de aplicação;

19 BRASIL. MINISTÉRIO DA CIDADANIA. **Proteção e Promoção Social de Pessoas com Deficiência no Brasil: uma abordagem a partir de indicadores sociais e relatos de caso.** Monitoramento SAGI: Série Relatos de Caso. Vol. 4. Brasília: Setembro, 2019. p. 79. Disponível em: http://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/Relatos%20de%20Caso_4_Final.pdf

- 
- a aquisição de instrumento de coleta (em geral tablets ou smartphones) e a programação para que o questionário do pré-teste seja coletado online;
 - a seleção e o treinamento de uma equipe de entrevistadores para o pré-teste;
 - a definição do questionário final e tempo estimado médio de aplicação;
 - a aquisição de mais instrumento de coleta e a programação para que o questionário final seja coletado online;
 - a seleção e o treinamento de uma equipe suplementar de entrevistadores para a aplicação em larga escala do questionário;
 - o deslocamento, alimentação e hospedagem dos entrevistadores a diversas localidades, para garantir representação estatística;
 - a realização das entrevistas supervisionadas, com controles para garantir a qualidade da coleta, tais como o registro de coordenadas geográficas do local da entrevista;
 - a aquisição de máquinas para o armazenamento e tratamento dos dados coletados.

Uma pesquisa amostral de âmbito nacional pode custar milhões de reais, além de ser demorada. Por esse motivo, em geral as coletas primárias de dados são restritas a pesquisas de avaliação ou realizadas por institutos externos, como o IBGE.



Além disso, há casos em que é possível obter as informações faltantes a partir da inclusão ou aprimoramentos de quesitos em sistemas de registros administrativos já existentes. Por exemplo, não há coleta da informação de raça/cor dos trabalhadores do Sistema Único de Assistência Social (SUAS) no Cadastro do SUAS (Cad-SUAS). Para monitorar o perfil étnico/racial dos trabalhadores do SUAS, essa é uma informação relevante e poderia ser obtida a partir da inclusão de uma pergunta simples no CadSUAS.

3.3. VERIFICAR CONTINUAMENTE A VALIDADE E SUFICIÊNCIA DA INFORMAÇÃO/DO INDICADOR PARA A APREENSÃO DO FENÔMENO A SER MONITORADO

O processo de seleção de indicadores de monitoramento não deve ser uma atividade pontual, realizada só de vez em quando, mas um processo analítico contínuo. Os indicadores de monitoramento devem ser periodicamente validados, por meio de análise e reavaliação devido a diversos fatores, tais como a evolução da implementação e da execução da política pública, variações do cenário político, econômico, fiscal, social, administrativo, alterações legislativas, etc.

É preciso tomar cuidado com a produção inercial de indicadores, ou seja, com a mera replicação de indicadores já existentes. O monitoramento exige esforço. Por exemplo: o número de orelhões não é mais um indicador relevante na maior parte do país, porém acompanhar indicadores sobre comunicações por celulares sim. Isso não significa que precisa sempre descontinuar o indicador,

mas é preciso ver em cada caso se ele continua relevante, útil e atual para o contexto analisado.

Além disso, novos indicadores não devem ser criados sem critérios, apressadamente, ou sem refletir sobre eles. A Administração Pública, **como produtora de dados e informações**, deve evitar desperdícios na produção de informações e, ao mesmo tempo, **deve produzir dados e informações suficientes** para atender às necessidades da gestão, da sociedade e as impostas pela legislação e órgãos de controle. Por outro lado, **como consumidora**, a Administração Pública **deve evitar excessos** de dados e informações ruidosos, pois isso pode gerar pouca clareza e dificuldades na leitura. Ou seja, **é preciso ter dados e informações relevantes e em quantidade suficiente**, não informações irrelevantes ou em quantidade inadequada (não pode ter excesso nem escassez). Portanto, é importante delimitar um conjunto mínimo de indicadores vinculados ao desenho do programa e pensar nos diversos tipos de consumidores dessas informações, considerando o custo-benefício: é preciso informar, mas também evitar ineficiências.

CUIDADO AO UTILIZAR VARIÁVEIS E INDICADORES JÁ EXISTENTES

É preciso constantemente verificar se os dados e as informações disponíveis são adequados ao que se pretende medir, ou se continuam válidos ao longo do tempo.

Muitas vezes, um indicador foi produzido para um propósito específico, por isso suas fontes de dados, conceitos, abrangência são direcionados para aquele propósito para o qual foi calculado. Nem sempre esse indicador mantém sua validade fora do contexto para o qual foi pensado.



04

Produzindo Indicadores Confiáveis

O indicador de monitoramento deve ser confiável, é uma de suas características obrigatórias. Portanto, os dados utilizados para calcular um indicador também devem ser confiáveis. Se o dado for coletado do modo errado, se ele não passa por controle de alteração e se ele não representa adequadamente o que pretende, ele não deve ser utilizado.

Um dado bem coletado pode produzir indicadores bons ou indicadores ruins. Um dado mal coletado ou manuseado de maneira incorreta, sempre produzirá indicadores ruins. Sabendo que a informação é um ativo importante para ampliar o conhecimento e melhorar o processo de tomada de decisões, os indicadores devem ser confiáveis e estarem prontos para o acesso.

