

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**  
**FACULDADE DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO**

**CARLOS EDUARDO DE ANDRADE BRASILEIRO**

**ESTUDO SOBRE A CONTRIBUIÇÃO DA GESTÃO DA  
INFORMAÇÃO PARA O MONITORAMENTO DE POLÍTICAS  
PÚBLICAS**

**Profa. Dra. Dulce Maria Baptista**

**Orientadora**

**BRASÍLIA**

**2012**

CARLOS EDUARDO DE ANDRADE BRASILEIRO

**ESTUDO SOBRE A CONTRIBUIÇÃO DA GESTÃO DA  
INFORMAÇÃO PARA O MONITORAMENTO DE POLÍTICAS  
PÚBLICAS**

Dissertação apresentada à Faculdade de  
Ciência da Informação da Universidade  
de Brasília como requisito parcial para a  
obtenção do título de mestre.

**Profa. Dra. Dulce Maria Baptista**

**Orientadora**

**BRASÍLIA**

**2012**

Brasileiro, Carlos Eduardo de Andrade.

Estudo sobre a contribuição da gestão da informação para o monitoramento de políticas públicas / Carlos Eduardo de Andrade Brasileiro – Brasília, 2012.

Dissertação de Mestrado – Faculdade de Ciência da Informação – Universidade de Brasília, 2012.

Orientadora: Dulce Maria Baptista

1. Gestão da informação. 2. Sistemas de informação. 3. Monitoramento. 4. Políticas públicas

**CARLOS EDUARDO DE ANDRADE BRASILEIRO**

**ESTUDO SOBRE A CONTRIBUIÇÃO DA GESTÃO DA  
INFORMAÇÃO PARA O MONITORAMENTO DE POLÍTICAS  
PÚBLICAS**

Dissertação apresentada à Faculdade de  
Ciência da Informação da Universidade  
de Brasília como requisito parcial para a  
obtenção do título de mestre.

Aprovada em 6 de setembro de 2012.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Profa. Dra. Dulce Maria Baptista (UnB)

---

Prof. Dr. Rogério Henrique (UnB)

---

Prof. Dr. Paulo de Martino Jannuzzi (ENCE / IBGE)

**BRASÍLIA**

**2012**

## AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiríssimo lugar a meus pais, Ruth e Carlos, e a meu irmão Pedro. Espero incluir o caçula Gabriel, ainda muito criança e infelizmente muito distante, em um trabalho futuro. Agradeço a todos da minha família, mas a minha avó Neves e minhas tias Ronilda e Dorinha têm uma importância especial em tudo que eu faço.

O ambiente de sala de aula e o trabalho de professor me encantam, e muitas das pessoas a quem devo esta pesquisa são professores, começando pela minha mãe. Reconheço a grande sorte que tive em ser orientado pela Professora Dulce, que tem as características que acredito serem as mais importantes para quem está nessa posição: inteligência e calma. Os professores Roberto Wagner e Caio são meus grandes exemplos já há um bom tempo. Considero que ter conquistado a confiança deles, e a do Caio em especial, é a maior recompensa pelo meu trabalho no MDS, que foi a grande motivação para esta pesquisa. Mesmo com tanta ajuda, não sei o que seria desta dissertação sem as contribuições do Professor Jannuzzi. Agradeço de coração a todas essas pessoas sem esquecer o olhar do Professor Rogério sobre minha pesquisa, sendo responsável pela maior parte dos melhoramentos que fiz desde a qualificação até chegar a esta versão final.

Por fim, agradeço o companheirismo dos meus amigos, em especial Marcelo Gomes Gadelha – que me incentivou muito a fazer o mestrado e fez várias revisões no texto –, Thaís Kawashima, Frederico de Almeida Meirelles Palma, Sérgio Matos de Andrade, Carlos Eduardo Matos Ellery, Lisa Barbosa, Elizângela Correia Justo, Maria Clara Temporal Nogueira, Renata Paes Teixeira, Mariana Ferreira Peixoto dos Santos, Francisca de Fátima Araújo Lucena, Giovanna Quaglia, Pâmela Gomes da Costa, Melchisedek Correia Silva e Núbia Teixeira Alves pelas tantas conversas e trocas de ideias.

## RESUMO

Esta pesquisa tem como ponto de partida a constatação do estágio incipiente do campo aplicado do monitoramento de políticas públicas no Brasil. Trata-se de um estudo sobre o papel da gestão da informação no ciclo de políticas públicas considerando como universo de pesquisa os sistemas de informação construídos pela Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome – SAGI / MDS. Esta pesquisa fundamenta-se no referencial teórico acerca de gestão da informação e de políticas públicas para identificar como se dá o levantamento de necessidades, a coleta, o armazenamento, o tratamento, a elaboração de produtos e serviços e o uso da informação para fins de monitoramento das políticas do Ministério. Para isso, foi feito um levantamento dos sistemas de informação desenvolvidos pela Secretaria e, por meio de um processo de observação participativa, analisado como cada sistema contribui para as atividades de gestão da informação. Apesar do foco nos sistemas de informação, também foram observados outros aspectos como o comportamento da equipe em relação à informação, a contratação de colaboradores, dentre outros. Tal estudo justifica-se tendo em consideração que o trabalho de gestão da informação da SAGI tem contribuído para institucionalização do monitoramento de políticas no MDS e, conseqüentemente, uma atuação mais eficiente e eficaz do Ministério. Como resultado, tem-se a caracterização dos referidos sistemas de informação e o registro de princípios que guiam o trabalho da SAGI em relação à gestão da informação, princípios esses que atualmente se mostram implícitos e de difícil transmissão. Espera-se contribuir para a prática de gestão da informação de programas sociais, que além de ser uma das atribuições da Secretaria, mostra-se útil tendo em vista a demanda por esse tipo de treinamento por parte de gestores nas três esferas de governo.

Palavras-chave: Gestão da informação. Sistemas de informação. Monitoramento. Políticas públicas.

## **ABSTRACT**

This research starts from the finding of the incipient stage of the applied field of public policy monitoring in Brazil. It is a study on the role of information management in the public policies cycle, and has the information systems built by the Secretariat of Evaluation and Information Management of the Ministry of Social Development and Fight Against Hunger – SAGI / MDS. This research is grounded on the theoretical references about information management and public policies in order to identify how is done the requirements elicitation, the collection, the storage, the treatment, the elaboration of products and services and the use of information for the monitoring of the Ministry policies. In order to do that, it was done an elicitation of the information systems developed by the Secretariat and, by a process of participant observation, it was analyzed how each system contributes to the information management activities. In spite of the focus in information systems, it was observed aspects like team's behavior related to information, the acquisition of new members, among others. This study is justified when it is taken into account the contribution of SAGI's information management work to the institutionalization of the monitoring of policies in MDS and, consequently, a more efficient and efficacious performance of the Ministry. The result is a characterization of the referred information systems and registration of principles that guide SAGI's work related to information management, principles that currently are rather implicit and hard to communicate. This work is expected to contribute to the practice of information management of social programs, which, besides being one of the Secretariat assignments, shows itself useful considering the demand for training in that practice.

**Keywords:** Information management. Information systems. Monitoring. Public policies.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Relação entre dado e informação .....	21
Figura 2 - Comparação entre classificações de sistemas de informação .....	29
Figura 3 – Cubo de dados.....	33
Figura 4 – Operações de <i>roll-up</i> e <i>drill-down</i> .....	34
Figura 5 – Operações de <i>slice</i> e <i>dice</i> .....	34
Figura 6 – Exemplos de política, programas e ações.....	37
Figura 7 – Ciclo de políticas e programas públicos .....	40
Figura 8 – Organograma do Ministério .....	46
Figura 9 – Organograma do Ministério: detalhe da estrutura da SAGI.....	55
Figura 10 - Estrutura do visualizador da folha de pagamento do Programa Bolsa Família.....	63
Figura 11 – Tarefas do processo de gestão da informação realizadas pelo SAGITec .....	65
Figura 12 – Tabelas Sociais – delimitação de temporalidade.....	68
Figura 13 – Tabelas Sociais – delimitação de variáveis e espacialidade .....	68
Figura 14 – Tabelas Sociais – resultado da consulta.....	69
Figura 15 – Operações OLAP realizadas pelo sistema Tabelas Sociais .....	69
Figura 16 – Atlas Social – delimitação de variável .....	70
Figura 17 – Atlas Social – delimitação de temporalidade.....	70
Figura 18 – Atlas Social – mapa gerado.....	71
Figura 19 – Operações OLAP realizadas pelo sistema Atlas Social.....	71
Figura 20 – MI Vetor – delimitação de variáveis .....	72
Figura 21 – Tabela gerada pelo MI Vetor .....	72
Figura 22 – Resultado de operação de <i>drill-down</i> no MI Vetor.....	73
Figura 23 – Tarefas do processo de gestão da informação realizadas pela MI Social .....	75
Figura 24 – Tarefas do processo de gestão da informação realizadas pelo SIGED .....	79
Figura 25 – Estrutura do sistema de classificação de propostas para editais da SESAN.....	82

Figura 26 – Tarefas do processo de gestão da informação realizadas pelo sistema de classificação de propostas para editais da SESAN .....	83
Figura 27 – Detalhe do sistema Matriz de Informação Social e descrição de uma variável pelo DiciVIP .....	86
Figura 28 – Diagrama Entidade-Relacionamento do DiciVIP .....	86
Figura 29 – Interface de um sistema montada a partir do DiciVIP .....	87
Figura 30 – Tarefas do processo de gestão da informação realizadas pelo DiciVIP .....	88
Figura 31 – Evolução do Censo SUAS.....	90
Figura 32 – Estrutura simplificada dos questionários e gerentes do Censo SUAS.....	91
Figura 33 – Questionário gerado a partir do DiciVIP .....	93
Figura 34 – Tarefas do processo de gestão da informação realizadas pelos sistemas do Censo SUAS.....	95
Figura 35 – Estrutura do MONIB .....	98
Figura 36 – Detalhe de um painel do MONIB .....	99
Figura 37 – Tarefas do processo de gestão da informação realizadas pelo MONIB.....	100
Figura 39 – Setores censitários de Manaus com maior número de responsáveis por domicílios analfabetos .....	102
Figura 40 – Detalhes sobre a localização de um setor censitário.....	103
Figura 41 – Tarefas do processo de gestão da informação realizadas pelo IDV.....	104
Figura 42 – Tarefas do processo de gestão da informação realizadas pelo PAA Data .....	107
Figura 43 – Página inicial das oficinas da SAGI.....	109
Figura 44 – Tarefas do processo de gestão da informação realizadas pelas Oficinas.....	110

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Exemplo de tabela em banco de dados relacional.....	31
Tabela 2 – Exemplo de tabela com repasses de programas sociais para municípios.....	31
Tabela 3 – Propriedades dos indicadores pelo SAGITec .....	66
Tabela 4 – Propriedades dos indicadores pela Matriz de Informação Social.....	75
Tabela 5 – Propriedades de indicadores afetadas pelo SIGED .....	80
Tabela 6 – Propriedades dos indicadores pelo sistema de classificação de propostas para editais da SESAN .....	84
Tabela 7 – Propriedades dos indicadores pelo Dicionário de Variáveis, Indicadores e Programas .....	89
Tabela 8 – Propriedades de indicadores pelo Censo SUAS .....	96
Tabela 9 – Propriedades de indicadores pelo MONIB .....	100
Tabela 10 – Propriedades de indicadores pelo IDV .....	104
Tabela 11 – Propriedades das variáveis pelo PAA Data .....	107
Tabela 12 – Propriedades de indicadores pelas oficinas SAGI.....	110
Tabela 13 – Comparação entre sistemas de informação e o processo de gestão da informação. ....	111

## LISTA DE SIGLAS

AIAD	Assessoria de Informações para a Alta Direção
CadÚnico	Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal
CAGED	Cadastro Geral de Empregados e Desempregados
CGI	Coordenação-Geral de Informática
CNIS	Cadastro Nacional de Informações Sociais
CONAB	Companhia Nacional de Abastecimento
DGI	Departamento de Gestão da Informação
DiciVIP	Dicionário de Variáveis, Indicadores e Programas
ENAP	Escola Nacional de Administração Pública
FAO	Food and Agriculture Organization; Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação
GIS	Geographic Information System; Sistema de Informação Geográfica
GTMA	Grupo de Trabalho de Monitoramento e Avaliação
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais
IDV	Identificação de localidades e famílias em situação de vulnerabilidade
IPRS	Índice Paulista de Responsabilidade Social
MDS	Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome
MI Social	Matriz de Informação Social
MONIB	Painel de Monitoramento do Plano Brasil sem Miséria
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
OLAP	On-line Analytical Processing; Processamento Analítico em Tempo Real
PBF	Programa Bolsa Família
PRADIN	Programa de Apoio à Tomada de Decisão Baseada em Indicadores
PRONATEC	Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego
RAIS	Relatório Anual de Informações Sociais
SAGI	Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação

SENARC	Secretaria Nacional de Renda de Cidadania
SERPRO	Serviço Federal de Processamento de Dados
SESAN	Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional
SIAFI	Sistema Integrado de Administração Financeira
SIGED	Sistema de Gestão de Dados
SNAS	Secretaria Nacional de Assistência Social
SUAS	Sistema Único de Assistência Social
UNESCO	United Nations Education, Science and Culture Organization; Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	14
1.1 Problematização .....	16
1.2 Objetivo geral .....	19
1.3 Objetivos específicos .....	19
1.4 Justificativa .....	19
1.5 Pressupostos e variáveis .....	20
2 REFERENCIAL TEÓRICO .....	21
2.1 Dado e informação .....	21
2.1.1 Informação social .....	22
2.2 Gestão da informação .....	24
2.2.1 Sistemas de informação .....	27
2.2.2 Tecnologias de suporte a sistemas de informação .....	30
2.3 Políticas públicas .....	35
2.4 Monitoramento de políticas públicas .....	37
3 METODOLOGIA .....	44
4 CONTEXTUALIZAÇÃO .....	45
4.1 O Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome .....	45
4.2 Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal .....	47
4.3 Programas sociais do MDS .....	47
4.3.1 Programa Bolsa Família – PBF .....	47
4.3.2 Equipamentos públicos (rede de proteção e promoção) .....	48
4.3.3 Construção de Cisternas .....	48
4.3.4 Restaurantes Populares .....	49
4.3.5 Educação Alimentar e Nutricional .....	49
4.3.6 Cozinhas Comunitárias .....	50
4.3.7 Bancos de Alimentos .....	50
4.3.8 Programa de Aquisição de Alimentos – PAA .....	51
4.4 Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação .....	54
4.4.1 Estratégia de informação do DGI .....	57
5 SISTEMAS PARA GESTÃO DA INFORMAÇÃO: DESCRIÇÃO E ANÁLISE .....	62

5.1	Visualizador de dados do Programa Bolsa Família – Visualizador SAGITec .....	62
5.1.1	Impacto nas variáveis .....	64
5.2	Matriz de Informação Social .....	66
5.2.1	Tabelas Sociais.....	67
5.2.2	Atlas Social.....	69
5.2.3	MI Vetor .....	72
5.2.4	Fichas para o Gabinete do Ministro / Relatórios de Informação Social.....	73
5.2.5	Impacto nas variáveis .....	74
5.3	Sistema de Gestão de Dados – SIGED.....	76
5.3.1	Acompanhamento de entrada de dados .....	78
5.3.2	Módulos para entrada de dados.....	78
5.3.3	Impacto nas variáveis .....	79
5.4	Classificação de propostas para editais da Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SESAN .....	80
5.4.1	Impacto nas variáveis .....	82
5.5	Dicionário de Variáveis, Indicadores e Programas – DiciVIP .....	84
5.5.1	Impacto nas variáveis .....	88
5.6	Ficha de monitoramento dos CRAS / Censo do Sistema Único de Assistência Social.....	89
5.6.1	Impacto nas variáveis .....	94
5.7	Painel de monitoramento do Plano Brasil sem Miséria - MONIB.....	96
5.7.1	Impacto nas variáveis .....	99
5.8	Identificação de localidades e famílias em situação de vulnerabilidade – IDV.....	101
5.8.1	Impacto nas variáveis .....	103
5.9	Sistema Integrado de Informações do Programa de Aquisição de Alimentos – PAA Data.....	105
5.9.1	Impacto nas variáveis .....	106
5.10	Oficinas de capacitação à distância.....	108
5.10.1	Impacto nas variáveis .....	109
6	CONCLUSÕES .....	111
7	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	114

# 1 INTRODUÇÃO

Esta pesquisa tem como ponto de partida a constatação de que o uso de informação na gestão de políticas públicas não é prática comum no Brasil, conforme observado por diversos autores. Isso tem como fatores a fragmentação de sistemas de informação, a baixa qualidade das informações disponíveis, o desconhecimento da disponibilidade de informações de boa qualidade, a ausência de metodologias de análise, dentre outros fatores.

No bojo da discussão acerca do uso da informação como subsídio para a gestão de políticas públicas, o monitoramento analítico apresenta-se como instrumento que consiste no acompanhamento cotidiano de medidas geralmente quantitativas que tem por finalidade identificar se as metas são alcançadas, se os recursos são utilizados de forma apropriada e quais os desdobramentos dessa política.

O monitoramento de políticas públicas é uma atividade que demanda o uso intensivo de informação, a qual no contexto de organizações públicas ou privadas tem sido considerada um ativo, e como tal, precisa ser gerenciada ou administrada.

Nesse contexto surge o termo gestão da informação, que na visão de McGee e Prusak (1994), adotada neste trabalho, consiste em um processo composto pelo levantamento de necessidades, coleta, classificação e armazenamento, tratamento e apresentação, elaboração de produtos e análise e uso da informação.

A partir desse cenário mostra-se relevante a experiência de monitoramento das políticas do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome – MDS – realizado pela sua Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação – SAGI.

O MDS tem a missão de promover a inclusão social, a segurança alimentar, a assistência integral e uma renda mínima de cidadania às famílias. Para isso, o órgão realiza por meio de suas secretarias um conjunto de ações. Enquanto as chamadas secretarias finalísticas são responsáveis pela realização das ações que concretizam a missão do Ministério, a Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação atua como secretaria meio, sendo responsável pela avaliação, monitoramento, gestão da informação e capacitação de gestores acerca das políticas e programas do Ministério.

Apesar de ter suas atribuições estabelecidas pelo regimento interno do Ministério, muitos desafios foram enfrentados para a institucionalização de fato do papel da SAGI no MDS,

inclusive no que se refere ao monitoramento: a grande quantidade de fontes de dados, a complexidade e a dificuldade de acesso a esses dados, entre outros fatores.

Há indícios de que o trabalho de gestão da informação da SAGI contribuiu para a superação desses desafios. Atualmente informações gerenciadas pela SAGI são utilizadas para prestação de contas perante a Controladoria-Geral da União e pela Central de Relacionamento do Ministério para prestar esclarecimentos à população. A realização do Censo do Sistema Único de Assistência Social – Censo SUAS – é mais um exemplo: com base nos dados coletados em questionários eletrônicos construídos pela SAGI e preenchidos por 99,2% dos municípios brasileiros<sup>1</sup> foi possível expandir a rede e a cobertura dos serviços de assistência social, bem como adequá-los às normas estabelecidas em lei. O PRONATEC, um programa de qualificação profissional, teve seus municípios priorizados a partir de informações fornecidas pela SAGI. Adicionalmente, parte desse trabalho foi reconhecida pela Escola Nacional de Administração Pública, que em 2006 julgou o sistema de monitoramento e avaliação da SAGI umas das onze melhores dentre as iniciativas submetidas para o Concurso Inovação da Gestão Pública Federal. Em 2011 o Censo SUAS obteve o mesmo resultado. Tais conquistas incentivaram a escolha da Secretaria como estudo de caso.

Outro incentivo são as reações de técnicos e gestores estaduais, municipais e de outros ministérios em relação ao trabalho realizado pela Secretaria. Seja em eventos onde o trabalho da SAGI é apresentado, seja em visitas à Secretaria, observa-se interesse na utilização das informações disponibilizadas.

Apesar da consolidação do papel da SAGI no Ministério e das reações observadas, a experiência de gestão da informação do DGI não se deu a partir de recomendações de alguma literatura nem tendo experiências semelhantes como modelo. Sendo assim, não raro os próprios integrantes do Departamento se perguntam: “A SAGI realmente atinge seu objetivo de contribuir para a gestão da informação das políticas do MDS?”; “Como descrever e classificar os sistemas de informação desenvolvidos pela SAGI e associá-los à gestão da informação?”; “Existem experiências semelhantes ou literatura que poderia servir como base?”.

Posto isso, esta pesquisa visa analisar práticas de gestão da informação como auxílio ao monitoramento de políticas públicas. Para isso o trabalho da SAGI foi confrontado com a

---

<sup>1</sup> Número referente ao Censo SUAS de 2010.

definição de gestão da informação apresentada por McGee e Prusak (1994) a partir dos vários sistemas de informação desenvolvidos: foi analisado de que forma cada sistema contribui para a consecução da gestão da informação tal como definida pelos referidos autores. Também se buscou apoio na literatura sobre políticas públicas para, enfim, responder os questionamentos apresentados.

Esta dissertação é composta de seis capítulos. No capítulo 1 – INTRODUÇÃO, a pesquisa é apresentada, especificando o problema, objetivos e justificativa.

No capítulo 2 – REFERENCIAL TEÓRICO, são levantados os conceitos abordados nos demais capítulos.

O capítulo 3 – METODOLOGIA, apresenta a natureza, o objeto de estudo e a metodologia para desenvolvimento da pesquisa.

No capítulo 4 – CONTEXTUALIZAÇÃO, é apresentado o ambiente de desenvolvimento desta pesquisa mostrando uma visão histórica e a missão do Ministério e da sua Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação. A experiência da SAGI na institucionalização do monitoramento e avaliação no Ministério é introduzida nesse capítulo.

Os sistemas de informação desenvolvidos pela SAGI são descritos no capítulo 5 – SISTEMAS PARA GESTÃO DA INFORMAÇÃO: DESCRIÇÃO E ANÁLISE. São apresentadas as necessidades que levaram ao desenvolvimento desses sistemas, como eles foram ou são utilizados e como eles aplicam os conceitos relacionados a sistemas de informação vistos na seção 2.2.1. Para cada sistema é feita uma análise de como ele contribui para a gestão da informação utilizada para monitoramento.

**No capítulo 0 –**

CONCLUSÕES, a partir da análise dos sistemas e à luz do conceito de gestão da informação, são traçadas as conclusões.

### 1.1 **Problematização**

A integração entre monitoramento e a realização de pesquisas avaliativas e o planejamento e gestão governamental não é prática “normal” (VAITSMAN, RODRIGUES e PAES-SOUSA, 2006, p. 16) entre gestores e dirigentes governamentais e demais atores envolvidos em políticas e programas específicos. Jannuzzi e demais autores apontam o “estágio ainda incipiente do conhecimento do campo aplicado de monitoramento e avaliação de programas no Brasil, seja dentro da estrutura pública, seja nas universidades e nos centros de pesquisa” (JANNUZZI *et al.*, 2009, p. 105).

Tal afirmação está de acordo com as conclusões do trabalho de Risi Junior, que analisando sistemas de informação em saúde aponta a “escassa utilização dos dados disponíveis no processo de tomada de decisões [...]” (RISI JUNIOR, 2009, p. 129). Segundo o autor, isso se dá pela fragmentação dos sistemas de informação, mas também porque as áreas técnicas não buscaram desenvolver metodologias de análise de modo a instrumentalizar o processo decisório.

Lima (2010) faz referência a uma pesquisa realizada em doze países da América Latina visando identificar em que medida se está institucionalizando uma capacidade de monitoramento e avaliação no setor público. Na referida pesquisa institucionalização significa “informação comparada e disponível, valorizada pelos diversos atores presentes no cenário público e, portanto, usada na busca do bom governo” (LIMA, 2010, p. 317). Uma das conclusões dessa pesquisa é que na América Latina o nível de institucionalização de sistemas de monitoramento e avaliação ainda é baixo em relação ao ideal. A pesquisa concluiu também que as informações existentes não produzem impacto, sendo pouco usadas porque seus potenciais usuários as julgam como de baixa qualidade ou não têm conhecimento da sua existência. Por isso, um dos grandes desafios em relação aos sistemas de avaliação e monitoramento é assegurar a qualidade da informação (LIMA, 2010).

Nesse mesmo sentido, Jannuzzi afirma que a

[...] integração de informações a sistemas de gestão de programas acaba sendo bastante parcial ou deficiente, pela complexidade dos processos, por falhas na especificação das rotinas informatizadas ou mesmo pela simples e humana resistência de disponibilizar dados que revelem aspectos que não se quer divulgar mais amplamente (JANNUZZI, 2011, p. 45-46).

A respeito da não utilização de informações disponíveis destacada acima, há que se fazer referência à grande quantidade de fontes de dados úteis para a realização de atividades de monitoramento no Brasil: o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE; outras instituições de renome, tais como o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD – e o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais – INEP –, que disponibilizam indicadores como o Índice de Desenvolvimento Humano – IDH – ou o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – IDEB; registros administrativos de programas de grande cobertura populacional, como o Cadastro Geral de Empregados e Desempregados; registros orçamentários do Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal – SIAFI; dados produzidos em unidades de prestação de serviços públicos – escolas, postos de saúde etc. (JANNUZZI *et al.*, 2009).

Como observado, mesmo em meio a tantas fontes de dados disponíveis, seus potenciais usuários reclamam da fragmentação dos sistemas, da qualidade dos dados ou até desconhecem sua existência. Esse cenário de “escassez na abundância”, expressão utilizada por Jannuzzi e colaboradores (2009, p. 117), pode ser superado com o aprimoramento da gestão da informação nos escritórios dos gestores dos programas sociais. Os autores advogam o uso de sistemas de informação que possam ser atualizados de forma regular e tempestiva a fim de possibilitar o acompanhamento contínuo de um conjunto de indicadores considerados relevantes para o entendimento da evolução da implementação de uma determinada política. A partir disso, cabe o seguinte questionamento: “um trabalho de gestão da informação realmente pode contribuir para reverter esse cenário apontado?”.

Adicionalmente, considerando-se a experiência de gestão da informação da SAGI e os resultados obtidos a partir dessa experiência, cabem os seguintes questionamentos:

- “o trabalho realizado pela SAGI pode realmente ser considerado como gestão da informação?”
- “de que forma o trabalho da SAGI contribuiu para que se obtivessem indicadores mais adequados para monitoramento de políticas públicas?”

Dessa forma, a partir dos critérios apresentados por Ferrari (1982), identifica-se o problema de pesquisa da seguinte forma:

- Objeto – É constituído pelo conjunto de informações utilizadas pela SAGI para fins de monitoramento das políticas do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome.

- Ambiente – A SAGI é responsável pelo monitoramento de políticas públicas, cujas informações apresentam características que dificultam a realização dessa tarefa: encontram-se espalhadas em diversos departamentos, possuem restrições de acesso, têm qualidade comprometida e outras características que dificultam sua integração.
- Estímulos – A SAGI adotou um conjunto de atitudes em relação à informação, como: utilizar de sistemas como moeda de troca por informações; respeitar os prazos para entrega de relatórios e sistemas; buscar parcerias na realização de tarefas; dentre outros. Tais atitudes são consideradas neste estudo como estímulos para modificar as características das informações necessárias à SAGI.
- Reações – Foi analisado se os estímulos empregados contribuíram para que as informações necessárias para o monitoramento de políticas do MDS se tornassem mais acessíveis, tivessem sua qualidade melhorada e integração facilitada.

Para gestão da informação é considerada a definição de McGee e Prusak (1994). Para monitoramento é considerada a definição apresentada em Jannuzzi (2005, 2011). Um conjunto de estímulos foi aplicado e posteriormente verificado que houve alterações nas características das informações de modo a torna-las mais adequadas para o monitoramento de políticas públicas. A referência para análise dessa adequação das informações está em Jannuzzi (2009).

## 1.2 Objetivo geral

Analisar a contribuição da gestão da informação para a adequação de indicadores ao monitoramento de políticas públicas.

## 1.3 Objetivos específicos

- Tornar explícita a estratégia de informação da SAGI;
- Analisar a experiência de gestão da informação da SAGI a partir do modelo de McGee e Prusak (1994);
- Elencar os sistemas de informação da SAGI destinados ao ciclo de políticas e programas sociais;
- Caracterizar as funcionalidades e usos dos sistemas de informação da SAGI;

## 1.4 Justificativa

O emprego de informação no auxílio a tomadas de decisão em organizações é amplamente abordado na literatura. A revisão bibliográfica deste trabalho dá destaque aos trabalhos de Côrtes (2008), Câmara e Davis (2004), Davenport (1998) e Laudon e Laudon (2007), que abordam o uso de sistemas de informação como suporte a decisões.

Adicionalmente, trabalhos como o de Atkinson e demais autores (2002), Filgueiras (2009), Jannuzzi (2009, 2011), Jannuzzi e demais autores (2009), Nações Unidas (1989) e Vaitsman (2009) abordam a importância do monitoramento de políticas públicas. Parte desses autores chama atenção para o fato de o monitoramento não ter sido efetivamente incorporado no Brasil como atividade básica no desenvolvimento de políticas públicas.

Considerando a necessidade da utilização de informações para a realização de monitoramento, de um lado, e de outro, a existência de um arcabouço teórico relativo a sistemas de informação que contribui para a satisfação dessa necessidade, justifica-se analisar a experiência da SAGI no acompanhamento de políticas públicas, dada a importância atribuída, hoje em dia, a tais políticas, sobretudo àquelas de cunho social.

Considerando o “estágio ainda incipiente do conhecimento do campo aplicado de monitoramento” (JANNUZZI *et al.*, 2009, p. 105) e a experiência da SAGI na implantação do seu sistema de avaliação e monitoramento, este trabalho parte do pressuposto de que os sistemas de informação construídos pela SAGI efetivamente viabilizam o monitoramento dos programas sociais do MDS. Além disso, acredita-se no seu potencial de aplicação em outros ambientes.

### 1.5 Pressupostos e variáveis

O primeiro pressuposto deste trabalho deriva das afirmações de Jannuzzi e colaboradores (2009), que sugerem o aprimoramento da gestão da informação como meio para viabilizar a gestão de políticas públicas subsidiada por informações.

Mas de que forma é possível verificar se tal uso de informações está sendo efetivamente viabilizado? Como será apresentado nas seções 2.1.1 – Informação social e 2.4 – Monitoramento de políticas públicas, indicadores sociais possuem propriedades que devem ser avaliadas para que se identifique se esses indicadores são adequados para o monitoramento de políticas sociais. Portanto, a partir do pressuposto de que a gestão da informação viabiliza a gestão de políticas públicas subsidiada por informações, foi verificado como alguns desses atributos variam dada a influência do trabalho da SAGI no trato com informações:

- Confiabilidade
- Cobertura espacial
- Periodicidade na atualização
- Factibilidade de obtenção

Isso leva a um segundo pressuposto: o trabalho da SAGI pode ser considerado como gestão da informação – respondendo afirmativamente ao questionamento apontado na seção anterior. Esse pressuposto foi verificado a partir da visão de gestão da informação como um processo composto de seis atividades, tal como definido por McGee e Prusak (1994). Foi verificado quantos instrumentos foram construídos para contribuir:

- Na definição de requisitos de informação;
- Na coleta de informações;
- Na classificação e armazenamento de informações;
- No tratamento e apresentação de informações;
- Na elaboração de produtos de informação;
- Na identificação do uso de informações.

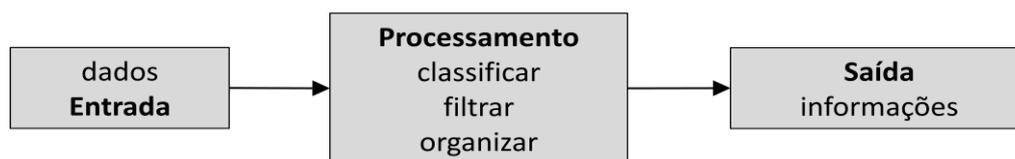
## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Em função da abrangência do tema abordado, a revisão de literatura contempla os seguintes tópicos: dado e informação; informação social; gestão da informação; sistemas de informação; tecnologias de suporte a sistemas de informação; políticas públicas; monitoramento de políticas públicas.

### 2.1 Dado e informação

Côrtes (2008), define dados como representações de partes isoladas de eventos ou fatos. Essas representações são consideradas como dados até o momento em que sejam organizadas, processadas, relacionadas, avaliadas ou interpretadas (CÔRTEES, 2008, p. 26), de modo que contribuam para uma tomada de decisão. Nesse momento o dado se transforma em informação.

Informação, dessa forma, é o resultado “de algum tipo de relacionamento, avaliação, interpretação ou organização” (CÔRTEES, 2008, p. 27) sobre dados, conforme mostra a figura a seguir.



**Figura 1 – Relação entre dado e informação**

**Fonte: Côrtes, 2008, p. 27**

Para Brookes (1980), informação é um ativo que tem a capacidade de modificar o estado atual do conhecimento de uma pessoa.

Malin (2006) mostra a relação entre informação e atividades do Estado argumentando que o Estado moderno, por natureza, atua como agente de geração, recepção e agregação de informações. A autora lista algumas das atividades do Estado que exigem competência no manejo da informação: a representação dos domínios oficiais do Estado – territoriais, econômicos, populacionais; a publicização de fatos e regras institucionais a serem respeitadas; a prestação de contas sobre a função e os recursos públicos; a realização da função de governar como administrar uma organização sustentada por recursos públicos e que deve ser gerenciada segundo critérios transparentes e impessoais.

