

de Paula, Jean Marlo Pepino

**Working Paper**

## Diretrizes para um sistema de monitoramento e avaliação das políticas públicas para infraestrutura federal de transportes

Texto para Discussão, No. 2527

**Provided in Cooperation with:**

Institute of Applied Economic Research (ipea), Brasília

*Suggested Citation:* de Paula, Jean Marlo Pepino (2019) : Diretrizes para um sistema de monitoramento e avaliação das políticas públicas para infraestrutura federal de transportes, Texto para Discussão, No. 2527, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Brasília

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/211474>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

TEXTO PARA **DISCUSSÃO**

**2527**

**DIRETRIZES PARA UM SISTEMA DE  
MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DAS  
POLÍTICAS PÚBLICAS PARA INFRAESTRUTURA  
FEDERAL DE TRANSPORTES**

**Jean Marlo Pepino de Paula**





## **DIRETRIZES PARA UM SISTEMA DE MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS PARA INFRAESTRUTURA FEDERAL DE TRANSPORTES**

Jean Marlo Pepino de Paula<sup>1</sup>

---

1. Técnico de planejamento e pesquisa na Diretoria de Estudos e Políticas do Estado, das Instituições e da Democracia (Diest) do Ipea.

**Governo Federal**

**Ministério da Economia**

**Ministro** Paulo Guedes

**ipea** Instituto de Pesquisa  
Econômica Aplicada

Fundação pública vinculada ao Ministério da Economia, o Ipea fornece suporte técnico e institucional às ações governamentais – possibilitando a formulação de inúmeras políticas públicas e programas de desenvolvimento brasileiros – e disponibiliza, para a sociedade, pesquisas e estudos realizados por seus técnicos.

**Presidente**

Carlos von Doellinger

**Diretor de Desenvolvimento Institucional**

Manoel Rodrigues Junior

**Diretora de Estudos e Políticas do Estado,  
das Instituições e da Democracia**

Flávia de Holanda Schmidt

**Diretor de Estudos e Políticas  
Macroeconômicas**

José Ronaldo de Castro Souza Júnior

**Diretor de Estudos e Políticas Regionais,  
Urbanas e Ambientais**

Nilo Luiz Saccaro Júnior

**Diretor de Estudos e Políticas Setoriais de Inovação  
e Infraestrutura**

André Tortato Rauhen

**Diretora de Estudos e Políticas Sociais**

Lenita Maria Turchi

**Diretor de Estudos e Relações Econômicas  
e Políticas Internacionais**

Ivan Tiago Machado Oliveira

**Assessora-chefe de Imprensa  
e Comunicação**

Mylena Fiori

Ouvidoria: <http://www.ipea.gov.br/ouvidoria>

URL: <http://www.ipea.gov.br>

## Texto para Discussão

Publicação seriada que divulga resultados de estudos e pesquisas em desenvolvimento pelo Ipea com o objetivo de fomentar o debate e oferecer subsídios à formulação e avaliação de políticas públicas.

© Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – **ipea** 2019

Texto para discussão / Instituto de Pesquisa Econômica  
Aplicada.- Brasília : Rio de Janeiro : Ipea , 1990-

ISSN 1415-4765

1. Brasil. 2. Aspectos Econômicos. 3. Aspectos Sociais.  
I. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.

CDD 330.908

As publicações do Ipea estão disponíveis para *download* gratuito nos formatos PDF (todas) e EPUB (livros e periódicos).  
Acesse: <http://www.ipea.gov.br/portal/publicacoes>

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ou do Ministério da Economia.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

JEL: H11; H41; L98; O18.

# SUMÁRIO

SINOPSE

ABSTRACT

1 INTRODUÇÃO .....	7
2 ETAPAS DO ESTUDO .....	8
3 PRIMEIRA ETAPA: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA E DOCUMENTAL.....	11
4 APLICAÇÃO DA PESQUISA DELPHI .....	18
5 CONCLUSÕES .....	28
REFERÊNCIAS .....	29



## SINOPSE

Apesar de ter à disposição técnicas e estudos para se aprimorar, o setor de transportes brasileiro encontra dificuldades para atuar organicamente. Tais constrangimentos persistem pela ausência de um fluxo e da utilização de informações e integração de bases de dados e atores, atividades estas comumente realizadas por sistemas de monitoramento e avaliação (SMA). No Brasil, estas atividades ainda são incipientes e restritas a poucos setores, que estão se estruturando na última década com o auxílio de organismos internacionais. Visando contribuir para preencher esta lacuna, o este artigo explora os conceitos da Teoria Geral dos Sistemas (TGS) para propor diretrizes para um SMA que pode tornar as políticas públicas brasileiras de transportes mais orgânicas e efetivas. Foram propostos doze aspectos específicos, agrupados em três aspectos gerais: a interação com o ambiente, sua estrutura e sua finalidade. Oportunamente, uma pesquisa Delphi permitiu verificar o estágio em que cada um destes aspectos se encontrava e a importância para o setor segundo especialistas da área. Os resultados da Delphi mostraram que estes elementos ainda são insuficientes ou atendem formalidades na realidade brasileira do setor.

**Palavras-chave:** infraestrutura de transportes; planejamento de transportes; sistemas de monitoramento e avaliação; políticas públicas.

## ABSTRACT

The Brazilian transport sector has difficulties to act systematically due to the absence of a flow and use of information and integration of databases and actors. This activities are usually performed by Monitoring and Evaluation Systems (MES). In Brazil, these activities are still incipient and restricted to a few sectors, which have been structuring in the last decade with the help of international organizations. This article explores the concepts of the General Theory of Systems to propose guidelines for a MES that can make Brazilian public transport policies more organic and effective. Twelve specific aspects were proposed, grouped into three general aspects: interaction with the environment, its structure and its purpose. A Delphi survey was applied to specialists and indicated these elements are still insufficient or answer formalities in the Brazilian reality of the transport infrastructure sector.

**Keywords:** infrastructure; transport planning; monitoring and evaluation system; public policy.





## 1 INTRODUÇÃO

A infraestrutura brasileira de transportes ainda é conduzida de forma estanque, existindo pouca sinergia horizontal e transversal entre os atores internos e externos ao setor. Esta baixa sinergia resulta na inexistência ou no desuso de informações consistentes, pertinentes e úteis dos seus processos e dos componentes externos ao ambiente técnico. Duas auditorias do Tribunal de Contas da União (TCU) sinalizam esta precariedade da coordenação interna e da sistematização das informações. A primeira delas, visou os sistemas de monitoramento e avaliação (SMAs) em 25 órgãos da administração direta do Poder Executivo brasileiro, apontando as fragilidades no uso das informações pelo setor de infraestrutura de transportes (Serpa, 2011). A segunda, foi obtida a partir de uma auditoria realizada no Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), a qual identificou a baixa interação entre as coordenações do órgão (TCU, 2012).

Esses diagnósticos ilustram a dificuldade no setor de apropriação de uma larga disponibilidade de técnicas, estudos e instrumentos para aprimorar e garantir uma maior sinergia (Garcia, 2000; Calmon e Gusso, 2002; Correia e Yamashita, 2004; Brasil, 2007; DNIT, 2007; Silva, 2009; Serpa, 2011; Santos, 2012; Moraes, 2013; Serpa, 2014; Cardoso Junior e Cunha, 2015; Januzzi, 2016), recaindo em restrições comuns para gerar, se apropriar e disseminar informações correlatas.

A gestão da informação é utilizada por diversos países desenvolvidos e por organismos internacionais para desenhar novas políticas e iniciativas. Ela contribui para integrar atores ao prestar contas dos gastos e dos resultados aos destinatários destas políticas e a seus integrantes e patrocinadores. Além disto, este tipo de gestão auxilia a redirecionar e ajustar as iniciativas que desenvolvem para alcançarem os objetivos desejados e aprimorar os processos em andamento e futuros.

A prática tem resultado na criação e no reconhecimento da importância dos SMAs. Estes sistemas buscam a integração de bases de dados e de atores internos, estabelecendo rotinas e metodologias para o tratamento das informações, a realização de avaliações e a divulgação de informações. Desta forma, eles contribuem para qualificar as decisões envolvidas e manter a unicidade e a coerência da iniciativa entre

os participantes e os interessados. No Brasil, esta prática ainda é incipiente e restrita a poucos setores, que estão estruturando suas informações nos últimos anos com o auxílio de organismos internacionais.

No setor de transportes, a Controladoria-Geral da União (CGU) mostrou que a iniciativa desenvolvida na Secretaria do Tesouro Nacional (STN) para a criação de um SMA setorial foi interrompida por apresentar fragilidades em sua utilização e na relação com *stakeholders* (CGU, 2012). Estes e outros aspectos são reconhecidos internacionalmente pela importância que representam para a criação e o sucesso de um SMA.

Tal fato corrobora para demonstrar que, apesar dos reconhecidos benefícios que proporcionam, do primor técnico envolvido e do atual avanço tecnológico, um SMA deve ser revestido por cuidados que contemplem as circunstâncias locais e deem credibilidade à sua criação e manutenção – motivo pelo qual devem ser explicitados, monitorados e fortalecidos.

