



XVI Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação (XVI ENANCIB)
ISSN 2177-3688

GT 8 – Informação e Tecnologia
Comunicação Oral

**ASPECTOS DA DISSEMINAÇÃO NO PROCESSO DE RECUPERAÇÃO
DE DADOS DE PROGRAMAS GOVERNAMENTAIS: UM ESTUDO DO
PRONAF¹**

***ASPECTS OF DISSEMINATION IN THE DATA RETRIEVAL PROCESS
OF GOVERNMENT PROGRAMS: A STUDY OF PRONAF***

Fábio Mosso Moreira, UNESP/Marília
fabiomoreira@tupa.unesp.br

Ricardo César Gonçalves Sant'Ana, UNESP/Marília
ricardosantana@marilia.unesp.br

Resumo: O uso da Internet no processo de disponibilização de informações governamentais é crescente e traz a possibilidade para o cidadão de acompanhar ações como a execução das políticas públicas. Políticas públicas para a agricultura constituem fator preponderante no desenvolvimento social e econômico da Agricultura Familiar. A importância da disponibilização de dados sobre os programas governamentais e a necessidade de agricultores familiares na obtenção de informações sobre as políticas embasam o objetivo deste estudo, que é analisar, com base no Ciclo de Vida dos Dados, aspectos da disseminação no processo de recuperação de dados da operacionalização de programas governamentais na Web, por meio do estudo do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar. A metodologia utilizada foi baseada em pesquisa qualitativa, sendo essencialmente um estudo exploratório-descritivo, na qual realizou-se um levantamento teórico para descrever o PRONAF e seu arranjo operacional, e levantar fatores envolvidos na disponibilização e acesso a dados governamentais na Web. A coleta de dados foi realizada por meio do método de observação direta nos portais oficiais de instituições financeiras públicas, a fim de identificar recursos informacionais contendo consultas aos dados da operacionalização do PRONAF. O processo de recuperação dos dados, por meio dos recursos informacionais identificados, foi analisado tendo como base o objetivo da Disseminação no CVD, com enfoque na fase de Recuperação. Para tanto, foram definidos critérios por meio de um levantamento teórico em referências que tratam sobre disponibilização e acesso a conjuntos de dados em diversas áreas do conhecimento. Com os resultados obtidos foi possível estabelecer uma perspectiva sobre a forma como as instituições públicas disponibilizam seus dados, sobretudo com relação as deficiências na divulgação do PRONAF, fornecendo subsídios que podem apoiar decisões e ações que visem o aperfeiçoamento de aspectos envolvidos na disseminação de dados governamentais.

¹ O conteúdo textual deste artigo, os nomes e e-mails foram extraídos dos metadados informados e são de total responsabilidade dos autores do trabalho.

Palavras-chave: Disseminação. Ciclo de Vida dos Dados. Dados Governamentais. PRONAF. Agricultura Familiar.

Abstract: The Internet uses in the process of providing government information is growing and brings the possibility for citizens to monitor actions such as the implementation of public policies. Public policies for agriculture are a major factor in social and economic development of Family Farm. The importance of data disponibilization about government programs and the need for family farmers to obtain information of the policies highlights the aims of this study, which is to examine, based on the Data Life Cycle, aspects of the dissemination in the process of data recovery in the government programs operationalization, through the study of the National Family Farming Strengthening Program. The methodology used was based on qualitative research, being essentially an exploratory-descriptive study, which was carried out by a theoretical survey for obtain information to describe the PRONAF and its operating arrangement, and gather factors that are involved in the provision and access to government data on the Web. The data collection was conducted through a direct observation method in the official portals of public financial institutions to identify information resources containing data queries about a PRONAF operationalization. The data recovery process through the information resources identified was analyzed based on the objective of dissemination in the DLC, with focus on the recovery phase. Therefore, some criteria were defined through a theoretical research on references that treat about provision and access to data sets in several fields of knowledge. With the obtained results was possible establish a perspective about how the public institutions provides their data sets, specially regarding the deficiencies in the disclosure of PRONAF, supplying subsidies that can support decisions and actions aimed at improving aspects involved in the dissemination of government data.

Keywords: Dissemination. Data Life Cycle. Government Data. PRONAF. Family Farm.