Assim, há dois aspectos que são importantes para garantir a confiabilidade dos indicadores:



Procedimentos de Coleta de Informações



Procedimentos de Tratamento de Informação

4.1. PROCEDIMENTOS DE COLETA DE INFORMAÇÕES: FONTES PRIMÁRIAS E SECUNDÁRIAS

Há dois tipos de fontes de dados para calcular indicadores: os dados primários e os dados secundários. Os dados primários são produzidos diretamente pelo órgão ou pela pessoa que vai usar. Os dados secundários são produzidos por outro órgão ou pessoa. Em geral, quem produz dados primários consegue estabelecer e acompanhar regras para coletar os dados com a qualidade necessária. Por outro lado, é difícil interferir na coleta de dados produzidos por terceiros. Assim, é importante tomar alguns cuidados, que são apresentados a seguir.

4.1.1. CUIDADOS NA COLETA DE DADOS PRIMÁRIOS

É normal que os dados coletados apresentem alguma diferença com a realidade, faz parte do processo de coleta das informações. Mas é importante que essa diferença seja a menor possível. Essas diferenças têm diversas origens: a forma como os dados foram coletados (em sistema, em papel, por meio de entrevista, por preenchimento de formulário online, etc.), a estruturação do questionário (quando houver), se tem apresentação de documentação ou não, se os entrevistadores foram treinados ou não, o período e o local da coleta, quem é o respondente, dentre outros.

Todos esses fatores fazem com que os dados apresentem um grau de distorção entre o que ele quer representar e a realidade. Por exemplo, o sexo do entrevistador é importante quando são feitas


perguntas a mulheres sobre sexualidade, violência doméstica, planejamento familiar. Mulheres se sentem mais à vontade para responder a esse tipo de pergunta quando são feitas por outras mulheres. Neste exemplo, usar entrevistadoras femininas faz com que os dados sobre violência doméstica sejam mais próximos da realidade.

Sabendo que o dado deve ser confiável, os gestores precisam se esforçar para reduzir ao menor nível possível a diferença entre os dados e a realidade.

EXEMPLO SOBRE ERROS NA COLETA DE DADOS

Existem dois bairros periféricos em um município, cada um deles com 5.000 moradores. A prefeitura quer saber quantas pessoas tem que atender nestes dois bairros, com um programa para pessoas de famílias de baixa renda. Em um desses bairros, tem 3.300 pessoas em famílias de baixa renda e, no outro, tem 2.600 pessoas. Entretanto, o gestor público não sabe disso, pois essa informação não foi coletada. Então ele decide fazer duas pesquisas domiciliares, uma em cada bairro, para coletar informações sobre a renda familiar e, após a realização das pesquisas, ele encontra que no primeiro bairro tem 3.360 pessoas em famílias de baixa renda (60 a mais do que a realidade) e no segundo tem 3.450 pessoas em famílias de baixa renda (850 pessoas a mais do que a realidade).

Fazendo as contas, descobre-se que, em um dos bairros, o erro foi de 1,78% (que é o resultado da conta $60/3.360 * 100\%$) e, no outro, o erro foi de 32,69% (que é o resultado da conta $850/2.600 * 100\%$). Ou seja, no segundo bairro, o erro foi 18 vezes maior do que no primeiro bairro. O que aconteceu de tão errado? Certamente a segunda pesquisa não seguiu bons protocolos, seja no planejamento da pesquisa, na coleta e tratamento dos dados.



Por exemplo, se o protocolo das duas pesquisas pedia que fossem entrevistados os responsáveis familiares, mas no segundo bairro essa regra foi quebrada, isso gerou um erro na coleta. No caso, esse erro pode ter ocorrido por falha no treinamento do entrevistador, ou até mesmo fraude na coleta do dado.

Na prática, o prefeito fez essas duas pesquisas para saber qual é o número correto de moradores que ele precisa atender, para tomar boas decisões, mas infelizmente vai tomar decisões com base em dados errados porque houve falha na coleta da informação.

Isso gera uma série de ineficiências: do dinheiro gasto na pesquisa que trouxe dados errados; na falta da informação correta; e na política mal formulada.

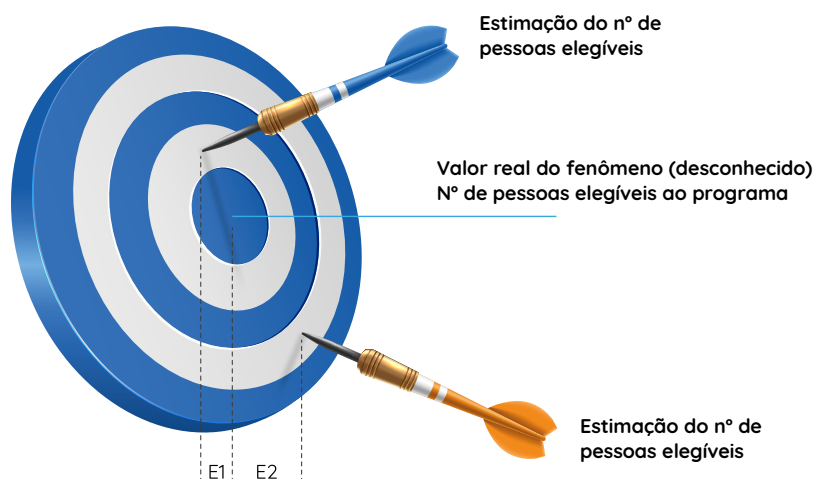
O Ministério produz muitos dados e, portanto, tem a responsabilidade e o dever de agir para que os dados produzidos tenham qualidade. Um dos meios de atuar de modo correto é estabelecer regras de coleta em função:

- do dado a ser coletado;
- dos recursos disponíveis;
- do perfil socioeconômico do público-alvo sobre quem se quer coletar os dados (ou seja, sexo, idade, escolaridade, trabalho e renda); e
- da natureza da coleta (se é pesquisa estatística, censitária ou registro administrativo).

Em resumo, o Ministério deve elaborar e seguir protocolos adequados de coleta de dados.


Ilustrativamente, imagine que o número real de pessoas elegíveis a um programa social está no centro do alvo da ilustração 6. A flecha amarela representa a coleta de dados da pesquisa 1, que estimou a quantidade de pessoas elegíveis em um valor um pouco diferente (um valor E1 de diferença). A flecha azul representa a medida da pesquisa 2, que estimou a quantidade de pessoas pobres em um valor com uma diferença maior ainda (E2 de diferença).

Ilustração 6 – Representação de erros de medida E1 e E2



Quais seriam as possíveis fontes dos erros E1 e E2? Alguns erros não são tão fáceis de resolver, por exemplo, se o entrevistado mente na entrevista, omitindo renda, o valor calculado será diferente do real. Outros problemas, por sua vez, são mais controláveis sendo possível até calcular a margem de erro, como por exemplo, ao fazer o desenho amostral²⁰. Se o desenho amostral foi bem elaborado e os

20 O delineamento amostral serve para planejar uma pesquisa, para recolher dados e fazer análise estatística que traga resultados confiáveis. No desenho amostral, elementos de interesse analítico do fenômeno são definidos, assim como a unidade amostral (na qual são observadas e medidas as características quantitativas e qualitativas do fenômeno de interesse), o tamanho da amostra, o tipo de amostragem, etc.



dados têm boas qualidades estatísticas²¹, ele pode ser usado para calcular indicadores. Portanto, o apoio de um profissional estatístico pode ajudar a reduzir erros que tenham por origem o desenho amostral de uma pesquisa.

Outra possibilidade de fonte de erro está relacionada aos procedimentos de coleta em si. Existem diversas formas de reduzir tais erros, como, por exemplo:

- estabelecer um bom questionário ou instrumento para a coleta da informação, com perguntas pertinentes, claras e precisas relacionadas ao tema, que tenham sido validadas em pré-testes;
- abordar sem constranger o entrevistado e sem induzi-lo a erro ou omissão;
- treinar e capacitar entrevistadores, para que se comportem de modo imparcial durante a entrevista; e
- estabelecer procedimentos para guardar bem os dados coletados, sem perdas.

21 Por exemplo, um baixo coeficiente de variação, com um conjunto de medidas próximas da média, e maior precisão.

EXEMPLO SOBRE FALHA NO TREINAMENTO DE PESQUISADORES DADOS PARA CALCULAR A OBESIDADE INFANTIL

Se uma escola decide medir o peso e a estatura dos alunos para saber quantos estudantes estão desnutridos e quantos têm sobrepeso ou obesidade, ela precisa se certificar que as medidas coletadas são comparáveis entre si e com as medidas de outras escolas. Se a pesagem de uma criança for feita de qualquer jeito, pesando algumas crianças com casaco, calça jeans e tênis e outras apenas vestindo bermuda e sandália, as medições não podem ser comparadas umas com as outras.

**Dados mal coletados produzirão indicadores ruins e pouco confiáveis!
Pior do que não ter informação é ter uma informação falsa tida
como verdadeira!**

Um gestor toma decisões ruins quando se baseia em dados errados, pensando que um problema não existe, quando de fato existe (ou vice-versa), ou com base em uma visão equivocada sobre a intensidade ou a gravidade desse problema, pela informação errônea que recebeu.

Um indicador de boa qualidade possui como fonte de dados uma informação confiável, ou seja, um conjunto de dados que possuem características estatísticas importantes²². Só assim ele consegue refletir com maior proximidade o fenômeno observado da realidade^{23,24}.

22 Como um baixo coeficiente de variação, precisão, exatidão.

23 E.g. CHAPRA, Steven C, CANALE, Raymond P. Métodos Numéricos para Engenharia. 7ª ed. São Paulo: Mc Graw Hill Education. 2016. p. 51.
E.g. SILVEIRA, João Francisco Alves. Instrumentação e Segurança de Barragens de Terra e Enrocamento. São Paulo: Oficina de Textos, 2015.

24 Alguns autores fazem a distinção entre uma fonte exata e acurada, em que a acurácia somente seria observada no caso dos dados serem precisos e exatos ao mesmo tempo.


É importante também conhecer o objeto que está sendo investigado, assim como o território onde o fenômeno ocorre e o público que é afetado por ele.