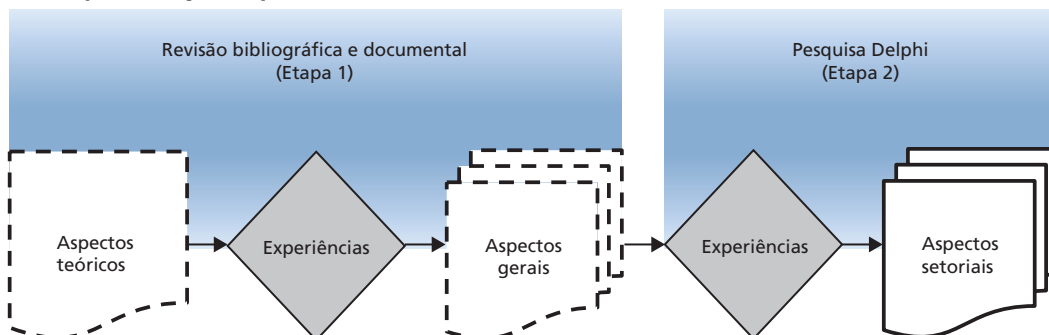
Nesse sentido, o este texto para discussão apresenta uma revisão bibliográfica e documental sobre abordagem sistêmica e atividades de monitoramento e avaliação para enaltecer essas propriedades. São propostas doze características relevantes para o cenário nacional, organizadas em torno de três aspectos gerais. A proposta foi submetida ainda à opinião de especialistas de diversas áreas da infraestrutura brasileira de transportes, permitindo avaliar quali-quantitativamente o cenário e a relevância de cada aspecto para a criação deste sistema no país.

## 2 ETAPAS DO ESTUDO

Foram definidas duas etapas de estudo, conforme ilustra a figura 1. Este processo foi estabelecido para evidenciar as propriedades teóricas de uma abordagem sistêmica em práticas reconhecidas de monitoramento e avaliação (MeA), iniciativas internacionais e no ciclo de políticas públicas, bem como compatibilizá-las ao cenário específico do setor e do país.

FIGURA 1

**Apresentação esquemática do método**



Fonte: Paula (2015).

A primeira etapa se concentrou em uma revisão bibliográfica e documental para identificar os conceitos e as principais características de um sistema, bem como verificar como eles são abordados pelas práticas nacionais e estrangeiras por meio de manuais e relatórios de implementação de SMAs. Para adequar os termos a um contexto da governança pública da infraestrutura federal de transportes, foram consultadas referências sobre a perspectiva organizacional e o ciclo de políticas públicas (CPP).

A revisão de experiências nacionais e internacionais com SMAs teve o propósito de identificar lacunas do estudo teórico, compatibilizar o arcabouço com as melhores práticas e incorporar melhorias e particularidades locais. Foram consultados manuais e experiências de organismos internacionais, de países latino-americanos e do governo federal brasileiro. Ao final desta primeira etapa, foi possível sugerir três aspectos gerais para uma abordagem sistêmica das políticas públicas para as peculiaridades no país.

Para verificar a pertinência e adequar as diretrizes ao setor de infraestrutura de transportes brasileiro, a segunda etapa do estudo se dedicou a aplicar um questionário Delphi, a fim de captar a opinião de atores relevantes do setor sobre o estágio atual e o grau de importância dos aspectos definidos anteriormente. A técnica Delphi foi eleita tendo em vista sua objetividade para a quantificação do conhecimento tácito e a oportunidade que oferece para uma discussão e consenso entre especialistas na área. Além dos dados quantitativos, a análise qualitativa dos comentários também se tornaria uma fonte importante de dados para adequar as diretrizes à realidade local e gerar um conteúdo de lições aprendidas para futuras consultas.

A pesquisa Delphi foi concebida sob a forma de sete seções, conforme o quadro 1.

QUADRO 1  
Conteúdo das seções da pesquisa

Seção	Conteúdo
Primeira	Apresentação do presente trabalho, dos objetivos deste estudo e da pesquisa Delphi, e a partir da segunda rodada, apresenta-se os resultados da rodada anterior.
Segunda	Coleta informações sobre o perfil dos respondentes.
Terceira	Nivelamento do conhecimento, buscando unificar termos e conceitos entre os especialistas.
Quarta	Questões sobre os aspectos funcionais.
Quinta	Questões sobre os aspectos organizacionais.
Sexta	Questões sobre os aspectos de finalidade.
Sétima	Registro de observações gerais sobre o tema ou a pesquisa.

Elaboração do autor.

Utilizando a escala do tipo *Likert* com cinco pontos, as respostas de cada pergunta foram compulsórias e padronizadas para uniformizar o raciocínio ao longo da pesquisa. As opções de resposta permitiram que os respondentes informassem sobre o desconhecimento do tema, a inexistência ou nenhuma importância do aspecto em questão e outras três opções que representam o grau de presença ou importância (pouco, intermediário e muito presente ou importante). Para cada pergunta, o instrumento de coleta de dados disponibilizou um campo textual livre para o registro voluntário de opiniões e para fomentar o diálogo anônimo entre os respondentes.

As seções quatro, cinco e seis foram ainda subdivididas em dois tópicos. O primeiro questiona os respondentes sobre o estágio atual individual de cada um dos aspectos considerados relevantes para definir as diretrizes de um SMA para políticas de infraestrutura de transportes. Assim, cada aspecto específico é representado por meio de perguntas individuais. O segundo é composto por apenas uma pergunta, a qual investiga a percepção dos respondentes sobre a importância dos aspectos em questão.

Ao final de cada rodada, os dados foram consolidados para verificar se houve consenso ou dissenso, submetendo à rodada seguinte as questões onde nenhuma das opções de resposta concentrou 70% ou mais das opiniões dos respondentes. Caso não seja registrado o consenso nas respostas após rodadas sucessivas, para decidir o momento do término da pesquisa foram utilizados métodos estatísticos. O comportamento da distribuição da amostra em cada rodada foi verificado pela distância interquartílica e o

valor-p do teste  $\chi^2$  é utilizado para verificar se as respostas de duas rodadas consecutivas de uma questão não consensuada são idênticas com um grau de confiança de 95%.

Com o resultado da análise dos dados e comentários enviados pelo questionário Delphi, ao final são definidas as diretrizes para um SMA das políticas públicas para a infraestrutura federal de transportes, realizando os ajustes necessários e acrescentando os fatores favoráveis e desfavoráveis no setor sob a forma de recomendações preliminares.

### **3 PRIMEIRA ETAPA: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA E DOCUMENTAL**

#### **3.1 Identificando as características de um sistema**

A leitura preliminar sobre abordagens sistêmicas mostrou a recorrente referência aos trabalhos de Ludwig von Bertalanffy sobre a Teoria Geral dos Sistemas (TGS). Von Bertalanffy (1975) discorre sobre a presença dos sistemas em diversas disciplinas e resume sua definição a “um complexo de elementos em interação”.

Em relação à área de transportes, o autor explora o tema citando que o tráfego aéreo, ou mesmo o automóvel, já não podem mais ser vistos apenas como número de veículos em operação, mas formando sistemas que devem ser planejados e organizados (Von Bertalanffy, 1975). Outros autores também exploram esta perspectiva sistêmica de forma semelhante (Siegel, 1971; Mannheim, 1979; Hutchinson, 1979; Bojović, 2002; Banister e Berechman, 2003; Almeida *et al.*, 2009; Tedesco, 2010), alguns deles direcionando as discussões à segurança viária (Hughes, Anund e Falkmer, 2015; Larsson, Dekker e Tingvall, 2010), aos transportes urbanos (Dahua, 2010) e à logística (Halim, Tavasszy e Seck, 2012; Tavasszy, Ivanova e Halim, 2015; Ekwall e Lantz, 2013). Especificamente, o monitoramento e a avaliação das políticas públicas em transportes são destacados nos estágios e nas ferramentas apresentados por Nieto-Parra, Oliveira e Tibocha (2013).

Em suma, é possível discorrer sobre uma abordagem sistêmica a partir de três características, denominadas neste estudo como aspectos gerais: *a finalidade, a estrutura e o ambiente*. Magalhães *et al.* (2007) discorrem sobre a primeira característica de um sistema no setor de transportes, indicando que *seu objetivo* é a satisfação individual ou coletiva de uma necessidade social para o deslocamento de pessoas e de bens.

Para Magalhães *et. al.* (2007), um sistema de transportes deve ser capaz de desenvolver, reunir e organizar soluções para desempenhar uma atividade certa e provocar as alterações desejadas no mundo real. Portanto, seu propósito está relacionado às *perspectivas dos seus atores*, destinatários das políticas públicas, por meio dos quais é possível identificar as necessidades e oportunidades de melhoria nas respectivas atribuições.

Sendo assim, determinado sistema é criado, aprimorado e incorporado a um ciclo de eventos maior (os suprasistemas) para atender necessidades específicas. Conforme comentam Katz e Kahn (1978), a diferenciação ou especialização de um sistema torna seus processos e suas saídas cada vez mais elaborados e diferenciados para manter a si próprio e o suprasistema organizados e eficientes.

No Brasil, Capella (2007) destaca um modelo que evidencia a finalidade dos sistemas por meio dos tipos e da forma de seleção de demandas no ciclo das políticas públicas (CPP). O modelo de Kingdon foi criado pelo governo norte-americano para a análise da formulação das políticas públicas nas áreas de transportes e de saúde, e considera que a criação e a mudança da agenda resultam de três fluxos (os problemas, as soluções e a política).

Por meio do modelo de Kingdon, Capella (2007) indica um elemento relevante – a liderança. Katz e Kahn (1978) dedicam um capítulo do seu trabalho a este elemento, considerando que sua essência se refere ao uso das bases de poder para além das rotinas organizacionalmente decretadas, requisitando capacidades criativa, de revisão e de improvisação para “fazer a coisa funcionar”. O modelo de Kingdon apresentado por Capella (2007) ilustra a complexidade do CPP e o papel da liderança neste contexto.