1 INTRODUÇÃO

A localização geográfica e as condições atuais de desigualdade socioeconômica em que se encontram agricultores familiares impactam diretamente no uso de recursos tecnológicos e acesso a informação no meio rural. A falta de conteúdo informacional compatível com sua cultura, a precariedade dos meios de comunicação e o suporte financeiro inadequado para transferência de tecnologia nas comunidades rurais, fazem com que muitas das necessidades informacionais destes produtores não sejam atendidas (MEITEI; DEVI, 2009).

Assim como a população urbana e produtores de maior porte, os agricultores familiares também requerem diversos tipos de informação para a realização de suas atividades diárias. De acordo com Yusop *et al.* (2013), as necessidades de informações podem ser classificadas em duas categorias: àquelas associadas com atividade econômica, e àquelas relacionadas com atividades cotidianas. Os autores listam um conjunto de necessidades informacionais de pequenos agricultores, como: informação agrícola; sobre saúde; alimento e nutrição; meio ambiente; tecnologia, educação e treinamento; negócios e trocas; sistema de

credito e cultura; jogos e esporte; e **políticas e planos governamentais**, sendo a última a principal necessidade informacional relacionada com os objetivos delineados nesta pesquisa.

Promover estratégias para reduzir os entraves que interferem no atendimento das necessidades informacionais de agricultores familiares é um compromisso importante que deve ser assumido pelo Governo. Neste sentido, Moreira *et al.* (2013) destacam políticas de informação realizadas, em nível nacional, para subsidiar o desenvolvimento digital do meio rural e proporcionar maiores condições para o uso das TIC, como o Programa Nacional de Telecomunicações Rural² e o Projeto Territórios Digitais³.

Além da execução de políticas públicas direcionadas ao desenvolvimento digital do meio rural, as políticas agrícolas (voltadas ao desenvolvimento socioeconômico de agricultores familiares) também são de grande importância para a evolução do setor. Assim, o Governo deve tanto buscar a eficiência em suas ações quanto garantir que as informações resultantes da operacionalização dos programas cheguem até seus beneficiários, realizando ampla divulgação das políticas e proporcionando canais para interação com a sociedade.

Para Farah (2008), a divulgação de programas governamentais muitas vezes envolve apenas a disseminação de informações sobre o que as agências consideram como melhores práticas realizadas e ações bem-sucedidas. A Lei Federal nº 12.527/2011 – Lei de Acesso à Informação (LAI) – determinou novas obrigações às instituições públicas no que tange as condições de acesso à informação. Uma destas obrigações diz respeito à divulgação de informações em sítios oficiais da rede mundial de computadores – Internet (BRASIL, 2011).

A Internet tem promovido grandes avanços na esfera social, como proporcionar meios para a disponibilização e acesso a dados governamentais, contribuindo com a ampliação da transparência pública e participação democrática do cidadão (LOPES; SANT’ANA, 2013). Sant’Ana (2009) ressalta o crescente interesse das administrações públicas em viabilizar a implantação de seus portais na Internet, seja por força da obrigatoriedade legal reforçada pela LAI, seja pela necessidade de utilizar-se desta poderosa ferramenta de comunicação para fins políticos mais eficientes e transparentes. Para o autor é importante que o Governo disponibilize dados sobre suas ações, sendo uma delas a realização de planos e programas governamentais.

² O programa tem como objetivo massificar a oferta de acesso à banda larga e promover o crescimento de telecomunicações no meio rural estimulando o setor privado a investir em infraestrutura nestas regiões (MOREIRA *et al.*, 2013).

³ O programa tem como objetivo oferecer gratuitamente o acesso à informática e a Internet para populações rurais por meio da implantação de Casas Digitais (MOREIRA *et al.*, 2013).

Sant'Ana (2009) ao referir-se sobre a responsabilidade do Governo em divulgar informações públicas e disponibilizar dados sobre programas governamentais, e Meitei e Devi (2009) ao listarem políticas e planos governamentais como um dos tipos de necessidade informacional de pequenos agricultores, destacam a importância de se estudar aspectos da disseminação na distribuição de dados de políticas públicas direcionadas à agricultura. A reflexão levantada a partir deste contexto motiva a problemática deste estudo, que se baseia na responsabilidade do Governo em disponibilizar dados da operacionalização de programas governamentais via sítios da Web e na necessidade da sociedade em recuperar os dados para participação e controle das ações.