A proximidade prática e teórica do responsável pela coleta dos dados com o fenômeno investigado conta muito. Por exemplo, saber que muitos partos são feitos em casa em determinadas regiões do país pode ser relevante para pesquisa sobre quantidade nascidos vivos. Inicialmente, poderia se pensar em buscar a informação apenas em maternidades, mas esse conhecimento prático mostra que o desenho de pesquisa deve se adaptar a cada realidade e, no exemplo, a informação precisa ser buscada também nas casas das pessoas, nos cartórios da região, em grupos de parteiras, etc.

Por desconhecimento total sobre o fenômeno, algumas medições são tão fora da realidade que não conseguem captar nada do que se queria, como mostra a ilustração 7.

Ilustração 7 – Representação de erros de medida acima do nível aceitável





Quando alguém monitora uma política, precisa conhecer a documentação dos procedimentos de planejamento e de coleta dos dados, para saber quais são as características e as limitações do indicador que esses dados estão gerando²⁵. Essa documentação é muito valiosa, pois é muito raro que a pessoa que faz o monitoramento tenha sido a mesma que produziu os dados.


4.1.2. CUIDADO NA ESCOLHA DAS FONTES SECUNDÁRIAS

Nem sempre é fácil ou barato coletar informações diretamente e, por isso, muitas vezes são utilizados dados que foram coletados/produzidos por terceiros (dados de fonte secundária). Nesses casos, é importante que o gestor tenha segurança para usar esses dados. A confiança na fonte de dados secundários é obtida quando o produtor da informação:

- demonstra que seguiu protocolos de boas práticas em todo o processo;
- tem credibilidade e/ou certificações nacionais ou internacionais;
- tem uma equipe técnica qualificada;
- atua com transparência e rigor metodológico; e
- possui tradição e uma sólida política de governança.

O IBGE é exemplo de uma organização que produz dados confiáveis. Aliás, o IBGE é o principal gerador de informações do país, responsável por diversos levantamentos, como: os dados do Censo Demográfico, da Pesquisa Mensal de Emprego, do Produto Interno

25 IBGE. Guia para Elaboração de Relatórios Metodológicos. Rio de Janeiro. 2019. p. 14-15.



Bruto, da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua, com Cadernos Suplementares temáticos, que abordam dentre outros, temas como Saúde, trabalho infantil, etc.

É um órgão que possui uma Política de Qualidade²⁶, e um conjunto de Códigos e Princípios²⁷ que fazem com que esta instituição seja uma referência no assunto. Segue abaixo, o rol de Códigos e Princípios do IBGE:

- Código de Boas Práticas Estatísticas;
- Código de Ética Profissional do Servidor Público do IBGE;
- Confidencialidade no IBGE e procedimentos adotados na preservação do sigilo das informações individuais nas divulgações de resultados das operações estatísticas;
- Declaração de princípios orientadores compartilhados para a gestão de informações geoespaciais;
- Guia para divulgação de erros amostrais nas pesquisas por amostragem probabilística realizadas pelo IBGE;
- Guia para elaboração de relatórios metodológicos;
- Política de revisão de dados divulgados das operações estatísticas do IBGE;
- Princípios fundamentais das estatísticas oficiais;

26 Disponível em: https://www.ibge.gov.br/np_download/novoportal/documentos_institucionais/Politica_da_Qualidade_28-03-2019.pdf. Acesso: 15/09/2022.

27 Disponíveis em: <https://www.ibge.gov.br/acesso-informacao/institucional/codigos-e-principios.html>. Acesso: 15/09/2022.

- Princípios fundamentais das estatísticas oficiais: orientações para divulgações de resultados pelo IBGE;
- Procedimentos para lidar com erros de divulgação de dados e informações estatísticas do IBGE; e
- Procedimentos para lidar com o mau uso dos dados e informações estatísticas e geoespaciais do IBGE.


Como se viu, tomar cuidado na produção de dados ou na escolha de dados secundários é importante para a qualidade do indicador. Além desses pontos de atenção, há outros que devem ser observados, e que envolvem o tratamento e a documentação da informação. Esses pontos serão apresentados a seguir.

4.2. A IMPORTÂNCIA DA DOCUMENTAÇÃO DO TRATAMENTO DE DADOS PARA O MONITORAMENTO

O QUE É O TRATAMENTO DE DADOS?

O tratamento é toda operação realizada com os dados, referentes à coleta, produção, recepção, classificação, utilização, acesso, reprodução, transmissão, distribuição, processamento, arquivamento, armazenamento (se é em suporte eletrônico ou outro), eliminação (exclusão de dados ou conjunto de dados), avaliação ou controle da informação, modificação, comunicação, transferência, difusão ou extração.

A qualidade dos dados utilizados para o monitoramento pode ser comprometida pelo tratamento inadequado. Portanto, é impor-



tante documentar como são feitos os tratamentos, de modo a permitir que sejam verificados os procedimentos de construção dos indicadores e que erros possam ser detectados e corrigidos.