A informação mostra valor no âmbito do Estado por razões políticas e de poder: pelo imperativo da publicização, da prestação de contas, da transparência, do monopólio da

codificação oficial etc. A informação mostra seu valor também do ponto de vista organizacional, na busca pela eficiência e eficácia de suas atividades, na tentativa de alcançar uma administração voltada para atender a cidadania e o desenvolvimento econômico e social, em oposição a uma administração burocrática, rígida e ineficiente (MALIN, 2006).

De acordo com Robredo (2003) a informação é passível de ser registrada; duplicada e reproduzida; transmitida por diversos meios; conservada e armazenada; medida e quantificada; adicionada a outras informações; organizada, processada e reorganizada; recuperada quando necessário segundo regras preestabelecidas.

Malin (2006) cita o documento *Diretrizes para Gestão dos Recursos Federais de Informação* como “uma referência no campo da gestão da informação”. Esse documento define o termo ciclo de vida da informação como os estágios pelos quais a informação passa, “normalmente caracterizados como criação ou coleção, processamento, disseminação, uso, armazenamento e disposição” (UNITED STATES OF AMERICA. OFFICE OF MANAGEMENT AND BUDGET, 2000, s. p.).

### **2.1.1 Informação social**

Matuda (2008) afirma que o conceito de informação social caracteriza as informações sobre as classes sociais menos privilegiadas:

A informação sobre a pobreza é uma parte e, de certo modo, também o centro da informação social. Esta [...] foi originada da necessidade de esclarecer e melhorar as condições de vida dos socialmente mais injustiçados [...] (FERCHLAND; REIMANN *apud* MATUDA, 2008, pp. 25-26).

Adão (2008) também vai nessa mesma direção ao mostrar o uso da informação social em sindicatos como insumo para sua atuação na defesa dos direitos dos trabalhadores.

Matuda (2008) afirma que o conceito de informação social possibilitou a criação dos índices ou indicadores sociais. O Índice de Desenvolvimento Humano – IDH, o Mapa da Exclusão Social e o Índice Paulista de Responsabilidade Social – IPRS – etc. são exemplos de indicadores que utilizam o conceito de informação social para elaboração de políticas públicas para a melhoria da qualidade de vida da população. A definição dada por Jannuzzi (2009) para indicador social é a seguinte:

[...] uma medida em geral quantitativa [...], usada para substituir, quantificar ou operacionalizar um conceito social abstrato [...]. É um recurso metodológico, empiricamente referido, que informa algo sobre um aspecto da realidade social ou sobre mudanças que estão se passando na mesma (JANNUZZI, 2009, p. 15).

Tomando como base o uso do termo *informação social* apresentado por Matuda (2008), mostra-se possível assumir informação social como sinônimo de indicador social. Essa mesma suposição parece ser tomada, ainda que implicitamente, por Jannuzzi (2009, p. 2): “as informações sociais e demográficas [...] vêm apresentando uma demanda [...]. Diversos municípios de médio e grande porte passaram a demandar com maior frequência uma série de indicadores sociodemográficos [...]”.

Para que um determinado indicador seja considerado adequado como insumo para a gestão de políticas públicas, é preciso que algumas de suas propriedades sejam avaliadas. Essas propriedades são apresentadas por Jannuzzi (2009):

- Relevância social: diz respeito ao quanto o indicador está relacionado aos temas que mais prioritários na agenda de discussão política e social de uma sociedade.
- Validade de constructo: corresponde à capacidade de um indicador, de fato, refletir o aspecto da realidade a ser aferido.
- Confiabilidade: a confiabilidade de um indicador diz respeito à forma de coleta e registro dos dados utilizados para seu cálculo. É preciso garantir que esses dados tenham sido levantados de forma semelhante ao longo de sua cobertura territorial ou historicidade.
- Cobertura: a cobertura de um indicador deve ser avaliada quando se deseja realizar comparações entre diferentes regiões geográficas, como dois municípios ou um município e seu respectivo estado. Esse tipo de comparação só é possível quando o indicador em questão retratar todos os recortes geográficos que se queira analisar.
- Sensibilidade: diz respeito à capacidade do indicador de refletir as mudanças que ocorrem na dimensão social referida.
- Especificidade: um indicador é específico quando reflete apenas os aspectos da realidade que se quer aferir. O indicador de mortalidade infantil, por exemplo, apresenta baixa especificidade uma vez que seu aumento ou diminuição pode ser consequência de vários fatores.
- Inteligibilidade: está relacionada à transparência na metodologia de construção do indicador. Se determinada política conta com indicadores como apoio a sua gestão, é importante que os agentes envolvidos entendam objetivamente os critérios considerados na elaboração desses indicadores.
- Periodicidade na atualização: diz respeito à frequência com que o indicador é atualizado. Essa propriedade é importante para que seja possível acompanhar mudanças no aspecto social que está sendo monitorado.
- Factibilidade de obtenção: O custo e o tempo para obtenção de um indicador devem ser compatíveis com seu uso. Esse custo pode tanto ser financeiro como

pode estar relacionado à “resistência de disponibilizar dados que revelem aspectos que não se quer divulgar mais amplamente” (JANNUZZI, 2011, p. 46).

- Historicidade: Está relacionada à disponibilidade de séries históricas devidamente extensas e compatíveis, possibilitando a comparação da situação presente com o passado.

O conceito *informação social* é amplamente utilizado no governo federal brasileiro, mas ao mesmo tempo é fracamente definido. Uma busca no Google pelo termo *informação social* trará como resultados várias páginas de órgãos ou bases de dados mantidas pelo governo federal, como por exemplo:

- Cadastro Nacional de Informações Sociais – CNIS: contém informações cadastrais de trabalhadores empregados e contribuintes individuais, empregadores, vínculos empregatícios e remunerações;
- Relação Anual de Informações Sociais – RAIS: trata dos vínculos empregatícios da administração pública e privada e empregadores cadastrados no Instituto Nacional de Seguridade Social;
- Serviço Nacional de Processamento de Dados – SERPRO: O SERPRO, em seu site, apresenta uma de suas áreas de atuação como sendo a de “informações sociais”. Para o SERPRO, o objetivo de atuar nessa área é o de “viabilizar por meio da TI, a execução de programas e diretrizes voltadas à sociedade brasileira [...], apoiando a gestão e a tomada de decisões de órgãos da Administração Pública” (SERPRO, s. d., s. p.).

Apesar de usarem o termo *informação social*, nenhuma dessas páginas apresenta uma definição ou caracterização desse conceito.

## 2.2 Gestão da informação

O estudo apresentado por Beuren (2000) é dedicado ao uso da informação no processo de gestão empresarial. Nesse contexto, segundo a autora, a informação deve capacitar gestores a alcançar os objetivos da organização. Sob esse ponto de vista, a informação deve ser considerada um ativo ou recurso da organização, o qual deve ser gerenciado ou administrado.

Segundo modelo criado por McGee e Prusak (1994) e explorado Beuren (2000), gestão da informação é um processo constituído pelas tarefas apresentadas a seguir.

- Identificação de necessidades e requisitos de informação: descobrir que informações são necessárias aos tomadores de decisão. Exige que se saibam quais são e onde estão as fontes de dados bem como é necessário analisar a disponibilidade desses dados. McGee e Prusak ressaltam que a identificação de necessidades de informação é tão complexa e inconstante quanto o ambiente aos

quais essas informações se referem. É ressaltado também que frequentemente os potenciais usuários de informação não sabem que informações são essas.

- Coleta / entrada de informação: consiste na definição de uma estrutura para obtenção da informação. Essa estrutura consiste em um plano sistemático bem como a definição e criação de um mecanismo para adquirir ou coletar a informação. McGee e Prusak ressaltam que essa tarefa é cumprida com mais eficiência quando “especialistas em conteúdo trabalham juntos com profissionais de sistemas, além de precisar ser feita com considerável criatividade” (MCGEE e PRUSAK, 1994, p. 117).
- Classificação e armazenamento da informação: significa criar meios para garantir que a informação possa ser recuperada – armazenamento –, mas não apenas: que o usuário possa fazê-lo sem dificuldade – classificação;
- Tratamento e apresentação da informação: essa tarefa consiste em fazer com que as informações armazenadas na tarefa anterior sejam apresentadas ao usuário. McGee e Prusak ressaltam que isso deve ser feito de acordo com o modo como os usuários trabalham com a informação e permitir a distinção de quais informações, dentre as disponíveis, são úteis.
- Desenvolvimento de produtos e serviços de informação: nessa tarefa as informações armazenadas e com formato de apresentação definido são disseminadas. Essa disseminação se dá pela disponibilização de sistemas bem como pela disponibilização de pessoas prontas para responder demandas por informações. Para McGee e Prusak o elemento humano é essencial nessa tarefa tendo em vista que pessoas muitas vezes têm posse de informações de difícil adaptação para sistemas de computadores. Adicionalmente, é ressaltado que o desenvolvimento de produtos e serviços de informação exige pró-atividade e negociação com usuários. Ou seja, de acordo com os interesses dos potenciais usuários, os fornecedores podem oferecer novos produtos ou serviços quando for identificada uma lacuna, mesmo sem uma solicitação específica. Eles podem ser desenvolvidos de forma incremental em conjunto com os potenciais usuários.
- Análise e uso da informação: o processo de gestão da informação não termina com a disponibilização de produtos de informação. É preciso que se saiba quais das informações disponíveis nesses produtos estão sendo utilizadas e como se dá essa utilização.

Para Davenport (1998), a gestão da informação necessita de uma abordagem que vai além do emprego de tecnologia. O autor criou o termo *ecologia da informação* sugerindo que a gestão da informação passa por disciplinas como “biologia, sociologia, psicologia, economia, ciência política e estratégia de negócios – não apenas engenharia e arquitetura [...]” (DAVENPORT, 1998, p. 43).

Segundo Davenport (1998) a ecologia da informação tem quatro atributos-chave:

1. Integração dos diversos tipos de informação – essa integração significa tornar acessíveis por um único ponto informações existentes em diversas mídias, como arquivos de texto, áudio e vídeo ou documentos em papel. Além disso, é preciso que os diversos serviços de disponibilização de informação que compõem a estrutura de uma organização, como biblioteca, sistemas de informação desenvolvidos em departamentos diferentes, publicações etc. O autor afirma que para que ocorra essa integração, é preciso que todos os provedores de informação, juntos, explicitem como será feita essa integração, “resistindo à pressão de dar a todas as informações um formato que seja palatável ao computador” (DAVENPORT, 1998, p. 46);
2. Reconhecimento de mudanças evolutivas – significa reconhecer que o ambiente informacional de uma organização vai evoluir, gerando a necessidade de que os sistemas de informação também sejam flexíveis;
3. Ênfase na observação e na descrição – esse atributo tem como pressuposto o fato de que o planejamento estratégico de atividades futuras é uma atividade difícil de ser realizada. Isso significa que deve ser dada maior ênfase ao trabalho de entender o presente: quais as fontes de informação disponíveis e quais informações são necessárias atualmente;
4. Ênfase no comportamento pessoal e informacional – é preciso que sejam concentrados esforços para entender o que é efetivamente feito com as informações que são fornecidas. Ou seja, a gestão da informação, na abordagem ecológica, não termina quando a informação é acessada pelo usuário. É preciso saber como esse usuário utilizou essa informação.

McGee e Prusak (1994) ressaltam que a gestão da informação é um trabalho que, além de tecnologia, envolve ambiente, mentalidade organizacional e finanças corporativas. Os autores atentam para a confusão frequente que há entre gestão da informação e o emprego de tecnologia da informação e que essa confusão é responsável pelo insucesso de projetos de implantação de tecnologia. Para os autores, a questão está na tentativa de modelar as necessidades às tecnologias e não o contrário. Isso se torna de especial relevância ao se considerar projetos com necessidades de informação variadas, mutáveis e interfuncionais; solicitações pouco estruturadas e de curto prazo para atendimento. Esse tipo de projeto exige o domínio do conteúdo, da identificação ou da aquisição de informações, o que nem sempre ocorre com departamentos de informática, geralmente preocupados com detalhes tecnológicos. Além disso, faz-se necessária a presença de um executivo responsável pela gestão da informação. A não existência de tal função em uma organização pode ter como consequência a criação de diversas “redes de fornecedores de informação, tanto formais como informais” (MCGEE e PRUSAK, 1994, p. 113).

### 2.2.1 Sistemas de informação

O termo sistema de informação é bastante amplo, recebendo diversas definições. Côrtes define sistema de informação como “o conjunto de componentes ou módulos inter-relacionados que possibilitam a entrada ou coleta de dados, seu processamento e a geração de informações necessárias à tomada de decisões voltadas ao planejamento, desenvolvimento e acompanhamento de ações” (CÔRTEZ, 2008, p. 25).

Laudon e Laudon definem sistema de informação como

um conjunto de componentes inter-relacionados que coletam (ou recuperam), processam, armazenam e distribuem informações destinadas a apoiar a tomada de decisões, a coordenação e o controle de uma organização. [...] esses sistemas também auxiliam os gerentes e trabalhadores a analisar problemas, visualizar assuntos complexos e criar novos produtos (LAUDON e LAUDON, 2007, p. 9).

Já Robredo (2003) define sistema de informação como “uma entidade complexa, organizada, que capta, armazena, processa, fornece, usa e distribui informação. Considera-se que inclui os recursos organizacionais relacionados tais como recursos humanos, tecnológicos e financeiros” (ROBREDO, 2003, p. 110).

O'Brien (2004) define o termo como um conjunto organizado de pessoas e equipamentos que coleta dados; transforma, a partir de procedimentos, esses dados em informação e, através de meios de comunicação, dissemina tal informação. O autor apresenta o conceito sistema como “um grupo de componentes inter-relacionados que trabalham rumo a uma meta comum, recebendo insumos e produzindo resultados em processo organizado de informação” (O'BRIEN, 2004, p. 7) e observa que um sistema pode ser composto por diversos subsistemas.

Sistemas de informação baseados em computadores têm sido utilizados em organizações para cumprir diversas finalidades como o controle de seus processos e o apoio a decisões gerenciais. Essa utilização está cada vez mais facilitada em parte pela grande disponibilidade de computadores e de redes de comunicação, transformando todos os setores da economia a ponto de se falar que atualmente estamos em uma sociedade pós-industrial, chamada sociedade da informação, onde se apresenta possível o estabelecimento de um número crescente de conexões entre informações e pessoas.

Segundo Laudon e Laudon (2007) e Côrtes (2008), um sistema de informação realiza três atividades básicas: entrada, processamento e saída. De acordo com esses autores, o papel essencial de um sistema de informação seria a transformação de dados brutos em informação, em fluxo semelhante ao apresentado na figura 1.

Côrtes (2008) classifica os sistemas de informação de acordo com seu nível de utilização dentro de uma empresa. Sistemas podem fornecer informações para tomada de três tipos de decisão: operacional, tática e estratégica. A delimitação entre esses tipos de decisão não é dada de forma muito clara pelo autor, que prefere utilizar a ideia de escala, onde decisões tomadas em níveis mais baixos da hierarquia de uma empresa são consideradas decisões “mais operacionais”, as decisões tomadas em níveis mais altos da hierarquia são consideradas “mais estratégicas” e as decisões tomadas em níveis intermediários seriam decisões táticas. Da mesma forma que classifica decisões, Côrtes (2008) classifica os sistemas de informação em operacionais, táticos e estratégicos.

Essa classificação pode ser mais bem compreendida ao se considerar primeiramente os dois extremos: sistemas operacionais dando suporte às atividades do dia-a-dia da empresa; sistemas estratégicos dando suporte à alta hierarquia em decisões mais abrangentes e de longo prazo, cujas consequências têm maior impacto; e sistemas táticos fazendo o papel de “intermediário que traduz as decisões estratégicas em ações que serão desenvolvidas no nível operacional” (CÔRTEES, 2008, p. 118). Côrtes ressalta que é preciso que seja definida previamente uma estratégia que deve guiar as decisões estratégicas e, conseqüentemente, as decisões táticas e operacionais.

Segundo o autor, sistemas de informação operacionais trabalham com dados específicos e normalmente são utilizados para coleta de dados (CÔRTEES, 2008). Já sistemas táticos coletam informações sintetizadas a partir de sistemas operacionais da empresa para a geração de relatórios. Por sua vez, um sistema de nível estratégico utiliza informações geradas por sistemas táticos bem como informações obtidas fora da empresa, como dados de conjuntura econômica do país, por exemplo. Côrtes ressalta que a existência de um sistema de nível estratégico pressupõe o acesso a informações obtidas em sistemas de nível tático, e os de nível tático o acesso a informações obtidas em sistemas de informações operacionais.

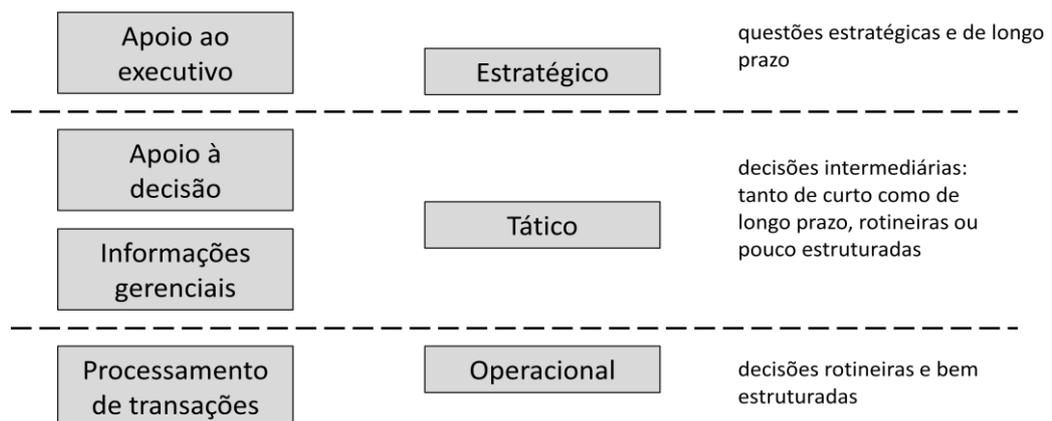
Laudon e Laudon (2007) classificam sistemas sob a perspectiva funcional e a perspectiva dos grupos usuários. A perspectiva funcional divide os sistemas em sistemas de venda e marketing; sistemas de manufatura e produção; sistemas financeiros e contábeis e; sistemas de recursos humanos. Porém, a classificação sob a perspectiva de grupos de usuários é mais adequada ao tema deste trabalho. Sob essa perspectiva os sistemas podem ser:

- Sistemas de processamento de transações – realiza e registra as transações rotineiras necessárias ao funcionamento da empresa. É utilizado por profissionais

que atuam no nível operacional para registrar e monitorar transações como registro de pedidos de venda, reserva de hotel, folha de pagamento, registro de funcionários etc.;

- Sistemas de informações gerenciais – resumem e relatam as operações básicas da empresa. Diferenciam-se dos sistemas de processamento de transações por trabalharem com dados resumidos, atendendo aos gerentes interessados em resultados semanais, mensais etc., dando respostas a perguntas rotineiras;
- Sistemas de apoio à decisão – “focam em problemas únicos e que se alteram com rapidez [...]. Tentam responder a questões como: Qual seria o impacto na programação de produção se dobrássemos as vendas em dezembro?” (LAUDON e LAUDON, 2007, p. 48). Sistemas de apoio à decisão usam dados obtidos nos dois tipos de sistema anteriores, mas, além disso, usam informações de fontes externas, condensando vários dados em formatos a serem analisados pelos tomadores de decisão;
- Sistemas de apoio ao executivo – ajudam gerentes seniores a abordar questões estratégicas e de longo prazo. Diferenciam-se dos sistemas de apoio à decisão por tratarem de questões de prazo mais longo e serem dirigidos a mais alta direção oferecendo um retrato geral da organização bem como permitindo a identificação de fatores externos que influenciam suas atividades.

É possível observar que as classificações de Côrtes (2008) e de Laudon e Laudon (2007) são compatíveis entre si, conforme mostra a figura a seguir. Os sistemas de processamento de transações atuam no nível operacional; os sistemas de apoio ao executivo servindo à alta hierarquia da organização; e os sistemas de informações gerenciais e os de apoio à decisão sendo utilizados por gerentes de nível intermediário.



**Figura 2 - Comparação entre classificações de sistemas de informação**

Fonte: Elaboração do autor

Segundo Laudon e Laudon (2007), um sistema de informação é desenvolvido em uma organização para solucionar problemas reconhecidos. Os autores ilustram os passos para a utilização de sistemas de informação na resolução de problemas da seguinte maneira:

1. Definir e compreender o problema;
2. Desenvolver soluções alternativas;
3. Escolher a melhor solução;
4. Implementar a solução.

A fase de implementação descrita por Laudon e Laudon (2007) é composta pela seleção e aquisição de *hardware*; desenvolvimento e programação de *software*; testes; treinamento e documentação; conversão; produção e manutenção.

Em relação à atividade de desenvolvimento e programação de *software*, os autores observam que o *software* pode ser programado internamente ou adquirido de uma fonte externa. Essa observação é pertinente para este trabalho, pois grande parte das soluções de *software* utilizadas pelo Departamento de Gestão da Informação foi programada internamente.

### **2.2.2 Tecnologias de suporte a sistemas de informação**

Esta seção apresenta conceitos básicos para a utilização de sistemas de informação: banco de dados, data warehousing, processamento analítico em tempo real – OLAP –, sistemas de informação geográfica e arquitetura cliente-servidor.

O primeiro conceito a ser apresentado é o de banco de dados. Laudon e Laudon o definem como “um conjunto de arquivos relacionados entre si que contêm registros sobre pessoas, lugares ou coisas” (LAUDON e LAUDON, 2007, p. 139). Côrtes (2008) afirma ainda que um banco de dados permite que tais registros sejam lidos, editados, complementados, excluídos e relacionados.

Em um banco de dados relacional, o tipo mais comum hoje em dia, os dados são organizados em tabelas bidimensionais, isto é, que possui linhas e colunas. Cada tabela representa uma entidade, e possui um conjunto de colunas que correspondem aos atributos dessa entidade (LAUDON e LAUDON, 2007). Por exemplo, para representar um programa social em um banco de dados seria criada uma tabela chamada “programa social”, cujas colunas poderiam ser “nome”, “descrição”, “público alvo” e “órgão responsável”. Cada programa social constante nessa tabela seria representado por uma linha, ou registro. Adicionalmente, uma coluna com o código de cada programa poderia ser utilizada como identificador único de cada programa. A figura a seguir ilustra a tabela “programa social” com alguns registros.

**Tabela 1 – Exemplo de tabela em banco de dados relacional**

**Fonte: Elaboração do autor**

Código	Nome	Descrição	Público-alvo	Órgão responsável
1	Bolsa Família	Transferência de renda com condicionalidades nas áreas de educação e saúde	Famílias em situação de pobreza e extrema pobreza	Secretaria Nacional de Renda de Cidadania
2	Programa de Aquisição de Alimentos	Adquire alimentos da agricultura familiar e os disponibiliza para o atendimento de pessoas em insegurança alimentar	Agricultores familiares e pessoas em situação de insegurança alimentar e nutricional	Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional
3	Programa de Atenção Integral à Família	Visa a fortalecer a função de proteção das famílias	Famílias em situação de vulnerabilidade social	Secretaria Nacional de Assistência Social

Além da tabela “programa social”, o banco de dados poderia possuir uma tabela chamada “valor repassado”, que conteria os atributos “mês de referência”, “município” e “valor”. Essa tabela pode contar com a coluna “programa social”, que fará referência aos registros da tabela ilustrada anteriormente.

**Tabela 2 – Exemplo de tabela com repasses de programas sociais para municípios**

**Fonte: Elaboração do autor**

Programa social	Mês de referência	Município	Valor (R\$)
3	01/2012	Brasília / DF	700.000,00
3	02/2012	Brasília / DF	700.000,00
2	01/2012	Água Branca / AL	233.155,23

Observa-se que as duas entidades representadas anteriormente relacionam-se através do atributo “programa social”. Dessa forma é possível identificar para cada programa social armazenado no banco de dados, quanto foi repassado por município e por mês de referência.

A partir do conceito de banco de dados é possível entender outra tecnologia chamada *data warehouse*. Data warehouse é um banco de dados que mantém dados provenientes de vários

sistemas empregados no nível operacional consolidados ao longo do tempo, armazenando dados atuais e dados históricos (LAUDON e LAUDON, 2007).

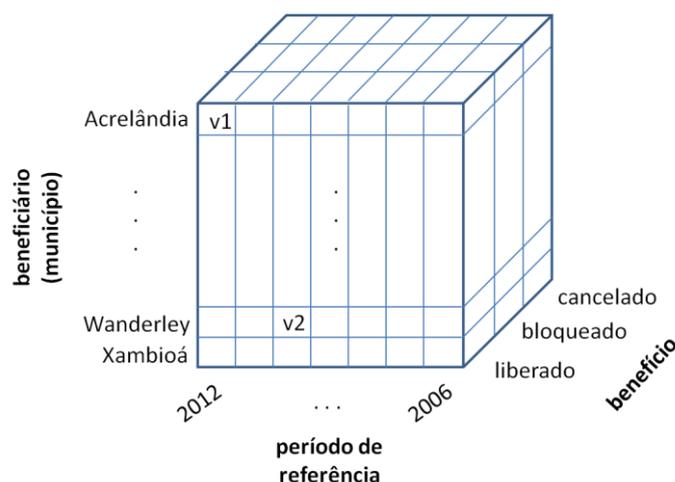
Ainda segundo Laudon e Laudon, esse tipo de recurso é utilizado para a construção de sistemas de informações gerenciais em ambientes que possuem diversos sistemas ou bancos de dados operacionais. Nesse tipo de ambiente, pressupõe-se que os diversos bancos de dados têm características próprias como tecnologia ou formato de armazenamento. Alguém que precise de dados provenientes de mais de um banco de dados terá, portanto, que ter uma rotina de acesso diferente para cada um dos bancos a serem acessados. Além disso, como já visto, gerentes que atuam em um nível acima do operacional precisam de dados resumidos por semana, mês, ano etc. A construção de um data warehouse se justifica para unificar o acesso aos dados bem como possibilitar o armazenamento de dados resumidos e históricos sem interferir nos sistemas operacionais.

O acesso a um data warehouse possibilita o emprego de um conjunto de técnicas de análise chamado *processamento analítico em tempo real*, ou OLAP. O OLAP deve permitir a chamada análise multidimensional de dados, os quais normalmente estão armazenados em um data warehouse (CÔRTEZ, 2008) (LAUDON e LAUDON, 2007).

A análise multidimensional consiste na visualização de dados a partir de vários pontos de vista. Tomem-se como exemplo os dados do Programa Bolsa Família e quatro das dimensões que os compõem: beneficiário, família do beneficiário, benefício – que pode estar bloqueado, cancelado ou liberado – e período de referência da folha de pagamento. Uma análise multidimensional sobre esses dados deve permitir a visualização do nome e CPF de todos os beneficiários pertencentes a famílias com mais de seis membros existentes em Brasília cujo benefício está bloqueado no mês atual.

Laudon e Laudon (2007) e Côrtes (2008) apresentam um modelo de dados em forma de um cubo. A figura a seguir mostra um exemplo desse modelo com três dimensões: município do beneficiário, período de referência e situação do benefício. O cubo pode ser montado de maneira a armazenar valores como, por exemplo, a quantidade de beneficiários. Dessa forma, no cubo da figura 3:

- O valor v1 é a quantidade de beneficiários do município de Acrelândia – no estado do Acre – que estão na folha de pagamento no ano de 2012 e benefício liberado;
- O valor v2 é quantidade que de beneficiários de Wanderley – no estado da Bahia – que estão na folha de pagamento no ano de 2010 com o benefício liberado.



**Figura 3 – Cubo de dados**

**Fonte: Adaptado de Côrtes (2008, p. 401)**

Um cubo permite as seguintes operações:

- Rotação – permite ver as várias faces do cubo. Na figura 3, o cubo está apresentando as quantidades de beneficiários com benefícios liberados classificados por município e ano de referência, ou seja, a situação do benefício é fixa. Se for necessária a visualização onde o período de referência é fixo, o cubo deve ser girado para mostrar as dimensões benefício e município do beneficiário;
- *Roll-up* e *Drill-down* – permite alternar entre os níveis de granularidade para o qual os dados estão disponíveis. A figura 4 mostra a possibilidade de alternar entre a visão de dados agregados por ano e agregados por mês. Se o cubo passa a mostrar dados de granularidade mais fina, está sendo feita uma operação de *drill-down*, caso contrário, uma operação de *roll-up*.
- *Slice* e *Dice* – no cubo da figura 3, o *slice* seria realizado, por exemplo, na necessidade de saber a quantidade de beneficiários com o benefício bloqueado classificados por município e período de referência, “fatiando” o cubo conforme a figura 5. A operação *dice* nada mais é do que a execução do *slice* duas ou mais vezes consecutivamente, ou ainda, uma operação *slice*, que traz mais de uma fatia do cubo (ZAIANE, 1999);

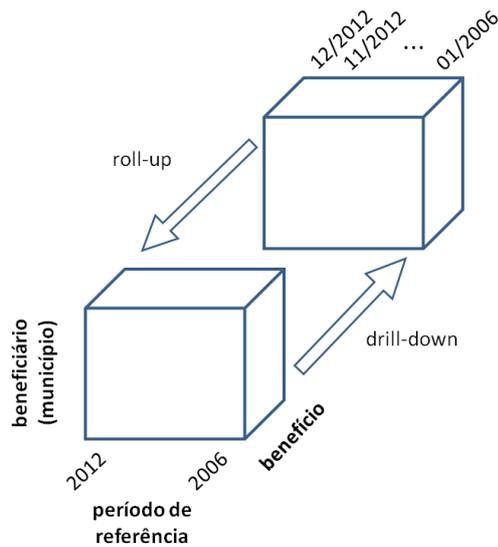


Figura 4 – Operações de *roll-up* e *drill-down*

Fonte: Adaptado de Côrtes (2008, p. 401)

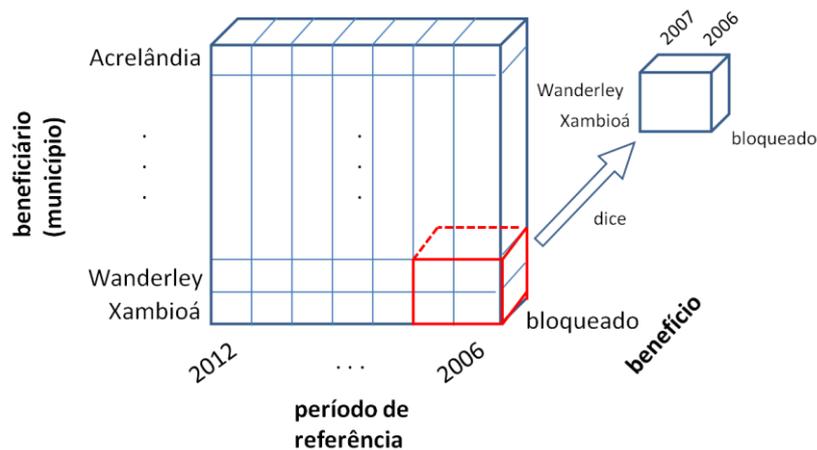


Figura 5 – Operações de *slice* e *dice*

Fonte: Adaptado de Côrtes (2008, p. 401)

Outros dois conceitos utilizados em sistemas de informação são *informação geográfica* e *geoprocessamento*. Informação geográfica refere-se à informação sobre a distribuição espacial de algum recurso, objeto ou entidade, como prédios, pessoas ou delimitações de áreas. Geoprocessamento, por sua vez, refere-se à disciplina que utiliza um conjunto de técnicas para o tratamento da informação geográfica (CÂMARA e DAVIS, 2004).

As ferramentas para a realização de geoprocessamento – conhecidas como Sistemas de Informação Geográfica, ou GIS – permitem não apenas a construção de mapas, mas também a integração de dados de diversas fontes a fim de realizar análises complexas.

Ferramentas de georreferenciamento são capazes de associar informações não espaciais a informações geográficas (CÂMARA *et al.*, 1996). Mapas de previsão do tempo são exemplos populares desse tipo de associação, onde informações não espaciais – temperatura ou umidade – são integradas a informações espaciais como limites de municípios ou estados.

Laudon e Laudon (2007) apresentam os GIS como um tipo de sistema de apoio à decisão. Os GIS, por sua vez, recebem classificação própria. Câmara e demais autores (1996) apresentam uma classificação de sistemas de informação geográfica de acordo com a aplicação do sistema:

aplicações socioeconômicas, envolvendo o uso da terra, seres humanos e a infraestrutura existente; ambientais, enfocando o meio ambiente e o uso de recursos naturais; e de gerenciamento, envolvendo a realização de estudos e projeções que determinam onde e como alocar recursos para remediar problemas ou garantir a preservação de determinadas características (CÂMARA *et al.*, 1996, p. 39).

As tecnologias apresentadas neste capítulo disponibilizam recursos como dados e poder de processamento a usuários. Na chamada arquitetura cliente-servidor, um equipamento chamado servidor gerencia recursos disponíveis e acessados por outros equipamentos, chamados clientes, por meio de uma rede de comunicação. Com a utilização dessa arquitetura é possível que dezenas ou mesmo centenas de equipamentos clientes acessem simultaneamente os recursos disponibilizados no servidor.

Com a arquitetura cliente-servidor, os recursos oferecidos por sistemas gerenciadores de bancos de dados, sistemas OLAP ou sistemas de informação geográfica podem ser acessados por usuários distribuídos geograficamente.