A evidência desses dois tipos de atores (os destinatários e as lideranças), na discussão sobre a finalidade de um sistema, indica a ligação que possui com o segundo aspecto geral de um sistema – *a estrutura*. Para Von Bertalanfy (1975), um sistema requer algum tipo de organização dinâmica e energeticamente eficiente e equilibrada para atender continuamente sua finalidade. A TGS considera que as funções de um determinado sistema *dependem da sua estrutura e organização*, as quais devem garantir que um sistema contorne as restrições impostas pelo ambiente – aumentando incondicionalmente sua especialização e ampliando, ao mesmo tempo, sua significância.

A inclusão do *ambiente* como parte intrínseca de um sistema decorre do reconhecimento da sua inevitável influência sobre a estrutura e produtos. Sendo assim, em uma percepção sistêmica, *a estrutura extrapola as delimitações organizacionais*, sendo necessário compreender as relações externas para maximizar sua finalidade.

Tanto as interações internas como as externas podem ser identificadas por meio de um *fluxo de informações*, responsável por integrar componentes para alinhar as iniciativas com os objetivos a serem alcançados – como eficiência, estabilidade ou produtos mais especializados. Desta forma, o autogoverno de um sistema é dirigido pelo adequado fluxo de informação que é estimulado pelo (sub)sistema de MeA para monitorar e avaliar ambiente, insumos, processos e produtos.

Chen (2005), Jann e Wegrich (2007), Rua (2009), Frey (2000) e Dye (2013) destacam a importância do *feedback* ao considerá-lo como uma etapa específica do ciclo de políticas públicas. Tal importância também é ressaltada nas discussões de Wholey, Hatry e Newcomer (2010) e Bamberger, Rugh e Mabry (2011) sobre os aspectos operacionais, os métodos e as ferramentas para desenhar as políticas públicas por meio da teoria dos programas.

Resumidamente, a revisão apresentada nos parágrafos anteriores discorre sobre aspectos gerais de um sistema. A partir deles, é possível identificar aspectos mais específicos, relevantes para o contexto deste estudo (o SMA). O quadro 2 apresenta esta relação.

#### QUADRO 2

##### Descrição das características específicas de um sistema, segundo Katz e Kahn (1978)

Característica	Descrição
As entradas	A absorção dos insumos atinentes às funções/aos elementos endógenos do sistema.
A transformação	Decomposição e/ou combinação dos insumos pelos elementos endógenos do sistema.
As saídas	Resultado do processamento dos insumos pelos elementos do sistema.
O ciclo de eventos	Inter-relacionamento entre subsistema, sistema e suprasistemas, onde os produtos de uns se tornam insumos de outros.
A entropia negativa	A tendência natural da matéria para se desordenarem, fazendo com que sejam criados mecanismos para mitigar esta espontaneidade.
A homeostase dinâmica	Pseudoequilíbrio que o mantém em um estágio estacionário em meio a constantes trocas de energia com o ambiente.
A diferenciação	Fornecimento de produtos especializados que são determinados pelas peculiaridades do ambiente em que está inserido e das suas próprias funções.
A equifinalidade	Capacidade de se alcançar o resultado final por diferentes caminhos em um sistema.
A retroação ou <i>feedback</i>	Mecanismos capazes processar dados sobre o desempenho da suas funções e seus resultados em meio às restrições impostas ao sistema, entregando ao sistema informações que o permitam evoluir.
A liderança	Uso das bases de poder para além das rotinas organizacionalmente decretadas, requisitando capacidades criativa, de revisão e de improvisação para “fazer a coisa funcionar”.

Elaboração do autor.



Da mesma forma, uma revisão detida sobre o CPP indica relevantes aspectos de uma abordagem sistêmica no sistema político, conforme resgata o quadro 3.

QUADRO 3

**Aspectos de uma abordagem sistêmica encontradas no ciclo de políticas públicas**

Características	Etapas da política pública
As entradas	Os problemas, as soluções e a política, percepção e definição de problemas.
O processamento	Formação da agenda governamental, formulação das políticas públicas, implementação.
A finalidade	Os produtos das políticas públicas.
A retroação ou feedback	Atividades de monitoramento e avaliação.
O empreendedor político	Indivíduos capazes de influenciar no processo decisório de forma a conciliar problemas e ideias no momento adequado.

Elaboração do autor.

### 3.2 Práticas em SMAs e a peculiaridade brasileira: a liderança

Um SMA é normalmente desenvolvido como fonte de dados para definir e dirigir políticas e iniciativas e estão presentes com um maior ou menor grau de maturidade nos governos de diversos países. Görgens e Kusek (2009) sugerem aspectos relevantes para a criação e manutenção destes sistemas, sendo possível notar a familiaridade dos termos e da proximidade que possuem com as recomendações teóricas da TGS.

O desenho elaborado por Görgens e Kusek (2009) destaca doze componentes e também os reúne em três grandes grupos – denominados de camadas. Na primeira camada, mais externa, os recursos qualificados e que atuam em conjunto devem planejar as iniciativas, os orçamentos, os cursos e estarem motivados para manter o SMA. A camada intermediária está voltada para a coleta, o agrupamento e a verificação de todos os tipos de dados de um SMA. São fundamentais para a consolidação da terceira camada, formada pela gestão por resultados e a finalidade e utilidade do sistema.

Na proposta, todos os componentes estão integrados, não representam necessariamente uma sequência de requisitos, são multidisciplinares e perpassam por todas as camadas – representando a interdependência presente nos sistemas. O quadro 4 resume a descrição destes componentes.

QUADRO 4  
Descrição dos componentes de um SMA

Componente	Descrição
Estrutura institucional	A partir da finalidade do SMA, este componente deve descrever a hierarquia, os relacionamentos e o arranjo do trabalho em uma organização, normalmente representados por meio de gráficos e organogramas que ilustram as disposições e como as diversas partes interagem.
Gestão do capital intelectual	Voltado para a retenção e o desenvolvimento do capital intelectual da instituição, garantindo as habilidades individuais necessárias para desenvolver tarefas eficientemente, efetivamente e sustentavelmente, e de forma funcional e com visões holísticas.
Estabelecer e manter parcerias	Forma na qual um grupo de pessoas de diferentes organizações podem trabalhar juntas em torno de uma seleção de objetivos.
Plano de MeA	De caráter descritivo, o plano possui como principal objetivo a integração com outros instrumentos e instâncias de planejamento.
Programação física e financeira	Processo de identificação, de detalhamento temporal das atividades e de organização dos custos, segundo períodos, níveis e segmentos de um plano de trabalho, de forma a permitir priorizar, planejar e coordenar as atividades e recursos financeiros e humanos.
Cultura organizacional de MeA	Seleção de crenças, suposições e valores que levam a uma maior ou menor receptividade de um SMA na instituição.
Rotinas de monitoramento	Realizadas principalmente para levantar dados quantitativos sobre as etapas iniciais do ciclo (entrada, processamento e saída) e que podem ser complementadas por métodos qualitativos.
Coleta de dados sobre produtos e resultados	Realizada por meio de pesquisas periódicas, estes tipos de dados podem ser obtidos ocasionalmente, por meio de pesquisas periódicas ou de amostragens mais amplas do ambiente.
Bases de dados	Utilizadas para reunir os dados coletados durante o monitoramento rotineiro, pesquisas esporádicas e específicas (as avaliações, abordadas a seguir no décimo primeiro componente).
Qualidade dos dados	Esse componente tem o objetivo de aumentar a qualidade dos dados e fomentar a capacidade das equipes por meio de melhores supervisões e auditoria dos dados.
Pesquisa e avaliação	Atividades destinadas, respectivamente, à generalização do conhecimento ou à análise alguns aspectos particulares de um projeto, programa ou política, gerando um conhecimento para um propósito específico.
Finalidade	Faz com que as informações geradas sejam utilizadas nas decisões sobre estratégias, programas, planos, orçamentos, alocação de recursos, capacitação e a implementação.

Fonte: Görgens e Kusek (2009).  
Elaboração do autor.

Kusek e Rist (2004) destacam a importância dos patrocinadores (denominados de *champions*). Os autores descrevem que o envolvimento dos atores da alta hierarquia das instituições é fundamental para o sucesso e a estabilidade de um SMA, uma vez que podem exigir informações qualificadas para aprimorar a tomada de decisão e atuar em defesa deste sistema. Entretanto, Kusek e Rist (2004) e Görgens e Kusek (2009) mostram que a implementação de um SMA é viabilizada com a criação de um grupo dedicado, bem organizado, comprometido e proativo.

Para Kusek e Rist (2004), o grupo acumula atividades como a capacitação e articulação necessárias para definição de prioridades estratégicas, de linhas de base e de indicadores – demonstrando o caráter operacional que a liderança do grupo deverá desempenhar. Görgens e Kusek (2009) também citam a relevância dos patrocinadores (denominados por *Monitoring and Evaluation champions*), mas sinalizam a importância

das lideranças operacionais (os *leaderships*) para se dedicarem à eficiência, à *performance*, à cultura organizacional, à reunião e capacitação dos recursos, ao fortalecimento de parcerias e à promoção de práticas de monitoramento e avaliação, além de outras atividades atribuídas pelos autores à *advocacy*. A distinção das inferências feitas por Kusek e Rist (2004) e Görgens e Kusek (2009) está no maior destaque do aspecto de um sistema que reúne as atribuições dos *leaderships* e da *advocacy*, enaltecendo enfaticamente a importância do primeiro e diminuindo o vínculo do segundo com os patrocinadores e a cultura organizacional.