As dificuldades encontradas na disponibilização e acesso a dados públicos, como a pulverização das fontes, heterogeneidade dos mecanismos de acesso e superficialidade dos conjuntos de dados, definem o problema desta pesquisa. Levanta-se, então, a questão sobre como estão sendo disseminados dados da operacionalização e manutenção de programas governamentais para o desenvolvimento da agricultura familiar por meio da Web, e como produtores, cientistas e cidadãos podem acessá-los.

Este estudo pode ser feito por meio da utilização do conceito de Ciclo de Vida dos Dados (SANT'ANA, 2013) como opção para estruturar a questão da dimensão do uso externo das TIC por parte do Governo, fornecendo como resultado um modelo base para análise da recuperação de dados de programas governamentais, voltados à agricultura familiar ou outros segmentos, a fim de aprofundar questões relacionadas à disponibilização de dados públicos.

Assim como é importante realizar políticas públicas para o segmento da agricultura familiar, também é fundamental a ampla divulgação dos programas, que deve ser acompanhada da disponibilização dos dados resultantes de sua operacionalização. Analisar aspectos da disseminação na recuperação destes dados pode levantar propostas que busquem aperfeiçoar a oferta dos mesmos, facilitando o acesso às informações e beneficiando os agricultores familiares no acompanhamento das políticas, os cientistas na investigação da temática, e a sociedade na execução de seus direitos de cidadania.

Nesta pesquisa, adotou-se o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF⁴) como foco de estudo, levando-se em conta que este é o principal programa de auxílio ao crédito realizado para agricultura familiar e que possui o maior

⁴ O PRONAF é a primeira política pública de auxílio ao crédito para agricultura familiar no Brasil. Pereira e Silva (2008, *apud* CONTI; ROITMAN, 2011) ressaltam que o programa surgiu no ano de 1996 como resposta a dois fatores históricos: a pressão dos movimentos sociais voltados a ações de reforma agrária e a realização de vários estudos elaborados pelo convênio INCRA/FAO que apontaram a multifuncionalidade e potencial econômico da agricultura familiar no país.

montante orçado de recursos – 24,1 bilhões para o ano Safra 2014/2015 – segundo o Plano Safra da Agricultura Familiar 2014/2015⁵ (MDA, 2014). Neste sentido, define-se como objetivo desta pesquisa, analisar, com base no conceito de Ciclo de Vida dos Dados, aspectos da disseminação no processo de recuperação de dados da operacionalização de programas governamentais na Web, por meio do estudo do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF).

2 METODOLOGIA

A metodologia utilizada foi baseada em pesquisa qualitativa, sendo essencialmente um estudo exploratório-descritivo. Realizou-se um levantamento bibliográfico a fim de obter informações para descrever o PRONAF e seu arranjo operacional, e levantar fatores envolvidos na disponibilização e acesso a dados governamentais na Web.

A coleta de dados teve como ponto de partida a utilização do sistema *Google Search Engine* para localizar o sítio oficial dos agentes envolvidos na execução do PRONAF e que disponibilizam dados. As limitações do recurso escolhido são conhecidas, mas buscou-se uma aproximação do universo que estaria mais próximo do usuário comum e que exigisse o menor nível de conhecimento adicional, considerando, ainda, seu amplo e reconhecido uso como principal ferramenta de busca. Os termos utilizados para a busca dos sítios foram o nome de cada uma das instituições financeiras que compõe o escopo. Para a definição do escopo, adotou-se como critério de escolha as principais instituições financeiras públicas que regulamentam e operam o PRONAF, sendo elas: o Banco Central do Brasil (BC) – como principal agência regulamentadora, e o Banco do Brasil (BB), Banco do Nordeste do Brasil (BNB) e Banco da Amazônia S/A (BASA) – como principais agentes operadores, respectivamente, dos contratos realizados no ano de 2014.

Após a localização e acesso aos sítios, aplicou-se o método de observação direta na procura por recursos informacionais contendo mecanismos de consulta a conjuntos de dados da operacionalização do PRONAF. A identificação dos recursos informacionais foi realizada por meio da exploração das áreas dos portais através dos menus (*browsing*) e também da utilização do mecanismo de busca interno, quando disponível.

O processo de recuperação dos dados, por meio dos portais observados e dos recursos informacionais identificados, foi analisado com base nos aspectos da disseminação no Ciclo de Vida dos Dados (SANT'ANA, 2013), com ênfase na fase de Recuperação. Para tanto, foi

⁵ <http://www.mda.gov.br/portalmda/sites/default/files/user_arquivos_278/cartilha_0.pdf>. Acesso em: 15/07/2015.

necessário definir critérios relacionados ao tema, que envolveu um levantamento teórico em referências que tratam sobre a disseminação de dados e informações abrangendo diversas áreas do conhecimento (Ciência da Informação, Geografia, Estatística, Administração Pública e Direito).