Uma das formas de troca de dados na arquitetura cliente-servidor é por meio de serviços de transferência de hipertexto, que permitem que um cliente obtenha dados disponibilizados em um servidor, bem como permite o envio de dados a serem processados pelo servidor. Os serviços de transferência de hipertexto são atualmente a principal forma de transferência de dados pela Internet, e um sistema que permite que suas entradas e saídas sejam transferidas pela Internet é chamado de sistema *web*.

### 2.3 Políticas públicas

Segundo Saravia (2006), a ideia de política pública ganhou força ao longo dos anos 80, face à necessidade de modificação da dinâmica organizacional e das estruturas e dos métodos de ação pública. O autor afirma que o processo de política pública apresenta-se como forma moderna de lidar com as incertezas decorrentes de rápidas mudanças de contexto como:

[...] a diversificação das necessidades da sociedade, as novas tecnologias de comunicação e informação e o papel decisivo da mídia, a crescente participação dos usuários e grupos de pressão nos processos decisórios e a exigência de maior transparência e provisão de informação em todas as áreas de ação governamental (SARAVIA, 2006, p. 24-25).

De acordo com Saravia (2006), uma política pública é um fluxo de decisões públicas, orientado a manter o equilíbrio social ou a introduzir desequilíbrios destinados a modificar essa realidade. Uma determinada política é composta por inúmeras ações, orientadas pela finalidade da política, qual seja a consolidação da democracia, justiça social, manutenção do poder, felicidade das pessoas etc. Por uma perspectiva operacional, uma política pública é um sistema de decisões onde recursos são alocados para manter ou modificar a realidade de setores da vida social.

De acordo com Aguilar Villanueva (1992, *apud* SARAVIA, 2006) a expressão *política pública* possui diversos significados, dentre eles: um campo de atividade governamental, como política de saúde, educacional, comercial; um propósito geral a ser realizado, como uma política de emprego estável para os jovens; uma situação social desejada, como uma política de erradicação da pobreza; um conjunto de objetivos e programas de ação que o governo tem em um campo de questões, onde uma política de erradicação da pobreza também serviria como exemplo; uma proposta de ação específica, como uma política de reflorestamento dos parques nacionais; etc.

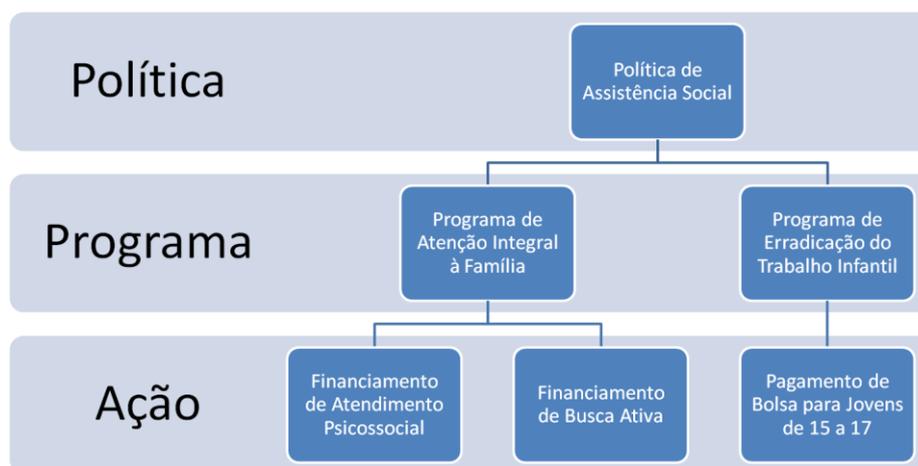
Saravia (2006) afirma que cada política pública constitui uma contribuição setorial dentro do conjunto de políticas governamentais, daí a existência dos vários usos para o termo. Como campo de atividade governamental, convém para este trabalho entender o que é uma política social.

Castro (2009) aborda o conceito de política social apontando a complexidade para elaborar uma definição para o termo, bem como a conseqüente falta de consenso entre as várias definições existentes. O autor afirma que isso se deve às diferentes percepções incorporadas em cada sociedade sobre quais riscos sociais devem ser combatidos e quais igualdades devem ser defendidas pelo Estado (CASTRO, 2009).

O autor, entretanto, adota

o entendimento de política social como composta por um conjunto de programas e ações do Estado, com o objetivo de atender às necessidades e aos direitos sociais que afetam vários dos elementos componentes das condições básicas de vida da população, inclusive aqueles que dizem respeito à pobreza e à desigualdade (CASTRO, 2009, pp. 104-105).

A partir do apresentado é possível identificar a relação entre três termos que aparecem recorrentemente em documentos e publicações do MDS: política, programa e ação. Política seria o conceito mais geral, que engloba um ou mais programas, a partir dos quais são determinadas uma ou mais ações. A figura a seguir ilustra a relação entre esses três termos.



**Figura 6 – Exemplos de política, programas e ações**

**Fonte: Elaboração do autor**

#### 2.4 Monitoramento de políticas públicas

No Brasil, a necessidade do Estado de alcançar maior eficiência e eficácia de suas atividades tem se mostrado cada vez mais proeminente em função da ampliação da atuação do Estado na garantia de direitos. De acordo com Castro (2011) essa ampliação tende a continuar, em parte, mas não apenas, pela necessidade de uma maior cobertura no campo da prestação de serviços de assistência social. Tal mudança tem exigido um aumento compatível dos gastos sociais, ocorrido de maneira sustentada especialmente “a partir de 1993, com o efetivo início da implementação das políticas previstas pela Constituição – Sistema Único de Saúde, Lei Orgânica da Assistência Social, Previdência Rural, entre outras [...]” (CASTRO, 2011, p. 84). Diante desse alargamento do Estado, a população em geral tem demandado uma melhor aplicação do dinheiro público.

Nesse cenário, o monitoramento de políticas públicas se apresenta como instrumento que, com base em informações, visa justamente uma melhor atuação do Estado. Esse instrumento tem sido proposto por autores do meio acadêmico, o que impulsiona ações de

mobilização da cultura de monitoramento e avaliação de políticas públicas, observadas principalmente em âmbito federal. Tal mobilização tem sido concretizada em esforços na produção de dados mais específicos e ao mesmo tempo mais abrangentes<sup>2</sup> para fins de monitoramento, bem como na condução de pesquisas avaliativas de resultados e impactos de programas (JANNUZZI, 2011).

Segundo VAITSMAN, RODRIGUES e PAES-SOUSA (2006), monitoramento consiste em acompanhar de maneira contínua o desenvolvimento de uma política em relação a seus objetivos e metas. Esse acompanhamento, tal como apresentado pelos autores, deve ser realizado pelos gestores, que a partir das informações obtidas no monitoramento, podem adotar medidas para melhorar a operacionalização da política.

Ao realizar monitoramento, em geral buscam-se respostas a uma série de perguntas, entre elas as seguintes: Em que medida a iniciativa está cumprindo as atividades especificadas na programação? Qual a relação entre a qualidade e a quantidade dos serviços ou atividades esperados e o que está sendo produzido? Em que medida a iniciativa está atingindo os beneficiários esperados? (cobertura e focalização); Os recursos do programa são utilizados de forma apropriada? Qual o nível de satisfação dos diversos envolvidos na iniciativa? (FILGUEIRAS, 2009, p. 151)

O monitoramento fornece informações para que os gestores tomem decisões a respeito do encaminhamento de uma política. A informação é produto, mas também insumo para o monitoramento. A informação que subsidia o monitoramento de uma política social é o indicador social.

Dessa forma, o monitoramento consiste em acompanhar o aumento ou diminuição de indicadores, que devem ser calculados a partir de dados obtidos em diferentes fontes. Tome-se como exemplo um indicador que mede o número de crianças e adolescentes beneficiados pelo Programa de Erradicação do Trabalho Infantil mensalmente nos municípios brasileiros. A diminuição permanente desse indicador ao longo dos meses deve ser observada por quem realiza o monitoramento dessa política, podendo significar, por exemplo, que o trabalho infantil está efetivamente diminuindo. Porém, pode significar ainda que o programa está perdendo sua efetividade, de maneira que as crianças estão saindo do programa e voltando a trabalhar.

---

<sup>2</sup> Jannuzzi (2011) cita o trabalho do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais – INEP –, que passou a ter o aluno como unidade de investigação – e não mais a escola, sendo dessa forma mais específico –, e a analisar o desempenho escolar a partir de características para além do sistema educacional – como o contexto socioeconômico do aluno, passando a ser mais abrangente.

Nesse exemplo, o significado dessa diminuição pode ser verificado por meio de uma checagem local realizada por gestores, pesquisadores ou outros agentes, constituindo dessa vez uma pesquisa qualitativa, em contraste com a análise majoritariamente quantitativa que ocorre no acompanhamento de indicadores (VAITSMAN, RODRIGUES e PAES-SOUSA, 2006).

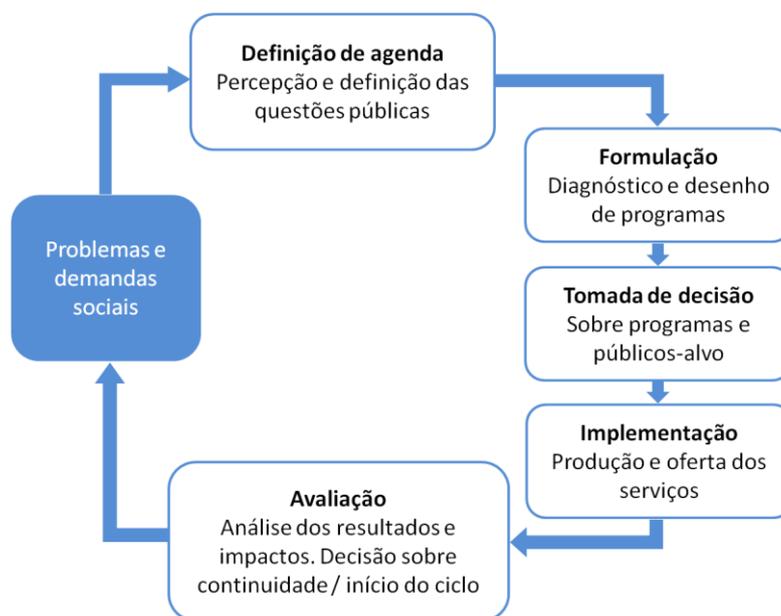
Constata-se então que monitoramento pode se referir a dois processos distintos, ressalva feita por VAITSMAN, RODRIGUES e PAES-SOUSA (2006): monitoramento pode ser o processo realizado “à distância” através do acompanhamento de indicadores – significado 1 –, bem como pode ser a checagem local da implementação do programa – significado 2.

Considerando o significado 1, Jannuzzi (2011) distingue pelo menos duas formas de monitoramento: gerencial e analítico. O monitoramento gerencial consiste na verificação de um programa em relação a suas metas e prazos. Já o monitoramento analítico é mais detalhado, analisando fluxos de desembolsos financeiros, realização de atividades-meio, entrega de produtos e inferência de resultados dos programas. Tais análises seriam feitas segundo critérios como eficácia no cumprimento de metas, eficiência no uso dos recursos e efetividade dos desdobramentos sociais esperados. O autor defende que é o monitoramento analítico que deve ser usado para o aprimoramento da gestão de programas sociais. Para Jannuzzi (2005), o monitoramento analítico é importante, pois determinados programas implementados em regiões mais pobres poderão não ter resultados tão promissores como em outras mais desenvolvidas. Assim, é preciso avaliar a eficiência dos programas não apenas em relação ao resultado obtido e à quantidade de recursos alocados, mas considerando as dificuldades ou potencialidades existentes na região em que os programas estão funcionando.

A fim de ilustrar como os sistemas de indicadores de monitoramento podem ser estruturados de forma a potencializar seu emprego na gestão dos programas, Jannuzzi (2011) apresenta o que chama de “modelo idealizado de ‘ciclo de vida’ de políticas e programas” (JANNUZZI, 2011, p. 46), apresentado na Figura 7 e composto das seguintes fases:

- Definição da agenda – reconhecimento de uma questão social como problema público e da necessidade da ação governamental para sua solução;
- Formulação de políticas e programas – levantamento de possíveis soluções, encaminhamentos e programas para lidar com a agenda legitimada na fase anterior. Envolve a qualificação, localização e retratação dos públicos-alvo, bem como a seleção de unidades de intervenção – por exemplo, priorização de municípios ou escolas para receber determinado ação;

- Tomada de decisão técnico-política – consiste na escolha do rumo a seguir, dentre as alternativas formuladas, inclusive a de não prosseguir com a política ou programa;
- Implementação de políticas e programas – corresponde aos esforços de implementação da ação governamental, alocação de recursos e desenvolvimento dos processos previstos nas alternativas e programas escolhidos anteriormente;
- Avaliação das políticas e programas – análise da efetividade – se estão atuando no sentido esperado – dos esforços empreendidos. Deve ser avaliada a necessidade de mudanças nos programas implementados; descontinuá-los, se deixaram de compor a agenda; ou adaptá-los a uma nova realidade.



**Figura 7 – Ciclo de políticas e programas públicos**

**Fonte: Jannuzzi (2011, p. 47)**

O autor identifica que tipo de indicadores são mais adequados para cada uma das fases desse ciclo. Na definição da agenda, indicadores são úteis para o dimensionamento de problemas e demandas sociais não satisfeitas. Segundo o autor, servem a esse propósito indicadores produzidos por instituições oficiais de estatísticas como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, que publica anualmente o relatório “Síntese de Indicadores Sociais”, ou Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, responsável pelo cômputo e divulgação do Índice de Desenvolvimento Humano.

A fase de formulação de políticas e programas pode ser apoiada por indicadores da atuação governamental, tendo os censos demográficos como importante fonte de informações. Por exemplo, indicadores de condições de acesso à escola, infraestrutura escolar, desempenho

dos alunos e aspectos relacionados às condições de vida dos estudantes, como moradia, nível de pobreza e rendimento familiar, dentre outros, seriam insumos importantes na caracterização do público-alvo de programas no campo da educação. Deve ser observado que os indicadores utilizados nessa fase precisam gozar de cobertura e desagregabilidade territorial adequadas para viabilizar a efetiva caracterização e localização do público.

Para auxiliar a tomada de decisão técnico-política, é preciso dispor de indicadores que operacionalizem os critérios técnicos e políticos definidos. Nessa fase do ciclo, é preferível o uso de indicadores que gozem de boa comunicabilidade a fim de garantir transparência às decisões técnicas e a compreensão delas por parte da população, jornalistas, representantes comunitários dentre outros. Dessa forma evita-se qualquer aparência de abuso tecnocrático por parte dos administradores públicos (JANNUZZI, 2005). Indicadores sintéticos como o Produto Interno Bruto, Índice de Desenvolvimento Humano e Índice de Preços ao Consumidor, ou as classificações geradas por técnicas de análise multicritério cuja metodologia seja divulgada, mostram-se bastante adequadas.

Para a fase de implementação, “são necessários indicadores que permitam acompanhar regularmente as ações programadas, do provisionamento e alocação do gasto à produção dos serviços e, idealmente, aos eventuais resultados e impactos” (JANNUZZI, 2011, p. 49). Jannuzzi (2011) aponta que os indicadores de monitoramento devem ser atualizados com regularidade. Por isso, os registros administrados pelos gestores e operadores envolvidos nos programas são a fonte mais adequada para alimentar esses indicadores. Informações de agências estatísticas geralmente não proveem informações para o monitoramento de programas específicos, mas ainda assim, são úteis para a visualização de indicadores de contexto no âmbito do sistema de monitoramento.

Segundo Jannuzzi (2005), na fase de avaliação é preciso fazer a análise de resultados a partir dos esforços e recursos alocados a fim de aferir a eficiência dos programas. Para isso, indicadores construídos a partir dos registros administrados pelos envolvidos nos programas, e citados como importantes na fase de implementação, são igualmente importantes aqui para a medição de recursos alocados. Além disso, dados provenientes de pesquisas amostrais realizadas por instituições reconhecidas, tais como a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, realizada pelo IBGE, podem ser utilizados para verificação de resultados. É preciso ainda que nessa fase a eficácia dos programas seja aferida com a comparação dos resultados obtidos em relação a suas metas. Indicadores de desembolso de recursos e produtos colocados à disposição

da população podem servir a esse propósito, embora pesquisas direcionadas especificamente à avaliação de resultados de um programa específico sejam mais adequados. Por exemplo, para medir a eficácia de um programa de incentivo à leitura, o número médio de livros lidos por ano seria mais válido que um indicador que mede o volume de livros distribuídos às escolas e bibliotecas. Por fim, existe a demanda em se conhecer as mudanças estruturais das condições sociais – ou seja, os impactos – causadas ou influenciadas pelos programas. Apontada pelo autor como uma tarefa sempre difícil, a avaliação do impacto exige o emprego de indicadores de diferentes naturezas e propriedades.

Uma das formas de se operacionalizar isso é avaliando efeitos sobre grupos específicos da população, seja em termos de renda, idade, raça, sexo ou localização espacial. Se os programas têm públicos-alvo preferenciais, localizados em determinadas regiões ou estratos de renda, deve-se não só buscar indicadores de impacto que privilegiem a sua avaliação do conjunto da população, que pode estar, inclusive, sob o risco de efeitos estruturais mais gerais (que podem não afetar o público-alvo na mesma intensidade), mas também desenvolver estratégias metodológicas avaliativas de natureza qualitativa, com pesquisas de opinião ou grupos de discussão, incorporando indicadores subjetivos na avaliação (JANNUZZI, 2005, p. 157).

Dessa forma, neste trabalho entende-se que um sistema de monitoramento deve permitir não apenas a verificação de uma política em relação a suas metas, mas também o acompanhamento de esforços e efeitos e visualização do contexto de operação.

Correlacionar a revisão com o problema da dissertação.

Definir informação foi necessário tendo em vista que a delimitação do problema de pesquisa abordado neste trabalho exigiu que fossem identificadas as respostas a serem observadas frente à aplicação dos estímulos especificados na seção 1.1. Os atributos de indicadores sociais foram a referência utilizada para a identificação dessas respostas.

A definição de McGee e Prusak (1994) de gestão da informação como um processo é utilizada neste trabalho como referência para verificar se o trabalho da SAGI se configura como gestão da informação. Além disso, o trabalho de Davenport (1998) fornece elementos que mostram que a SAGI realiza gestão da informação, pois como será visto, a experiência da Secretaria está de acordo com os atributos-chave da ecologia da informação.

Também mostrou-se necessário o entendimento do que é um sistema de informação, visto que o trabalho da SAGI consiste, em boa medida, no desenvolvimento e manutenção de sistemas. Destacou-se que sistemas de informação são compostos por pessoas, processos e tecnologia. Isso mostra-se importante porque ao longo das observações para coleta de dados,

percebeu-se que não apenas o emprego de tecnologia influenciou nos resultados, mas também as pessoas e seus comportamentos em relação à informação. Não obstante, a caracterização dos sistemas de informação desenvolvidos pela Secretaria foi feita, em parte, fazendo-se uso dos conceitos apresentados na seção 2.2.2.

Já o entendimento de monitoramento de políticas públicas – e conseqüentemente do que é uma política pública – se faz necessário para que se saiba quais dos resultados observados na coleta de dados implicam na mudança de informações menos adequadas para mais adequadas ao emprego em atividades de monitoramento.

### 3 METODOLOGIA

Esta pesquisa caracteriza-se como uma pesquisa descritiva de caráter exploratório que utilizará como apoio estudos de caso dos sistemas de informação desenvolvidos pela Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. A base para a pesquisa é a experiência do autor como programador no Departamento de Gestão da Informação da SAGI, de maneira que o estudo se enquadra como observação participativa.

O objeto da pesquisa é o conjunto de sistemas de informação desenvolvidos pela SAGI para o monitoramento de políticas públicas.

Passos metodológicos:

- Pesquisa documental realizada por meio de consulta ao regimento interno e legislação relativa ao Ministério. Essa pesquisa pôde ser realizada no sítio do MDS na Internet<sup>3</sup>, que possui seção específica com informações sobre o Ministério, inclusive disponibilizando Decretos, Portarias etc. O material bibliográfico produzido pela própria SAGI que tinha o monitoramento de políticas públicas como tema também foi analisado.
- Coleta de dados por meio de observação participativa.
- Contextualização, descrevendo o ambiente institucional em que se deu a pesquisa.

Para dar suporte à análise do trabalho de gestão da informação da SAGI, buscou-se um modelo de gestão da informação, tendo sido escolhido o apresentado por McGee e Prusak (1994). Esse modelo é confrontado com os sistemas de informação da Secretaria.

---

<sup>3</sup> <http://www.mds.gov.br>

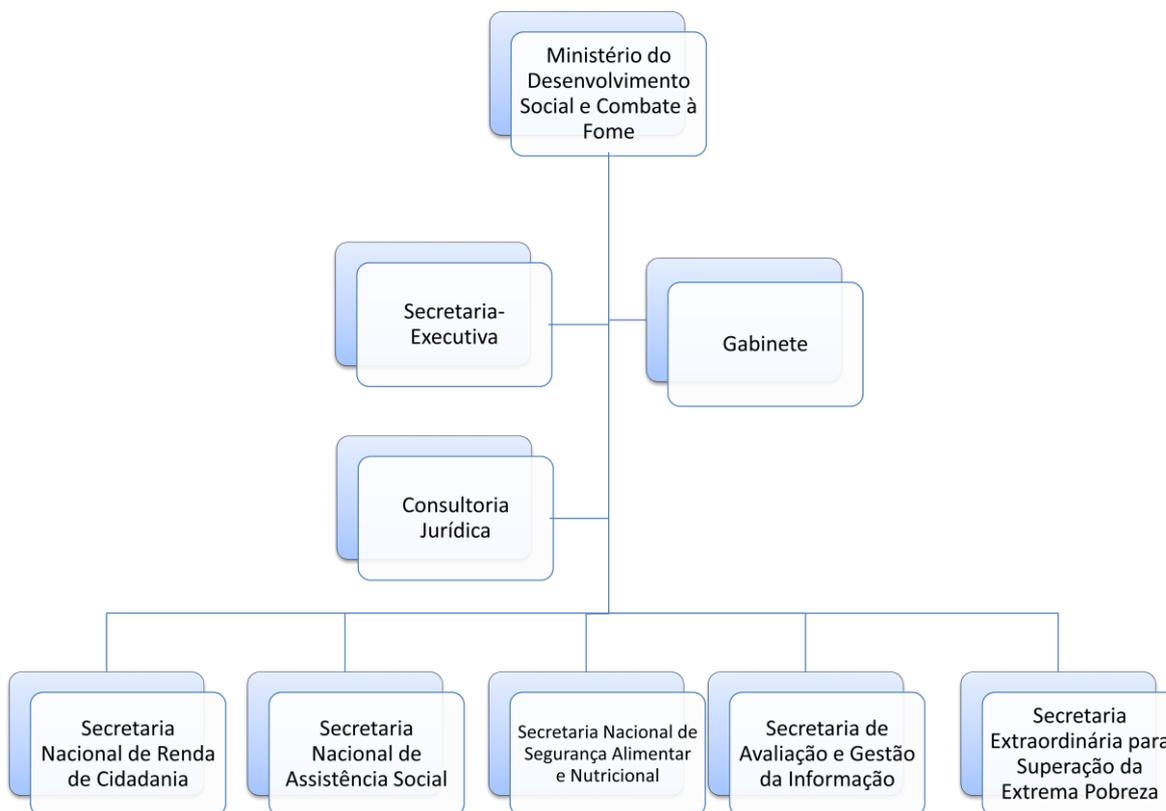
## 4 CONTEXTUALIZAÇÃO

De acordo com a metodologia adotada, este capítulo apresenta o Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, órgão responsável por diversos programas na área de assistência social, transferência de renda e segurança alimentar; e a Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação, corresponsável pelo monitoramento, avaliação e gestão da informação dos programas do Ministério.

### 4.1 O Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome

Em janeiro de 2004, o presidente Luiz Inácio Lula da Silva criou o Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome com a missão de promover a inclusão social, a segurança alimentar, a assistência integral e uma renda mínima de cidadania às famílias que vivem em situação de extrema pobreza. Para isso, o órgão implementa programas de transferência direta de renda; realiza ações de produção e distribuição de alimentos e de incentivo à agricultura familiar; dedica-se também a consolidar o direito à assistência social e a dar agilidade ao repasse de verbas do Governo Federal para os estados e municípios (BRASIL, 2012).

A figura 8 apresenta o organograma do Ministério. Observam-se na linha inferior as chamadas Secretarias finalísticas – Secretaria Nacional de Renda de Cidadania, Secretaria Nacional de Assistência Social e Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional –, a Secretaria responsável pela atuação do MDS no Plano Brasil sem Miséria – Secretaria Extraordinária para Superação da Extrema Pobreza – e a Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação.



**Figura 8 – Organograma do Ministério**

**Fonte: Brasil (2012)**

Através do Decreto nº 7.492, de 2 de junho de 2011, foi instituído o Plano Brasil Sem Miséria, “com a finalidade de superar a situação de extrema pobreza da população em todo o território nacional, por meio da integração e articulação de políticas, programas e ações” (BRASIL, 2011). O Plano tem como público alvo a população em situação de extrema pobreza, objetivando elevar sua renda, ampliar o acesso aos serviços públicos e propiciar o acesso a oportunidades de ocupação e renda (BRASIL, 2011).

O titular do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome coordena o Comitê Gestor Nacional do Plano, “instância de caráter deliberativo, [a quem compete] fixar metas e orientar a formulação, a implementação, o monitoramento e a avaliação do Plano” (BRASIL, 2011). Além disso, o Decreto instituiu o Grupo Interministerial de Acompanhamento, que é composto por representantes indicados por diversos ministérios, inclusive pelo MDS, que o coordena. A esse grupo compete “o monitoramento e a avaliação de políticas, programas e ações desenvolvidas no âmbito do Plano” (BRASIL, 2011).

## 4.2 Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal

Também chamado de Cadastro Único ou CadÚnico, é um cadastro coordenado pelo MDS para identificação e caracterização de famílias de baixa renda, consideradas como as famílias que têm renda mensal *per capita* de até meio salário mínimo ou renda mensal total de três salários mínimos, ressaltando-se que para o cálculo da renda familiar não são incluídos os rendimentos percebidos por determinados programas de transferência de renda do governo federal, estados, municípios e Distrito Federal (BRASIL, 2007).

O Cadastro Único é preenchido pelos municípios, contendo informações de identificação e caracterização de domicílio; identificação e documentação civil de cada membro da família; escolaridade, participação no mercado de trabalho e rendimentos. O Cadastro deve ser obrigatoriamente utilizado para seleção de programas sociais do governo federal<sup>4</sup> (BRASIL. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME, 2012b). Além disso, seus dados podem ser utilizados para formulação e gestão de políticas públicas e realização de estudos e pesquisas (BRASIL, 2007).

## 4.3 Programas sociais do MDS

Apresenta-se a seguir os principais programas sociais sob responsabilidade do MDS. A quantidade de programas e a variedade de parceiros, públicos-alvo e formas de implementação devem ilustrar o quanto complexo é o trabalho de gestão da informação desses programas.

### 4.3.1 Programa Bolsa Família – PBF

O Bolsa Família é um programa de transferência direta de renda que beneficia mais de 13 milhões de famílias em todo território nacional. Os valores dos benefícios pagos pelo PBF variam de acordo com as características de cada família, considerando a renda familiar mensal *per capita*, o número de crianças e adolescentes de até 17 anos, de gestantes, nutrízes e de componentes da família.

Com base no Cadastro Único, o Ministério seleciona de forma automatizada as famílias que serão incluídas no PBF. Cabe observar que a entrada da família no CadÚnico não implica a entrada imediata no Programa. Porém, por conta do Plano Brasil sem Miséria, há uma

---

<sup>4</sup> A utilização do CadÚnico é facultativa para programas administrados pelo Instituto Nacional do Seguro Social e o Benefício de Prestação Continuada, administrado pelo MDS.

concentração de esforços na identificação e localização de famílias com renda mensal *per capita* inferior a 70 reais, mesmo que não estejam no Cadastro<sup>5</sup>.

#### **4.3.2 Equipamentos públicos (rede de proteção e promoção)**

A atuação do MDS se dá em boa medida em equipamentos públicos. A norma NBR 9284 define equipamento urbano como “todos os bens públicos e privados, de utilidade pública, destinados à prestação de serviços necessários ao funcionamento da cidade, implantados mediante autorização do poder público, em espaços públicos e privados” (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1986, p. 1).

A Lei Federal 6.766/79 considera como equipamento público estruturas de escoamento das águas pluviais, iluminação pública, esgotamento sanitário, abastecimento de água potável, energia elétrica pública e domiciliar e vias de circulação. A Lei identifica também como equipamentos públicos os bens para prestação de serviços relacionados à educação, cultura, saúde, lazer. Sendo assim chamados de equipamentos públicos comunitários.

Dos equipamentos utilizados no âmbito das políticas sob responsabilidade do MDS, destacam-se Centros de Referência de Assistência Social – CRAS –, Centros de Referência Especializados de Assistência Social – CREAS –, entidades da rede privada de assistência social, Restaurantes Populares, Cozinhas Comunitárias e Bancos de Alimentos.

#### **4.3.3 Construção de Cisternas**

Através da construção de cisternas para captação de água da chuva, esse programa viabiliza o acesso à água para famílias residentes na zona rural de municípios da região do semiárido brasileiro que sofrem com os efeitos da seca e da falta de água de boa qualidade para consumo humano.

O programa é executado sob a forma de transferência de recursos, repassados pelo MDS aos estados, municípios e sociedade civil organizada por meio da celebração de convênio ou termo de parceria conforme edital público.

O processo de seleção das famílias é realizado com a participação da sociedade civil organizada – incluindo sindicatos, igrejas, movimentos sociais, entidades de classe dentre outros – que pode receber apoio da prefeitura ou outros órgãos públicos ou por conselho municipal

---

<sup>5</sup> Esse procedimento tem sido chamado de “busca ativa”, e quando bem sucedido, resulta na inclusão dessas famílias no CadÚnico e posteriormente em programas sociais aos quais a família tem direito.

formalmente instituído. Cada localidade, então, define seu modo de seleção de famílias prioritárias, mas sempre observando critérios na seguinte ordem:

1. Renda familiar per capita, que deve de até meio salário mínimo ou, no caso de idosos, renda total da família de até três salários mínimos;
2. Famílias chefiadas por mulheres;
3. Maior número de crianças de 0 a 6 anos;
4. Maior número de crianças em idade escolar;
5. Maior número de pessoas com deficiência; e
6. Maior número de idosos.

#### **4.3.4 Restaurantes Populares**

Restaurantes Populares são equipamentos públicos destinados ao preparo de refeições vendidas a preços acessíveis. Seus serviços são de acesso universal, mas têm trabalhadores urbanos e a população em situação de vulnerabilidade social como público alvo. Por isso localizam-se em áreas de grande fluxo de pessoas, especialmente em grandes centros urbanos ou próximas a terminais de transporte coletivo, redes de saúde e redes de proteção social.

Por meio de editais públicos o MDS apoia e viabiliza a implantação de Restaurantes Populares bem como a modernização das instalações prediais e a aquisição de novos utensílios e materiais permanentes de unidades já implantadas. Após a implantação das unidades, municípios, estados e o distrito federal assumem a responsabilidade pela gestão e manutenção dos serviços (BRASIL. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME, 2012).

#### **4.3.5 Educação Alimentar e Nutricional**

O Ministério possui um conjunto de ações de disseminação de informações para permitir às pessoas selecionar e consumir alimentos saudáveis e de forma segura e adequada, tendo como objetivos combater a fome e prevenir problemas como a desnutrição, doenças crônicas não transmissíveis, sobrepeso e obesidade.

Essas ações têm como público-alvo preferencialmente mulheres, em função do papel que exercem no contexto familiar, e crianças e jovens, que ao mesmo tempo são suscetíveis à influência da mídia sobre o consumo de produtos de baixa qualidade nutricional, mas também potencialmente multiplicadores de práticas alimentares saudáveis (BRASIL, 2007b). Fazem parte desse programa campanhas publicitárias e cursos para profissionais da assistência social, saúde e educação e população em geral visando levar conhecimento sobre alimentos e hábitos

alimentares saudáveis (BRASIL. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME, s. d.).

#### **4.3.6 Cozinhas Comunitárias**

Cozinhas Comunitárias são equipamentos públicos destinados ao preparo de refeições distribuídas gratuitamente ou a preços acessíveis à população em situação de vulnerabilidade social. Diferentemente dos Restaurantes Populares, as Cozinhas localizam-se preferencialmente em regiões socialmente vulneráveis em vez de regiões com grande circulação de pessoas. Além disso, por terem um público alvo menos abrangente, a produção diária mínima de refeições é menor que a de um Restaurante, mas pelo fato de ser direcionada especialmente à população em situação de vulnerabilidade social, a rede de Cozinhas encontra-se distribuída em um número maior de unidades.

Assim como ocorre com os Restaurantes Populares, o MDS, por meio de editais, apoia e viabiliza a implantação de Cozinhas Comunitárias bem como a modernização das instalações prediais e a aquisição de novos utensílios e materiais permanentes de unidades já implantadas. Após a implantação das unidades, municípios, estados e o distrito federal assumem a responsabilidade pela gestão e manutenção dos serviços (BRASIL. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME, 2012).

#### **4.3.7 Bancos de Alimentos**

Bancos de Alimentos são equipamentos públicos destinados a arrecadar, selecionar, processar, armazenar e distribuir gêneros alimentícios arrecadados por meio de doações junto à rede varejista ou adquiridos da agricultura familiar por meio de programas governamentais.