As experiências nacionais e internacionais sobre os SMAs mostram a importância dos aspectos teóricos indicados anteriormente para uma abordagem sistêmica e destacam a atuação relevante dos patrocinadores vinculados aos níveis mais altos da hierarquia institucional, a exemplo da atuação do Ministério da Fazenda no Chile (Grau e Ospina, 2008). A capacitação dos recursos e seu uso associados, a promoção por uma liderança política, seu grau de normatização, as características institucionais e a fragilidade dos impactos dos resultados foram considerados requisitos fundamentais para a sustentabilidade dos sistemas entre os entrevistados por Grau e Ospina (2008). Entretanto, a principal dificuldade que os sistemas estudados pelas autoras encontram é a falta de sincronismo entre o planejamento, o orçamento e a avaliação. Ou seja, na prática, raramente existe precedência lógica ou cronológica entre as supostas etapas do ciclo de políticas públicas – direção na qual as autoras indicam que os sistemas do plano plurianual (PPA) brasileiro, o Sistema de Controle de Gestão (SCG) do Chile e o Sistema de Avaliação do Desempenho (SED, sigla em espanhol) do México vêm se aprimorando.

Nos relatos brasileiros sobre a implantação de SMA se destaca a atuação relevante de atores com hierarquia menor. Segundo Vaitsman, Rodrigues e Paes-Sousa (2006) e Rocha *et al.* (2003), os SMAs do então Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS) e do Ministério da Educação (MEC) foram promovidos por uma assessora ministerial e um secretário executivo, respectivamente. Estes desempenharam um papel semelhante ao empreendedor político de Kingdon, atuando para demonstrar a importância dos respectivos sistemas por meio da autoridade formal que acumulavam.

Por isso, a participação dos patrocinadores e a institucionalização de um SMA demonstram a importância de designar representantes dedicados e revestidos de autoridade, de apoio e de capacidades para fomentar, operacionalizar, disseminar e aprimorar o sistema – aspecto este atribuídos ao *empreendedor operacional do SMA*.

Os relatos sobre a criação de um SMA na América Latina, na Secretaria Especial do Desenvolvimento Social (do MDS) e no MEC, também destacaram a presença de um ator operacional neste processo. Este agente não é diretamente citado por Görgens e Kusek (2009), mas é indicado como responsável pela diversificação dos sistemas e no estabelecimento e manutenção de parcerias.

Enquanto no MDS a liderança operacional foi representada pelas instâncias criadas com esta finalidade – à época, a Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação (Sage) e o Departamento de Monitoramento e Avaliação do Sistema único de Saúde (Demas/SUS) –, no MEC, percebe-se que a participação do secretário executivo foi fundamental para importante integrar o departamento de tecnologia às necessidades da instituição. Na STN, a CGU (2012) relata que a descontinuidade do projeto pode ser atribuída à sua incipiente maturação, à baixa utilidade efetiva e ao pouco envolvimento de patrocinadores. Nestes dois últimos casos, a ausência de uma liderança operacional também pode ter contribuído para o encerramento deste objetivo, o qual atuaria no estímulo da alta hierarquia das instituições para se apropriarem dos produtos.

A partir desta revisão bibliográfica e documental, notou-se que os três aspectos gerais da TGS permeiam práticas internacionais e experiências brasileiras, sendo possível as organizar segundo as peculiaridades nacionais, conforme apresentado pelo quadro 5. A exemplo disso, ao mesmo tempo que os SMAs exigem envolvimento dos dirigentes (os patrocinadores) para serem efetivados, eles dependem da cultura organizacional em meio à desconfiança dos processos estruturados de produção de informações sistemáticas que dificilmente oferecem notícias positivas. O interesse maior por SMAs estruturados, tempestivos, úteis aos processos de tomada de decisões cruciais pelos dirigentes é algo que depende de um longo processo de aprendizado organizacional e cultural; e, por isso, está além da mera consistência técnica dos sistemas informatizados, regras jurídicas claras em termos de competências e atribuições, entre outras circunstâncias.

**QUADRO 5**

**Descrição dos aspectos específicos das diretrizes gerais para um SMA**

Aspectos gerais	Aspecto específico	Descrição
Funcionais	Pesquisas e avaliações	Atividades de pesquisas periódicas ou por amostragens amplas do ambiente em que se insere o produto, visando gerar dados sobre resultados e generalizar conhecimentos para um propósito específico.
	Rotinas de monitoramento	Levantar dados quali-quantitativos sobre o andamento/as etapas de um processo (entrada, processamento e saída).
	Base de dados útil	Repositório de dados viabilizado por ferramentas para reunir os dados coletados durante o monitoramento rotineiro, pesquisas esporádicas e específicas.
	Qualidade dos dados	Atividades desenvolvidas para aumentar a qualidade dos dados e fomentar a capacidade das equipes, como melhores supervisão e auditoria.

(Continua)

(Continuação)

Aspectos gerais	Aspecto específico	Descrição
Organizacionais	Estrutura institucional	Descrição da hierarquia, dos relacionamentos e do arranjo do trabalho, indicando sua interação e disposição em um sistema.
	Gestão do capital intelectual	Iniciativa para a retenção e o desenvolvimento das capacidades e habilidades dos elementos de um sistema.
	Plano de MeA integrado	Detalhamento das atividades e dos produtos para integrar atores e ser integrado com outros instrumentos e instâncias de planejamento.
	Previsão física-financeira	Detalhamento pormenorizado e previsão formal dos recursos necessários para o sistema.
	Cultura organizacional	Seleção de crenças, suposições e valores que levam a uma maior ou menor receptividade de um SMA na instituição.
Finalidade	Parcerias	Arranjos que fortalecem o vínculo com os sub e suprasistemas por meio do fluxo uni ou bidirecional de informações.
	Finalidade	Destinação do produto gerado pelo sistema.
	O empreendedor operacional	Indivíduos empenhados em um propósito, especialistas em determinada questão, revestidos de autoridade e de habilidades para fomentar os demais aspectos específicos, para defender ideias próprias ou de terceiros, para manter conexões técnicas e políticas e para promover o SMA por meio da diversificação, do seu uso e do seu constante aprimoramento.

Elaboração do autor.

## 4 APLICAÇÃO DA PESQUISA DELPHI<sup>1</sup>

### 4.1 Definição da amostra e qualificação das respostas

O universo da pesquisa Delphi são os grupos que atuavam e contribuem diretamente para o planejamento e a execução das políticas públicas para infraestrutura federal de transporte em 2015. A definição do tamanho da amostra deste universo seguiu as orientações de Galanc e Mikuš (1986).

A seleção dos sujeitos da pesquisa resultou de um mapeamento das instituições relevantes que atuam diretamente na formulação e implementação das políticas públicas para a infraestrutura de transportes no Brasil; identificando em suas estruturas a instância mais adequada à uma visão holística sobre o setor. Normalmente, é representada pelos departamentos de planejamento ou de pesquisa, ou outro com uma visão ampla da instituição e do setor, a exemplo das secretarias executivas. Adicionalmente, outras instituições ou associações foram selecionadas tendo em vistas publicações relevantes para o planejamento recente da infraestrutura de transportes.

1. Para mais informações metodológicas, consultar o relatório de pesquisa Aplicação de uma pesquisa Delphi (Paula, 2015).

Para garantir que os especialistas indicados apresentem uma visão holística da infraestrutura de transportes, foram estabelecidos os seguintes critérios: pesquisadores na área ou que desempenham ou tenham desempenhado algum cargo de gestor ou de direção nos últimos cinco anos no setor público ou privado, que atuam diretamente com a infraestrutura federal de transportes, preferencialmente pós-graduados e com dez anos ou mais de experiência na área.

A primeira rodada da pesquisa Delphi obteve 29,4% de respostas válidas e contou com a presença de especialistas que atuam em treze instituições, conforme apresenta o quadro 6.

**QUADRO 6**

**Relação de instituições presentes na pesquisa Delphi e grupos de atividade (quantidade de respondentes)**

Nome da instituição e número de respondentes da pesquisa	Grupo de atividade
Agência Nacional de Aviação Civil (Anac): 2 respondentes	Executor (7 respondentes)
Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT): 1 respondente	
Companhia Docas do Estado de São Paulo (Codesp): 1 respondente	
Ministério da Fazenda (MF): 2 respondentes	
Ministério dos Transportes: 1 respondente	
Confederação Nacional da Indústria (CNI): 1 respondente	Ator setorial (3 respondentes)
Confederação Nacional do Transporte (CNT): 1 respondente	
Sindicato Nacional da Indústria da Construção Pesada (Sinicon): 1 respondente	
CGU: 1 respondente	Fiscalizador (2 respondentes)
TCU: 1 respondente	
Fundação Coordenação de Projetos, Pesquisas e Estudos Tecnológicos (Coppetec): 1 respondente	Pesquisador (3 respondentes)
Fundação Dom Cabral (FDC): 1 respondente	
Ipea: 1 respondente	

Fonte: Paula (2015).

Um número menor de especialistas enviou respostas válidas na segunda rodada (dez respondentes). Tal fato pode ser reflexo da ausência de estímulos para participar da pesquisa Delphi, permitindo que os especialistas priorizem outras atividades relacionadas a uma rotina mais evidente de resultados.