Essa documentação deve conter informações de diversos tipos, não apenas sobre os procedimentos de coleta, mas também sobre os procedimentos realizados nos dados após a coleta. Por exemplo, a documentação pode conter informações sobre quem pode acessar plenamente o banco de dados, quem tem permissão para fazer exclusão ou alteração de dado ou de conjunto de dados armazenados em banco de dados, quais procedimentos são registrados e quais não são, se é possível rastrear quem alterou o quê e quando, etc.

Precisa haver controles e sistemas de segurança para proteger os dados primários que estão em bancos de dados ou em planilhas, para evitar erros que podem comprometer o monitoramento, tais como deletar dados ou arquivos por acidente; gravar em cima de um arquivo existente, perdendo o histórico; desinstalar ou alterar arquivos cruciais do sistema; expor os computadores onde os dados estão armazenados a altas temperaturas, etc.

Esses controles são organizados por um sistema de governança e gestão da informação, que zelam para que esse tipo de falha não ocorra, pois as bases de dados formam o conjunto principal de informações e fornecem a matéria-prima para a criação dos indicadores.

Neste sentido, no Ministério, destacam-se dois órgãos importantes na governança:

- o Departamento de Gestão da Informação da SAGI (DGI/SAGI), que constrói e operacionaliza boa parte das ferramentas informacionais do Ministério; e

- a Subsecretaria de Tecnologia da Informação (STI), que guarda a maior parte dos bancos de dados utilizados pelo Ministério e estabelece os protocolos de segurança e de controle de acesso aos dados.

Existem vários entendimentos sobre o que é Governança de Tecnologia da Informação (GTI), mas o significado comum a vários autores é que a GTI promove ações para aumentar o controle e a qualidade dos serviços prestados pela Tecnologia da Informação (TI) da organização²⁸.


Ou seja, de um modo amplo, a GTI orienta para que as pessoas administrem bem as informações, sendo as informações consideradas um ativo relevante da organização. A GTI, portanto, aplica boas práticas para que os ativos de informação e os recursos de TI deem apoio ao órgão em sua missão institucional.

SEU ÓRGÃO TEM GOVERNANÇA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO?

É necessário que todos os órgãos da Administração Pública façam uma Governança de Tecnologia da Informação.

- » Recomenda-se fortemente a implementação de Governança de Tecnologia da Informação nos órgãos que ainda não possuem GTI.
- » Recomenda-se a leitura do DAMA-DMBOK (2017).

28 TAROUCO, Hury Haki, GRAEML, Alexandre Reis. Governança de tecnologia da informação: um panorama da adoção de modelos de melhores práticas por empresas brasileiras usuárias. R.Adm., São Paulo, v.46, n.1, p.07-18, jan./fev./mar. 2011. pp.9,18.



Em um sentido mais restrito, considerando apenas a importância da GTI para o monitoramento, ela atua para garantir a qualidade dos dados e a confiança de que o tratamento dos dados, em todas as suas etapas, foi realizado de modo adequado. Assim, há procedimentos que precisam ser seguidos pelo Ministério, para garantir que os indicadores produzidos e divulgados têm determinados atributos de qualidade, que há mecanismos de controle e de proteção para que eles sejam confiáveis, tempestivos, relevantes e compreensíveis.

Todas as áreas que fazem monitoramento de políticas públicas se beneficiam da GTI da sua organização (seja ela um Ministério, uma Secretaria, uma Prefeitura, etc.). Além disso, as áreas de monitoramento devem também ter um microssistema interno de governança dos dados, ou seja, as áreas que monitoram as políticas públicas devem documentar as informações relevantes dos indicadores, com informações sobre o fenômeno que pretende representar, a fonte dos dados utilizados e seus metadados²⁹, sobre a fórmula de cálculo do indicador, a periodicidade de atualização, a unidade de medida e a abrangência do indicador, a operacionalização para os cálculos dos indicadores, e sobre como é feita a disponibilização dos resultados.

Em resumo, considerando os atributos obrigatórios dos indicadores (validade, confiabilidade e mensurabilidade), a governança dos dados não pode ser ignorada, é algo mandatório. Inclusive, com as novas tecnologias, isso pode ser feito com um baixo custo-benefício e, portanto, é preciso fazer e não ficar apresentando desculpas por não fazer.

29 Metadados serão explicados na próxima seção.

Como os dados são considerados elementos essenciais para a realização das políticas, o risco de não ter uma informação quando necessário, ou de ter uma informação errada, pode resultar em decisões desastrosas.


4.2.1.METADADOS, ANÁLISE E DOCUMENTAÇÃO PARA O MONITORAMENTO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS

4.2.1.1. O QUE SÃO METADADOS?

Metadados são dados que descrevem outros dados ou informações. São recursos que contêm informação documental em diferentes formatos e em diferentes mídias. Os metadados têm finalidades diversas, podendo ser citadas³⁰:

- auxiliar na identificação, descrição e localização de recursos eletrônicos
- permitir o controle do recurso eletrônico:
 - quanto à propriedade e procedência
 - para validação de informações e
 - rastreamento de uso;
- permitir o controle de acesso;
- classificar conteúdo ou um componente-chave para filtragem em aplicativos.