Os produtos recebidos são distribuídos gratuitamente a entidades socioassistenciais que oferecem alimentação a pessoas em situação de insegurança alimentar e nutricional incluindo aí Restaurantes Populares, Cozinhas Comunitárias e Escolas.

Assim como ocorre com os Restaurantes Populares e Cozinhas Comunitárias, o MDS, por meio de editais, apoia e viabiliza a implantação de Restaurantes Populares bem como a modernização das instalações prediais e a aquisição de novos utensílios e materiais permanentes de unidades já implantadas. Após a implantação das unidades, municípios, estados e o distrito federal assumem a responsabilidade pela gestão e manutenção dos serviços (BRASIL. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME, 2012).

#### 4.3.8 Programa de Aquisição de Alimentos – PAA

Por meio do Programa de Aquisição de Alimentos o MDS adquire alimentos da agricultura familiar e os disponibiliza para o atendimento de pessoas em situação de insegurança alimentar e nutricional. Os alimentos são adquiridos pelo MDS com dispensa de licitação, a preços compatíveis aos praticados nos mercados regionais e chegam aos beneficiários por meio de ações de alimentação empreendidas por entidades da rede socioassistencial e equipamentos públicos de alimentação e nutrição como Restaurantes Populares, Cozinhas Comunitárias e Bancos de Alimentos (BRASIL. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME, 2012c) (BRASIL, 2011c).

Além disso, parte dos alimentos é especificamente reservada e distribuída em cestas a grupos populacionais como indígenas, quilombolas, comunidades de terreiros, atingidos por barragens, acampados aguardando reforma agrária e pescadores artesanais, contribuindo para a ação “Distribuição de Alimentos a Grupos Populacionais Específicos” (BRASIL. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME, 2012c).

Além de contribuir para a segurança alimentar e nutricional da população, o PAA contribui para a formação de estoques e regulação de preços de alimentos, valorização da produção de orgânicos.

O PAA é realizado por meio das seguintes modalidades, cada uma delas com regras específicas que determinam limites anuais de valores, formas de distribuição e estabelecimento de parcerias e destinação dos alimentos (BRASIL, 2009) (BRASIL. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME, 2012e):

- Compra Direta – permite a aquisição de alimentos para distribuição ou para formação de estoques públicos. É operacionalizado pela Companhia Nacional de Abastecimento – CONAB. Para ser adquirido, o produto deve atender aos padrões de qualidade estabelecidos pela legislação pertinente. Depois pode ser entregue nas Unidades Armazenadoras da Conab ou em Polos Fixos e Volantes de Compra;
- Compra com Doação Simultânea – visa o atendimento direto às demandas de alimentação ou de suplementação alimentar e nutricional dos programas sociais e o desenvolvimento da economia local. Os produtos adquiridos abastecem os equipamentos públicos de alimentação e nutrição e também as ações de acesso à alimentação empreendidas por entidades da rede socioassistencial local. O comércio entre governos estaduais e municipais e agricultores familiares é feito diretamente. Já em parceria com a CONAB é preciso que uma organização de agricultores encaminhe uma proposta de participação ao Programa informando os

agricultores familiares envolvidos, os alimentos a serem adquiridos e as respectivas quantidades, as entidades que serão contempladas e a periodicidade de entrega dos alimentos;

- Apoio à Formação de Estoques – nessa modalidade uma organização de agricultores tem a possibilidade de contribuir para de formação de estoque de determinado produto. Isso é feito por meio do envio de uma proposta de participação à CONAB da região. A proposta deve conter o produto definido, o prazo para a formação do estoque, os preços e os agricultores a serem beneficiados;
- Incentivo à Produção e Consumo de Leite – PAA Leite – contribui para o aumento do consumo de leite por famílias em situação de insegurança alimentar e incentiva a produção de agricultores familiares. O leite é pasteurizado e embalado por empresas – laticínios – contratadas pelos estados participantes da modalidade e, posteriormente, transportado para os pontos de distribuição às famílias. A família que deseja receber o leite deve procurar o ponto de distribuição mais próximo ou o responsável pelo Programa na prefeitura local.

Apresentados os programas sociais do MDS, cabe ressaltar alguns aspectos que impactam no trabalho de gestão da informação referente a esses programas. Programas de larga abrangência territorial e a quantidade de beneficiários como o Bolsa Família precisam de trabalho constante de verificações em suas folhas de pagamento para identificação de duplicações de beneficiários, suspensão ou cancelamento de benefícios que não são mais devidos, entre outras operações. Esses refinamentos nas folhas de pagamento, embora necessários, podem ter como consequência a existência de diversas “versões” de uma mesma folha, o que, por sua vez, pode levar aos seguintes questionamentos: Se logo após a divulgação de um relatório forem descobertas irregularidades na folha de pagamento, tais irregularidades devem ser corrigidas o mais rápido possível ou apenas quando a folha de pagamento seguinte for processada? Sendo corrigidas imediatamente, os relatórios divulgados no período corrente devem incluir essas correções ou apenas no próximo? Essas várias atitudes possíveis podem impactar em algumas propriedades de indicadores que venham a ser obtidos a partir dos dados em questão. Mais especificamente podem reduzir a confiabilidade – visto que a existência de diversas versões da folha de pagamento pode levar à dúvida sobre qual deve ser considerada correta – e a inteligibilidade – caso os critérios e procedimentos para correção da folha de pagamento não ocorram de maneira uniforme e bem conhecida.

Outro aspecto a ser ressaltado é a variedade na forma de repasse de recursos. O Programa Bolsa Família e o Benefício de Prestação Continuada repassam dinheiro mês a mês diretamente para a conta do beneficiário, enquanto outros programas consistem no repasse de recursos a

parceiros por meio de celebração de convênio ou termo de parceria por meio de edital público, o que pode acontecer por meio de repasse único ou dividido em parcelas cujo período entre elas nem sempre é conhecido. No caso do Programa de Aquisição de Alimentos, os recursos são repassados a estados, municípios ou à CONAB, os quais compram alimentos provenientes de agricultura familiar sem processo licitatório. O repasse de recursos a parceiros faz com que seja necessária uma posterior prestação de contas para que se saiba como ocorreu a divisão dos recursos aos beneficiários. Observa-se também uma variedade no destino dos recursos, que podem ser destinados a famílias – caso do Bolsa Família –, ou a pessoas – caso do BPC, que pode ter mais de uma pessoa na mesma família recebendo benefícios distintos. Os recursos também podem ser destinados a parceiros para a realização de ações educativas, para a construção de cisternas, construção ou modernização de equipamentos públicos ou ainda para a prestação de diversos tipos de serviço de assistência social. Essa diversidade tanto na forma como no destino dos repasses também impacta em propriedades de indicadores derivados dos dados provenientes desses programas. A confiabilidade desses indicadores pode ser comprometida no caso de programas em que os repasses não são feitos diretamente aos beneficiários, dificultando a medição dos resultados do programa, ou seja, de quantas pessoas foram efetivamente beneficiadas, quantas refeições foram distribuídas, quantos agricultores familiares venderam alimentos etc. Ressalta-se ainda que os parceiros envolvidos na aplicação dos recursos podem ter diferentes níveis de rigorosidade na realização prestações de contas podendo até mesmo não realizá-las, afetando também a cobertura territorial e a inteligibilidade de indicadores.

Por fim, em uma perspectiva de integração de informações, cabe observar que cada departamento ou seção responsável por programas sociais no MDS tem autonomia para escolher a forma como lidam com as informações provenientes da realização desses programas. Isso dificulta a elaboração de um retrato da atuação do Ministério como um todo, já que essa integração exige o conhecimento das particularidades das informações de cada programa social. Por exemplo, quando se fala em recursos financeiros de um determinado programa social, a referência pode ser aos recursos empregados pelo Ministério ou aos recursos que foram efetivamente recebidos pelos beneficiários<sup>6</sup>. Quando se fala de beneficiários de um programa, a referência pode ser a pessoas e famílias que recebem dinheiro periodicamente ou a pessoas e

---

<sup>6</sup> Isso pode ser observado em programas que consistem no repasse direto de dinheiro à conta do beneficiário, que pode, por variadas razões, não sacar o benefício.

famílias que receberam algum serviço ou produto, como uma cisterna, por exemplo. Em programas como o de educação alimentar e nutricional, ou de restaurantes populares, obter a quantidade de pessoas beneficiadas significa saber quantas pessoas receberam cartilhas, foram impactadas de alguma forma pelas campanhas publicitárias ou quantas pessoas fizeram refeições nos restaurantes, o que se mostra praticamente impossível, devendo os gestores se contentar em saber, por exemplo, quantas refeições foram servidas, quantas cartilhas foram distribuídas ou quantas vezes determinada campanha foi veiculada nos meios de comunicação. Em programas como o PAA, são beneficiados os agricultores familiares que vendem alimentos e as famílias que recebem cestas ou pessoas que frequentam restaurantes populares ou cozinhas comunitárias. Entram ainda nessa conta as organizações de agricultores.

Do ponto de vista tecnológico, integrar essas informações em um banco de dados relacional, por exemplo, é complicado tendo em vista que esse tipo de tecnologia exige a representação do mundo real por meio de entidades. De que forma estruturar em um banco tantos atores e indicadores diferentes? Cabe observar ainda os já citados problemas enfrentados no trato com indicadores, o que pode levar à resistência de gestores em compartilhar informações que reconhecidamente apresentam problemas. Enfim, a integração de informações no MDS mostra-se tarefa complexa não apenas por restrições tecnológicas, mas também pela sua dificuldade de entendimento e de acesso a informações.

#### **4.4 Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação**

A Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação – SAGI – é responsável pelas ações de avaliação, monitoramento, gestão da informação e capacitação das políticas e programas do Ministério e do Plano Brasil sem Miséria (BRASIL, 2011b).

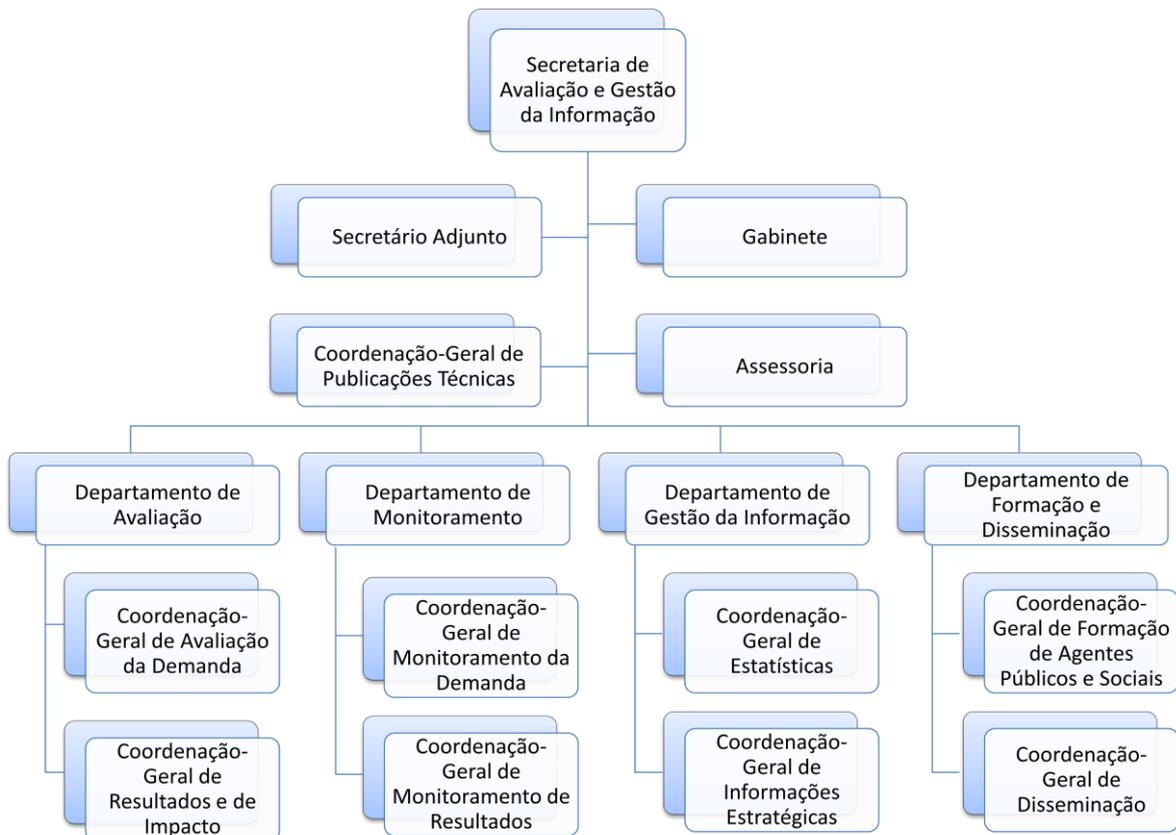
Para cumprir esse papel a SAGI vem desenvolvendo pesquisas de avaliação, painéis de monitoramento e sistemas de informação que subsidiam técnicos e gestores para a tomada de decisão e aperfeiçoamento de suas atividades. Além disso, a Secretaria desenvolve cursos de capacitação, eventos e outras estratégias de disseminação voltadas para a qualificação da gestão.

A estrutura da SAGI, apresentada no organograma a seguir, é composta pelos seguintes departamentos:

- Departamento de Avaliação – DA – responsável pela concepção, execução – direta ou por meio de contratação e acompanhamento de instituição independente – e análise dos resultados de processos avaliativos acerca de

políticas, programas e ações do MDS. O Departamento destaca-se também pela disponibilização pública dos bancos de dados produzidos pelas pesquisas.

- Departamento de Monitoramento – DM – responsável pela construção de indicadores e painéis de monitoramento de políticas e programas do Ministério e do Plano Brasil sem Miséria. Destaca-se também pela elaboração de análises para subsidiar a tomada de decisão de gestores das áreas finalísticas.
- Departamento de Formação e Disseminação – DFD – tem por missão disseminar os resultados dos processos de trabalho da SAGI por meio de publicações, cursos de capacitação e promoção de eventos. Suas atividades são dirigidas não apenas ao Ministério, mas às três esferas federativas.
- Departamento de Gestão da Informação – DGI – conduz as atividades de gestão da informação – incluindo aí o desenvolvimento de sistemas de informação – realizadas na Secretaria. Esse departamento dá suporte à disseminação de informações, ao monitoramento de políticas e programas e à análise de resultados de pesquisas de avaliação, atividades realizadas pelos demais departamentos.



**Figura 9 – Organograma do Ministério: detalhe da estrutura da SAGI**

Segundo Vaitsman, Rodrigues e Paes-Sousa (2006) e BRASIL. MDS (2010), unidades com funções de avaliação e monitoramento de políticas públicas costumam se localizar verticalmente em relação às unidades que implementam essas políticas. A instituição da SAGI

como unidade independente em relação às demais Secretarias do Ministério representou uma inovação na gestão pública brasileira (VAITSMAN, RODRIGUES e PAES-SOUSA, 2006).

As condições para a consolidação da SAGI não eram totalmente favoráveis. Vaitsman, Rodrigues e Paes-Sousa destacam em primeiro lugar o fato de o MDS ser resultado da unificação de diferentes organizações, “cada qual com visões de mundo, modos de agir e soluções próprias para a condução de suas atividades e resolução de problemas” (VAITSMAN, RODRIGUES e PAES-SOUSA, 2006, p. 16). Em segundo lugar, é destacado o grande desconhecimento não apenas do significado, mas também da própria função avaliação e monitoramento em qualquer das organizações anteriores.

Os autores prosseguem afirmando que

Foi necessário então uma política, por parte da SAGI, de convencimento dos gestores – seus clientes internos – de que as informações produzidas pelo monitoramento e a avaliação possibilitariam não apenas melhorar o desempenho dos programas, mas verificar se os resultados previstos estavam sendo alcançados. Com o decorrer do tempo, o papel da SAGI tornou-se mais claro, reconhecido e legitimado pelas demais secretarias (VAITSMAN, RODRIGUES e PAES-SOUSA, 2006, p. 17).

Para reforçar o processo de institucionalização da função avaliação e monitoramento, foi instituído pela Secretaria Executiva do Ministério o Grupo de Trabalho de Monitoramento e Avaliação – GTMA, composto por membros de todas as Secretarias para elaborar a Política de Monitoramento e Avaliação do MDS.

Vaitsman, Rodrigues e Paes-Sousa destacam também a política de contratação de pessoal definida pela SAGI. Baseada em critérios “exclusivamente meritocráticos e com base na formação e/ou experiência profissional das pessoas que foram contratadas, fosse para exercer cargos de direção, ou para as atribuições técnicas e administrativas” (VAITSMAN, RODRIGUES e PAES-SOUSA, 2006, p. 18). Os autores destacam ainda o investimento feito pela Secretaria na capacitação de sua equipe, financiando sua participação em diferentes cursos de avaliação de políticas e programas sociais. Cabe ressaltar que para “contornar” a carência de infraestrutura e recursos humanos e a lentidão da máquina administrativa pública, parte do orçamento do MDS foi executada por meio de projetos de cooperação com organismos internacionais, tais como a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura – UNESCO – Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação – FAO – e o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD. Segundo os autores, isso tem sido uma

sistemática empregada por órgãos governamentais mais dinâmicos (VAITSMAN, RODRIGUES e PAES-SOUSA, 2006).

Segundo Vaitsman, Rodrigues e Paes-Sousa (2006), a fim de instituir um processo contínuo de monitoramento, foi criado o Sistema de Avaliação e Monitoramento, mais especificamente o subsistema de monitoramento. “A montagem do sistema exigiu a estruturação de uma base de dados, a construção de indicadores dos programas e o desenvolvimento de ferramentas informacionais para o tratamento da informação” (VAITSMAN, RODRIGUES e PAES-SOUSA, 2006, p. 27):

- Estruturação da base de dados – os dados operacionais dos programas sociais do MDS não eram – e ainda hoje não são – integrados. Foi necessário realizar um levantamento a fim de verificar que dados estavam disponíveis e sua localização;
- Desenvolvimento de ferramentas – a Matriz de Informação Social constitui a ferramenta núcleo do sub-sistema de monitoramento da SAGI. A principal característica dessa ferramenta é ter sido construída de modo a acompanhar a implementação descentralizada dos programas sociais;
- Construção de indicadores – os autores ressaltam que um dos nós críticos para a produção de indicadores confiáveis é o fato de os dados primários serem alimentados por fontes sobre as quais a SAGI não tem governabilidade. Os indicadores do sub-sistema de monitoramento foram definidos com base nos atributos validade, confiabilidade, sensibilidade, desagregação e periodicidade. Dos dados operacionais levantados na fase de estruturação da base de dados, foi preenchida uma planilha com as seguintes dimensões: nível de agregação territorial, unidade de referência, periodicidade e fonte. Começou-se pelo cálculo dos indicadores mais simples, que podiam ser construídos a partir dos dados físico-financeiros.

Outra iniciativa da SAGI a fim de aprimorar o monitoramento de determinadas políticas públicas do MDS foi a organização de um catálogo de indicadores. Esse catálogo consiste na delimitação de um conjunto de indicadores em boa parte já disponibilizados e especificados em sistemas de informação da Secretaria, funcionando como um painel estático de indicadores, os quais poderiam ser acompanhados posteriormente, na medida em que cada indicador foi especificado em detalhes (BRASIL, 2007b).

#### **4.4.1 Estratégia de informação do DGI**

De acordo com o Regimento Interno do MDS, o Departamento de Gestão da Informação tem como função principal auxiliar o Ministério no que diz respeito ao trato de informações, seja na identificação de necessidades, na elaboração de sistemas ou no cálculo de

indicadores sociais (BRASIL, 2011b). Por isso, o principal foco do DGI é trabalhar para obter informações, e que as propriedades dessas informações, que são confiabilidade, cobertura espacial, inteligibilidade, periodicidade na atualização e factibilidade de obtenção – observadas na seção 1.5 – Pressupostos e variáveis – mostrem-se satisfatórias para a realização de monitoramento das políticas do Ministério. Adicionalmente, tendo assumido o papel de integrador de informações, o Departamento recebe demandas frequentes para emissão de relatórios que mostrem as atividades do Ministério.

O DGI, tendo como principal foco de trabalho a obtenção de informações adequadas para monitoramento, dedica muito esforço na verificação das informações coletadas de modo a garantir as propriedades desejadas dos indicadores disponibilizados. Por isso, os indicadores têm suas propriedades verificadas antes de serem considerados adequados para monitoramento ou disponibilização. A confiabilidade dos indicadores é verificada com a comparação constante entre as informações recebidas pelo DGI e as informações publicizadas em outros meios, incluindo reportagens, publicações ou sistemas de informação. Comparações de um mesmo indicador ao longo do tempo também prestam a esse serviço. Por exemplo, certa vez observou-se que o indicador que media a quantidade de cisternas construídas estava diminuindo ao longo do tempo. Foi descoberto posteriormente que isso se devia a diferenças nos critérios utilizados pelos parceiros sobre como prestar contas ao MDS sobre as cisternas construídas – alguns parceiros repassavam o número de cisternas previstas e, se em um mês posterior fosse constatado que algumas das previsões não haviam se realizado, o número corrigido era repassado ao Ministério. Essa anomalia não havia sido percebida até que as informações fossem publicadas pela SAGI e é apenas um dos vários casos que demonstram a necessidade de profissionais encarregados da verificação de informações. Outras propriedades também são analisadas pelo DGI antes que um indicador seja considerado adequado. A factibilidade de obtenção é crucial, de maneira que apenas dados recebidos por meio de fluxos bem acordados e estabelecidos diretamente com a fonte são transformados em indicadores e disponibilizados na Internet por meio de sistemas de informação. Adicionalmente, se a periodicidade na atualização de um indicador não puder ser determinada, dificilmente esse indicador será publicado. Enfim, a obtenção de dados referentes a um determinado programa social não implica automaticamente que eles serão considerados adequados para fins de monitoramento ou para disponibilização na Internet.

Para o cumprimento desse objetivo que é a obtenção de informações, o trabalho do Departamento de Gestão da Informação é guiado por um conjunto de princípios. Esses

princípios não estão registrados nem são baseados em alguma literatura, podendo ser vista mais como resultado da experiência pessoal do atual diretor, presente no Departamento desde os primeiros meses de sua criação. Durante a realização desta pesquisa, percebeu-se que esse conjunto de princípios pode ser considerado o que Davenport (1998) chama de estratégia da informação, um dos componentes da ecologia da informação. Em conversas e entrevistas não estruturadas com o diretor do DGI essa estratégia foi identificada e registrada, sendo apresentada a seguir.

Dados para a construção de indicadores podem ser obtidos mais facilmente se for utilizada alguma “moeda de troca”. No caso do DGI, essa moeda de troca é o desenvolvimento de sistemas – geralmente sistemas de informações gerenciais – que sejam efetivamente úteis para quem tem a posse dos dados. Como apresentado na seção 2.2.1 – Sistemas de informação, o acesso a dados provenientes de atividades de nível operacional é pressuposto para o funcionamento de sistemas de informações gerenciais. Mostrando-se úteis e sendo devidamente utilizados, esses sistemas gerenciais devem possibilitar o acesso a dados operacionais.

Assim como visto na seção 2.2.1, o desenvolvimento de sistemas pode ser realizado internamente ou por uma fonte externa. No Departamento de Gestão da Informação optou-se pelo desenvolvimento interno sempre que possível, tornando a presença de programadores na equipe imprescindível, outro elemento da estratégia de informação do DGI.

Um dos meios para identificar uma eventual necessidade de sistemas de informações gerenciais é a percepção de demandas recorrentes que possam ser automatizadas. Com isso espera-se não apenas “mostrar serviço”, mas também economizar tempo para estudos ou outras tarefas e alcançar menores tempos de resposta no atendimento de demandas. Por exemplo, caso se perceba no Departamento que o envio de determinado relatório por *e-mail* é frequentemente solicitado, a atitude desejada é possibilitar que tal relatório torne-se disponível para ser baixado.

A automatização de demandas recorrentes também permite a realização de parcerias no desempenho de trabalhos relacionados à informação, devendo ocorrer entre DGI e demandante. Essa divisão de responsabilidades consiste em fazer com que a realização de determinada tarefa ou a satisfação de uma demanda não dependa apenas do Departamento, mas também do solicitante. Esse princípio é aplicado, por exemplo, na Matriz de Informação Social, sistema que será apresentado posteriormente na seção 5.2. O DGI é responsável pela parte tecnológica, incluindo programação do *software* e manutenção da base de dados, enquanto a integridade dos dados apresentados é de responsabilidade dos departamentos onde esses dados são gerados.

Cabe observar que o foco do Departamento é preferencialmente direcionado à parte tecnológica das demandas nas quais o Departamento se envolve. O Censo do Sistema Único de Assistência Social, abordado na seção 5.6 reflete bem essa postura de trabalho. A criação dos instrumentos eletrônicos de coleta de dados e visualização dos dados coletados é tarefa do DGI, que se abstém, por exemplo, de julgar o conteúdo das questões que compõem o formulário de coleta. Na construção de outros sistemas de informação gerenciais, os programadores do DGI não concentram esforços na correção de problemas nos dados, mas sim em construir o sistema de modo a permitir a identificação de problemas pelos próprios demandantes. Por trás dessa postura está a ideia de que o demandante do sistema possui maior competência para corrigir seus próprios dados do que a equipe do DGI. Esse foco na parte tecnológica não significa que o trabalho do Departamento é orientado ao desenvolvimento de tecnologia, mas apenas que a tecnologia é o meio utilizado para obtenção de informações qualificadas. Cabe ressaltar ainda que o foco na parte tecnológica dos problemas não quer dizer que o Departamento se isenta do compromisso de analisar as propriedades das informações obtidas.

Outro comportamento da equipe do Departamento é o desenvolvimento de sistemas de forma incremental. Com isso espera-se dar resposta rápida aos demandantes ou potenciais usuários de sistemas e respeitar os prazos de entrega de sistemas. Além da busca por soluções rápidas, a equipe do Departamento acompanha a utilização dos sistemas construídos. Isso é possível porque cada sistema registra as atividades do usuário. Isso tem possibilitado uma melhor alocação de prioridades, o que é necessário tendo em vista que o tempo necessário para atender todas as demandas ao Departamento tem exigido tempo maior que o disponível. Em um cenário de restrições de tempo, o desenvolvimento incremental de sistemas e o acompanhamento de sua utilização se mostram adequados para a atribuição de prioridades às tarefas a serem realizadas. Em suma, o DGI procura dar respostas em tempo satisfatório para os solicitantes, e sempre que possível, busca-se uma divisão de responsabilidade para a realização do trabalho e o acompanhamento de sua utilização. Demandantes que dificultem o estabelecimento de parceria ou apresentem baixa utilização dos serviços pedidos geralmente têm sua prioridade reduzida na solicitação de novos serviços.

Por fim, resgatando o que foi dito na introdução, existem vários fatores que fazem com que o uso de informações como subsídio à gestão de políticas sociais ainda esteja em nível abaixo do ideal. Por isso, cabe observar a necessidade de uma postura proativa por parte dos membros do Departamento de Gestão da Informação para “animar” a informação, tal como sugerido por

Suaiden, Tarapanoff e Oliveira (2002). Isso se revela, por exemplo, quando uma demanda recorrente é automatizada, mesmo que isso não tenha sido solicitado, ou ainda na construção de sistemas de informações gerenciais que possibilitem várias formas de visualização das mesmas informações, que possibilitem o confronto de dados resumidos com dados individuais, dentre outras.

Em suma, lista-se a seguir os tópicos da estratégia de informação do DGI:

- O objetivo maior do DGI é a obtenção de informações para o cálculo de indicadores com propriedades adequadas para o monitoramento das políticas do MDS.
- Como “moeda de troca” para a obtenção de informações, o Departamento oferece sistemas de informações gerenciais que sejam úteis para quem está na fonte das informações desejadas.
- Esses sistemas são preferencialmente desenvolvidos internamente no DGI, de maneira que programadores são imprescindíveis à equipe.
- Demandas recorrentes devem ser automatizadas quando possível.
- A responsabilidade pelo cumprimento de demandas, quando possível, deve ser dividida entre o DGI e o demandante ou entre o DGI e o setor no qual os dados são originados.
- No desenvolvimento de sistemas de informação, o DGI deve se concentrar na tecnologia, evitando julgar ou corrigir problemas nos dados que o alimentam.
- Os sistemas devem ser desenvolvidos de forma incremental, valorizando a resposta rápida, o respeito aos prazos. A utilização desses sistemas deve ser monitorada de modo a possibilitar o estabelecimento de prioridades às tarefas.
- Novas frentes de trabalho devem ser constantemente buscadas. Essas novas frentes de trabalho podem ser novas formas de visualizar informações, cruzamentos ainda não realizados, ou o estudo de dados ainda não explorados.

## **5 SISTEMAS PARA GESTÃO DA INFORMAÇÃO: DESCRIÇÃO E ANÁLISE**

A SAGI, na tentativa de cumprir suas atribuições, adotou um conjunto de princípios que, neste trabalho, são chamados de estratégia de informação, tal como descrito por Davenport (1998). Essa estratégia manteve-se, em parte, pelo fato de o atual diretor gestão da informação estar presente desde os primeiros meses de criação do Departamento, mas tendo em vista que as necessidades de gestão da informação da SAGI e de outros setores do Ministério têm sido atendidas satisfatoriamente, pode-se considerar que os resultados dessa estratégia de informação têm contribuído para sua manutenção.

Neste capítulo é apresentada uma análise dos resultados da estratégia de informação da SAGI de acordo com as variáveis apresentadas na seção 1.5 – Pressupostos e variáveis. Essa análise é dividida em seções que correspondem aos principais sistemas de informação desenvolvidos pela SAGI.

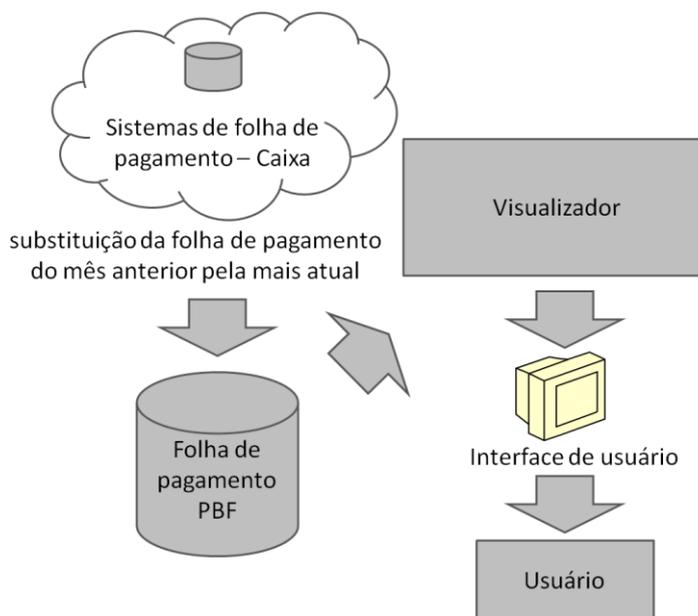
### **5.1 Visualizador de dados do Programa Bolsa Família – Visualizador SAGITec**

Esse sistema foi construído a partir da folha de pagamento do Programa Bolsa Família a fim de mostrar quantitativos por UF e município, bem como permitir a consulta da situação de cada uma das pessoas presentes na folha de pagamento do programa. Esse projeto foi iniciativa espontânea do Coordenador-Geral de Informações Estratégicas da SAGI com o intuito de explorar aqueles dados. Ou seja, o sistema não foi criado a partir de uma demanda específica.

Porém, em apresentações do sistema a outras secretarias do Ministério, foi observado que o visualizador poderia ser útil para a Central de Relacionamento do MDS, que recebia uma grande quantidade de ligações e correspondências de pessoas que desejavam ter mais informações sobre o Programa Bolsa Família: prefeitos querendo saber quanto havia sido repassado a seu município, beneficiários querendo ter certeza do quanto lhe era devido, beneficiários querendo saber por que passaram a ter seu benefício bloqueado dentre outros questionamentos.

A estrutura do sistema é apresentada a seguir na figura 10. Um aspecto a ser observado é o fato de que a fonte de dados era uma instituição externa. Ressalta-se que os dados, no formato em que eram recebidos da fonte, não permitiam a construção de um histórico sem que sua estrutura fosse modificada. Dessa forma, preferiu-se não construir um histórico das folhas de pagamento: os dados eram armazenados no banco no mesmo formato em que eram recebidos, e substituídos com a chegada de novos. Essa postura foi tomada por uma questão de simplicidade

na estrutura de dados e até mesmo de economia de espaço em disco, mas principalmente por agilidade na construção do sistema.



**Figura 10 - Estrutura do visualizador da folha de pagamento do Programa Bolsa Família**

**Fonte: Elaboração do autor**

Antes que o visualizador fosse posto em funcionamento e plenamente utilizado, foi necessária uma sequência de eventos envolvendo atores de diversos departamentos do Ministério:

- Percepção da necessidade de informações para subsidiar a central de relacionamento do MDS, mas sem a definição de solução para o problema;
- Recebimento “informal” da folha de pagamento do Programa;
- Criação da primeira versão do visualizador;
- Apresentação dessa versão a outras secretarias;
- Especificação das necessidades e requisitos de informações que deveriam ser apresentadas pelo visualizador com base na experiência da Central de Relacionamento;
- Determinação do SAGITec como sistema institucional para subsidiar a Central de Relacionamento;
- Determinação de um fluxo permanente de repasse da folha de pagamento para a SAGI;
- Implantação do sistema.