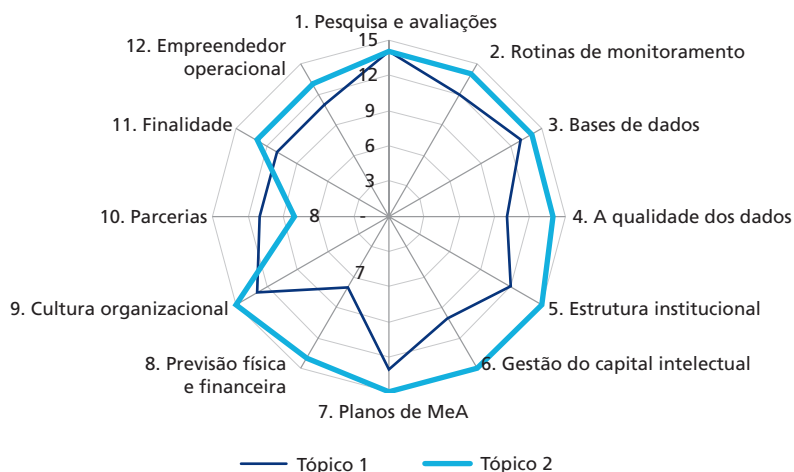
Entretanto, a participação por áreas de atuação foi semelhante ao registrado na primeira rodada. Prevaleram aqueles que atuam em rodovias e ferrovias, mas com um percentual significativo de respondentes que atuam também nas infraestruturas de portos, aeroportos e hidrovias. Prevaleram também nas duas rodadas da Delphi os respondentes que, à época da pesquisa, ocupavam cargo de coordenador, gerente, diretor ou presidente, principalmente na segunda rodada.

O perfil de formação dos respondentes mostra que a segunda rodada foi respondida por um maior percentual de pós-graduados: enquanto, na primeira rodada, 60% dos respondentes declararam ser mestre ou doutor, na segunda, este percentual foi de 70%. Em ambas as rodadas, cerca de 80% dos respondentes informaram possuir dez anos de experiência na área. Adicionalmente, todos os respondentes do tipo *especialistas* informaram ter dez anos ou mais de experiência na área, indicando possuir um significativo conhecimento prático da área.

Apesar do menor número de respondentes na segunda rodada da pesquisa Delphi, todas as perguntas registraram sete ou mais respostas válidas. O gráfico 1 apresenta a quantidade de opiniões válidas enviadas por aspecto específico e por tópico que representaram o resultado final da pesquisa.

GRÁFICO 1

## Quantidade de opiniões válidas por aspecto específico e tópico



Fonte: Paula (2015).

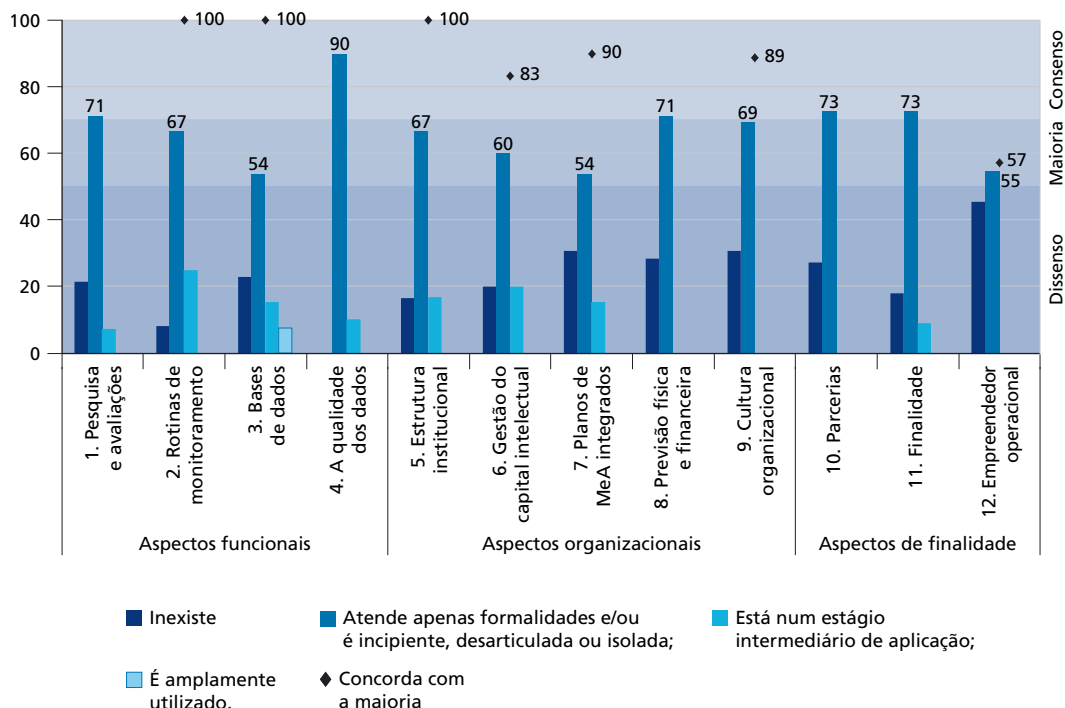
## 4.2 Resultados da enquete

Segundo a opinião dos respondentes sobre o estágio atual dos aspectos específicos no setor, todos atendem apenas formalidades e/ou são incipientes, desarticulados ou isolados, conforme mostra o gráfico 2. O gráfico mostra ainda que, em dois aspectos funcionais (aspectos 2 e 3) e em um organizacional (aspecto 5), todos os especialistas que participaram da segunda rodada concordaram com o resultado da maioria. Além disso, percebe-se o elevado grau de consenso registrado sobre um aspecto funcional (aspecto 4) e a pequena diferença entre duas opiniões, a qual pode ter refletido no baixo grau de concordância com a maioria de um aspecto finalístico (aspecto 12). Nos cinco aspectos que registraram o consenso entre os especialistas, quatro (aspectos 1, 8, 10 e 11) apresentaram percentuais próximos (cerca de 72%) e um (aspecto 4) se destacou pelo elevado percentual registrado (90%).

GRÁFICO 2

**Estágio atual dos aspectos específicos de um SMA no setor de infraestrutura federal de transportes**

(Em %)



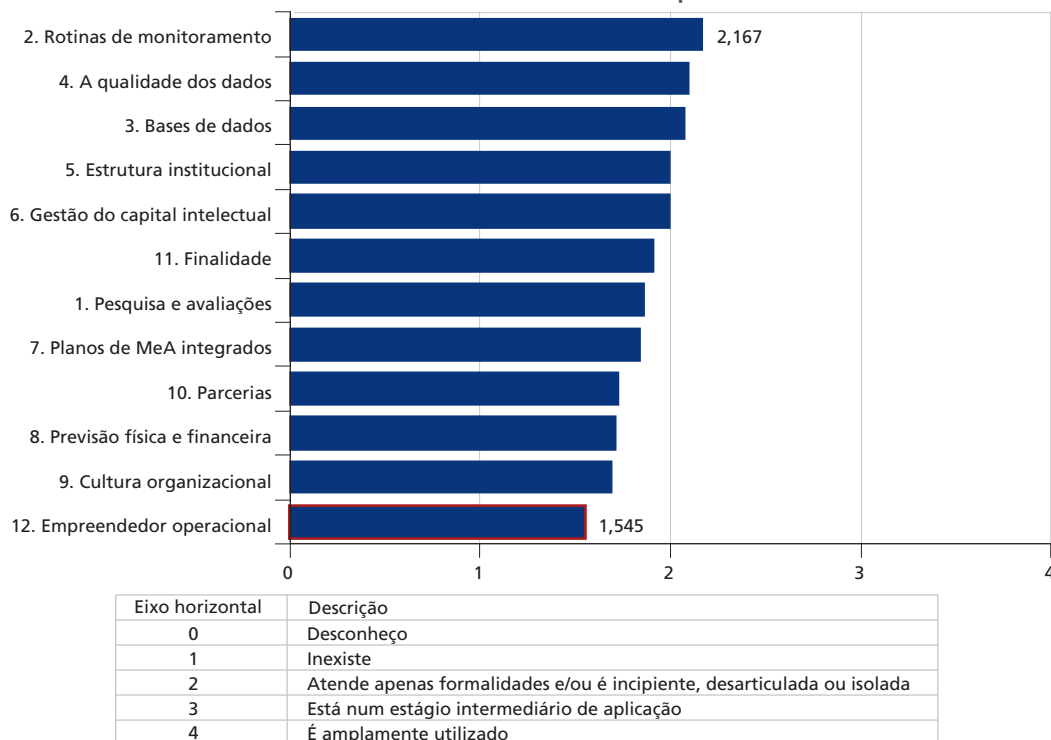
Fonte: Paula (2015).



O elevado percentual de respondentes que sinalizaram a inexistência do empreendedor operacional demonstra que, atualmente, ele é o mais precário. O valor médio das respostas encontrado para este aspecto específico (1,545) é o menor entre os demais, conforme apresenta o gráfico 3.

GRÁFICO 3

**Valor médio da opinião dos especialistas sobre o estágio atual dos aspectos específicos de um SMA no setor de infraestrutura federal de transportes**



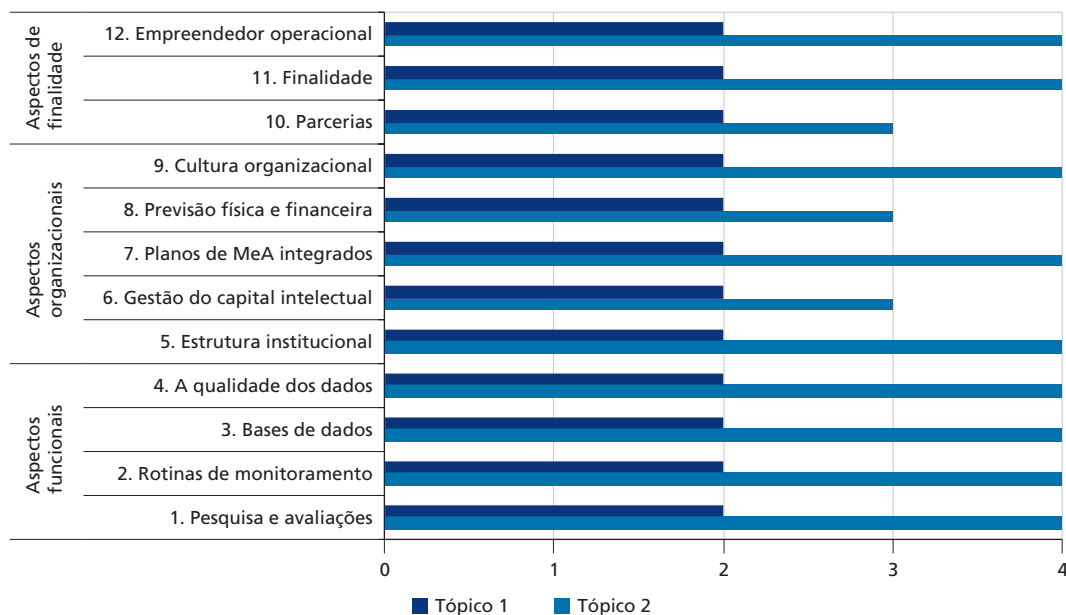
Fonte: Paula (2015).