Considera-se que a metodologia utilizada para esta pesquisa também pode ser aplicada na análise da disseminação de dados da operacionalização de outros programas governamentais, direcionados à agricultura familiar ou demais setores.

3 RECUPERAÇÃO DE DADOS GOVERNAMENTAIS NA WEB

O crescente uso de recursos de informática na recuperação de dados governamentais faz com que sejam desenvolvidos mecanismos de serviços públicos mais eficientes e transparentes para interação com a sociedade. Espera-se que o incremento destes recursos propicie maior interação entre os usuários e a administração pública, ampliando as possibilidades de participação para que se estabeleça um novo patamar de envolvimento dos indivíduos e/ou organizações (MORIN, 1991).

Por possuir baixa carga semântica, o compartilhamento de dados é uma atividade que envolve questões específicas que podem ser estudadas tendo como embasamento metodologias da Ciência da Informação, que por sua vez, pode ultrapassar a fronteira da informação interpretada para atingir o nível rígido dos dados.

Uma informação pode ser compreendida como um conjunto finito de dados dotados de semântica e que tem sua significação ligada ao contexto do agente que a interpreta, em meio a fatores como: tempo, contexto, forma de transmissão e suporte utilizado (SANTOS; SANT'ANA, 2002). Esta pesquisa adota como definição para dados a apresentada por Santos e Sant'Ana (2002), na qual os autores referem-se ao termo dado como um “elemento básico, formado por signo ou conjunto finito de signos que não contém, intrinsecamente, um componente semântico, mas somente elementos sintáticos”. Desta forma, o dado pode ser considerado uma unidade de conteúdo estruturada pela tríade [entidade, atributo e valor] e inserida em determinado contexto, que mesmo não explícito, deverá estar disponível de modo implícito no utilizador (SANTOS; SANT'ANA, 2013).

Os dados possuem comportamentos distintos aos de uma informação quando inseridos no fluxo de um processo de recuperação. Segundo Van Rijsbergen (1979) na recuperação de dados busca-se por uma correspondência exata à necessidade, enquanto na recuperação da informação espera-se uma correspondência aproximada (a melhor correspondência possível); na recuperação de dados a inferência utilizada é a dedução lógica, enquanto na recuperação da

informação é possível realizar uma inferência indutiva (possui graus de certeza ou incerteza); na recuperação de dados a linguagem utilizada é uma linguagem artificial restrita por sintaxes específicas, enquanto na recuperação da informação utiliza-se de uma linguagem natural que pode ser expressa apenas com as especificações necessárias; ainda sobre a linguagem de consulta utilizada, na recuperação de dados a linguagem, por ser amarrada a uma sintaxe, possui maior sensibilidade ao erro, enquanto na recuperação da informação, pequenos erros podem ser contornados.

No Brasil, uma das primeiras iniciativas de se utilizar a Internet como meio para disponibilização de dados públicos ocorreu em 1994, com o Portal da Transparência da Controladoria-Geral da União, “(...) trazendo informações sobre a aplicação de recursos do governo federal, abrangendo transferências e aplicações diretas” (PLATT NETO; CRUZ; VIEIRA, 2006, p.137). Com esta iniciativa, o país começou a incorporar os preceitos de Governo Eletrônico, assumindo a Internet como tecnologia promissora na divulgação de informações governamentais e promoção do acompanhamento público de modo proativo.

O Governo Eletrônico envolve questões tecnológicas (como a utilização dos recursos de informática) e organizacionais (como no tratamento e efetividade da administração pública). Os objetivos perseguidos por este preceito são: transparência, acessibilidade, prestação de contas, serviços públicos eficientes, políticas públicas e envolvimento dos usuários. Ao incorporar os preceitos do Governo Eletrônico, as agências governamentais estão buscando eficiência, eficácia e melhoria na qualidade das informações disponibilizadas (ANDERSEN; HENRIKISEN, 2006).