Observa-se que a especificação das necessidades e requisitos de informação foi realizada depois da construção do sistema. Não está se afirmando que as informações disponibilizadas pelo visualizador não eram necessárias antes do sistema, mas sim que a sua construção e utilização

serviu como insumo nesse passo. Além disso, o estabelecimento de um fluxo para o recebimento contínuo dos dados também foi estabelecido depois da construção do visualizador.

Esse fluxo contínuo de dados fez com que a SAGI passasse a ter acesso garantido a dados importantes para o cálculo de indicadores de monitoramento. Tão importante quanto o compartilhamento dos dados é o compartilhamento da forma de interpretação adotada pela central de relacionamento. Esse compartilhamento foi necessário para garantir que o significado das informações prestadas pelo visualizador estivesse de acordo com as interpretações adotadas na outra Secretaria. Isso reduziu a possibilidade de discordância quanto ao significado das informações, o que poderia ter como consequência a divulgação de respostas diferentes para uma mesma pergunta.

Analisando o visualizador SAGITec sob a lente da estratégia do DGI, pode-se dizer que ele foi criado em consequência da busca por informações que pudessem auxiliar tarefas de monitoramento, servindo como contrapartida para o estabelecimento de um fluxo de repasse da folha de pagamento do Programa Bolsa Família à SAGI. Foi visto também que não houve uma demanda específica para o desenvolvimento do sistema, sendo necessária uma postura proativa por conta da equipe do Departamento de Gestão da Informação, em busca de novas frentes de trabalho. Em acordo com a estratégia de informação da SAGI, o sistema foi desenvolvido internamente e de forma incremental, tendo sua primeira versão apresentada antes da especificação por parte da Central de Relacionamento.

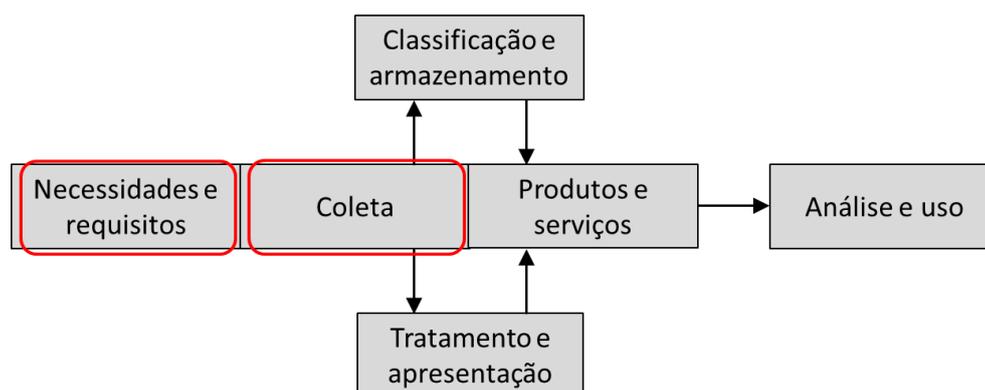
### **5.1.1 Impacto nas variáveis**

Pode-se afirmar que o visualizador contribuiu para a tarefa de levantamento de necessidades e requisitos de informações para monitoramento, pois os membros da SAGI não conheciam a estrutura da folha de pagamento do Programa Bolsa Família e, assim, não se sabia que indicadores poderiam ser construídos a partir dela. Pode-se dizer que a partir do acesso à folha é que foi possível desenhar alguns indicadores de monitoramento.

O visualizador também contribuiu para a tarefa de coleta, pois graças à adoção do SAGITec como sistema institucional para a Central de Relacionamento é que foi determinado um fluxo para o repasse mensal da folha de pagamento do Bolsa Família para a SAGI.

Considera-se que o SAGITec não contribuiu para a consecução das demais tarefas do processo de gestão da informação. Como o sistema não realiza armazenamento e nem apresenta um histórico dos dados, conseqüentemente não contribuiu para as tarefas de classificação e armazenamento e tratamento e apresentação. O visualizador também não foi utilizado como

produto de informação para monitoramento, dessa forma, considera-se que o SAGITec não contribui para a fase de criação de produtos e serviços de informação. Sabe-se que as informações disponibilizadas no visualizador eram utilizadas pela Central de Relacionamento do Ministério, mas o sistema não oferece meios para que se saiba de que forma se deu essa utilização. Por isso a tarefa de análise e uso da informação também não foi favorecida com a presença do SAGITec.



**Figura 11 – Tarefas do processo de gestão da informação realizadas pelo SAGITec**

**Fonte: Elaboração do autor**

Verificou-se ainda que o desenvolvimento do SAGITec contribuiu para a obtenção de dados a partir dos quais foi possível a elaboração de indicadores cujas propriedades mostram-se adequadas para o monitoramento das políticas sociais do MDS. A confiabilidade desses indicadores é considerada satisfatória porque os dados originais são repassados diretamente pelo setor responsável pela folha de pagamento. Adicionalmente, a forma de interpretação da folha também foi compartilhada. Por exemplo, o que se entende por “quantidade de famílias beneficiadas”? As famílias com benefício suspenso são incluídas? Independentemente da resposta, procurou-se que a interpretação utilizada seria a mesma em todos os setores do Ministério. A cobertura espacial desses indicadores é satisfatória tendo em vista que a folha de pagamento recebida cobre todos os municípios onde estão os beneficiários. A periodicidade na atualização e a factibilidade de obtenção são tão adequadas quanto possível, já que foi acordado um fluxo de repasse de dados. Como o visualizador era uma ferramenta institucionalizada, o acordo se manteve. A tabela 3 apresenta as variáveis definidas na seção 1.5 e seus respectivos valores.

**Tabela 3 – Propriedades dos indicadores pelo SAGITec**

Fonte: Elaboração do autor

<b>Visualizador SAGITec</b>	
<b>Propriedade</b>	<b>Contribui para níveis adequados</b>
confiabilidade	sim
cobertura espacial	sim
periodicidade na atualização	sim
factibilidade de obtenção	sim

## 5.2 Matriz de Informação Social

Além das atribuições dadas pelo regimento interno à SAGI, a rapidez na construção do visualizador SAGITec e sua implantação bem sucedida incentivaram o direcionamento de requisições à SAGI para o fornecimento de informações. Muitas dessas requisições chegavam pela Secretaria Executiva do Ministério, que precisava atender demandas por informações complexas demais para serem respondidas pela Central de Relacionamento. A pergunta a seguir é um exemplo desse tipo de demanda: “quanto foi repassado pelo Programa Bolsa Família em cada um dos três primeiros meses deste ano para cada um dos municípios brasileiros cuja população é de no mínimo 100 mil pessoas?”. Responder tal pergunta exige a manipulação da folha de pagamento do Bolsa Família de vários meses de referência. Além disso, é preciso relacionar informações referentes à população dos municípios de modo a restringir o relatório a mostrar apenas os municípios na faixa de população desejada. O visualizador SAGITec não incorporava dados acerca da população dos municípios e, como já visto, permitia apenas a consulta de informações referentes à folha de pagamento mais atual.

A ausência de um sistema de informações que permitisse responder perguntas como a citada anteriormente dava origem a um trabalho pouco automatizado, onde cada demanda a ser atendida implicava na realização de um novo processo, com pouco ou nenhum aproveitamento de atividades realizadas na construção de relatórios anteriores.

Adicionalmente, várias demandas exigiam o uso de dados gerados no próprio Ministério, mas aos quais a SAGI ainda não tinha acesso. Ressalta-se que, como visto anteriormente, o MDS implementa um grande conjunto de programas sociais, cada um gerando dados administrativos. O fato de a SAGI aos poucos se tornar um ponto de acesso a informações e de que a Secretaria Executiva era uma das principais demandantes criou força para o estabelecimento de outros fluxos de dados além dos referentes à folha de pagamento do Bolsa Família.

O recebimento cotidiano de demandas por informações, o estabelecimento de novos fluxos para recebimento de dados e a ausência de um sistema que pudesse armazená-los de maneira adequada para a satisfação daquelas demandas incentivaram a criação de um sistema de informação que posteriormente veio a ser chamado de Matriz de Informação Social.

A Matriz de Informação Social – ou ainda MI Social, Matriz ou MI – atualmente é composta por uma base de dados e um conjunto de componentes para visualização dessa base. Os dados da Matriz são obtidos a partir de várias fontes, sendo a maioria delas departamentos ou coordenações do Ministério.

Os dados da MI Social possuem três dimensões: temporalidade, espacialidade e variável. Além disso, uma ou mais variáveis são agrupadas em um programa social. Em relação ao atributo temporalidade, os dados da Matriz podem ser desagregados por mês ou ano. Já em relação ao atributo espacialidade, os dados da Matriz podem ser desagregados por município ou Unidade da Federação – UF. Dessa forma, a Matriz permite responder perguntas como: “no município de **Mâncio Lima** (espacialidade) qual a **quantidade de famílias beneficiadas pelo Programa Bolsa Família** (variável) no mês de **maio de 2006** (temporalidade)?”, ou ainda “qual a **quantidade de cisternas do Programa 1 Milhão de Cisternas** (variável) construídas no estado da **Bahia** (espacialidade) do início do programa até **janeiro de 2010** (temporalidade)?”

A fim de permitir diversas formas de visualização dos dados constantes na Matriz, foram criados diferentes subsistemas, apresentados a seguir.

### 5.2.1 Tabelas Sociais

Permite a visualização de dados em uma determinada posição no tempo. O usuário precisa inicialmente determinar qual mês ou ano será visualizado para então escolher quais dados e quais unidades geográficas serão apresentados. As três figuras a seguir apresentam o sistema tabelas sociais mostrando as operações realizadas pelo usuário até que se obtenha a visualização dos dados.



Figura 12 – Tabelas Sociais – delimitação de temporalidade

Fonte: (MATRIZ, 2012)

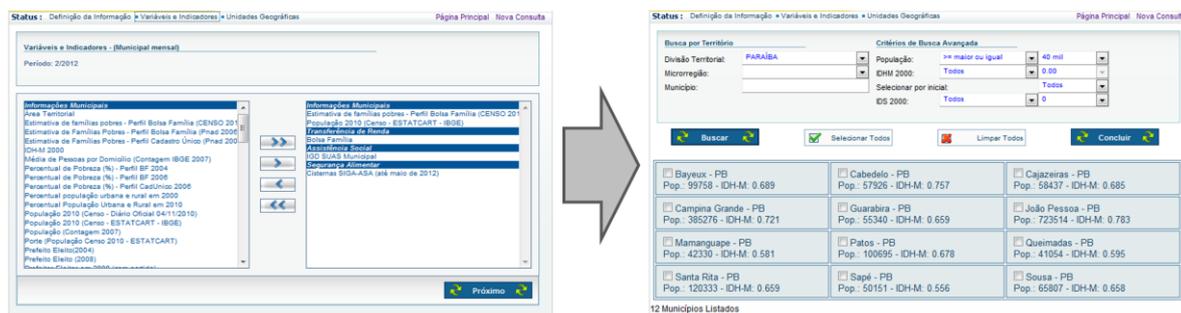


Figura 13 – Tabelas Sociais – delimitação de variáveis e espacialidade

Fonte: (MATRIZ, 2012)

Município			Informações Municipais			Transferência de Renda		Assistência Social				
N.	UF	Município	CÓDIGO IBGE	População 2010 (Censo - ESTADISTICA - IBGE)			Bolsa Família		IGD SUAS Municipal			
				Estimativa de famílias pobres - Perfil Bolsa Família (CENSO 2010)	Rural	Urbana	Total	Famílias	Valor Total	Índice de Desenvolvimento do Centro de Referência da Assistência Social - IDCRAS Médio	Índice de Execução Financeira Ajustada	Índice de Gestão Descentralizada do Sistema Único de Assistência Social Municipal (IGDSUAS-M)
			-			2/2012		2/2012				
1	PB	Bayeux	250180	10.871	923	98.793	99.716	10.033	1.197.758,00	0,45	0,77	0,51
2	PB	Cabedelo	250320	5.399	8	57.936	57.944	4.587	540.698,00	0,83	0,81	0,83
3	PB	Cajazeiras	250370	6.011	10.945	47.501	58.446	8.069	911.142,00	0,33	1,00	0,47
4	PB	Campina Grande	250400	33.251	18.004	367.209	385.213	33.236	3.662.038,00	0,72	0,61	0,69
5	PB	Guarabira	250630	6.173	6.366	48.960	55.326	5.956	646.578,00	0,67	0,68	0,67
6	PB	João Pessoa	250750	49.708	2.730	720.785	723.515	57.519	6.717.868,00	0,61	0,88	0,66
7	PB	Mamanguape	250890	5.825	8.069	34.234	42.303	5.595	650.158,00	0,50	0,46	0,49
8	PB	Patos	251080	10.469	3.396	97.278	100.674	11.515	1.314.396,00	0,45	0,47	0,45
9	PB	Queimadas	251250	5.456	18.813	22.236	41.049	6.118	720.832,00	0,67	0,60	0,65
10	PB	Santa Rita	251370	14.717	16.593	103.717	120.310	15.020	1.824.798,00	0,69	0,02	0,56
11	PB	Sapé	251530	7.587	12.002	38.141	50.143	7.249	833.122,00	0,42	0,83	0,50
12	PB	Sousa	251620	7.671	13.922	51.881	65.803	8.858	972.862,00	0,67	0,99	0,73

Figura 14 – Tabelas Sociais – resultado da consulta

Fonte: (MATRIZ, 2012)

As operações de OLAP aplicadas pelo sistema Tabelas Sociais são mostradas na figura a seguir. Os três passos mostrados nessa figura equivalem aos passos mostrados nas figuras anteriores. Deve ser observado que as Tabelas Sociais trazem a face “variável x espacialidade” do cubo para frente, já que é possível visualizar qualquer subconjunto das variáveis e espacialidades.

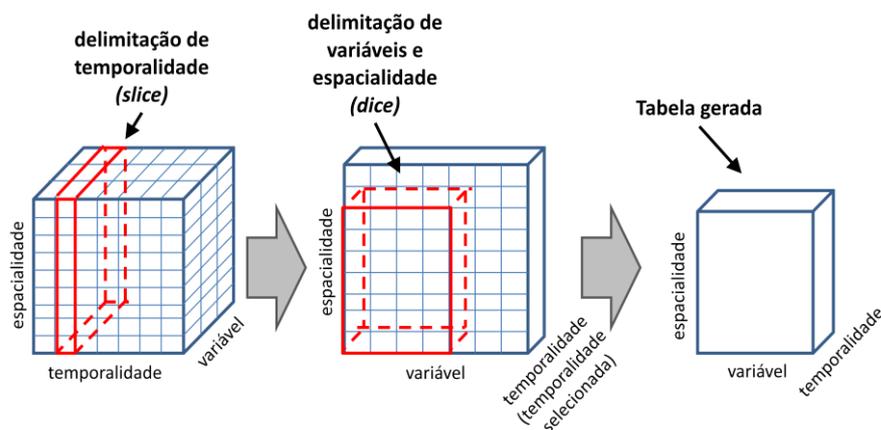


Figura 15 – Operações OLAP realizadas pelo sistema Tabelas Sociais

Fonte: elaboração do autor

### 5.2.2 Atlas Social

Permite a visualização de dados em formato de mapas coropléticos, ou seja, mapas divididos em zonas – no caso do Atlas, municípios e unidades da federação – apresentadas em cores correspondentes a um determinado atributo (ARCHELA e THÉRY, 2008).

As figuras a seguir apresentam o sistema Atlas Social mostrando as operações realizadas pelo usuário até que se obtenha um mapa que atenda os critérios desejados.

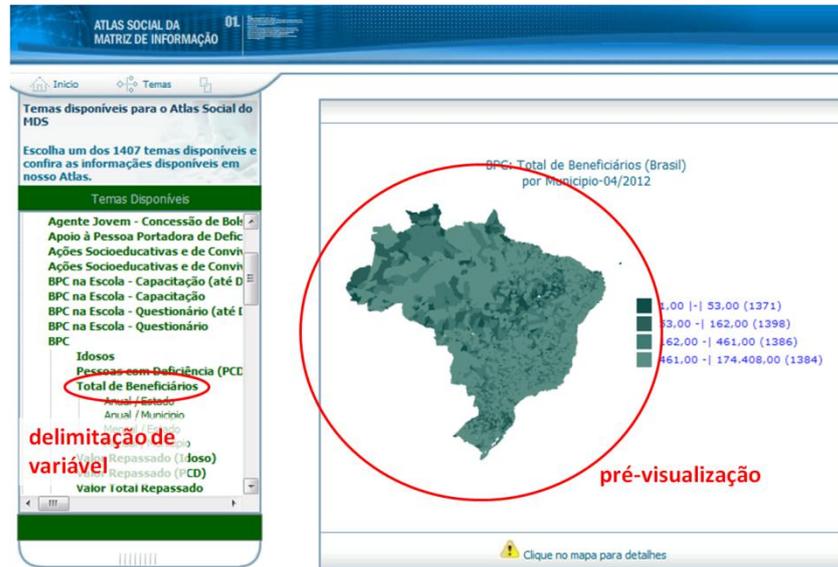


Figura 16 – Atlas Social – delimitação de variável

Fonte: (MATRIZ, 2012)

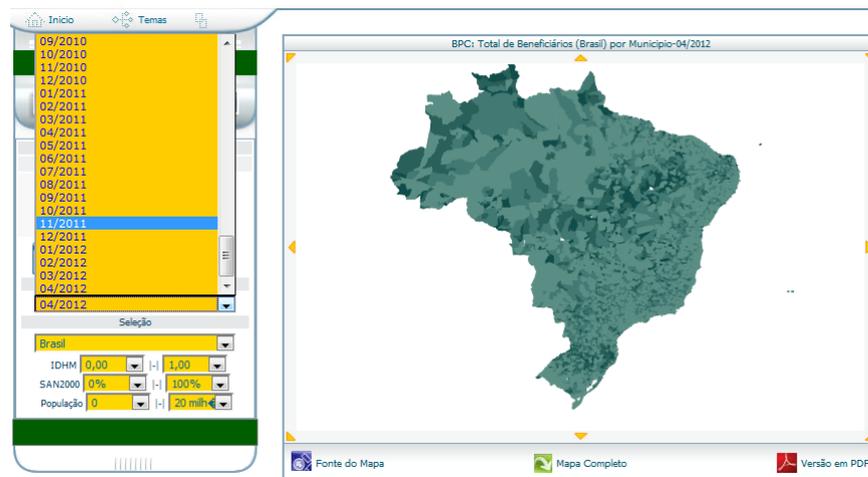
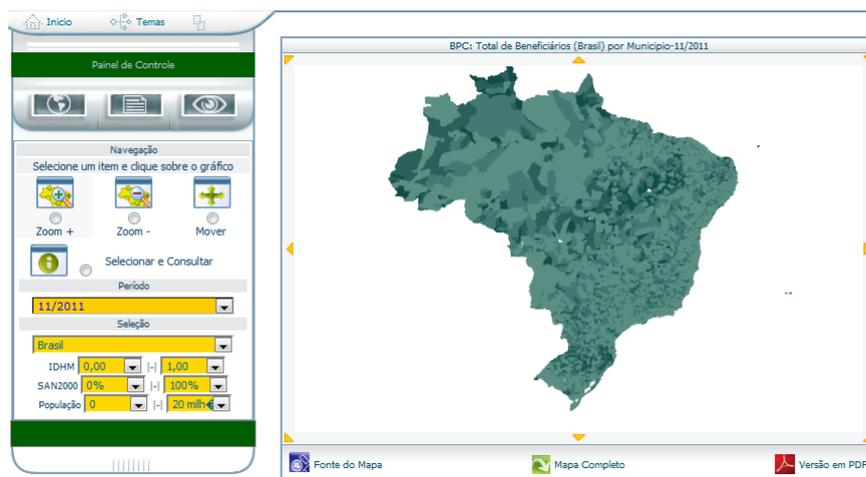


Figura 17 – Atlas Social – delimitação de temporalidade

Fonte: (MATRIZ, 2012)

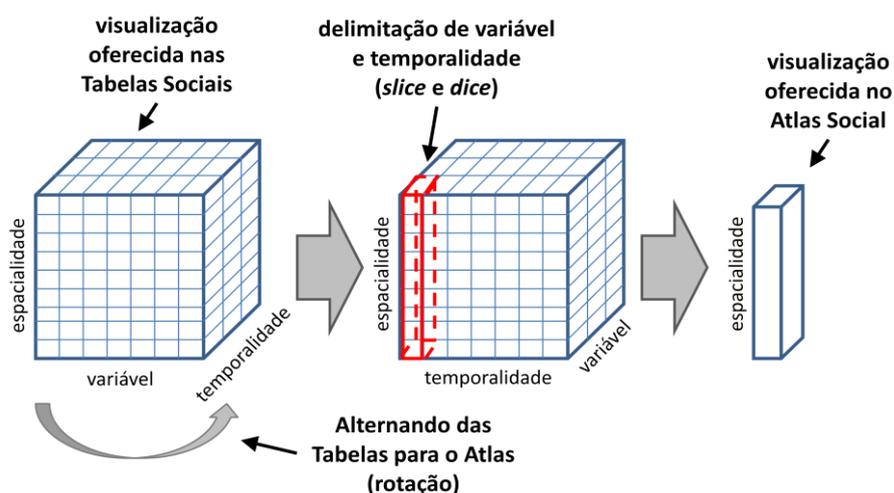


**Figura 18 – Atlas Social – mapa gerado**

Fonte: (MATRIZ, 2012)

Enquanto as Tabelas Sociais trabalham com a face “variável x espacialidade” virada para frente, o Atlas Social usa a face “temporalidade x espacialidade”, pois, como mostrado na figura 18, o usuário tem a opção de alternar facilmente entre as temporalidades – campo “Período” – e espacialidades – campo “Seleção” – disponíveis. Dessa forma, ao alternar da visão das Tabelas Sociais para a visão do Atlas, o usuário gira o cubo de dados.

A figura a seguir apresenta as operações OLAP realizadas sobre os dados da MI Social quando o usuário alterna da visão oferecida pelas Tabelas Sociais para a visão do Atlas Social (rotação do cubo) e posterior seleção de variável e temporalidade para exibição.



**Figura 19 – Operações OLAP realizadas pelo sistema Atlas Social**

Fonte: elaboração do autor

### 5.2.3 MI Vetor

Enquanto as Tabelas Sociais e o Atlas Social permitem a visualização de apenas um ponto no tempo de cada vez, o sistema MI Vetor exibe de uma só vez todas as temporalidades para as quais os dados se aplicam. É preciso que o usuário primeiro determine qual programa social – que, como visto, corresponde a um agrupamento de variáveis – será visualizado.

As figuras a seguir apresentam o sistema MI Vetor mostrando as operações realizadas pelo usuário até que se obtenha uma visualização do programa social selecionado.

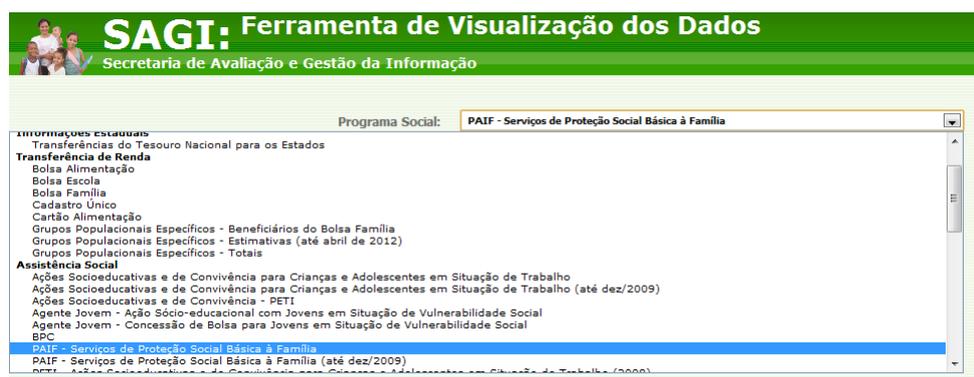


Figura 20 – MI Vetor – delimitação de variáveis

Fonte: (MATRIZ, 2012)

Local	2012		
	Capacidade de Atendimento das Famílias (Município)	Município (R\$)	Capacidade de Atendimento das Famílias Referen
Brasil	4.985.162,9	173.155.200,00	
AC	19.267	693.600,00	
AL	87.700	3.825.900,00	
AM	70.903	2.364.000,00	
AP	12.733,2	423.300,00	
BA	406.899,6	13.529.700,00	
CE	267.700	9.445.500,00	
DF	-	-	
ES	88.200	3.078.900,00	
GO	172.499,8	6.165.000,00	
MA	216.433,2	7.505.400,00	
MG	651.964,6	22.466.100,00	
MS	88.032,6	3.169.200,00	
MT	113.666,4	3.948.000,00	
PA	182.667	6.401.400,00	
PB	174.166,6	6.166.500,00	
PE	239.233,2	7.837.500,00	

Figura 21 – Tabela gerada pelo MI Vetor

Fonte: (MATRIZ, 2012)

Observa-se que o sistema identifica e apresenta inicialmente os níveis de agregação mais altos para as dimensões de temporalidade e espacialidade. No exemplo acima as informações apresentadas estão agregadas por UF e ano. O sistema permite a realização de operações de *drill-*

*down* e *roll-up* de forma trivial para o usuário, por meio de cliques em um ano ou sigla de UF. A figura a seguir mostra uma tabela com dados agregados por municípios de Goiás e meses de 2012.

Local	01/2012		02/2012	
	Capacidade de Atendimento das Famílias	(R\$)	Capacidade de Atendimento das Famílias	(R\$)
GO	172.499,8	1.543.500,00	172.499,8	1.543.500,00
ABADIA DE GOIÁS	500	4.500,00	500	4.500,00
ABADIÂNIA	666,6	6.000,00	666,6	6.000,00
ACREÚNA	500	4.500,00	500	4.500,00
ADELÂNDIA	500	4.500,00	500	4.500,00
ÁGUA FRIA DE GOIÁS	1.000	9.000,00	1.000	9.000,00
ÁGUA LIMPA	500	4.500,00	500	4.500,00
ÁGUAS LINDAS DE GOIÁS	4.000	27.000,00	4.000	27.000,00
ALEXÂNIA	700	6.300,00	700	6.300,00
ALOÂNDIA	500	4.500,00	500	4.500,00
ALTO HORIZONTE	500	4.500,00	500	4.500,00
ALTO PARAÍSO DE GOIÁS	500	4.500,00	500	4.500,00
ALVORADA DO NORTE	500	4.500,00	500	4.500,00
AMARALINA	500	4.500,00	500	4.500,00
AMERICANO DO BRASIL	500	4.500,00	500	4.500,00
AMORINÓPOLIS	500	4.500,00	500	4.500,00

**Figura 22 – Resultado de operação de *drill-down* no MI Vetor**

**Fonte: (MATRIZ, 2012)**

#### 5.2.4 Fichas para o Gabinete do Ministro / Relatórios de Informação Social

O gabinete do então Ministro Patrus Ananias contava com uma equipe específica para a construção de relatórios. A já referida complexidade dos dados relativos aos programas sociais do Ministério exige que tais relatórios sejam construídos de forma customizada, com dados necessitando de tratamentos específicos para determinados municípios ou estados ou para determinados programas sociais. A equipe do gabinete do Ministro, porém, tinha sua atuação limitada em demandas por relatórios em grande escala ou em curto prazo.

Por ter na sua estrutura um departamento que conta com programadores de computador, a SAGI mostrou-se uma alternativa para a satisfação de demandas como produzir relatórios para cada um dos municípios do Brasil ou ainda responder o mais rápido possível a questionamentos da imprensa acerca dos programas do Ministério em alguns municípios.

A capacidade da SAGI em responder em tempo satisfatório a determinadas demandas por relatórios fez com que o Gabinete do Ministro atuasse como mais uma força a favor do compartilhamento de dados com a SAGI.

Pode-se afirmar que a Matriz de Informação Social também é resultado da estratégia de informação do DGI. O sistema foi criado inicialmente para automatizar demandas recorrentes por relatórios com dados referentes aos programas do MDS. Porém, com o estabelecimento

gradual da SAGI como ponto de acesso a informações, percebeu-se que a MI poderia funcionar como contrapartida para a obtenção de dados. Mostrou-se importante também a postura proativa de desenvolver soluções mesmo sem solicitação formal. É possível afirmar ainda que os vários módulos que compõem a Matriz são resultado da busca constante por novas frentes de trabalho, nesse caso, novas formas de visualização de dados. Essa busca por novas formas de visualização também possibilitou melhor entendimento dos indicadores presentes na Matriz. Por exemplo, a visualização de dados históricos em formato de gráficos de linha mostrou que em determinados municípios a quantidade de cisternas construídas diminuía – problema já relatado na seção 4.4.1 – Estratégia de informação do DGI. Resgatando a postura de procurar desenvolver trabalho em parceria, vários problemas na qualidade dos dados como esse, foram resolvidos.

### **5.2.5 Impacto nas variáveis**

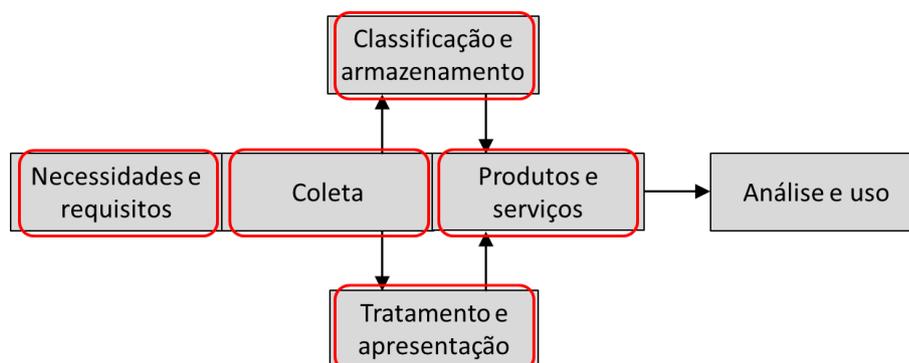
A MI Social contribui para quase todas as atividades de gestão da informação. Sendo um dos primeiros sistemas de informação criados na SAGI, a MI contribuiu para que se tivesse conhecimento de quais informações poderiam e quais não poderiam ser obtidas. Além disso, a utilização crescente da MI Social como meio de obtenção de informações sobre os programas sociais do Ministério influenciou a criação de diversos fluxos de dados para a SAGI, de maneira a coleta de informações para monitoramento foi bastante favorecida com a Matriz. Além disso, o sistema possui uma estrutura que possibilita o armazenamento de qualquer dado que possua as três dimensões referidas – variável, espacialidade e temporalidade – e esteja desagregado por UF ou município e por ano ou mês. A MI Social mantém um histórico de dados referentes aos programas do MDS desde 2004, ano de criação do Ministério, e atualmente se configura como uma das estruturas utilizadas pela SAGI para classificação e armazenamento de informações. Além disso, os componentes Tabelas Sociais, Atlas Social e MI Vetor, da MI Social funcionam como formas de apresentação de indicadores sociais. Por fim, tendo em vista que o referido sistema tem seu acesso franqueado a qualquer público na Internet, se constitui em um produto de informação. Além disso, o serviço de informações prestado pela Assessoria de Informações para a Alta Direção<sup>7</sup> utiliza a Matriz como uma de suas fontes.

Como a Matriz não oferece meios para que se identifique como se dá uso das informações disponibilizadas, foi considerado que ela não contribui para a tarefa de análise e uso.

---

<sup>7</sup> O papel dessa assessoria será abordado na seção 5.3.

A figura 23 ilustra as tarefas do processo de gestão da informação que são realizadas pela Matriz de Informação Social.



**Figura 23 – Tarefas do processo de gestão da informação realizadas pela MI Social**

A Matriz de Informação Social viabilizou a obtenção de diversos indicadores ou de dados a partir dos quais puderam ser calculados indicadores, conforme visto. O estabelecimento de vários fluxos para repasse de dados dá a esses indicadores periodicidade na atualização e factibilidade de obtenção. Adicionalmente, as várias formas de visualização de dados possibilitam a identificação de eventuais problemas, de maneira que é possível afirmar que a confiabilidade dos indicadores presentes na Matriz é satisfatória graças, em parte, à própria Matriz. A maioria dos indicadores disponibilizados na MI possui cobertura espacial adequada, pois a proposta do sistema é a visualização de dados para todos os estados e municípios brasileiros. Um resumo dessa análise das propriedades dos indicadores é apresentada na tabela 4.

**Tabela 4 – Propriedades dos indicadores pela Matriz de Informação Social**

Fonte: elaboração do autor

MI Social	
Propriedade	Contribui para níveis adequados
confiabilidade	sim
cobertura espacial	sim
periodicidade na atualização	sim
factibilidade de obtenção	sim

### 5.3 Sistema de Gestão de Dados – SIGED

O crescimento do banco de dados da MI Social fez com que sua atualização se tornasse mais passível de erros. Esse crescimento ocorre não apenas pelo acúmulo histórico de dados de uma mesma fonte, mas também pelo aumento da quantidade de fontes. Vários problemas foram identificados nos dados ou nos fluxos dos dados recebidos para compor o banco da MI Social. Alguns dos principais problemas são:

- Código de município<sup>8</sup> não correspondente ao seu nome.
- Código de município não existente.
- Dados atualizados na fonte depois de serem repassados à SAGI – em determinados sistemas de informações do MDS, percebeu-se a ocorrência de alteração retroativa de seus registros. Isso implica que a consulta a uma determinada informação hoje pode apresentar um resultado diferente caso essa mesma consulta seja realizada daqui a um mês. Alguns desses sistemas serviam como fonte para a Matriz de Informação Social e, como consequência dados obtidos em um momento passado podiam não estar mais em conformidade com o sistema original.
- Dados repetidos – considerando as dimensões dos dados da MI, isso significa que um dado aparece mais de uma vez para uma mesma espacialidade, temporalidade e variável, mas com valor diferente em cada uma das ocorrências.