A pergunta do tópico 2 em cada aspecto geral questionou os respondentes sobre a importância dos respectivos aspectos que o compõe para o setor. O gráfico 4 mostra que, enquanto três aspectos foram indicados como de importância intermediária (aspectos 6, 8 e 10), os demais foram declarados pelos especialistas como muito importantes. Segundo o gráfico 4, houve consenso sobre a elevada importância dos aspectos funcionais (aspectos 1, 2, 3 e 4) e a importância dos aspectos organizacionais foi alternada entre intermediária e muito importante e decidida pela opinião da maioria. Os aspectos finalísticos registraram o maior percentual de consenso (aspecto 10) e de concordância com a opinião da maioria (aspecto 11).

Estes resultados também se repetem quando se verifica a mediana das respostas. O resultado encontrado para o tópico 1 (estágio atual) mostra que, segundo os especialistas respondentes, todos os aspectos atualmente atendem apenas formalidades e/ou são incipientes, desarticulados ou isolados (mediana 2). Para o tópico 2 (grau de importância), há a formação de dois grupos de respostas, indicando que três aspectos específicos são de importância intermediária (aspectos 6, 8 e 10, com mediana 3) e os demais muito importante (com mediana 4). Percebe-se, portanto, que o aspecto da liderança (aspecto 12, empreendedor operacional) possui importância equivalente aos demais previstos pela literatura e práticas internacionais.

GRÁFICO 4

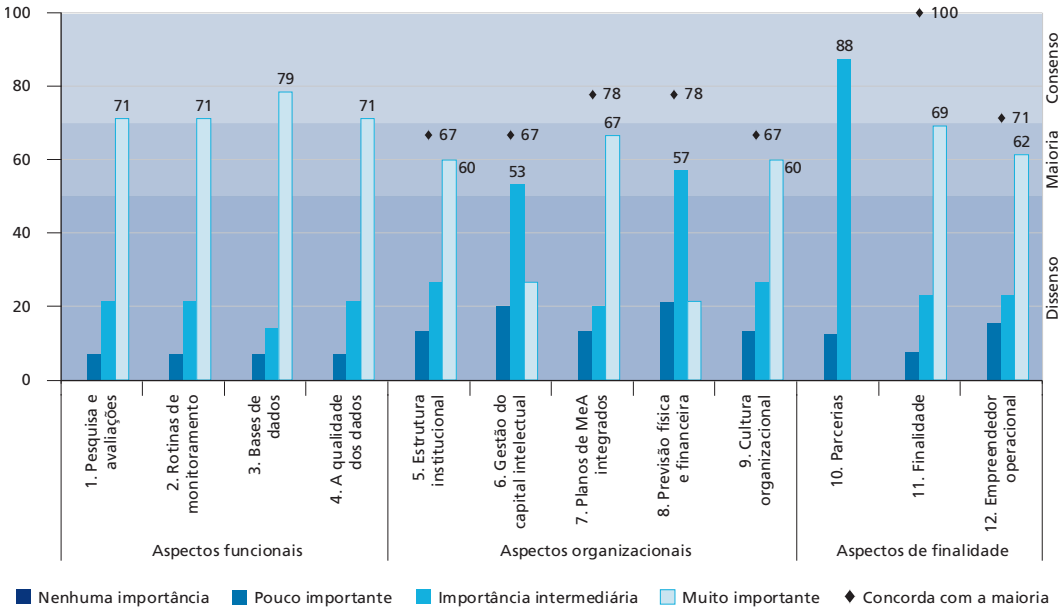
**Mediana das respostas dos especialistas sobre o estágio atual e o grau de importância dos aspectos específicos de um SMA para o setor de infraestrutura federal de transportes**



Eixo horizontal	Descrição – estágio atual (tópico 1)/importância (tópico 2)
0	Desconheço
1	Inexiste/nenhuma importância
2	Atende apenas formalidades e/ou é incipiente, desarticulada ou isolada/pouco importante
3	Está num estágio intermediário de aplicação/importância intermediária
4	É amplamente utilizado/muito importante

Fonte: Paula (2015).

GRÁFICO 5  
Grau de importância dos aspectos específicos de um SMA para o setor de infraestrutura federal de transportes  
(Em %)



Fonte: Paula (2015).

Foi possível avaliar se há diferença significativa das respostas entre os dois grupos de opiniões formadas sobre o grau de importância dos aspectos específicos. Os testes de normalidade Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilk confirmam que os dados de ambos os grupos não possuem uma distribuição normal (Valor- $p < 0,05$ ). Com isto, foram realizados testes estatísticos do tipo não paramétricos (Wilcoxon e Mann-Whitney) para verificar se há diferença entre as respostas. O quadro 7 apresenta os valores encontrados.

QUADRO 7  
Similaridade entre os grupos de respostas com importância intermediária e muito importante

Teste	Wilcoxon	Mann-Whitney
Tipo de amostra	Dependente	Independente
Valor-p	1,189E-06	1,176E-06

Fonte: Paula (2015).

Ao estabelecer que a hipótese inicial ( $h_0$ ) do teste considera que as amostras são diferentes para um grau de confiança de 95%, percebe-se que os resultados apresentados no quadro 7 confirmam que há diferença entre os dois grupos de respostas (valor- $p < 0,05$ ).

Adicionalmente, optou-se por verificar a força do relacionamento linear entre o grau de importância dos aspectos específicos, o grupo de atividade e a quantidade de modais de atuação dos especialistas. Os dados disponíveis indicam que:

- há uma correlação linear fraca e positiva do aspecto 6 com a instituição e a quantidade de modais que os respondentes atuam (respectivamente 0,5755 e 0,5041), sinalizando principalmente que os executores das políticas públicas e atores setoriais tendem a atribuir um grau de importância menor (3) a este aspecto específico que aqueles que atuam na fiscalização e pesquisa (4); e
- os tempos de atuação e o grau de importância do aspecto 8 possuem forte correlação linear negativa (-0,7222), indicando que os respondentes com maiores tempos de atuação atribuíram uma menor importância a este aspecto específico (3).

Conforme comentado, além dos resultados compulsórios analisados anteriormente, os especialistas enviaram voluntariamente comentários sobre os aspectos específicos. Na primeira rodada, 67% dos respondentes (dez) enviaram setenta comentários válidos, registrando uma média de 3,7 registros por respondente. Destacaram a participação de um especialista – que enviou comentários válidos para doze das quinze perguntas do questionário – e a ausência de comentários sobre o grau de importância dos aspectos específicos relacionados aos aspectos gerais organizacional e de finalidade (questões 14 e 15). Entre os demais aspectos específicos, o maior número de comentários foi observado entre os aspectos gerais funcionais, onde 33% das questões (cinco respondentes) concentraram 59% dos comentários desta rodada.

Na segunda rodada, 50% dos respondentes (cinco) enviaram 76 comentários – perfazendo uma média de 6,3 comentários por respondente. Entre estes, 88% dos registros (67) foram réplicas aos comentários registrados na primeira rodada e os demais 12% (nove registros) novos comentários gerais referentes aos aspectos em questão. Apesar da média maior que a primeira rodada, 92% dos comentários foi enviado por apenas dois respondentes. Assim como na primeira rodada, os maiores números de comentários válidos – sejam eles réplicas ou gerais – também foram registrados nos aspectos gerais funcionais, que concentraram 62% dos comentários válidos.

O uso do campo textual livre trouxe também a oportunidade de coletar informações importantes sobre o tema para o setor de infraestrutura federal de transportes. A análise destes comentários permitiu verificar quais os aspectos específicos são mais citados espontaneamente como impactantes nas políticas públicas da infraestrutura federal de transportes, segundo a opinião dos especialistas respondentes.

Entre os 146 comentários, foi possível associar 64 (43,8%) aos aspectos específicos para um SMA. Estes comentários foram enviados por dez especialistas distintos e estão consolidados na tabela 1.

**TABELA 1**  
**Quantidade de respondentes e citações indiretas atribuídas a cada aspecto específico das diretrizes gerais**

Aspecto geral	Aspecto específico	Respondentes	Citações
Funcional	1. Pesquisa e avaliação	1	1
	2. Rotinas de monitoramento	4	4
	3. Bases de dados	4	4
	4. Qualidade dos dados	3	3
Organizacional	5. Estrutura institucional	5	8
	6. Gestão de recursos	4	4
	7. Planos de MeA integrados	5	8
	8. Envolvimento dos gestores financeiros e de Recursos Humanos (RH)	1	1
	9. Cultura favorável ao MeA	4	7
Finalidade	10. Parcerias	8	30
	11. Finalidade	3	7
	12. Empreendedor operacional	4	12

Fonte: Paula (2015).