30 Hudgins, Agnew e Brown, 1999, apud HAYNES, 2018.p. 9 e 10.



Como exemplo de categorização dos metadados, Haynes (p.14, 2018) os dividiu em administrativos, descritivos, de preservação, técnicos e de uso. Essa classificação foi baseada em sua experiência com acervos bibliográficos, portanto cada gestor pode classificar os metadados conforme lhe seja mais útil.

Para Palermo³¹, metadados podem ser definidos de forma simples como “informações sobre o dado” e são úteis para “identificar, localizar, compreender, gerenciar e usar os arquivos de dados e outros produtos das áreas de Estatística e de Geociências”.³² Ele explica que:

💡 à medida que os arquivos se multiplicam, produzidos por diferentes departamentos, e tornam-se disponíveis através de redes de computadores locais ou públicas (internet), é essencial descrevê-los de forma padronizada e centralizada, permitindo que o conhecimento sobre eles seja compartilhado de forma organizada e segura entre os pesquisadores das áreas técnicas e (mais tarde) pelo público em geral.

O metadado informa coisas sobre o dado que são muito úteis e necessárias para o monitoramento.

4.2.2. POR QUE CONSTRUIR UM BANCO DE METADADOS

Os metadados auxiliam uma organização a entender seus dados, sistemas e fluxos de trabalho e também permitem avaliar a qua-

31 Da Diretoria de Informática, Coordenação de Banco de Dados e Metodologia do IBGE.

32 PALERMO, Luigino Italo. **Sistema de Metadados do IBGE**. Palestra.2º Encontro Nacional de Produtores e Usuários de Informações Sociais, Econômicas e Territoriais, IBGE, Rio de Janeiro, RJ, 21-25 agosto 2006.. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/confest_e_confega/pesquisa_trabalhos/CD/palestras/367-1.pdf. Acesso: 15/09/2022.

lidade dos dados, aumentam a capacidade de processar, manter, integrar, proteger, auditar e governar outros dados.

Os dados não podem ser gerenciados sem os metadados. Além disso, os próprios metadados devem ser gerenciados.


Assim, um local que organiza informações sobre os metadados traz inúmeros benefícios, tais como:

- a maior integração entre as áreas produtoras de dados, com a conseqüente redução ou eliminação de redundâncias;
- a otimização de esforços para o desenvolvimento de novos trabalhos; e
- a melhoria na qualidade dos resultados produzidos.

A documentação e administração de dados e metadados pode ser realizada em um sistema centralizado, cujos bancos de metadados são acessados e alimentados pelas diferentes áreas técnicas. A Enap produziu um material didático³³ sobre governança de dados que afirma que metadados confiáveis e bem gerenciados ajudam a:

- aumentar a confiança nos dados, fornecendo contexto, permitindo a representação consistente dos mesmos conceitos e a medição da qualidade dos dados;
- ampliar o valor das informações estratégicas (por exemplo, dados mestre), possibilitando vários usos;

33 ENAP, 2019, p. 6.

- 
- identificar dados e processos redundantes e assim melhorar a eficiência operacional;
 - impedir o uso de dados desatualizados ou incorretos;
 - proteger informações confidenciais;
 - reduzir o tempo de pesquisa orientada a dados;
 - aperfeiçoar a comunicação entre consumidores de dados e profissionais de TI;
 - criar análise de impacto precisa, reduzindo assim o risco de falha do projeto;
 - melhorar o tempo de implementação, reduzindo o tempo do ciclo de vida do desenvolvimento do sistema;
 - reduzir os custos de treinamento e diminuir o impacto da rotatividade de pessoal por meio de documentação completa do contexto, histórico e origem dos dados; e
 - dar suporte à conformidade regulamentar.

Sem metadados confiáveis, uma organização não sabe quais dados possui, o que representam, onde se originaram, como transitam pelos sistemas, quem tem acesso a eles ou o que significam, quais dados são de alta qualidade. Não é possível gerenciar dados como um ativo sem os metadados.

METADADOS SÃO ESSENCIAIS!


As organizações produzem e utilizam muitos dados, com diversos perfis de usuários, diferentes níveis de conhecimento e rotatividade de pessoal, o que faz com que ninguém detenha sozinho os dados da organização. Documentar essas informações é fundamental, sob pena de se perder um conhecimento valioso, que muitas vezes levou anos para ser construído!

4.2.2.1. COMO CONSTRUIR UM BANCO DE METADADOS?

O banco de metadados é um local que guarda informações variadas, é um repositório que inclui descritores de dados e de informações sob diversos formatos, e facilitam o processamento e a disseminação desses dados e informações, podendo inclusive permitir a geração automatizada de dicionários.

Não tem muito segredo: os bancos dos metadados de um órgão são construídos quando ele decide que isso deve ser feito. As pessoas que vão construir o banco de metadados começam descrevendo os dados, para que servem, como podem ser utilizados / interpretados, ou seja, definindo qual é o objetivo, as diretrizes e as instruções de uso dos dados.

Esse tipo de atividade deve fazer parte do cotidiano. Crie e faça a gestão dos metadados no dia-a-dia de trabalho: encontre tempo, busque os recursos tecnológicos, identifique a necessidade e utilidade desses metadados. Também como atividade permanente, qualifique os metadados, verificando se eles mantêm a qualidade ao longo do tempo, se eles permanecem atualizados.