Além de problemas originados nas fontes de dados, foram identificados problemas na atividade de classificação e armazenamento de dados na MI:

- Dificuldade na discriminação dos dados coletados – uma vez que nem sempre havia registro formal dessa coleta –, e desses, quais estavam e quais não estavam já armazenados no banco de dados. Com isso, dados coletados pela SAGI deixavam de ser armazenados na Matriz muitas vezes por esquecimento da equipe. Havia ainda a possibilidade de um mesmo dado ser armazenado mais de uma vez por pessoas diferentes, sem que uma soubesse do trabalho da outra.
- Os dados só podiam ser armazenados por um profissional com conhecimento de banco de dados e linguagem SQL<sup>9</sup>, concentrando muito trabalho nas mãos de poucas pessoas;
- Erro na manipulação dos dados coletados;

---

<sup>8</sup> Na MI Social a territorialidade dos dados é representada por um código atribuído pelo IBGE a cada unidade territorial brasileira – inclusive UFs e municípios – em vez de seu nome.

<sup>9</sup> SQL – Structured Query Language – linguagem utilizada para manipulação de bancos de dados relacionais.

- Erro no cálculo dos dados resumidos.

Destaca-se ainda o fato de muitos dos erros nos dados serem percebidos apenas após terem sido disponibilizados no sistema e confrontados pelos usuários com dados provenientes de outras fontes. A ocorrência cada vez mais frequente de um ou mais desses problemas tornou-se um fator de peso para a diminuição da confiança dos usuários em relação à MI e conseqüentemente em relação às informações fornecidas pela SAGI de modo geral. Isso exigiu mudanças de postura pela equipe de manutenção da MI, dentre as quais se destacam:

- Incorporação de mais pessoas ao trabalho de manutenção da MI Social;
- Trabalho mais rigoroso de verificação de dados: passando a ocorrer antes do armazenamento, para identificar problemas como os relatados anteriormente, bem como depois, a fim de garantir que não há divergência entre os dados apresentados e os coletados. Além disso, passou-se a fazer uma comparação sistemática dos dados apresentados na MI com dados apresentados em outros sistemas, como por exemplo, os sistemas que serviam de fonte para a Matriz;
- Sempre que possível, fazer com que a pessoa que armazena os dados não seja a mesma que os verifica;
- Criação de duas instâncias do banco de dados da Matriz: uma para verificação de dados – versão de desenvolvimento – e outra para a efetiva disponibilização aos usuários – versão de produção;
- Mapeamento dos passos necessários para o armazenamento de dados na Matriz de Informação.

No contexto dessa mudança de postura merece destaque a criação, em 2006, da Sala de Informações Situacionais, posteriormente chamada de Assessoria de Informações para a Alta Direção – AIAD. Trata-se de uma equipe dedicada à prestação de um serviço: fornecer informações relativas aos programas e ações do MDS com a maior fidedignidade possível. Além de se ocupar com a geração de relatórios, a AIAD ainda hoje trabalha para dar maior confiabilidade aos indicadores da MI Social, realizando os vários tipos de verificação relatados anteriormente. Cabe observar que a criação dessa equipe foi possível, em parte, graças à realização de concurso público, o qual levou profissionais de administração, contabilidade e outras áreas para a SAGI.

A incorporação de mais pessoas à equipe, bem como a realização de um trabalho mais rigoroso de verificação de dados, impulsionou o mapeamento dos passos necessários para alimentar a MI Social, o que por sua vez, impulsionou o desenvolvimento de um conjunto de

sistemas de informação que juntos compõem um sistema maior, o Sistema de Gestão de Dados – SIGED. Os componentes do SIGED são apresentados a seguir.

### 5.3.1 Acompanhamento de entrada de dados

A partir do mapeamento dos passos necessários para inserção de dados na MI Social, foi possível construir um sistema para o registro e acompanhamento de cada um desses passos.

Considerando-se a nova postura da equipe de manutenção da Matriz, a ferramenta de acompanhamento do fluxo de dados mostrou sua importância por proporcionar a todos a visualização do que já havia sido feito e do que ainda estava pendente, reduzindo, assim, as ocorrências de retrabalho e evitando que dados recebidos não fossem armazenados por esquecimento. Adicionalmente, com a incorporação de mais pessoas à equipe, a delimitação precisa e registro dos passos para inserção de dados facilitou a alocação dessas pessoas no processo.

### 5.3.2 Módulos para entrada de dados

Para tentar resolver o problema de concentração de trabalho na equipe com conhecimentos técnicos de bancos de dados, foram criados três módulos: *upload* de dados, cálculo de resumos e verificação de resumos.

O módulo de *upload* possibilita que dados sejam inseridos no banco a partir de uma planilha do Excel salva em formato de texto. A popularidade do Excel faz com que o trabalho armazenamento de dados fique acessível a um grande número de pessoas, dispensando conhecimento técnico acerca de bancos de dados e mesmo da estrutura interna da MI Social.

Como já dito, o banco de dados da Matriz de Informação Social possui uma estrutura criada para possibilitar o armazenamento de dados resumidos – a fim de permitir operações de *rollup* e *drill down* – e que uma das fragilidades do processo de entrada de dados está no cálculo desses resumos. Até a criação do módulo de cálculo de resumos, era preciso que alguém com conhecimento de banco de dados executasse instruções SQL – cada resumo exige uma instrução diferente – no banco de dados da MI. Como já abordado, isso inviabilizava a inserção de dados por profissionais sem conhecimento de bancos de dados. A automatização desse trabalho aumentou o número de pessoas participando e entendendo o processo de inserção bem como trouxe mais confiabilidade aos indicadores da Matriz.

Posteriormente, o nível de confiabilidade ficou ainda maior com o desenvolvimento de um mecanismo para verificação dos resumos gerados.

Foi constatado que o desenvolvimento desse sistema se deu para a realização da estratégia de informação do DGI. Tendo em vista que o crescimento do banco da Matriz de Informação Social teve como consequência uma série de problemas em seus dados e que o objetivo maior do Departamento é a busca por indicadores com propriedades adequadas, tornou-se necessária a adoção de medidas corretivas. Adicionalmente, a presença de programadores na equipe e o esforço em automatizar tarefas recorrentes, criaram condições para o desenvolvimento de um sistema como o SIGED.

### 5.3.3 Impacto nas variáveis

Vários dos programas sociais do Ministério geram novos dados mensalmente. Dessa forma, o banco de dados da MI Social precisa de atualização com essa mesma periodicidade. O SIGED contribui para o trabalho de coleta de dados na medida em que facilita o controle por período de quais dados já foram e quais ainda precisam ser coletados. O trabalho de classificação e armazenamento na MI Social consiste em um conjunto de operações, como agregação de dados e edição de metadados. Com a utilização do SIGED como apoio nessas operações, o armazenamento ficou muito mais consistente.

Já as outras atividades do processo de gestão da informação foram consideradas como não realizadas pelo sistema. Nenhuma necessidade ou requisitos de informação foi identificado graças ao SIGED. Além disso, o sistema não oferece recursos para a visualização de indicadores sociais, e assim, considerou-se que ele não realiza as atividades de tratamento e apresentação, produtos e serviços, nem de análise e uso de informação.

A figura 24 ilustra as tarefas do processo de gestão da informação auxiliadas pelo SIGED.

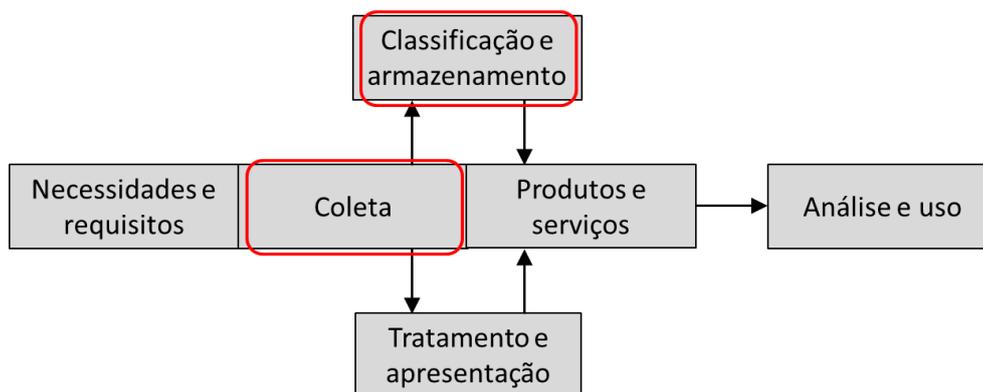


Figura 24 – Tarefas do processo de gestão da informação realizadas pelo SIGED

Fonte: Elaboração do autor

É possível afirmar que o SIGED contribui para garantir confiabilidade aos indicadores presentes na MI Social. Considerou-se, porém, que as outras propriedades analisadas neste trabalho não são favorecidas. Isso porque o SIGED é um sistema cujos principais usuários são membros do Departamento de Gestão da Informação – programadores ou não –, ou seja, não causa impactos nos setores onde os dados são originados. A tabela 5 resume essa análise.

**Tabela 5 – Propriedades de indicadores afetadas pelo SIGED**

<b>SIGED</b>	
<b>Propriedade</b>	<b>Contribui para níveis adequados</b>
confiabilidade	sim
cobertura espacial	não
periodicidade na atualização	não
factibilidade de obtenção	não

#### **5.4 Classificação de propostas para editais da Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SESAN**

Uma das formas de atuação da SESAN se dá pelo estabelecimento de convênios com municípios, estados ou outras entidades. Para isso, a Secretaria lança editais com determinados critérios de seleção. Um exemplo de critério seria: “se o município tem mais de 50 mil beneficiários do Programa Bolsa Família, serão atribuídos mais 10 pontos à proposta”.

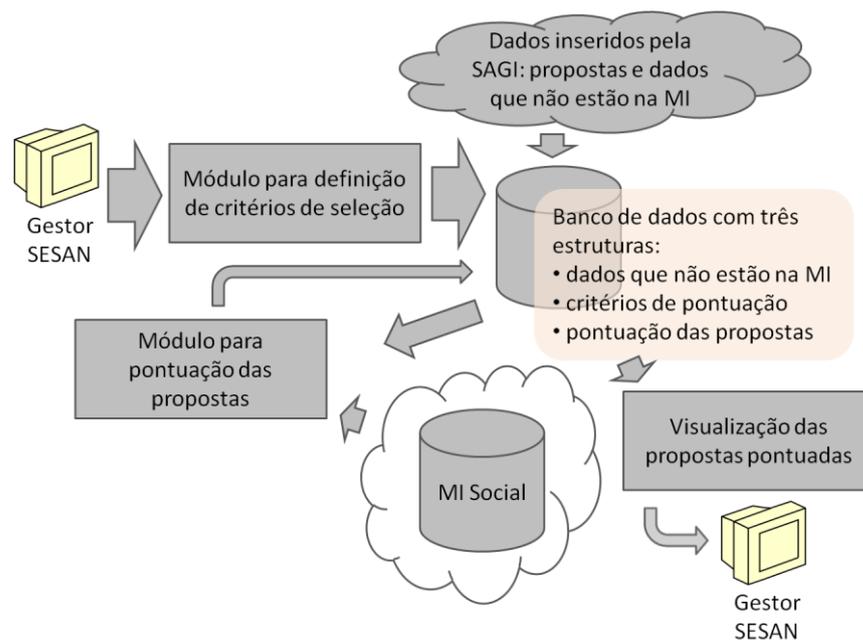
No exemplo acima, para que o as propostas sejam corretamente pontuadas, seria necessário o acesso a informações do Programa Bolsa Família. O trabalho de classificação de propostas pode exigir acesso a dados de fontes muito diversas. Isso, dependendo da quantidade de propostas enviadas, pode tornar esse trabalho muito demorado e suscetível a erros.

Já reconhecida como ponto de acesso a informações do Ministério, a SAGI foi procurada pela SESAN em busca de ajuda na classificação de propostas enviadas para um edital específico. Foi então construído um sistema que tinha como entrada as propostas e os dados necessários para classificá-las. Muitos dos dados úteis para classificação das propostas já estavam disponíveis na MI Social ou acessíveis à SAGI, mas nem todos. Esses dados não disponíveis tiveram que ser repassados a SAGI para que o sistema em desenvolvimento efetivamente servisse a seu propósito

A utilização do sistema se dá da seguinte forma:

- Levantamento dos dados necessários para classificação das propostas;
- Caso alguns desses dados não estejam presentes na MI Social, eles são obtidos e armazenados em um banco de dados próprios do sistema de classificação;
- Definição por parte de um gestor da SESAN dos critérios de pontuação das propostas;
- Armazenamento dos dados referentes às propostas;
- Pontuação das propostas com base nos critérios definidos;
- Visualização das pontuações e escolha das propostas vencedoras;

A estrutura do sistema é mostrada na figura a seguir. Observa-se a utilização de dois bancos de dados: o da MI Social e um próprio do sistema. No segundo banco de dados são armazenados dados necessários para a pontuação das propostas que não estão presentes na MI Social. A opção de ter uma estrutura separada para armazenar esses dados – em vez de utilizar a própria MI – justifica-se pela diferença de critérios para armazenamento. Como já visto, a equipe de manutenção da MI Social se porta de maneira rígida em relação ao armazenamento de dados, realizando diversas verificações e envolvendo mais de uma pessoa no processo. Embora esse comportamento seja necessário para garantir a confiabilidade dos indicadores da MI, atrapalharia o ritmo de trabalho para classificação dos editais. O módulo para pontuação das propostas realiza as pontuações e as armazena para posterior recuperação. Os gestores da SESAN podem então visualizar as propostas vencedoras.



**Figura 25 – Estrutura do sistema de classificação de propostas para editais da SESAN**

**Fonte: elaboração do autor**

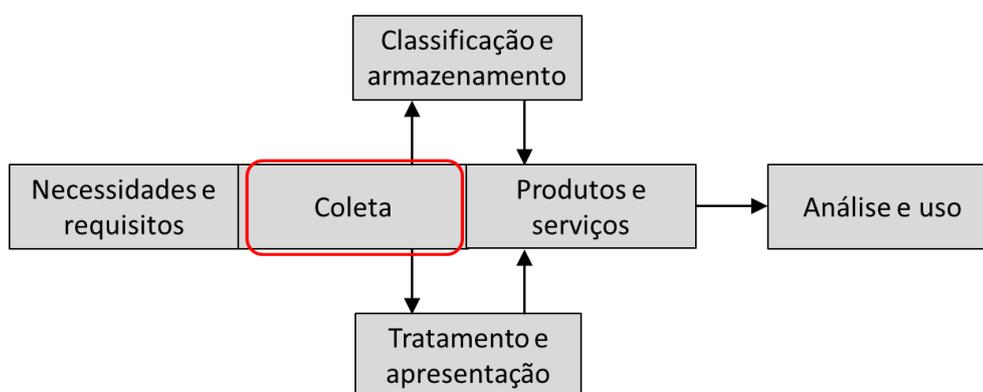
O sistema de classificação de propostas é utilizado apenas por membros das equipes responsáveis pelos editais da SESAN. Essa utilização é pontual, pois uma vez que as propostas vencedoras são identificadas, não há manipulações ou consultas posteriores aos bancos de dados, que são mantidos apenas para o caso de futuras auditorias, por exemplo.

Mais uma vez foi empregada a ideia de desenvolver um sistema como moeda de troca por informações. Como relatado, parte dos dados necessários para classificar as propostas não estavam disponíveis à SAGI, situação que mudou com o desenvolvimento desse sistema. O recebimento desses dados, porém, não implicou no estabelecimento de um fluxo contínuo, pois a utilização do sistema também não é contínua.

#### **5.4.1 Impacto nas variáveis**

Para o que o sistema de classificação de propostas sirva a seu propósito, é preciso que seu banco armazene todos os dados necessários para a pontuação das propostas. Tendo em vista que a SAGI passou a ter acesso a parte desses dados apenas com utilização desse sistema, verifica-se que ele contribui para a realização da tarefa de coleta do processo de gestão da informação. Porém, os dados coletados não apresentam muitas das características necessárias para que sejam aproveitados para monitoramento das políticas do Ministério, de maneira que não se constatou influência no levantamento de necessidades e requisitos de informação. A estrutura de dados

utilizada pelo sistema é adequada apenas para a classificação de propostas. Dados históricos, que são necessários para a realização de atividades de monitoramento, não podem ser adequadamente armazenados nessa estrutura. Ou seja, o sistema não contribui para a realização da tarefa de classificação e armazenamento. O sistema de classificação de propostas também não oferece formas de visualização para o acompanhamento de indicadores, de maneira que foi considerado que não contribui para as tarefas tratamento e apresentação e desenvolvimento de produtos e serviços de informações. Por fim, as informações coletadas, bem como as apresentadas pelo sistema, não foram utilizadas para fins de monitoramento, de maneira que foi considerado que a tarefa de análise e uso também não favorecida com esse sistema. A figura 26 ilustra as tarefas do processo de gestão da informação realizadas pelo sistema de classificação de propostas para editais da SESAN.



**Figura 26 – Tarefas do processo de gestão da informação realizadas pelo sistema de classificação de propostas para editais da SESAN**

**Fonte: Elaboração do autor**

Em decorrência da utilização pontual do sistema de classificação, os dados coletados não são suficientes para a obtenção de indicadores com adequada periodicidade na atualização. A cobertura espacial desses indicadores é igualmente insatisfatória porque os dados que alimentam o sistema de classificação são referentes apenas aos municípios que enviam propostas – geralmente menos de trezentos municípios por edital –, número muito baixo em relação aos mais de cinco mil municípios brasileiros. A confiabilidade dos indicadores que podem ser obtidos também é comprometida pela utilização pontual do sistema de classificação. Isso ocorre porque, como visto, a complexidade dos dados do MDS exigem um trabalho de verificação constante e de eventuais correções, de maneira que um banco de dados que não passe por isso pode tornar-se rapidamente defasado.

**Tabela 6 – Propriedades dos indicadores pelo sistema de classificação de propostas para editais da SESAN**

<b>Sistema de classificação de propostas para editais da SESAN</b>	
<b>Propriedade</b>	<b>Contribui para níveis adequados</b>
confiabilidade	não
cobertura espacial	não
periodicidade na atualização	não
factibilidade de obtenção	sim

#### 5.5 Dicionário de Variáveis, Indicadores e Programas – DiciVIP

A complexidade dos programas sociais do Ministério pode levar facilmente a uma confusão nos termos utilizados para identificar um dado. Por exemplo, há ações de assistência social das quais resultam repasses mensais para municípios e estados. Esses repasses, porém, não são sempre regulares, de maneira que um município que receba R\$ 10.000,00 por mês pode, por algum motivo, ter R\$ 3.000,00 bloqueados e receber apenas R\$ 7.000,00 no mês de janeiro. Em fevereiro, caso a situação tenha se regularizado, o município recebe a compensação do mês anterior, totalizando R\$ 13.000,00. Dito isso, a resposta para a pergunta “quanto foi passado a esse município no mês de fevereiro?” vai depender do ponto de vista de quem responde: se a resposta for R\$ 10.000,00, está correta, pois esse é o valor mensal destinado ao município; se a resposta for R\$ 13.000,00, também está correta, pois foi o valor efetivamente repassado. É importante ressaltar que nem sempre quem faz a pergunta sabe dessas possibilidades de interpretações diferentes; bem como é importante ressaltar que quem responde pode tomar uma dessas possibilidades implicitamente sem alertar a quem perguntou. Dado esse exemplo, pode-se imaginar que a equipe da SAGI, sem conhecimento dessas diferentes possibilidades de interpretação, solicite essa informação e que a pessoa que trabalha na fonte do dado assuma que a equipe da SAGI tem interesse em saber quanto foi efetivamente repassado. Essa informação recebida pela SAGI pode posteriormente ser confrontada com a informação reportada por outro departamento que, no momento de solicitar o dado à mesma fonte, delimitou melhor sua pergunta, indicando que queria saber quanto foi destinado àquele município. Essas e várias outras

complicações aumentam a ambiguidade de um dado, e essa ambiguidade facilmente gera desconfiança em quem precisa dela. O fato de a SAGI não ser a fonte primária dos dados pode levar à conclusão de que “os dados fornecidos pela SAGI estão errados”.

Dada a complexidade e a grande quantidade de informações disponíveis nos sistemas da SAGI, o DicitVIP foi criado para descrever tais informações. Ele baseia-se nos conceitos de variável, fonte, indicador e programa e possui uma estrutura para cada um desses conceitos:

- Dicionário de variáveis – criado para descrever o significado dos valores que são apresentados nos sistemas de informação da SAGI. Cada variável pode ou não estar associada a uma fonte;
- Dicionário de indicadores – criado para descrever a fórmula e o significado dos indicadores utilizados pela SAGI para fins de monitoramento;
- Dicionário de fontes – criado para identificar as fontes dos dados apresentados nos sistemas de informação da SAGI. Cada fonte do dicionário pode ter zero ou mais variáveis associadas a ela;
- Dicionário de programas – criado para descrever os programas sociais do MDS. Cada programa tem zero ou mais variáveis e zero ou mais indicadores associados a ele.

Atualmente, apenas os dicionários de variáveis e fontes são efetivamente utilizados. O dicionário de variáveis descreve os valores apresentados nos módulos da Matriz de Informação Social bem como são utilizados para a definição de questionários, onde cada pergunta é uma variável. O dicionário de fontes é utilizado para definição de questionários, onde cada fonte representa um questionário, ao qual são associadas suas respectivas perguntas, representadas por variáveis.

A figura 27 mostra como o DicitVIP é utilizado para descrever as informações presentes nos sistemas da SAGI. Como exemplo, foi utilizado o módulo Tabelas Sociais, a partir do qual foi exibida, dentre outras, a variável “Famílias” do programa Bolsa Família. A janela com título “Descrição” apresenta os detalhes dessa variável.

Status: Definição da Informação » Variáveis e Indicadores » Un

Unidade Geográfica: municipal  
Data/Hora Geração: 19/6/2012-0-52:32  
Quantidade de Registros: 400 - Página: 1 2 3 4

Planilh

Município			Transferência de Renda		Bolsa Família	
N.	UF	Município	CÓDIGO IBCE	5/20	Famílias	100
1	PR	Abatiá	410010	-	-	-
2	PR	Adrianópolis	410020	-	-	-
3	PR	Agudos do Sul	410030	-	-	-
4	PR	Almirante	410040	-	-	-

**Descrição**

**código**  
v1108

**id**  
Número de famílias beneficiárias do Programa Bolsa Família

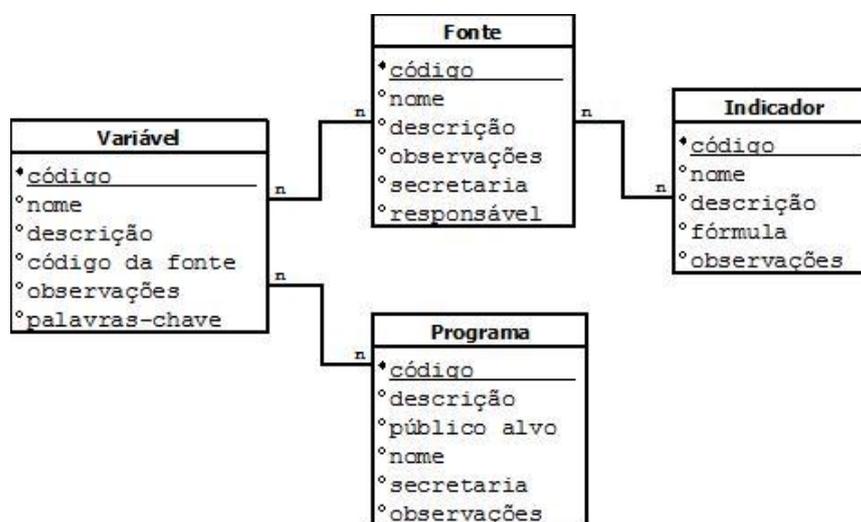
**descrição**  
Número total de famílias beneficiárias do Programa Bolsa Família

**Figura 27 – Detalhe do sistema Matriz de Informação Social e descrição de uma variável pelo DiciVIP**

Fonte: (MATRIZ, 2012)

Para que isso seja possível, é preciso primeiro que seja criada uma variável no Dicionário de Variáveis com sua respectiva descrição. Em seguida, é preciso que seja feita uma vinculação entre essa variável e o que está sendo apresentado no sistema de informação.

O diagrama entidade-relacionamento a seguir mostra a estrutura de dados utilizada para armazenar os dados referentes aos quatro dicionários e qual a relação entre eles.



**Figura 28 – Diagrama Entidade-Relacionamento do DiciVIP**

Fonte: Elaboração do autor

A figura a seguir utiliza o sistema IDV – apresentado na seção 5.8 – como exemplo para mostrar como ocorre a vinculação entre o Dicionário de Variáveis e um sistema de informação. É preciso que a variável a ser apresentada no IDV já esteja cadastrada no Dicionário e que seu código esteja registrado de alguma maneira no sistema. A partir disso, o IDV obtém os dados

dessa variável – no exemplo abaixo apenas o nome está sendo utilizado – e os exibe na sua interface.

obtenção de dados de uma variável a partir de seu código

Sistema de Informação

interface do sistema montada de acordo com os dados obtidos no DICI VIP

nome da variável

Situação do Domicílio

Domicílios particulares permanentes

População residente em domicílios particulares permanentes

Domicílio: particular permanente em outra condição de ocupação (não são próprios, alugados nem cedidos)

**Figura 29 – Interface de um sistema montada a partir do DICI VIP**

Fonte: elaboração do autor

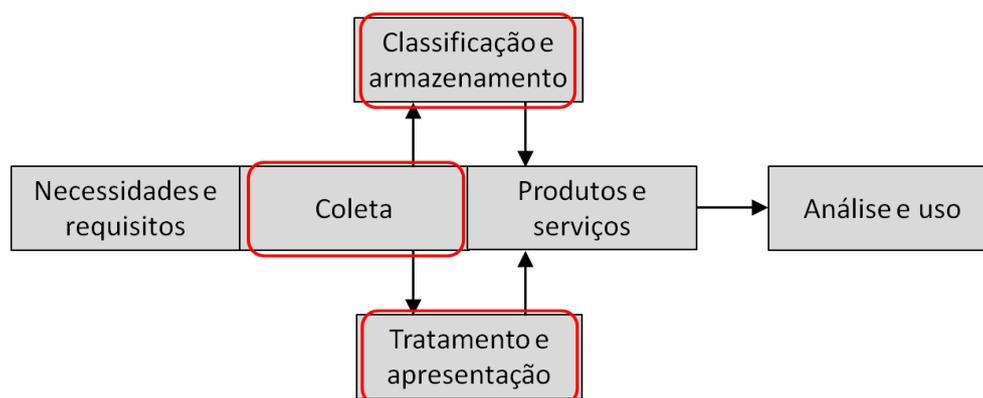
A vantagem da utilização do DICI VIP para descrever as informações disponibilizadas em um sistema é que ajustes na sua interface que dizem respeito ao nome ou descrição de informações podem ser feitas sem alteração no sistema, mas sim no Dicionário, o que não precisa ser feito por alguém com conhecimentos técnicos de programação. Além disso, caso essa informação seja apresentada em outros sistemas, e todos utilizarem o DICI VIP, a consistência entre eles estará garantida.

Considerando a estratégia de informação da SAGI, o DICI VIP é bastante utilizado como forma de realizar trabalhos em parcerias. A possibilidade de alterar aspectos da interface de sistemas por meio do dicionário de variáveis faz com que esse trabalho deixe de ser exclusivamente de programadores e possa ser dividido também com as pessoas que solicitam alterações. E mesmo que o trabalho de manutenção de interface de um determinado sistema continue sendo realizado apenas por programadores, com a utilização do DICI VIP, mais programadores podem participar desse trabalho, já que a manipulação de variáveis ou fontes no DICI VIP não muda, independentemente de variável ou fonte ou de sistema ao qual eles se referem.

### 5.5.1 Impacto nas variáveis

O processo de gestão da informação da SAGI é beneficiado com o uso do DiciVIP em várias de suas tarefas. Com a utilização do DiciVIP na geração de questionários, constata-se sua contribuição para a coleta de dados, embora não seja efetivamente através dele que os dados sejam coletados, mas sim dos questionários gerados. Na seção 5.6 será mostrado como o DiciVIP é utilizado para a geração de questionários do Censo do Sistema Único de Assistência Social. Além disso, para que as informações apresentadas nos sistemas de informação da SAGI sejam corretamente descritas, convencionou-se que qualquer dessas informações deve estar associada a uma variável do DiciVIP, de maneira que a tarefa de classificação e armazenamento também é beneficiada com o DiciVIP. A tarefa de tratamento e apresentação também é realizada pelo Dicionário, já que em sistemas como a MI Social, conforme já visto, a apresentação de informações torna-se mais detalhada com a utilização do Dicionário para descrição de variáveis. Além disso, os sistemas que mostram os resultados das coletas de dados feitas por questionários que utilizaram o DiciVIP também dependem dele para a apresentação do que foi coletado.

Não foi constatada a aplicação do Dicionário no levantamento de necessidades e requisitos de informação. O DiciVIP, embora contribua para a classificação e para a apresentação de informações, não foi considerado um produto ou serviço de informação em si e também não fornece meios para identificar como se deu o uso de informações. A resume a participação do DiciVIP no processo de gestão da informação.



**Figura 30 – Tarefas do processo de gestão da informação realizadas pelo DiciVIP**

**Fonte: Elaboração do autor**

Em relação às propriedades dos indicadores utilizados pela SAGI para monitoramento das políticas do MDS, é possível afirmar que o DiciVIP contribui para a factibilidade de obtenção de indicadores tendo em vista que vários dados já foram obtidos por meio de questionários

construídos com o DiciVIP. Adicionalmente, considerando que o Dicionário tem sido utilizado para esclarecer o significado dos indicadores apresentados em sistemas de informação da SAGI, é possível afirmar também que a confiabilidade desses indicadores foi melhorada. A tabela a seguir resume a análise do impacto do Dicionário de Variáveis, Indicadores e Programas nas propriedades de indicadores utilizados pela SAGI.

**Tabela 7 – Propriedades dos indicadores pelo Dicionário de Variáveis, Indicadores e Programas**

Fonte: Elaboração do autor

DiciVIP	
Propriedade	Contribui para níveis adequados
confiabilidade	sim
cobertura espacial	não
periodicidade na atualização	não
factibilidade de obtenção	sim

#### 5.6 Ficha de monitoramento dos CRAS / Censo do Sistema Único de Assistência Social

Por meio de um trabalho em conjunto entre a SAGI e a SNAS, em 2007 teve início o monitoramento dos Centros de Referência de Assistência Social – CRAS, coletando informações sobre sua estrutura e funcionamento com o objetivo de acompanhar a efetivação do Sistema Único de Assistência Social (BRASIL. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME, 2008).

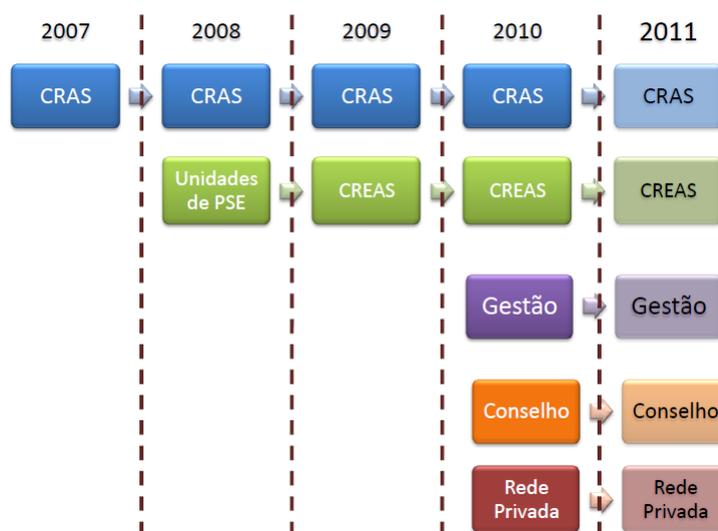
Foi implantado um formulário eletrônico de preenchimento via Internet para a coleta de dados. O formulário abordou as seguintes dimensões acerca dos CRAS: infraestrutura, recursos humanos, serviços, financiamento e atendimento. A publicação “Linha de Base do Monitoramento dos CRAS” destaca os benefícios da solução escolhida para coleta de dados:

“[...] auxiliou no dinamismo e eficiência do processo de monitoramento, com a eliminação da etapa de coleta de dados em campo [...] também viabilizou a elaboração de máscaras específicas de entrada de informações, diminuindo os erros registrados na base de dados, bem como o acompanhamento do preenchimento dos questionários, possibilitando a adaptação de itens do formulário eletrônico, correção de rumos e o

cumprimento dos prazos estabelecidos.” (BRASIL. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME, 2008, p. 9)

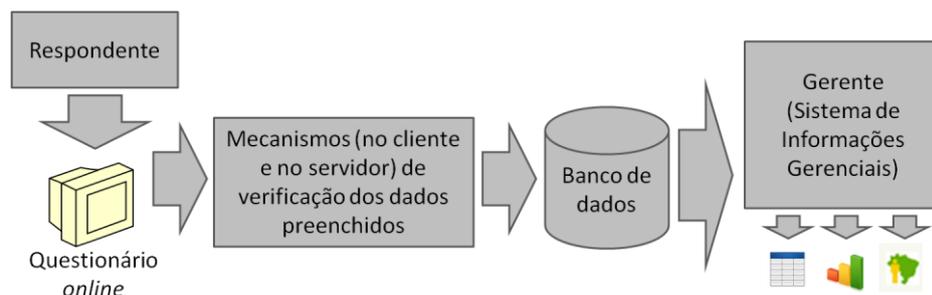
Começando com a ficha de monitoramento dos CRAS em 2007, até o Censo SUAS, como é chamado atualmente, a coleta de dados para o monitoramento do Sistema Único de Assistência Social evoluiu a cada ano em que ocorreu, conforme ilustra a figura 31:

- Em 2007 foi aplicado o questionário dos CRAS;
- Em 2008 foram dois questionários: CRAS e Unidades de Prestação de Serviços de Proteção Social Especial – PSE;
- Em 2009 o universo de respondentes foi reduzido, pois das Unidades de PSE, apenas os Centros de Referência Especializados de Assistência Social – CREAS tiveram que responder o Censo;
- Em 2010, além dos CRAS e CREAS, entraram para o Censo os conselhos, órgãos de gestão e entidades privadas de assistência social;
- Em 2011, essas mesmas entidades preencheram o Censo. Houve modificações no teor dos questionários.