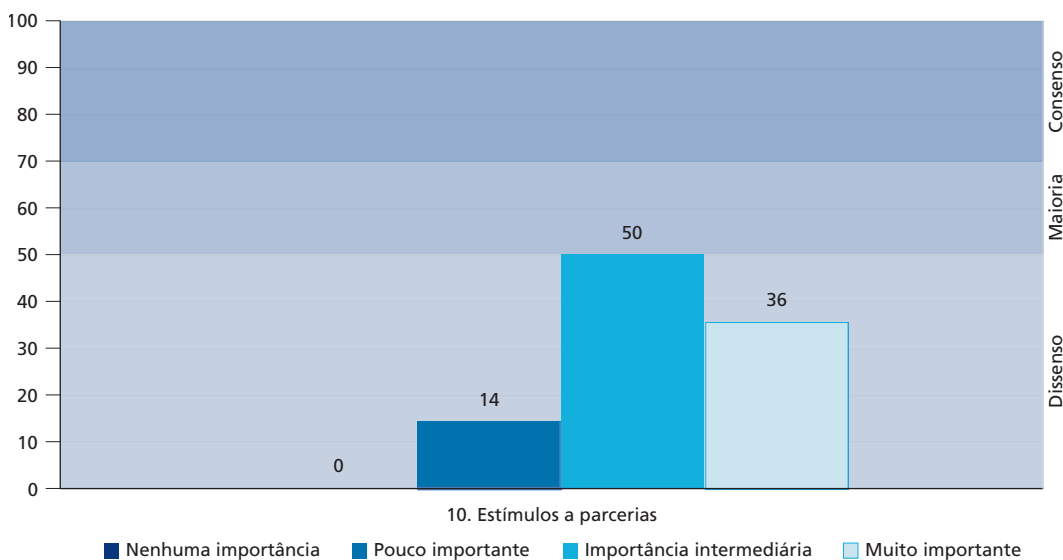
Na tabela 1, enquanto a primeira e a segunda coluna apresentam os aspectos gerais e específicos das diretrizes preliminares gerais, a terceira coluna apresenta o número de respondentes distintos responsáveis pelos comentários relacionados ao aspecto específico em questão. Esta informação contribui para impedir que o elevado número de comentários enviados por uma pequena quantidade de respondentes, conforme constatado, faça prevalecer a opinião de poucos especialistas. A quarta coluna apresenta o número de citações indiretas identificadas nos comentários enviados pelos especialistas.

O total de citações apresentado na tabela 1 mostra que todos os aspectos específicos foram inferidos pelos respondentes ao menos uma vez. Mas se destacaram os comentários recorrentes sobre a falta de integração, articulação e coordenação das atividades do setor, o que resultou no maior destaque dos aspectos específicos relacionados ao estímulo às parcerias e ao empreendedor operacional. O primeiro foi identificado em trinta comentários e se destacou também pela elevada quantidade de especialistas distintos que se referiram indiretamente à necessidade de parcerias (oito comentários). Já o segundo está presente em um grande número de comentários (doze comentários) e foi citado por uma quantidade intermediária de especialistas distintos (quatro respondentes).

As citações relacionadas a esses dois aspectos específicos (estímulo às parcerias e empreendedor operacional) estão presentes em 65% (39 comentários) dos 64 comentários que expressaram as dificuldades do setor segundo a opinião dos especialistas participantes. Entretanto, a opinião compulsória dos respondentes sobre o estímulo às parcerias contradiz a espontânea.

Ao serem questionados sobre o grau de importância que a parceria representa para um SMA efetivo (item 10 do aspecto específico de *finalidade*); na primeira rodada, catorze especialistas enviaram respostas válidas: 36% informaram que as parcerias são muito importantes; 50% acham que são importância intermediária; e 14%, pouco importante, conforme o gráfico 6. Este resultado demonstra que houve dissenso entre os respondentes na primeira rodada da Delphi, o que provocou a reaplicação integral da questão 10, acrescida da apresentação do resultado dessa rodada por meio de um gráfico semelhante ao exposto no gráfico 6.

GRÁFICO 6  
Resultado da questão 10 na primeira rodada  
(Em %)



Fonte: Paula (2015).

Na segunda rodada, entre os dez especialistas respondentes, metade revisou suas respostas em relação à rodada anterior. Apesar de dois especialistas indicarem algum grau de importância ao aspecto específico da parceria na primeira rodada (especificamente,

pouco e muito importante), eles informaram na rodada seguinte desconhecer sobre o tema. Desta forma, os outros oito respondentes foram responsáveis pelas respostas válidas na segunda rodada, em que 88% informaram que o aspecto em questão possui grau de importância intermediária e 12% classificaram-no como pouco importante.

Rowe e Wright (1999) alertam para os casos em que os respondentes alteram suas respostas para seguir um comportamento do grupo, resultando em um consenso formal entre os painelistas. Percebe-se este comportamento nas questões reaplicadas integralmente, em que o resultado da segunda rodada convergiu para a opção que se destacou na rodada anterior. De certa forma, tal comportamento é esperado em uma pesquisa Delphi, uma vez que as sucessivas rodadas buscam a revisão da opinião dos especialistas. Mas, apesar de os especialistas consensuarem formalmente sobre a importância intermediária das parcerias para o setor, o significativo número de comentários voluntários a respeito dos problemas relacionados a este aspecto específico inferem o reconhecimento e a importância que ele representa para os especialistas do setor.

O segundo destaque observado nos comentários indica que o empreendedor operacional foi lembrado espontaneamente por um número significativo de especialistas distintos, maior que outros quatro aspectos específicos (pesquisa e avaliação, qualidade dos dados, envolvimento dos gestores financeiros e de RH e finalidade).

Os resultados desse questionário indicaram a pertinência de cada aspecto específico e a necessidade de evidenciar um elemento importante para a realidade brasileira – a liderança. Assim, foi possível ratificar a proposta e indicar previamente fragilidades para a implementação de um SMA das políticas públicas para o setor de infraestrutura brasileira de transportes.

## **5 CONCLUSÕES**

Mediante a aplicação de uma pesquisa Delphi com especialistas que atuam no setor de infraestrutura de transportes, foi possível confirmar que todos os doze aspectos específicos indicados por este trabalho para a criação e manutenção de um SMA efetivo das suas políticas públicas de um o setor de infraestrutura de transportes atendem formalidades e/ou são incipientes, desarticulados ou isolados.

A revisão da teoria antecipou a relevância que a liderança operacional possui para um sistema, mas que é pouco destacado nas práticas e experiências internacionais com SMA e foi fundamental no sucesso ou fracasso da criação de iniciativas semelhantes no país. Denominado como empreendedores operacionais, este aspecto específico reflete para um SMA a atuação dos empreendedores políticos na elaboração da agenda pública. Um empreendedor operacional se diferencia dos patrocinadores ou *stakeholders* na medida em que acumula atribuições para dedicar exclusivamente para *fazer um SMA funcionar*.

Os especialistas que atuam na infraestrutura federal de transportes reconheceram compulsoriamente a liderança operacional com igual importância aos demais aspectos específicos para a criação de um SMA. Nos comentários voluntários, a recorrente citação dos especialistas sobre a falta de integração, coordenação e articulação corroboraram para demonstrar a precariedade e a importância deste aspecto específico no setor. Portanto, o fortalecimento de um empreendedor operacional é o diferencial que os SMA das políticas públicas para a infraestrutura federal de transportes devem apresentar para serem criados e efetivos.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, C. F., *et. al.* Metodologia de caracterização do transporte rodoviário interestadual semiurbano de passageiros: o caso do Distrito Federal e entorno. In: CONGRESSO DE PESQUISA E ENSINO EM TRANSPORTES, 25., 2009, Vitória, Espírito Santo. **Anais...** Vitória: Anpet, 2009.

BAMBERGER, J. M.; RUGH, J.; MABRY, L. S. **RealWorld evaluation**: working under budget, time, data, and political constraints. London: Sage Publications, 2011.

BANISTER, D.; BERECHMAN, J. **Transport investment and economic development**. London: Routledge, 2003.

BOJOVIĆ, N. J. A general system theory approach to rail freight car fleet sizing. **European Journal of Operational Research**, v. 136, n. 1, p. 136-172, 2002.

BRASIL. Ministério do Transportes. Secretaria de Gestão de Programas de Transportes. **Metodologia integrada de suporte ao planejamento, acompanhamento e avaliação dos programas nacionais de transportes**: relatório síntese. Brasília: MT; UnB, 2007.

CALMON, K. M. N.; GUSSO, D. A. A experiência de avaliação do plano plurianual (PPA) do governo federal no Brasil. **Planejamento e Políticas Públicas**, n. 25, 2002. Disponível em: <<http://bit.ly/2m0QnFX>>. Acesso em: 23 de maio de 2014.



CAPELLA, A. C. N. Perspectivas teóricas sobre o processo de formulação de políticas públicas. **Políticas públicas no Brasil**, Rio de Janeiro, Fiocruz, v. 1, p. 87-124, 2007.

CARDOSO JUNIOR, J. C. O.; CUNHA, A. D. S. O. (Orgs.). **Planejamento e avaliação de políticas públicas**. Brasília: Ipea, 2015.

CGU – CONTROLADORIA-GERAL DA UNIÃO. **Relatório de Auditoria nº 201200864**. Brasília: CGU, 2012.

CHEN, H.-T. **Practical program evaluation**: assessing and improving planning, implementation, and effectiveness. Thousand Oaks, Calif: Sage Publications, 2005.