Não tenha medo de arquivar os metadados obsoletos e de começar a elaborar novos. O uso e a qualificação dos metadados é um processo contínuo, feito a partir do acúmulo de conhecimentos e do retorno dos usuários sobre os metadados.

Muitas vezes, as iniciativas de construir os metadados são tomadas espontaneamente por pessoas que trabalham na Administração Pública e sabem da importância de ter os metadados organizados e atualizados para consulta. Entretanto, com o passar do tempo, e com a rotatividade de pessoal, muitas dessas iniciativas se perdem. Assim, vale a pena sempre aproveitar quando essas iniciativas alcançam um grau de maturidade, para formalizar esses procedimentos que começaram de modo ‘amador’, para que o órgão possa seguir alimentando o banco de metadados, independentemente das pessoas que estão no momento.

Formalizar e institucionalizar os bancos de metadados aumentam as chances de o ativo de informações não se perder com as transições de gestão, mudanças nas políticas ou alterações estruturais.

4.2.3. BANCO DE METADADOS PARA O MONITORAMENTO

Ao ler a seção anterior, fica claro que o monitoramento não pode existir sem uma documentação que acompanhe os dados que são utilizados para o cálculo dos indicadores. Essa documentação, que contém metadados, melhora o monitoramento e pode auxiliar na seleção de indicadores mais qualificados em termos de validade, confiabilidade e mensurabilidade.

Neste sentido, é possível dar alguns exemplos do uso de um banco de metadados para o monitoramento das políticas públicas.

Quadro 5: Exemplos de usos de metadados

ELEMENTOS IMPORTANTES PARA O MONITORAMENTO	EXEMPLOS DE METADADOS IMPORTANTES PARA O MONITORAMENTO
Programas sociais	<ul style="list-style-type: none"> • Legislação e alterações • Modelo lógico: descrição mínima, com causas e efeitos esperados • Como o programa funciona • Atores envolvidos • Recursos anuais • Orçamento e execução anual • Metas • Perfil de beneficiários • Nomes das bases de dados sobre o programa
Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> • Nome do indicador • Descrição do fenômeno que pretende monitorar • Programas sociais relacionados ao indicador • Metodologia de cálculo • Nomes das bases de dados usadas no cálculo • Descrição do indicador • Periodicidade de atualização • Unidade de medida • Sintaxes para automatizar os cálculos dos indicadores • Perfis de usuários e nível de acesso • Meios de acesso e consulta aos indicadores
Repositório de indicadores	<ul style="list-style-type: none"> • Nome do indicador • Período em que o indicador estava disponível para consulta • Área responsável pelo cálculo do indicador. • Perfis de usuários e nível de acesso
Base de dados	<ul style="list-style-type: none"> • Nome da base de dados • Área técnica responsável pela gestão da base de dados; • Fonte dos dados • Data de referência • Tratamentos (forma de coleta, quem alimenta, alterações, etc.)

Base de dados	<ul style="list-style-type: none"> • Dicionário de variáveis • Perfis de usuários e nível de acesso • Forma de acesso • Local e responsável pelo armazenamento • Licitações e contratos para armazenamento e tratamento da base de dados • Periodicidade de backup
Compartilhamento de dados	<p>Registro dos fluxos de compartilhamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nome da base de dados • Perfis de usuários e níveis de acesso, por data • Informação sobre replicação de bases ou compartilhamento para consulta online • Data de acesso • Forma de acesso
Monitoramento das políticas	<ul style="list-style-type: none"> • Quantos Planos, Programas, Ações, Atividades e Projetos têm o Ministério / ou a Secretaria / ou a Prefeitura • Quantos programas têm pelo menos um indicador de monitoramento disponível • N° de indicadores por programa e data de referência • Tipos de indicadores por programa e data de referência • Como consultar os indicadores • Quantos programas são monitorados em painéis de monitoramento

Elaboração: SAGI/DM/CGPI

A partir desses metadados, é possível perceber onde há lacunas de monitoramento, e as potencialidades do monitoramento. O processo de organização dos metadados ajuda a criar uma cultura de monitoramento no Ministério, pois quando as áreas compartilham os metadados sobre os programas, as bases de dados e os indicadores sob a sua responsabilidade, há um duplo benefício:


- **pedagógico**, pois há um aprendizado entre o produtor do dado (a área técnica responsável pela política) e o consumidor do dado (o órgão responsável pelo monitoramento das políticas), e

- **de conhecimento**, pois aumento do valor dos ativos informacionais, pois quando os dados estão organizados, sistematizados e podem ser consultados por qualquer área do Ministério, o nível de informação e conhecimento sobre as políticas aumenta vertiginosamente.



05

Considerações Finais



O monitoramento adequado para a tomada de decisões é cada vez mais relevante, em cenário de grandes demandas e restrição de recursos. O risco de tomar decisões desastrosas é muito alto quando não há informações disponíveis ou, pior, quando as que estão disponíveis são erradas.