**Figura 31 – Evolução do Censo SUAS**

Para cada uma dessas entidades – CRAS, CREAS, conselhos, órgãos de gestão e entidades privadas de assistência social – é construído um questionário específico, cujos dados coletados alimentam sistemas de informações gerenciais – ou Gerentes, como foram denominados pela SAGI. O fluxo de dados, do momento em que é fornecido pelo usuário mediante preenchimento do questionário até sua apresentação no Gerente pode ser representado como se segue:



**Figura 32 – Estrutura simplificada dos questionários e gerentes do Censo SUAS**

**Fonte: Elaboração do autor**

No Censo SUAS, um usuário com as devidas permissões para preenchimento, por meio de um navegador acessa o questionário, que é gerado por um servidor. Os dados preenchidos pelo usuário são enviados para o servidor, que verifica por meio de rotina específica se o questionário foi preenchido de acordo com as regras pré-estabelecidas. Caso o questionário não tenha sido preenchido corretamente, o servidor envia novamente o questionário para o usuário indicando as inconsistências encontradas. Esse processo de envio e verificação de consistência dos dados preenchidos repete-se até que o questionário tenha sido corretamente preenchido, momento em que outra rotina grava o que foi enviado no banco de dados do Censo.

Para ter acesso aos dados preenchidos no Censo, um gestor com as devidas permissões para visualização, por meio de um navegador acessa o sistema Gerente. O Gerente acessa o banco de dados do Censo, transforma os dados em tabelas, gráficos e mapas e os envia para o usuário.

Em 2007, na construção do primeiro questionário – ficha de monitoramento dos CRAS – , tinha-se em mente, pelo menos por parte da equipe do Departamento de Gestão da Informação, que o foco deveria estar nos dados e não no sistema de coleta. Essa postura se concretizou com o desenvolvimento de um sistema pouco preocupado com reutilização de código, estrutura de dados simples, mas com mecanismos para garantir o preenchimento adequado do questionário. Acredita-se que esse foi um dos principais fatores para que o sistema pudesse ser posto em funcionamento com baixo custo<sup>10</sup> e sem a ocorrência de incidentes de segurança.

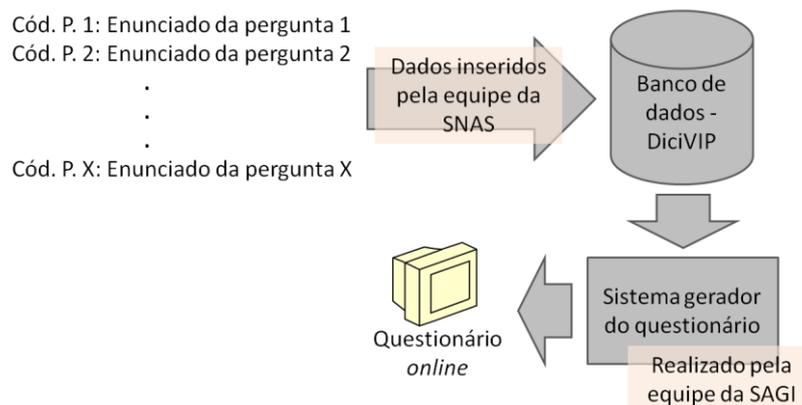
---

<sup>10</sup> A estrutura de *hardware* utilizada até o Censo SUAS de 2010 já havia sido adquirida pela SAGI ainda em 2005 e os componentes de *software* foram construídos por programadores do DGI com a utilização de *software* livre, sem a necessidade de aquisição de licenças, contratação de empresas ou compra de equipamentos.

Porém, a evolução da ficha de monitoramento dos CRAS para Censo SUAS, passando a incorporar cada vez mais questionários, bem como a constatação de que este se consolidava (BRASIL, 2010) e de que sua parte tecnológica tendia a continuar sendo realizada pela SAGI exigiu evolução também no desenvolvimento de seus sistemas de informação. Os principais fatores que impulsionaram essa evolução nos sistemas foram:

- Mudança muito frequente no texto das perguntas: observou-se em reuniões para ajustes nos questionários, que nem todos faziam distinção entre aspectos técnicos e não técnicos do sistema. Dessa forma, discutiam-se falhas na segurança ou nas regras do questionário junto com mudanças no enunciado das perguntas, o que poderia ser feito à parte. Isso implicou várias vezes no uso do tempo de programadores em discussões que não abordavam aspectos técnicos.
- Necessidade de uma padronização na forma de construir os questionários e os gerentes a fim de aproveitar lições aprendidas nos anos anteriores e reduzir o tempo de implementação.

A utilização do Dicionário de Variáveis, Indicadores e Programas na construção dos questionários permitiu separar a discussão de aspectos técnicos das discussões a respeito do enunciado das perguntas. A elaboração de questionários após a incorporação do DiciVIP ao processo é esquematizada na figura a seguir.



**Figura 33 – Questionário gerado a partir do DICI VIP**

**Fonte: elaboração do autor**

Com a utilização do DICI VIP, a rotina que gera o formulário eletrônico passou a obter do banco de dados do Dicionário de Variáveis as perguntas a serem apresentadas. A forma de representação das respostas dadas também mudou: cada pergunta respondida passou a ser representada no banco de dados por um registro que contém uma referência para a pergunta no Dicionário de Variáveis do DICI VIP e o seu respectivo valor, tal como inserido pelo respondente. Dessa forma está sendo aplicado o conceito de metadado: o significado dos dados presentes no banco do Censo encontra-se em um local separado, no DICI VIP.

Em 2011 a forma de construção de questionários foi aprimorada com a utilização de um *framework* único para todos os questionários. Esse *framework* foi construído na SAGI a partir da experiência adquirida no desenvolvimento dos questionários anteriores.

Para a SAGI, a participação no Censo SUAS foi de especial importância porque a Secretaria passou a ser fonte primária de dados referentes a ações do MDS. Adicionalmente, o desenvolvimento dos gerentes proporcionou à equipe da SAGI o aprimoramento do uso de tecnologias para manipulação e exibição de dados. Esse aprimoramento foi muito útil no desenvolvimento de sistemas posteriores.

Por fim, deve ser ressaltado que para ser bem sucedido, o monitoramento dos CRAS precisou de bem mais do que sistemas de informação. As regras de monitoramento, conteúdo do questionário eletrônico e estratégia de condução do processo de coleta de dados foram discutidos entre membros do MDS e técnicos e gestores estaduais no seminário “A efetivação do SUAS nos estados”, em abril de 2007 (BRASIL. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME, 2008). A pactuação entre municípios, estados, Distrito Federal e governo federal foi consolidada com a publicação da Resolução nº. 01, de 18 de abril de 2007, da

Comissão Intergestores Tripartite – CIT. Mesmo assim, a capacidade da SAGI de construir sistemas de informação foi de grande relevância para esse processo de definição, pois foi oferecida uma solução rápida, eficaz e de baixo custo num momento de incerteza sobre o instrumento de coleta de dados.

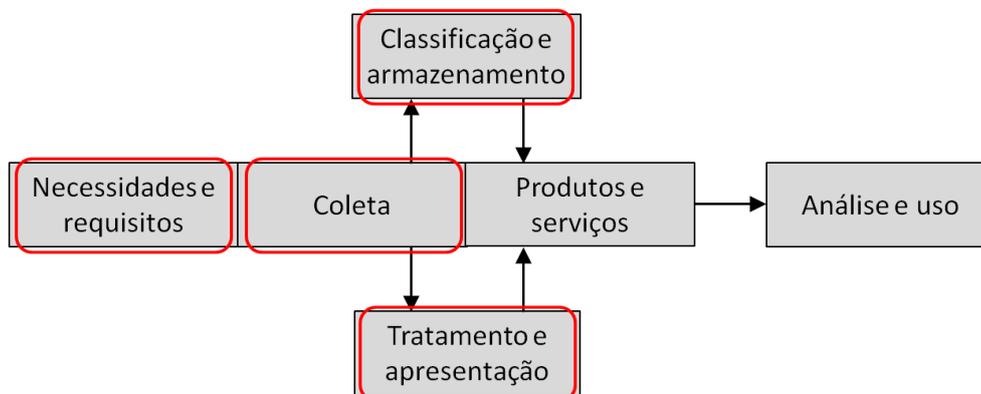
É possível afirmar que a estratégia de informação do DGI contribuiu para a consecução do Censo SUAS. A decisão de utilizar um questionário eletrônico preenchido e enviado pela *Internet* em vez de um questionário de papel foi tomada, em parte, graças ao desenvolvimento de um protótipo do questionário por programadores do Departamento. Esse protótipo, resultado mais de uma postura proativa do que de uma solicitação formal, permitiu uma avaliação das possibilidades da utilização do meio eletrônico para coleta de dados. A atitude de dar respostas rápidas também influenciou na decisão, pois deu à Secretaria Nacional de Assistência Social segurança quanto ao respeito aos prazos para entrega dos sistemas. Cabe ressaltar ainda que a presença de programadores no DGI se mostrou de grande valia porque não havia um objeto claramente delimitado, não era sabido desde o início como o questionário eletrônico deveria ser construído e sequer se ele seria realmente adotado, o que poderia ser um complicador no caso de uma eventual terceirização do serviço de programação do questionário. A equipe do DGI tenta dirigir seus esforços apenas a aspectos tecnológicos, deixando a responsabilidade pelo conteúdo do questionário para a equipe da SNAS, que também é responsável pelos testes do questionário, sendo assim corresponsável tanto pelo sucesso como pelas falhas que venham a ocorrer quando o questionário é preenchido. Além disso, a equipe da SNAS também passou a ser responsável pelo preenchimento do DigiVIP quando foi incorporado à construção dos questionários, possibilitando não apenas a divisão de mais tarefas como também que membros da SNAS, sem escrever uma linha de código sequer, pudessem alterar diretamente a visualização do questionário. Tudo isso evidencia um trabalho de efetiva parceria e de valorização do tempo de resposta.

### **5.6.1 Impacto nas variáveis**

Desde o primeiro ano de realização do Censo – ainda como Ficha de Monitoramento dos CRAS – percebe-se que a experiência adquirida em um ano influencia na coleta de dados do ano seguinte. Um exemplo dessa melhoria foi o georreferenciamento dos CRAS, CREAS e entidades privadas utilizando o sistema Google Maps. Não se sabia dessa possibilidade até que os Gerentes dos questionários de CRAS e CREAS de 2008 passaram a exibir um mapa com o georreferenciamento desses equipamentos com base em seus endereços. A partir do ano seguinte

os questionários passaram a pedir que fosse apontado o local do equipamento. Ou seja, a experiência de coleta de dados em um ano tem influenciado na definição de necessidades e requisitos de informações do ano seguinte. O Censo também assume papel na coleta de dados, pois graças aos seus questionários o Ministério possui informações referentes à implementação da Política de Assistência Social nos estados e municípios brasileiros. Antes disso, o Ministério possuía apenas estimativas baseadas nos recursos financeiros que eram repassados. Para a SAGI a participação no Censo tem especial significado, visto que a Secretaria tem acesso direto – isto é, sem intermediários – aos dados coletados.

As demais tarefas do processo de gestão da informação não são realizadas por meio dos sistemas de informação que compõem o Censo SUAS. Os bancos de dados dos Censos são muitas vezes acessados diretamente por outros sistemas. Porém, em cada ano, os dados coletados são armazenados em estruturas diferentes. A existência de uma estrutura diferente para cada ano de realização do Censo SUAS dificulta sua utilização para fins de monitoramento sem que os dados sejam tratados e armazenados em uma estrutura própria para isso. Ou seja, os sistemas do Censo não realizam diretamente a classificação e armazenamento de informação para fins de monitoramento. Os gerentes cumprem o papel de oferecer diversas formas de visualização do que foi preenchido nos questionários do Censo, mas esses sistemas não foram pensados para permitir a comparação de indicadores entre períodos diferentes, por exemplo. Para a elaboração de produtos e serviços de informação é preciso a utilização de outros recursos. Dessa forma, nem os questionários e nem os gerentes foram considerados produtos ou serviços de informação para monitoramento. Tais sistemas também não oferecem meios para que se saiba como as informações coletadas e disponibilizadas foram utilizadas. A figura 34 ilustra a participação dos sistemas de informação do Censo SUAS no processo de gestão da informação.



**Figura 34 – Tarefas do processo de gestão da informação realizadas pelos sistemas do Censo SUAS**

**Fonte: Elaboração do autor**

Os dados coletados no Censo SUAS são utilizados para a elaboração de diversos indicadores. Graças a toda a articulação realizada entre governo federal, estados, municípios e distrito federal, juntamente com o trabalho de gestão da informação, contribuiu para que todas as propriedades de indicadores analisadas neste trabalho atingissem níveis bastante satisfatórios. O preenchimento dos questionários é obrigatório e existem mecanismos que preveem a verificação *in loco* como forma de comprovação de que o declarado corresponde à realidade, tudo isso acordado previamente entre todas as instâncias envolvidas. Esses fatores fazem com que quase todos os municípios brasileiros participem do Censo SUAS – factibilidade de obtenção e cobertura territorial –, preenchendo o questionário com dados fidedignos – confiabilidade – anualmente desde 2007 – periodicidade na obtenção.

**Tabela 8 – Propriedades de indicadores pelo Censo SUAS**

**Fonte: Elaboração do autor**

<b>Censo SUAS</b>	
<b>Propriedade</b>	<b>Contribui para níveis adequados</b>
confiabilidade	sim
cobertura espacial	sim
periodicidade na atualização	sim
factibilidade de obtenção	sim

**5.7 Painel de monitoramento do Plano Brasil sem Miséria - MONIB**

O MONIB permite a construção e visualização de painéis para o acompanhamento de indicadores. Os painéis são montados a partir dos dados constantes na MI Social bem como em um banco de dados criado especificamente para o Plano Brasil sem Miséria.

O Plano Brasil sem Miséria, como já visto, é uma iniciativa que conta com a participação de vários ministérios, sendo o MDS o órgão responsável pelo monitoramento. Para que o monitoramento seja efetivamente realizado, é preciso que o MDS tenha acesso a dados provenientes dos programas de outros ministérios, como o Programa Brasil Alfabetizado, sob responsabilidade do Ministério da Educação. O acesso a informações que não são provenientes

de nenhum programa social específico como o Relatório Anual de Informações Sociais, mantido pelo Ministério do Trabalho também é importante para que se faça um acompanhamento do impacto de ações Plano nos municípios.

Nesse contexto, a apresentação do MONIB como uma possibilidade concreta de sistema de informação útil para o monitoramento do Plano faz com que o MONIB aos poucos se configure como sistema institucional para monitoramento do Brasil sem Miséria<sup>11</sup>. Além disso, a SAGI passou a ter acesso a vários dados de outros ministérios. Tais dados poderiam ser armazenados na MI Social, da mesma forma que os dados referentes aos programas do MDS. Porém, foi adotada uma postura diferente.

Foi criada uma nova instância do banco de dados da MI Social com o propósito de servir dedicadamente a esse sistema. A criação dessa nova instância se mostrou necessária para permitir que o processo de armazenamento de dados passasse a contar com um número de pessoas ainda maior, sem a necessidade do controle da equipe de manutenção da Matriz. Se por um lado esse aumento do número de pessoas é positivo, por outro lado, dificulta o controle da qualidade dos dados submetidos. Com a criação de uma nova instância de banco de dados, foi possível manter a qualidade dos dados da MI e ainda permitir a participação de mais pessoas no trabalho de armazenamento de dados.

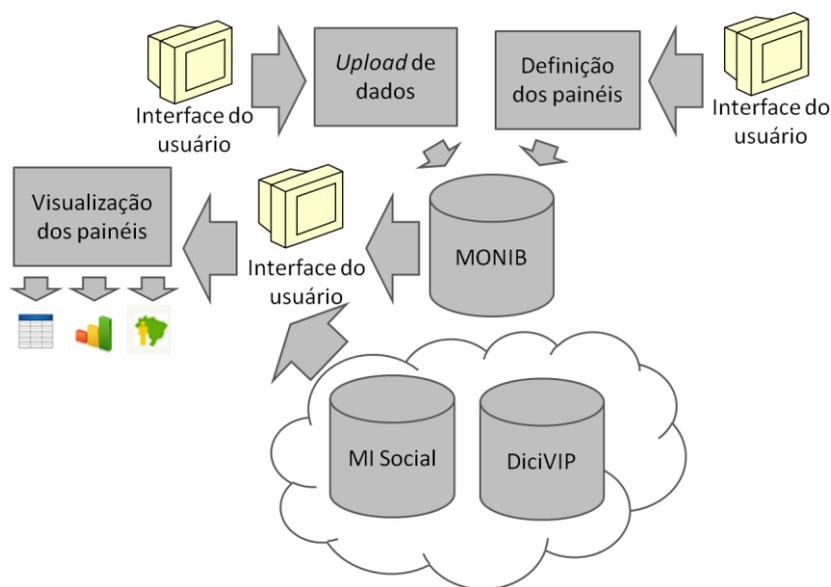
Esse é um dos diferenciais mais importantes do MONIB em relação a outros sistemas da SAGI: a possibilidade que ele dá a seus usuários de serem responsáveis pelo armazenamento e verificação de seus próprios dados, diminuindo o tempo necessário para que sejam disponibilizados.

O MONIB utiliza um conjunto de tecnologias desenvolvido pela SAGI ao longo de vários anos: a estrutura de dados da MI Social, o módulo de *upload* de dados do SIGED e integração com o DiciVIP. A estrutura do sistema é apresentada na figura 35. Observa-se que os dados utilizados para montar os painéis podem ser provenientes da MI Social bem como do banco do MONIB, cujos dados foram armazenados por usuários do sistema. Dessa forma, o usuário do MONIB tem três possibilidades: visualizar painéis, definir painéis e armazenar novos dados. Convém observar que para armazenar novos dados, o usuário utiliza um sistema

---

<sup>11</sup> Esse processo de institucionalização pode ser observado pela ocorrência de reuniões dentro e fora do Ministério em que o MONIB é utilizado para a apresentação de indicadores do Plano.

semelhante ao módulo de *upload* de dados do SIGED – seção 5.3.2 –, e no momento do envio de dados, o usuário indica quais variáveis do DiciVIP correspondem ao que está sendo armazenado.

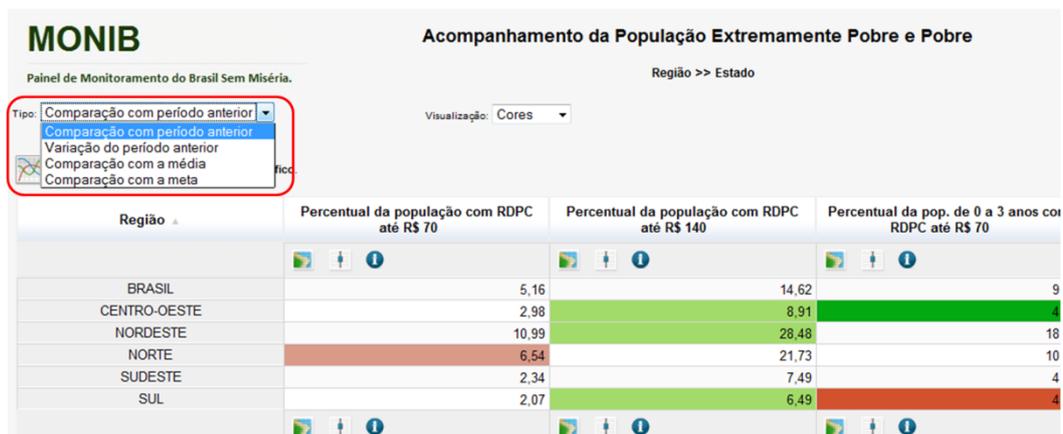


**Figura 35 – Estrutura do MONIB**

**Fonte: elaboração do autor**

Assim como o sistema MI Vetor, o MONIB também foi criado para o acompanhamento de variáveis ao longo do tempo. Porém, os recursos disponibilizados pelo MONIB fazem dele um sistema com maior potencial analítico:

- Permite o armazenamento e visualização de dados de fontes externas, enviados pelo próprio usuário;
- Um painel pode mostrar simultaneamente diversas variáveis, armazenadas em fontes diferentes e relativas a programas sociais diferentes;
- Utilizando cores ou imagens o painel mostra de forma visual se o indicador está evoluindo de acordo com o esperado;
- Os painéis permitem três critérios diferentes para identificar se a evolução de um indicador está de acordo com o esperado: comparação com um período – mês ou ano – anterior; comparação com a média; e comparação com uma meta pré-determinada. É possível uma visualização da variação dos dados em relação a um período anterior.



**Figura 36 – Detalhe de um painel do MONIB**

**Fonte: (MONIB, 2012)**

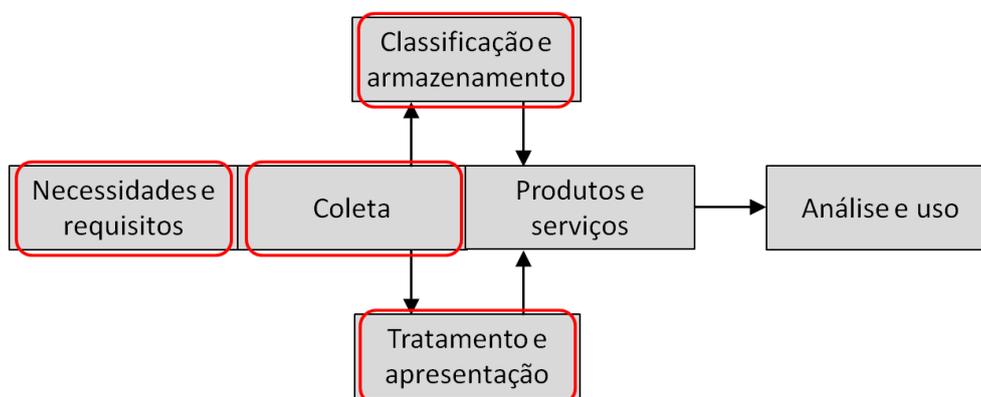
O MONIB oferece recursos também disponíveis no MI Vetor, como a apresentação da evolução do indicador em forma de gráfico, geração de histogramas e geração de *boxplots*.

Ao contrário da maioria dos sistemas de informação da SAGI, o MONIB não é resultado de uma atitude proativa, mas sim de solicitação explícita para o seu desenvolvimento. Além dessa solicitação, apostou-se que o MONIB, com seus recursos de visualização de indicadores ausentes em outros sistemas da SAGI, serviria como contrapartida para a obtenção de mais dados. A funcionalidade de permitir ao usuário o envio de arquivos de dados foi uma maneira de dividir responsabilidades. Cabe, por fim, ressaltar que todo esse trabalho foi realizado por programadores do DGI.

### 5.7.1 Impacto nas variáveis

O MONIB traz bastante impacto para o processo de gestão da informação. Os recursos de visualização de informações do MONIB ampliaram o horizonte de possibilidades aberto aos profissionais da SAGI. A partir dos primeiros painéis construídos foi possível vislumbrar o benefício da incorporação de novas informações. Atualmente, ainda não é possível afirmar que o MONIB foi institucionalizado como sistema para monitoramento do Plano Brasil sem Miséria. Ainda assim, esforços nesse sentido têm como consequência o repasse de dados para a SAGI. O banco de dados do MONIB, assim como o da MI Social, foi criado justamente para possibilitar o armazenamento de dados que possibilitem o monitoramento de políticas a partir de indicadores. Além disso, os recursos disponibilizados pelo sistema cumprem a tarefa de tratamento e apresentação de informações e fazem com que o sistema como um todo possa ser considerado um produto de informação. Apenas a tarefa de análise e uso da informação não é cumprida pelo

MONIB, que não fornece meios para que se saiba como suas informações foram utilizadas. Em resumo, o papel do MONIB no processo de gestão da informação é apresentado na.



**Figura 37 – Tarefas do processo de gestão da informação realizadas pelo MONIB**

**Fonte: Elaboração do autor**

Percebeu-se que o MONIB efetivamente tem potencial para abrir acesso a novas fontes de dados, contribuindo para a factibilidade de obtenção de indicadores atualmente de acesso restrito. Porém, o fato de o MONIB não ter sido amplamente adotado – pelo menos atualmente – por gestores envolvidos no Plano Brasil sem Miséria faz com que os indicadores calculados a partir de dados barganhados com o MONIB não tenham o mesmo nível de confiabilidade alcançado pelos indicadores apresentados na MI Social. O mesmo pode-se dizer da periodicidade e da cobertura espacial dos indicadores, que podem ainda estar em níveis deficientes tendo em vista que o sistema não foi plenamente adotado pelo público para o qual foi desenvolvido. Considerando o desenvolvimento ainda recente do MONIB mostra-se difícil identificar seu impacto nas propriedades de indicadores, embora vários tenham sido obtidos utilizando o referido sistema como barganha. Dessa forma, conforme mostrado na tabela 9, foi concluído que apenas a factibilidade de obtenção de indicadores é favorecida pelo MONIB e que o impacto nas demais propriedades só pode ser identificado em momento futuro.

**Tabela 9 – Propriedades de indicadores pelo MONIB**

MONIB	
Propriedade	Contribui para níveis adequados
confiabilidade	não identificado
cobertura espacial	não identificado

periodicidade na atualização	não identificado
factibilidade de obtenção	Sim

### 5.8 Identificação de localidades e famílias em situação de vulnerabilidade – IDV

O IDV é um sistema de que integra dados de diversas fontes para auxiliar o dimensionamento e a localização de áreas com maior concentração de famílias em situação de vulnerabilidade. Os dados apresentados no IDV são provenientes do Censo Demográfico de 2010 e 2000, do Cadastro Único de Programas Sociais e do Censo SUAS, dentre outras fontes.

A partir do Censo Demográfico são obtidos dados desagregados até o nível de setor censitário<sup>12</sup>. A utilização de dados nessa escala permite delimitar com razoável precisão geográfica, regiões dentro de um município carentes de serviços públicos e estimar o tamanho de públicos-alvo de programas sociais específicos (JANNUZZI, 2009).

O IDV permite a classificação dos setores censitários de todos os municípios do Brasil segundo vários indicadores, como população com renda mensal *per capita* de até 70 reais, quantidade de domicílios sem energia elétrica, quantidade de analfabetos responsáveis por domicílios ou quantidade de pessoas com 65 anos de idade ou mais.

A figura a seguir mostra como é possível identificar os setores censitários do município de Manaus com maior número de analfabetos responsáveis por domicílios. Deve ser observado que os dados da tabela podem ser ordenados de acordo com qualquer coluna, inclusive a que apresenta a variável “Pessoas responsáveis analfabetas” – que no exemplo abaixo aparece destacada na cor cinza.

---

<sup>12</sup> Os setores censitários são demarcados pelo IBGE, obedecendo a critérios de operacionalização da coleta de dados, de tal maneira que abranjam uma área que possa ser percorrida por um único recenseador em um mês e que possua em torno de 250 a 350 domicílios (em áreas urbanas). Fonte: <http://www.sig.cict.fiocruz.br/setorescensitarios.htm>. Acessado em 19/06/2012.

Informações por setor censitário (Censo Populacional 2010): Manaus/AM Visualização: [tabela](#) [mapa](#)

clique para ver os dados do Censo 2000

Mostrar 10 registros

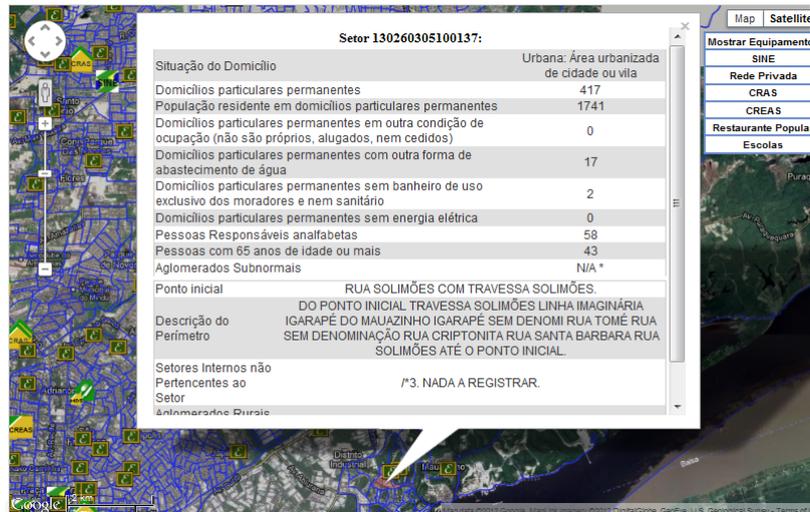
Setor censitário	Situação do Domicílio	Domicílios particulares permanentes	População residente em domicílios particulares permanentes	Domicílios particulares permanentes em outra condição de ocupação (não são próprios, alugados, nem cedidos)	Domicílios particulares permanentes com outra forma de abastecimento de água	Domicílios particulares permanentes sem banheiro de uso exclusivo dos moradores e nem sanitário	Domicílios particulares permanentes sem energia elétrica	Pessoas responsáveis analfabetas
<a href="#">130260305100137</a>	Urbana: Área urbanizada de cidade ou vila	417	1.741	0	17	2	0	58
<a href="#">130260305070096</a>	Urbana: Área urbanizada de cidade ou vila	348	1.514	1	0	3	1	54
<a href="#">130260305140177</a>	Urbana: Área urbanizada de cidade ou vila	388	1.673	0	10	0	0	53
<a href="#">130260305100053</a>	Urbana: Área urbanizada de cidade ou vila	285	1.106	2	276	13	2	52
<a href="#">130260305140243</a>	Urbana: Área urbanizada de cidade	501	2.116	0	20	3	0	52

Exibindo 1 a 10 de 2.435 registros

**Figura 38 – Setores censitários de Manaus com maior número de responsáveis por domicílios analfabetos**

**Fonte: (IDV, 2012)**

A figura 39 mostra a localização do setor censitário de Manaus com maior número de responsáveis por domicílios analfabetos, o primeiro listado na figura 38. Além da informação visual, o usuário pode localizar o setor selecionado a partir de sua descrição. Observa-se ainda que o mapa também mostra onde estão os CRAS, CREAS e entidades privadas de assistência social – com base nos dados coletados no Censo SUAS. São apresentados ainda os restaurantes populares financiados pelo MDS – localizados com base em seu endereço. E, a partir de dados obtidos junto a outros ministérios, são exibidos os postos do Sistema Nacional de Emprego – SINE – e escolas públicas.



**Figura 39 – Detalhes sobre a localização de um setor censitário**

**Fonte: (IDV, 2012)**

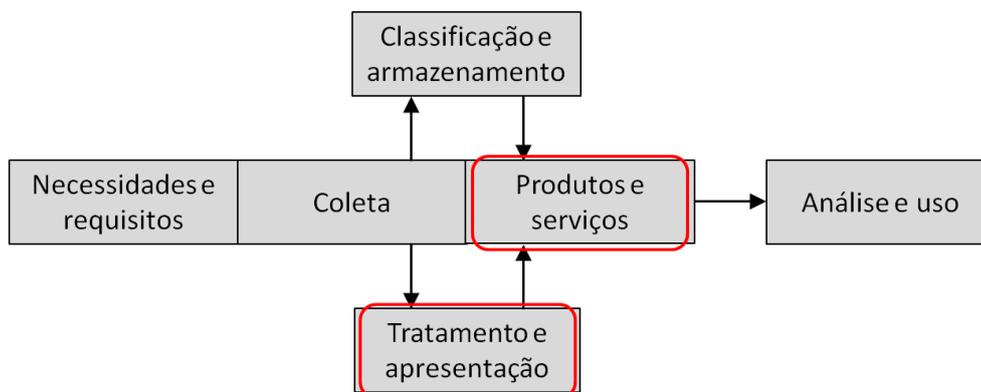
As possibilidades de integração de informações a partir de um mapa têm feito do IDV um sistema em constante evolução. Para cada equipamento mostrado no mapa, é possível obter mais detalhes, como os serviços prestados nos CRAS e CREAS ou o endereço dos postos do SINE. Além disso, indicadores dos setores censitários que estão dentro de um determinado raio em volta de um equipamento são agregados para o cálculo de outros indicadores. Por exemplo, é possível identificar aproximadamente quantas pessoas com 65 anos ou mais moram em uma área de dois quilômetros em volta de um CRAS específico.

O IDV é resultado da exploração de novas formas de apresentação de informações. Devido ao caráter experimental desse sistema, torna-se difícil o estabelecimento de parcerias no seu desenvolvimento, de maneira que quase todo o trabalho, inclusive o de verificação dos indicadores apresentados, é feito por programadores. Esse sistema tem mostrado que colocar em prática a estratégia de informação do DGI, mais especificamente a divisão de responsabilidades no desenvolvimento de sistemas, é dificultada quando não há um grupo de usuários que claramente se beneficia com o uso do sistema e assume compromissos em relação a ele.