CORREIA, D. E. R.; YAMASHITA, Y. Metodologia para identificação da qualidade da informação para planejamento de transportes. **Revista Transportes**, São Paulo, v. 12, n. 2, jun. 2004. Disponível em: <<https://bit.ly/2lBtBnW>>. Acesso em: 24 maio 2014.

DAHUA, L. Q. L. M. Y. Application of system theory in urban transport hub design [J]. **Urban Rapid Rail Transit**, v. 4, n. 14, 2010.

DNIT – DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES. **Resolução nº 10, de 31 de janeiro de 2007**. Aprova, com ressalvas, o Regimento Interno do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT). Brasília: DNIT, 2007.

DYE, T. R. **Understanding public policy**. 14th ed. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall; Englewood Cliffs, 2013.

FREY, K. Políticas públicas: um debate conceitual e reflexões referentes à prática da análise de políticas públicas no Brasil. **Planejamento e Políticas Públicas**, v. 21, 2000. Disponível em: <<https://bit.ly/2kx2era>>. Acesso em: 7 maio 2014.

GALANC, T.; E MIKUŠ, J. The choice of an optimum group of experts. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 30, n. 3, p. 245-250, 1986.

GARCIA, R. C. **Reorganização do processo de planejamento do Governo Federal**: o PPA 2000-2003. Brasília: Ipea, maio 2000. (Texto para Discussão, n. 0726).

GÖRGENS, M.; KUSEK, J. Z. **Making monitoring and evaluation systems work**: a capacity development toolkit. Washington: World Bank, 2009.

GRAU, N. C.; OSPINA, S. **Fortalecimiento de los sistemas de monitoreo y evaluación (MeE) en América Latina**: informe comparativo de doze países Banco Mundial. 2008. v. 12.

HUGHES, B. P.; ANUND, A.; E FALKMER, T. System theory and safety models in Swedish, UK, Dutch and Australian road safety strategies. **Accident Analysis e Prevention**, v. 74, p. 271-278, 2015.

HUTCHINSON, B. G. **Princípios de planejamento dos sistemas de transporte urbano**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1979.

JANN, W.; WEGRICH, K. Theories of the Policy Cycle. *In*: FISHER, F.; MILLER, G. J.; SIDNEY, M. S. (Eds.). **Handbook of public policy analysis**. Boca Raton, Flórida: CR Press, 2007.

JANNUZZI, P. M. **Monitoramento e avaliação de programas sociais: uma introdução aos conceitos e técnicas**. Campinas: Alínea, 2016.

KATZ, D.; KAHN, R. L. **The social psychology of organizations**. New York: John Wiley and Sons, 1978.

KUSEK, J. Z.; E RIST, R. C. **Ten steps to a results-based monitoring and evaluation system: a handbook for development practitioners**. Washington: World Bank Publications, 2004.

LARSSON, P.; DEKKER, S. W.; E TINGVALL, C. The need for a systems theory approach to road safety. **Safety science**, v. 48, n.9, p. 1167-1174, 2010.

MAGALHÃES, M. T. Q. *et. al.* **Teleological framework for transport planning and evaluation: a tool in the seek for integrated and meaningful solutions for better results**. 2007.

MANHEIM, M. L. **Fundamentals of Transportation systems analysis**. Basic concepts. 1979. v. 1.

MORAIS, A. C. **Projetos de infraestrutura de transportes: inserção efetiva na agenda governamental**. 2013. Tese (Doutorado) – Universidade de Brasília, 2013.

NIETO-PARRA, S.; OLIVEIRA, M.; E TIBOCHA, A. **The politics of transport infrastructure policies in Colombia**. OECD Publishing. 2013.

PAULA, J. M. P. **Diretrizes para um sistema de monitoramento e avaliação das políticas públicas para infraestrutura federal de transportes**. 2015. Dissertação (Mestrado em Transportes) – Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, Universidade de Brasília, Brasília, Distrito Federal, 2015.

ROCHA, P. E. N. M. *et al.* **Sistema Integrado de Planejamento, Orçamento e Finanças do Ministério da Educação (Simec)**. *In*: CONCURSO INOVAÇÃO NA GESTÃO PÚBLICA FEDERAL. Brasília, Distrito Federal: Enap, out. 2003. Disponível em: <<https://bit.ly/2m7aqmi>>. Acesso em: 31 out. 2014.

ROWE, G.; WRIGHT, G. The Delphi technique as a forecasting tool: issues and analysis. **International Journal Of Forecasting**, v. 15, n. 4, p. 353-375, 1999.

RUA, M. G. **Políticas públicas**. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração/UFSC, 2009.

SANTOS, A. R. **Monitoramento e avaliação de programas no setor público: a experiência do PPA do governo federal no período 2000-2011**. 2012. (Monografia). Instituto Serzedello Corrêa, Brasília, 2012.

SERPA, S. M. H. C. **Relatório de levantamento dos sistemas de monitoramento e avaliação dos órgãos da administração direta do Poder Executivo**. (TC 032.287/2010-0). Brasília: TCU, 2011.

\_\_\_\_\_. **Uma leitura dos usos da avaliação na administração pública no Brasil a partir da caracterização dos sistemas de avaliação de programas governamentais**. 2014. Tese (Doutorado) – Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

SIEGEL, G. A unidade do método sistêmico. **Revista de Administração Pública**, v. 5, n. 1, p. 7, 1971.

SILVA, F. G. F. **Metodologia para identificar as informações necessárias para definição de políticas públicas do transporte rodoviário interestadual de passageiros: caso da regulação tarifária**. 2009. Dissertação (Mestrado em Transportes) – Universidade de Brasília, Brasília, 2009.

TCU – TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. **Auditoria Operacional na Gestão das Obras do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes**. (TC 032.446/2011-0). Brasília: TCU, 2012.

TEDESCO, G. M. I. **Metodologia para a elaboração do diagnóstico de um sistema de transportes**. Brasília: IFB, 2010.

VAITSMAN, J.; RODRIGUES, R. W.; PAES-SOUSA, R. **O Sistema de Avaliação e Monitoramento das Políticas e Programas Sociais: a experiência do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome do Brasil**. Unesco, 2006.

VON BERTALANFFY, L. **Teoria Geral dos Sistemas**. Alemanha: vozes, 1975.

WHOLEY, J. S.; HATRY, H. P.; NEWCOMER, K. E. (Eds.). **Handbook of practical program evaluation**. 3 ed. John Wiley e Sons, v. 19, 2010.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. Decreto nº 8.065, de 7 de Agosto de 2013. Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções Gratificadas do Ministério da Saúde e remaneja cargos em comissão. Brasília: Presidência da República, 2013.

CARVALHO, A. L. B. *et al.* A gestão do SUS e as práticas de monitoramento e avaliação: possibilidades e desafios para a construção de uma agenda estratégica. **Ciência Saúde Coletiva**, v. 17, n. 4, p. 901-911, 2012.

EASTON, D. An approach to the analysis of political systems. **World politics**, v. 9, n. 3, p. 383-400, 1957.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas**

cas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2 ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

SOUZA, C. Políticas públicas: uma revisão da literatura. **Sociologias**, v. 8, n. 16, p. 20-45, 2006.

UNDP – UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME. **Handbook on planning, monitoring and evaluating for development results**. New York: United Nations, 2009. Disponível em: <<https://bit.ly/2qsJo7u>>. Acesso em: 10 out. 2014.

UNICEF – FUNDO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA INFÂNCIA. **Programme Policy and Procedure Manual**. UNICEF, 2007.

## **Ipea – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada**

### **EDITORIAL**

#### **Coordenação**

Reginaldo da Silva Domingos

#### **Assistente de Coordenação**

Rafael Augusto Ferreira Cardoso

#### **Supervisão**

Camilla de Miranda Mariath Gomes

Everson da Silva Moura

#### **Revisão**

Ana Clara Escórcio Xavier

Clícia Silveira Rodrigues

Idalina Barbara de Castro

Luiz Gustavo Campos de Araújo Souza

Olavo Mesquita de Carvalho

Regina Marta de Aguiar

Alice Souza Lopes (estagiária)

Amanda Ramos Marques (estagiária)

Ana Luíza Araújo Aguiar (estagiária)

Hellen Pereira de Oliveira Fonseca (estagiária)

Ingrid Verena Sampaio Cerqueira Sodré (estagiária)

Isabella Silva Queiroz da Cunha (estagiária)

Lauane Campos Souza (estagiária)

#### **Editoração**

Aeromilson Trajano de Mesquita

Bernar José Vieira

Cristiano Ferreira de Araújo

Danilo Leite de Macedo Tavares

Herllyson da Silva Souza

Jeovah Herculano Szervinsk Junior

Leonardo Hideki Higa

#### **Capa**

Danielle de Oliveira Ayres

Flaviane Dias de Sant'ana

#### **Projeto Gráfico**

Renato Rodrigues Bueno

*The manuscripts in languages other than Portuguese  
published herein have not been proofread.*

#### **Livraria Ipea**

SBS – Quadra 1 – Bloco J – Ed. BNDES, Térreo

70076-900 – Brasília – DF

Tel.: (61) 2026-5336

Correio eletrônico: [livraria@ipea.gov.br](mailto:livraria@ipea.gov.br)









### **Missão do Ipea**

Aprimorar as políticas públicas essenciais ao desenvolvimento brasileiro por meio da produção e disseminação de conhecimentos e da assessoria ao Estado nas suas decisões estratégicas.

**ipea** Instituto de Pesquisa  
Econômica Aplicada

MINISTÉRIO DA  
ECONOMIA



**PÁTRIA AMADA  
BRASIL**  
GOVERNO FEDERAL

ISSN 1415-4765