Por esse motivo, é inadiável monitorar adequadamente as políticas públicas, a partir de um conjunto de indicadores que tenham qualidade, confiabilidade e com uma farta documentação quanto às fontes, fórmulas de cálculos e informações adicionais. O conjunto da documentação sobre os indicadores compõe um banco de metadados que permite manter o conhecimento acumulado no Ministério, independentemente da rotatividade de pessoal e das alterações administrativas, ao mesmo tempo em que aumenta a governança e a transparência, permitindo que os indicadores sejam acompanhados por diversos públicos.

O Departamento de Monitoramento da Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação (DM/SAGI) atua para difundir uma cultura de monitoramento no Ministério e qualificar a relação existente entre os dados divulgados e os consumidores de dados. Fazer isso é muito desafiador pois envolve relações complexas com outras áreas ministeriais, inclusive de Gestão e Tecnologia da Informação.

Ao mesmo tempo em que o DM/SAGI atua sem engessar a produção de dados pelas áreas, age constantemente para qualificar os dados produzidos, o que requer muita orquestração. Neste sentido, a parte IV da publicação De Olho na Cidadania: Monitoramento em Foco, volume 8, apresentará a forma como o DM está enfrentando esse desafio



06

Referências Bibliográficas

ABRAPP **Manual de Boas Práticas em Tecnologia da Informação Principais direcionadores estratégicos de TI.** 2012.

ASSIS, Célia Barbosa. **Governança de gestão da tecnologia da informação: diferenças na aplicação em empresas brasileiras / C.B Assis.** São Paulo, 2011. Dissertação (Mestrado). Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia de Produção.

COSTA, FABIANA GARCIA SHIMABUKURO NOVA. **Modelo Lógico: Instrumento de Avaliação para Estratégia Saúde da Família no Distrito Federal.** Programa de mestrado Profissional em Gestão Pública. FUP/UnB. Brasília, 2018.

DAMA INTERNATIONAL. **DAMA-DMBOK. Data Management Body of Knowledge.** 2nd. Ed. Technics Publications. Basking Ridge, New Jersey. 2017.

ENAP. Governança de Dados. Módulo 4. Gerenciamento de Metadados e Qualidade dos Dados. Brasília: Enap, 2019. Disponível em: <https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/5008/4/M%C3%B3dulo%204%20-%20Gerenciamento%20de%20Metadados%20e%20da%20qualidade%20de%20Dados.pdf>. Acesso: 15/09/2022.

HAYNES, David. **Metadata for Information Management and Retrieval Understanding metadata and its use.** 2nd ed. London: Facet oybkusgubg, 2018.

IBGE. **Guia para Elaboração de Relatórios Metodológicos.** Rio de Janeiro. 2019.

IBGE. **Indicadores sociais: passado, presente e futuro.** Gerência de Biblioteca e Acervos Especiais; organizado por André Simões e Antônio Carlos Alkmim]. - Rio de Janeiro : IBGE, 2017.

IPEA, **Como Elaborar Modelo Lógico de Programa: um roteiro básico,** 2007. Disponível em: http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/5767/1/NT_n02_Como-elaborar-modelo-logico-programa_Disoc_2007-fev.pdf. Acesso: 17/08/2020.

JANNUZZI, Paulo de Martino. **Indicadores Sociais no Brasil: Conceitos, Fontes de Dados e Aplicações.** 3ª ed. Alínead Editora: Campinas. 2006.

PALERMO, Luigino Italo. **Sistema de Metadados do IBGE.** Palestra. 2º Encontro Nacional de Produtores e Usuários de Informações Sociais, Econômicas e Territoriais, IBGE, Rio de Janeiro, RJ, 21-25 agosto 2006.. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/confest_e_confege/pesquisa_trabalhos/CD/palestras/367-1.pdf. Acesso: 15/09/2022.

SEN, A. **Desenvolvimento como liberdade.** São Paulo: Companhia das Letras, 2005.

SOLIGO, Valdecir. **Indicadores: Conceito e Complexidade do Mensurar em Estudos de Fenômenos Sociais.** Est. Aval. Educ., São Paulo, v. 23, n. 52, p. 12-25, mai./ago. 2012.

TAROUCO, Hury Haki, GRAEML, Alexandre Reis. **Governança de tecnologia da informação: um panorama da adoção de modelos de melhores práticas por empresas brasileiras usuárias.** R.Adm., São Paulo, v.46, n.1, p.07-18, jan./fev./mar. 2011.

TINHORÃO, José Ramos. **Os Sons que vêm da rua**. 2. ed. São Paulo: Ed. 34, 2005.

Vann, Michael. (2003). **Of Rats, Rice, and Race: The Great Hanoi Rat Massacre**, an Episode in French Colonial History. French Colonial History. 4. 191-203. 10.1353/fch.2003.0027.

WEILL, Peter, ROSS, Jeanne W. **Governança de TI – Tecnologia da Informação**. São Paulo: M. Books, 2020.

SELLITTO, M. A., RIBEIRO, J. L. D. Construção de Indicadores para Avaliação de Conceitos Intangíveis em Sistemas Produtivos. In. Construção de Indicadores para Avaliação de Conceitos Intangíveis em Sistemas Produtivos. GESTÃO & PRODUÇÃO, v.11, n.1, p.75-90, jan.-abr. 2004.

MINISTÉRIO DA
CIDADANIA



PÁTRIA AMADA
BRASIL
GOVERNO FEDERAL