### 5.8.1 Impacto nas variáveis

O IDV tem servido como um ponto de integração de informações de diversas fontes. A apresentação de informações geográficas possibilita a realização de comparações, análises e cálculo de indicadores que seriam mais difíceis ou mesmo impossíveis sem o uso dos atributos de localização espacial. Por isso, considera-se que o IDV realiza a tarefa de tratamento e

apresentação, bem como se constitui de um produto de informação. A figura apresenta o processo de gestão da informação e quais de suas tarefas são realizadas pelo IDV.



**Figura 40 – Tarefas do processo de gestão da informação realizadas pelo IDV**

Entretanto, não foi constatado nenhum indicador cujas propriedades analisadas neste trabalho tenham alcançado níveis satisfatórios por conta do IDV. A tabela a seguir ilustra isso.

**Tabela 10 – Propriedades de indicadores pelo IDV**

IDV	
Propriedade	Contribui para níveis adequados
confiabilidade	não
cobertura espacial	não
periodicidade na atualização	não
factibilidade de obtenção	não

Percebeu-se, portanto, que apesar do esforço empregado para a integração de informações de várias fontes e utilização de diversas formas de apresentação, o IDV tem sido fugido, em parte, da estratégia do Departamento – principalmente pela dificuldade em estabelecer parcerias no seu desenvolvimento – e não apresenta indícios de que contribui para a melhoria das propriedades de indicadores. O fato de contribuir para a gestão da informação não implica necessariamente na melhoria de propriedades de indicadores.

## 5.9 Sistema Integrado de Informações do Programa de Aquisição de Alimentos – PAA Data

O PAA Data disponibiliza informações referentes ao PAA considerando todos os executores do Programa – Companhia Nacional de Abastecimento, estados e municípios. Trata-se de um sistema de informações gerenciais desenvolvido pela Secretaria de Segurança Alimentar e Nutricional em conjunto com a SAGI atendendo a Resolução no. 42 do Grupo Gestor do PAA, de 12 de janeiro de 2011 (BRASIL. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME, 2012d).

Os executores do Programa atualmente fazem prestação de contas através do envio de planilhas do Excel. Tendo em consideração a popularidade do Excel, essa forma de trabalho por um lado facilita o envio de informações. Por outro lado, a flexibilidade dessa ferramenta contribui para que cada parceiro envie dados em formatos diferentes. Essa diferença ocorre tanto entre os parceiros como entre os dados enviados por um mesmo parceiro em tempos diferentes.

Além da falta de padrão no formato dos dados, a precariedade na infraestrutura de alguns parceiros – municípios pequenos, por exemplo – faz com que a fidedignidade desses dados seja prejudicada. Isso pode ser observado, dentre outros casos, na dificuldade em identificar cadastros duplicados de agricultores. Tal problema de fidedignidade dos dados fazia com que, conseqüentemente, eles fossem de difícil acesso, pois naturalmente, não é desejável que inconsistências nos dados sejam percebidas.

Ainda durante sua fase de desenvolvimento, percebeu-se que os dados que alimentavam o PAA Data apresentavam inconsistências, algumas delas não conhecidas pela SESAN. A utilização de um sistema de informações gerenciais como o PAA Data permitiu não apenas acompanhar o andamento do Programa, mas permitiu também um melhor entendimento da forma de coleta de dados pelos executores, possibilitando a incorporação de melhorias nesse processo. Percebe-se que os mecanismos de coleta de dados operacionais dificilmente teriam sido plenamente especificados sem que antes houvesse esse entendimento de como os executores obtêm os dados.

As informações disponibilizadas pelo PAA Data são muito úteis para a SAGI, pois servem como insumo para o monitoramento do PAA. Isso pode ser verificado no catálogo de indicadores de monitoramento dos programas do MDS, que apresenta vários indicadores que contam com o acesso a informações presentes nesse sistema (BRASIL, 2007b). Deve ser ressaltado que antes da utilização do PAA Data os dados referentes ao Programa tinham sua qualidade comprometida e não eram de fácil acesso – dessa forma, sendo inadequados para o

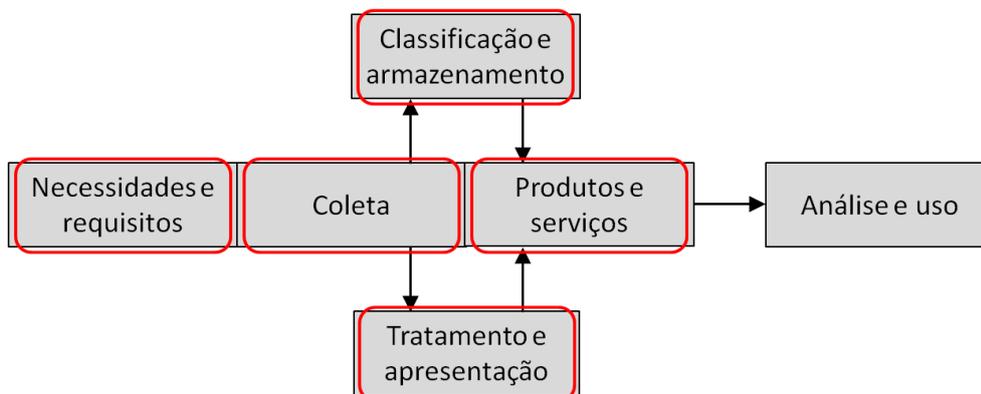
monitoramento. Pode-se afirmar que o desenvolvimento do PAA Data promoveu uma melhoria na qualidade dos dados, além de garantir acesso a eles.

O PAA Data é mais um sistema desenvolvido com a ideia de ser usado como contrapartida para a obtenção de dados. Outros aspectos do desenvolvimento desse sistema também mostram a influência da estratégia de informação do DGI. O foco em aspectos tecnológicos mostrou-se necessário quando inconsistências nos dados que alimentavam o sistema foram descobertas. A atitude tomada pela equipe de desenvolvimento do PAA Data foi a de garantir que tais inconsistências pudessem ser identificadas e não de tentar corrigi-las. A identificação de problemas nas informações apresentadas, bem como a realização das devidas correções era tarefa da equipe da SESAN, demandante do sistema. Dessa forma, estabeleceu-se um trabalho de parceria, onde mais de uma equipe tornou-se responsável tanto pelo sucesso como pelos problemas que viessem a ocorrer com o sistema. Além disso, em acordo com a estratégia de informação do DGI, não se buscou criar uma estrutura definitiva para o armazenamento de dados, mas sim várias estruturas que variaram à medida que novos dados eram recebidos ou à medida que inconsistências nos dados eram descobertas.

### **5.9.1 Impacto nas variáveis**

O PAA Data possibilitou a descoberta de novas necessidades e requisitos de informação, pois apenas após a implantação do PAA Data foi possível saber quais informações poderiam ser utilizadas para fins de monitoramento. Antes disso, os dados do PAA não eram de fácil acesso e, conseqüentemente não se tinha conhecimento de todos os indicadores que poderiam ser obtidos. O sistema também cumpre a tarefa de coleta, pois a SAGI atualmente tem acesso aos dados do PAA para que o sistema seja alimentado. O PAA Data possui uma estrutura pronta para o acúmulo de dados históricos. Dessa forma, ele pode ser acessado diretamente para o cálculo de indicadores ou a criação de painéis de monitoramento, sem a necessidade de uma nova estrutura de dados. O PAA Data também cumpre o papel de tratamento e apresentação da informação. O tratamento é necessário porque os dados brutos são desagregados por agricultores, produtos e entidades beneficiadas, de maneira que é preciso realizar um conjunto de operações sobre os dados para que apareçam agregados por município ou estado. O papel de apresentação é cumprido pela disponibilização de diversas formas de visualização de informações. Além disso, considerou-se que o sistema constitui um produto de informação. Considerou-se que a tarefa de análise e uso da informação não é realizada pelo PAA Data, tendo em vista que ele não fornece

meios para que seja identificado como a informação foi utilizada. As tarefas de gestão da informação realizadas pelo PAA Data são ilustradas na figura 42.



**Figura 41 – Tarefas do processo de gestão da informação realizadas pelo PAA Data**

A partir dos dados que alimentam o PAA Data é possível calcular diversos indicadores. Deve ser ressaltado que além de apresentar e disponibilizar informações sobre o PAA, o sistema contribui para a identificação de eventuais problemas em seus dados. Dessa forma, o PAA Data contribui para a confiabilidade dos indicadores calculados a partir dele. Além disso, ressalta-se que o PAA Data não é um sistema de uso exclusivo da SAGI, é previsto pelo Grupo Gestor do PAA e foi desenvolvido em parceria com a equipe desse programa. Considerou-se que isso faz com que a factibilidade de obtenção e a periodicidade na atualização dos indicadores provenientes do PAA Data sejam as mais adequadas possíveis. Além disso, como o sistema é utilizado para apresentar informações de todas as modalidades do Programa em todas as unidades territoriais onde atua, a cobertura espacial dos indicadores é considerada adequada.

**Tabela 11 – Propriedades das variáveis pelo PAA Data**

Fonte: Elaboração do autor

PAA Data	
Propriedade	Contribui para níveis adequados
confiabilidade	sim
cobertura espacial	sim
periodicidade na atualização	sim

factibilidade de obtenção	Sim
---------------------------	-----

### 5.10 Oficinas de capacitação à distância

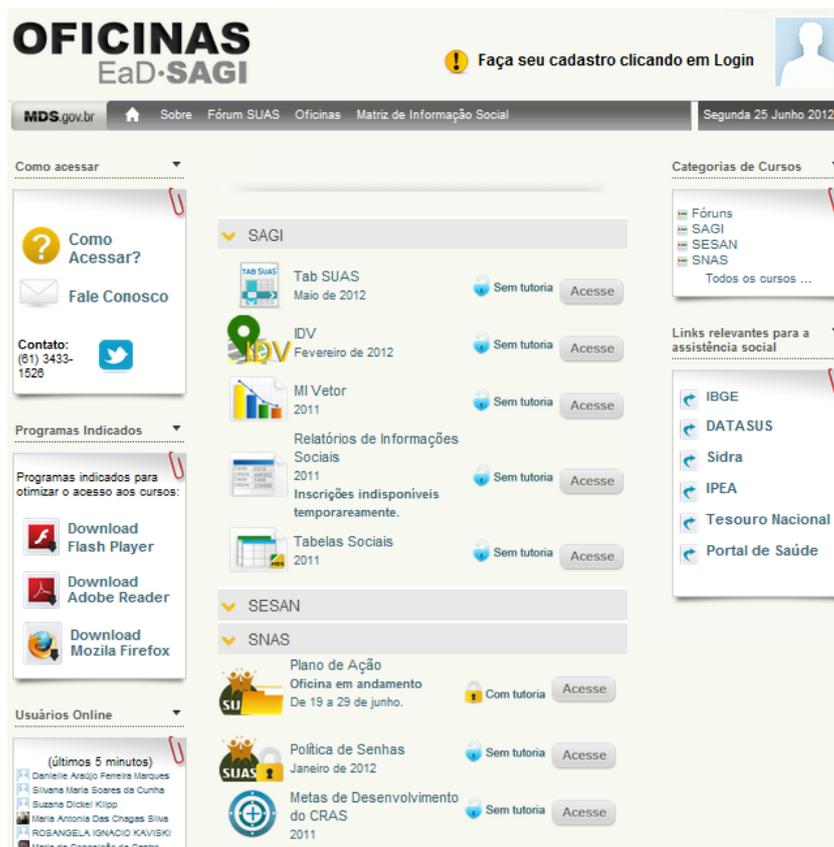
Além do desenvolvimento dos sistemas de informação apresentados, a SAGI possui uma equipe dedicada à elaboração de material didático para capacitação de potenciais usuários no uso de alguns desses sistemas. Acredita-se que a elaboração desse material contribua para a disseminação dos sistemas de informação da SAGI, inclusive dentro do próprio Ministério.

Para dar acesso ao conteúdo elaborado, utiliza-se uma plataforma que oferece, dentre outros recursos, a criação de fóruns de discussão. Os fóruns de discussão criados no espaço das oficinas permitem que algumas delas sejam acompanhadas por um tutor, geralmente alguém da equipe da SAGI. A presença de um tutor nas discussões traz uma visão privilegiada das impressões dos usuários sobre os sistemas da SAGI. Mesmo nas oficinas sem tutoria, os participantes são incentivados a se apresentarem, o que é feito através do fórum, e esse registro tem dado à equipe da SAGI uma boa noção do alcance dos sistemas desenvolvidos.

Em visita à SAGI, um grupo de profissionais do Governo do Estado de Tocantins interessado em conhecer experiências bem sucedidas de monitoramento de políticas sociais, exemplifica bem a necessidade de oficinas de capacitação, virtuais ou não, como pode ser observado nas palavras de um integrante desse grupo: “É preciso mudar a cultura de uso de informações. O que podemos fazer é nos capacitar no uso [de sistemas como os da SAGI] e tentar, com o tempo, disseminar o uso delas”.

Não é raro que membros da SAGI ouçam esse tipo de relato ou, talvez, desabafo. Profissionais das três esferas de governo – equipes de outros ministérios e equipes de estados e municípios – dentre outras organizações, têm procurado a SAGI na tentativa de identificar ideias a respeito de informações que possam ser utilizadas. E tão frequente quanto essa procura, tem sido a manifestação de reações que misturam deslumbre com a quantidade de informações disponíveis com decepção por não se saber exatamente como utilizá-las.

Acredita-se que a presença na SAGI de profissionais dedicados à elaboração de material didático bem como ao contato com usuário, contribui não apenas para mostrar o uso dos sistemas de informação, mas também para mostrar como esses sistemas podem auxiliar na resolução de problemas práticos.



**Figura 42 – Página inicial das oficinas da SAGI**

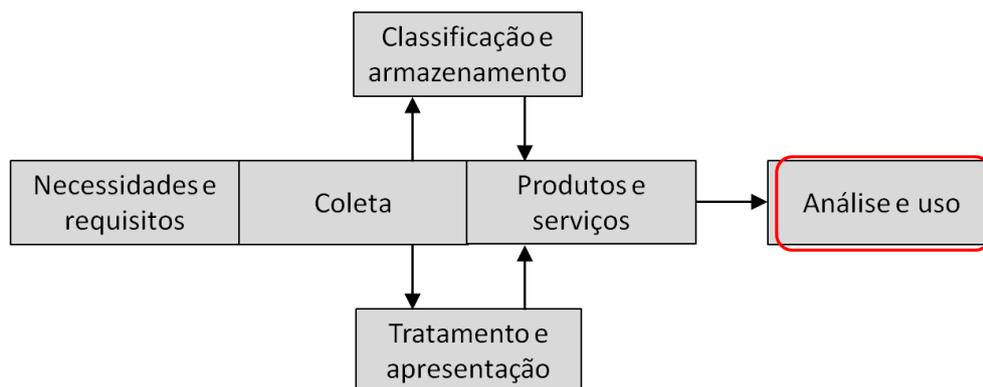
**Fonte: (OFICINAS, 2012)**

Considerando a estratégia de informação do DGI, o desenvolvimento das oficinas é resultado da exploração de novas frentes de trabalho. Além disso, foram buscadas informações que não estavam disponíveis em nenhuma outra fonte: qual o perfil de quem utiliza os sistemas da SAGI e para quê são utilizados.

### **5.10.1 Impacto nas variáveis**

A disponibilização das oficinas faz com que a SAGI siga de encontro ao trabalho do profissional da informação defendido por Tarapanoff, Suaiden e Oliveira (2002), atuando também como mediadora entre o conteúdo disponibilizado e a capacidade de entendimento do receptor da informação.

As oficinas contribuem diretamente para o entendimento de como se dá o uso da informação. Essa contribuição se dá quando o usuário, após a visita ao espaço da oficina – incluindo aí os fóruns e resolução de exercícios –, amplia sua capacidade de organização da informação para uma aplicação prática, de usar a informação para a solução de problemas (Lenox, 1996, *apud* TARAPANOFF, SUAIDEN E OLIVEIRA, 2002).



**Figura 43 – Tarefas do processo de gestão da informação realizadas pelas Oficinas**

**Fonte: Elaboração do autor**

Não foi identificado nenhum indicador utilizado pela SAGI para o monitoramento de políticas que tenha tido suas propriedades modificadas por conta das oficinas.

**Tabela 12 – Propriedades de indicadores pelas oficinas SAGI**

**Fonte: Elaboração do autor**

Oficinas SAGI	
Propriedade	Contribui para níveis adequados
confiabilidade	não
cobertura espacial	não
periodicidade na atualização	não
factibilidade de obtenção	não

## 6 CONCLUSÕES

Foram descritos e analisados 9 sistemas criados pela Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação, além das oficinas de capacitação à distância. Foi observado se cada um dos sistemas cumpre algum papel no ciclo de gestão da informação apresentado na seção 2.2, em qual fase e de que maneira esse papel é cumprido.

Observou-se que todas as fases do ciclo de gestão da informação têm o suporte de pelo menos um sistema, de maneira que a gestão da informação para monitoramento de políticas públicas pode ser representada pela tabela a seguir.

**Tabela 13 – Comparação entre sistemas de informação e o processo de gestão da informação**

Fonte: elaboração do autor

	Necessidades e requisitos	Coleta	Classificação e armazenamento	Tratamento e apresentação	Produtos e serviços	Análise e uso
Visualizador SAGITec	X	X				
MI Social	X	X	X	X	X	
SIGED		X	X			
Classificação de propostas para editais da SESAN		X				
DiciVIP		X		X		
Censo SUAS	X	X		X		
MONIB	X	X	X	X	X	
IDV		X		X		
PAA Data	X	X	X	X	X	
Oficinas SAGI						X

O referencial teórico oferecido por McGee e Prusak (1994), oferece fundamentos para alguns dos princípios que guiam o trabalho da SAGI. Conforme apresentado na contextualização, o MDS é um ambiente complexo, dada a grande quantidade de programas sociais sob sua

responsabilidade, de modo que a identificação de necessidades de informação para fins de monitoramento seja igualmente complexa.

A estratégia de informação do DGI para lidar com tal complexidade encontra-se de acordo com os fundamentos dados pelos referidos autores, que afirmam que a coleta de informações apresenta resultados mais eficientes quando realizada por especialistas em conteúdo em conjunto com profissionais de sistemas. É afirmado também que a tarefa de coleta deve ser realizada com criatividade, mostrando que o trabalho de gestão da informação de uma maneira geral não está precisamente delimitado, exigindo improvisos. Isso reflete os questionamentos feitos pelos membros da SAGI apresentados na introdução deste trabalho.

A importância dada por McGee e Prusak ao elemento humano também foi percebida na postura de trabalho da SAGI, que investiu na contratação de profissionais que trabalham na verificação de consistência de dados, bem como prestam serviços de provimento de informações.

Conforme observado, alguns dos sistemas desenvolvidos pela SAGI são resultados de trabalho proativo. Além disso, procurou-se sempre desenvolver os sistemas de forma incremental e em conjunto com seus potenciais usuários.

É importante ressaltar que o trabalho de gestão da informação como um todo também foi realizado incrementalmente. Embora seja possível afirmar que atualmente a SAGI realiza todo o processo de gestão da informação no que se refere às informações para fins de monitoramento, é importante ressaltar que essa situação foi conquistada após vários anos de trabalho.

Levando em consideração os quatro atributos ecológicos de Davenport (1998), também se observam fundamentos para os princípios de trabalho da SAGI. Sistemas como MI Social, IDV e MONIB fazem integração de informação, cabendo observar que por vezes tal integração ocorre na elaboração de produtos de informação. Esse é o caso dos Relatórios de Informação – apresentados na seção 5.2.4 – que integram informações provenientes de várias fontes. Porém, diferentemente do sugerido por Davenport, a integração foi realizada aos poucos, e não com a presença de todos os provedores de informação juntos.

Quanto ao reconhecimento de mudanças evolutivas, cabe ressaltar que isso é refletido pelo trabalho do DGI na opção pelo não desenvolvimento de soluções de sistemas de informação que tentassem ser de utilização permanente ou que fosse capaz de abarcar todas as informações do Ministério. O foco de trabalho do Departamento foi mais para a informação e menos para os sistemas, considerados como “descartáveis”.

Por fim, a ênfase no comportamento pessoal e informacional se concretiza com a análise de registros de uso dos sistemas desenvolvidos e por meio dos fóruns das oficinas virtuais apresentadas na seção 5.10.

## 7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADÃO, S. M. T. **INFORMAÇÃO PARA A AÇÃO: O USO DA INFORMAÇÃO COMO SUPORTE ÀS REIVINDICAÇÕES SINDICAIS NO ÂMBITO DA SEGURANÇA E DA SAÚDE DO TRABALHADOR.** UFMG Belo Horizonte. 2008. Dissertação de Mestrado.

ARCHELA, R. S.; THÉRY, H. Orientação Metodológica para Construção e Leitura de Mapas Temáticos. **Confins - Revista Franco-Brasileira de Geografia**, Paris; São Paulo, v. 3, Março 2008. ISSN 1958-9212.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Norma NBR 9284.** [S.l.]. 1986. Equipamento Urbano.

ATKINSON, T. et al. **Social Indicators: The EU and Social Inclusion.** Oxford: Oxford University Press, 2002.

BEUREN, I. M. **Gerenciamento da Informação: Um Recurso Estratégico no Processo de Gestão Empresarial.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

BRASIL. **DECRETO Nº 6.135, DE 26 DE JUNHO DE 2007.** Presidência da República Brasília. 2007. Dispõe sobre o Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal e dá outras providências.

BRASIL. **Catálogo de indicadores de monitoramento dos programas do MDS.** Brasília: SAGI, 2007b.

BRASIL. **DECRETO Nº 6.959, DE 15 DE SETEMBRO DE 2009.** Brasília. 2009. Dá nova redação aos arts. 3o, 4o e 5o do Decreto no 6.447, de 7 de maio de 2008, que regulamenta o art. 19 da Lei no 10.696, de 2 de julho de 2003, que institui o Programa de Aquisição de Alimentos.

BRASIL. **DECRETO Nº 7.334, DE 19 DE OUTUBRO DE 2010.** Brasília. 2010. Institui o Censo do Sistema Único de Assistência Social - Censo SUAS, e dá outras providências.

BRASIL. **DECRETO Nº 7.492, DE 2 DE JUNHO DE 2011.** Brasília. 2011. Institui o Plano Brasil Sem Miséria.

BRASIL. **DECRETO Nº 7.493, DE 2 DE JUNHO DE 2011.** Brasília. 2011b. Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções Gratificadas do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome.

BRASIL. **LEI Nº 12.512, DE 14 DE OUTUBRO DE 2011**. Brasília. 2011c. Institui o Programa de Apoio à Conservação Ambiental e o Programa de Fomento às Atividades Produtivas Rurais; altera as Leis nºs 10.696, de 2 de julho de 2003, 10.836, de 9 de janeiro de 2004, e 11.326, de 24 de julho de 2006.

BRASIL. Sobre o Ministério. **Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS)**, 2012. Disponível em: <<http://www.mds.gov.br/sobreoministerio/>>. Acesso em: 24 Fevereiro 2012.

BRASIL. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME. **Linha de base do monitoramento dos CRAS - Edição revisada**. MDS; Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação, Secretaria Nacional de Assistência Social Brasília, DF. 2008.

BRASIL. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME. Bancos de Alimentos. **Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome**, 2012. Disponível em: <<http://www.mds.gov.br/segurancaalimentar/equipamentos/bancosdealimentos/>>. Acesso em: 24 Junho 2012.

BRASIL. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME. Cozinhas Comunitárias. **Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome**, 2012. Disponível em: <<http://www.mds.gov.br/segurancaalimentar/equipamentos/cozinhascomunitarias/>>. Acesso em: 24 Junho 2012.

BRASIL. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME. Restaurantes Populares. **Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome**, 2012. Disponível em: <<http://www.mds.gov.br/segurancaalimentar/equipamentos/restaurantespopulares/>>. Acesso em: 24 Junho 2012.

BRASIL. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME. Cadastro Único. **Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome**, 2012b. Disponível em: <<http://www.mds.gov.br/bolsafamilia/cadastrounico/>>. Acesso em: 24 Junho 2012.

BRASIL. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME. Aquisição e Comercialização da Agricultura Familiar. **Ministério do Desenvolvimento**

**Social e Combate à Fome**, 2012c. Disponível em: <<http://www.mds.gov.br/segurancaalimentar/aquisicao-e-comercializacao-da-agricultura-familiar>>. Acesso em: 25 Junho 2012.

BRASIL. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME. PAA Data 2011 - Apresentação. **PAA Data 2011**, 2012d. Disponível em: <<http://aplicacoes.mds.gov.br/sagi/paa/>>. Acesso em: 17 Abril 2012.

BRASIL. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME. PAA: Modalidades. **Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome**, 2012e. Disponível em: <<http://www.mds.gov.br/segurancaalimentar/aquisicao-e-comercializacao-da-agricultura-familiar/modalidades>>. Acesso em: 24 Junho 2012.

BRASIL. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME. Cozinha Brasil - Alimentação Inteligente. **Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome**, s. d. Disponível em: <<http://www.mds.gov.br/falemds/perguntas-frequentes/seguranca-alimentar-e-nutricional/rede-de-equipamentos/educacao-alimentar-e-nutricional/cozinha-brasil-alimentacao-inteligente>>. Acesso em: 24 Junho 2012.

BRASIL. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME. Segurança Alimentar e Nutricional. **Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome**, s. d. Disponível em: <<http://www.mds.gov.br/falemds/perguntas-frequentes/seguranca-alimentar-e-nutricional>>. Acesso em: 24 Junho 2012.

BRASIL. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME. **Desenvolvimento Social e Combate à Fome no Brasil: Balanço e Desafios**. Brasília, DF: Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação, 2010.

BROOKES, B. C. The Foundations of Information Science. Part I. Philosophical Aspects. **Journal of Information Science**, v. 2, p. 125-133, 1980.

CÂMARA, G. et al. **Anatomia de Sistemas de Informação Geográfica**. [S.l.]: Escola de Computação, SBC, 1996.

CÂMARA, G.; DAVIS, C. Introdução. In: CÂMARA, G.; DAVIS, C.; MONTEIRO, A. M. V. **Introdução à Ciência da Geoinformação**. São José dos Campos: INPE, 2004. Cap. 1. Disponível em: <<http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/introd/>>. Acesso em: 11 setembro 2011.

CARDOSO, A. M. P. Retomando possibilidades conceituais: uma contribuição à sistematização do campo da informação social. **Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG**, Belo Horizonte, v. 23, n. 2, p. 107-114, Jul. / Dez. 1994.

CASTRO, J. A. D. Política social: alguns aspectos relevantes para discussão. In: **UNESCO Concepção e gestão da proteção social não contributiva no Brasil**. Brasília: [s.n.], 2009. p. 87-132.

CASTRO, J. A. D. Política Social no Brasil: Uma Análise da Ampliação do Escopo, Escala e Gasto Público. **Revista Brasileira de Monitoramento e Avaliação**, Brasília, n. 1, p. 68-97, Janeiro-Junho 2011.

CONSELHO NACIONAL DE ASSISTÊNCIA SOCIAL. **Norma Operacional Básica da Assistência Social**. Brasília. 2005.

CÔRTEZ, P. L. **Administração de Sistemas de Informação**. São Paulo: Saraiva, 2008.

DAVENPORT, T. H. **Ecologia da Informação: Por que só a Tecnologia não Basta para o Sucesso na Era da Informação**. Tradução de Bernadette Siqueira Abrão. São Paulo: Futura, 1998.

EGGERT, G. Fontes de Informação e a Questão de Gênero no Cotidiano da Mulher (Dona de Casa). **Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG**, Belo Horizonte, v. 23, n. 2, p. 167-188, Jul. / Dez. 1994.

FERRARI, A. T. **Metodologia da Pesquisa Científica**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1982.

FERREIRA, A. M. **A Importância de Indicadores Sociais na Avaliação e Monitoramento de Cooperativas Populares**. Rio de Janeiro. 2007. Trabalho de conclusão de curso de graduação, da Escola de Serviço Social da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

FILGUEIRAS, C. A. C. Gestão Estratégica de Programas Sociais. In: MDS; UNESCO **Concepção e Gestão da Proteção Social Não Contributiva no Brasil**. Brasília: UNESCO, 2009. p. 133-156.

IDV - Identificação de localidades e famílias em situação de vulnerabilidade. Disponível em <http://www.mds.gov.br/sagi>. Acessado em 20 jun. 2012.

JANNUZZI, P. D. M. Indicadores para Diagnóstico, Monitoramento e Avaliação de Programas Sociais no Brasil. **Revista do Serviço Público**, Brasília, v. 56, n. 2, p. 137-160, Abril-Junho 2005.

JANNUZZI, P. D. M. **Indicadores Sociais no Brasil**. 4. ed. Campinas: Alínea, 2009.

JANNUZZI, P. D. M. Monitoramento Analítico como Ferramenta para Aprimoramento da Gestão de Programas Sociais. **Revista Brasileira de Monitoramento e Avaliação**, Brasília, v. 1, n. 1, p. 38-67, 2011.

JANNUZZI, P. D. M. et al. Estruturação de Sistemas de Monitoramento e Especificação de Pesquisas de Avaliação, os Problemas dos Programas Públicos no Brasil São. In: **VÁRIOS Reflexões para Ibero-América: Avaliação de Programas Sociais**. Brasília: ENAP, 2009. p. 102-138.

JANNUZZI, P. D. M.; MIRANDA, W. L. D. PRADIN E MONIT: Ferramentas para Tomada de Decisão no Ciclo de Políticas Públicas. **Comunicações de Pesquisas: Boletim Estatísticas Públicas**, Salvador, v. 4, p. 62-73, Novembro 2008.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Sistemas de Informações Gerenciais**. 7. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

LIMA, D. F. F. D. Sonia Ospina Apresenta Avaliação e Resultados da Gestão Pública na América Latina. **Revista do Serviço Público**, Brasília, v. 61, n. 3, p. 311-319, Jul/Set 2010.

MALIN, A. M. B. Gestão da Informação Governamental: Em Direção a uma Metodologia de Avaliação. **DataGramZero**, Brasília, v. 7, n. 5, p. artigo 02, out. 2006.

MATRIZ de Informação Social. Disponível em <http://www.mds.gov.br/sagi>. Acesso em: 20 jun. 2012.

MATUDA, F. G. **Telecentro Comunitário como Espaço de Educação Social: Um Estudo de Caso**. Universidade de São Paulo, Escola de Comunicação e Artes. São Paulo. 2008. Dissertação de Mestrado.

MCGEE, J.; PRUSAK, L. **Gerenciamento estratégico da informação: aumente a competitividade e a eficiência de sua empresa utilizando a informação como uma ferramenta estratégica**. 12a. Edição. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

MONIB - Painel de Monitoramento do Plano Brasil sem Miséria. Disponível em <http://www.mds.gov.br/sagi>. Acessado em 21 jun. 2012.

NAÇÕES UNIDAS. **Handbook on Social Indicators**. Series F, No. 49. ed. Nova Iorque: Nações Unidas, 1989. Studies in Methods.

O'BRIEN, J. A. **Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da Internet**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2004.

OFICINAS de educação a distância da SAGI. Disponível em: <http://www.mds.gov.br/sagi>. Acessado em: 23 jun. 2012.

RISI JUNIOR, J. B. Rede Interagencial de Informações para a Saúde – RIPSAs: Dez Anos de Desenvolvimento. In: SAÚDE, B. M. D.; SAÚDE, O. P.-A. D.; CRUZ, F. O. **A Experiência Brasileira em Sistemas de Informação em Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, v. 1, 2009. p. 129-141.

ROBREDO, J. **Da Ciência da Informação Revisitada aos Sistemas Humanos de Informação**. Brasília: Thesaurus; SSRR Informações, 2003.

SARAVIA, E. Introdução à Teoria da Política Pública. In: SARAVIA, E.; FERRAREZI, E. **Políticas Públicas: Coletânea**. Brasília: ENAP, 2006. Cap. I, p. 21-42.

SERPRO. Informações Sociais. **SERPRO**, s. d. Disponível em: [http://www4.serpro.gov.br/negocios/areas\\_atuacao/info\\_sociais](http://www4.serpro.gov.br/negocios/areas_atuacao/info_sociais). Acesso em: 1 Julho 2011.

TARAPANOFF, K.; SUAIDEN, E.; OLIVEIRA, C. L. Funções Sociais e Oportunidades para Profissionais da Informação. **DataGramaZero - Revista de Ciência da Informação**, Brasília, v. 3, n. 5, Outubro 2002. ISSN Rio de Janeiro.

UNITED STATES OF AMERICA. OFFICE OF MANAGEMENT AND BUDGET. **CIRCULAR NO. A-130 Revised**. Washington. 2000. Management of Federal Information Resources.

VAITSMAN, J. Monitoramento e Avaliação de programas sociais: principais desafios. In: UNESCO **Concepção e Gestão da Proteção Social Não Contributiva no Brasil**. Brasília: UNESCO, 2009. p. 157-170.

VAITSMAN, J.; RODRIGUES, R. W. D. S.; 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**. Brasília: UNESCO, 2006.

ZAIANE, O. R. Glossary of Data Mining Terms, 1999. Disponível em: <http://webdocs.cs.ualberta.ca/~zaiane/courses/cmput690/glossary.html>. Acesso em: 13 maio 2012.