No ano de 2011, o Governo brasileiro firmou um compromisso, em parceria internacional, de Governo Aberto (*Open Government Partnership*), na qual o país é um dos estados fundadores. Para cumprimento desta parceria, os sítios oficiais do Governo, que tornam acessíveis seus conjuntos de dados, devem atender aos oito princípios de dados abertos utilizando TIC para ampliar a disponibilização, de modo que cidadãos tenham capacidade de recuperar dados que lhes sejam de interesse e atendam suas necessidades (RODRIGUES; SANT’ANA, 2012).

Segundo o Open Government Data (2007), são dados abertos se os mesmos seguirem os seguintes princípios:

- Serem dados completos, não se restringindo a limitação de segurança, privacidade ou privilégio. Todos os dados devem ser disponibilizados;
- Serem dados primários, ou seja, dados colhidos na fonte, com nível mais fino de granularidade, não de forma agregadas ou modificadas;

- Serem dados pontuais, disponibilizados tão rapidamente quanto necessário, preservando o valor dos dados;
- Serem dados acessíveis, estando disponíveis para a mais ampla gama de usuários para as mais diversas finalidades;
- Serem dados processáveis por máquinas;
- Serem dados com acesso não-discriminatório, ou seja, disponíveis a qualquer pessoa;
- Serem dados não-proprietários, estando disponíveis em qualquer formato sobre qual nenhuma entidade tem controle absoluto.

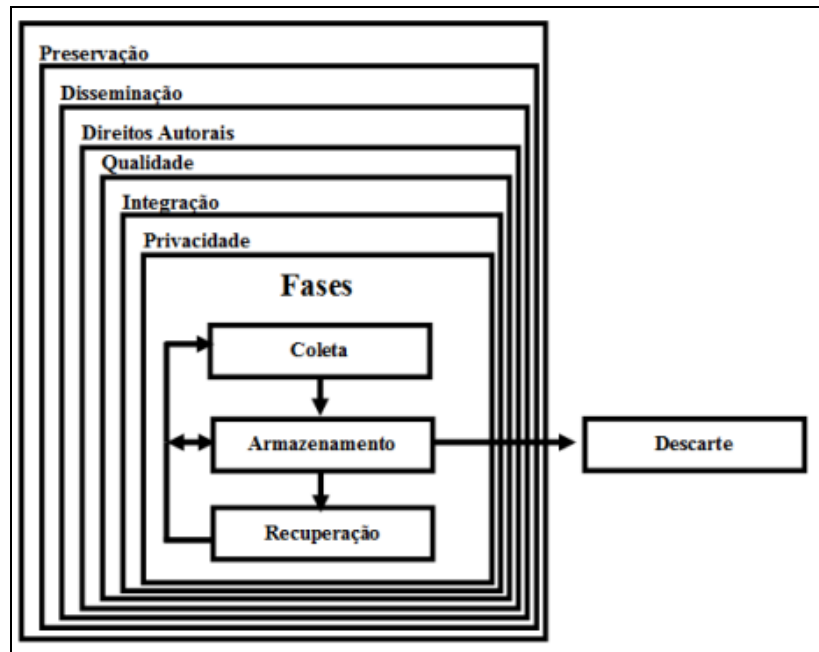
Atendendo aos princípios de dados abertos, o Governo pode aumentar as possibilidades, para o cidadão, de recuperar dados governamentais sem deparar-se com problemas comuns, como o acesso parcial, superficial e de difícil compreensão dos dados. Para compreender os fatores envolvidos na recuperação de dados governamentais, aplicou-se, nesta pesquisa, o Ciclo de Vida dos Dados (SANT'ANA, 2013), um conceito para estruturar a questão de como os dados podem ser disseminados com base nos fundamentos da Ciência da Informação.

4 A DISSEMINAÇÃO NO CICLO DE VIDA DOS DADOS

O Ciclo de Vida dos Dados propõe uma estrutura para estudo e acompanhamento das atividades envolvidas no acesso, manutenção e disponibilização dos dados, e é composto por quatro fases: Coleta, Armazenamento, Recuperação e Descarte.

A fase de Coleta envolve as ações no planejamento de como serão obtidos, filtrados e organizados os dados que estarão no fluxo, definindo-se a estrutura, formato e meios de descrição a ser utilizada. A fase de Armazenamento considera atividades relacionadas ao processamento, transformação, inserção, migração, transmissão e toda e qualquer ação que vise à persistência dos dados em suporte digital. A fase de Recuperação é a fase que envolve a consulta e a visualização dos dados disponibilizados. Neste modelo, considera-se também a fase de Descarte dos dados, que pode ocorrer por meio da migração da base de dados ou simplesmente com a eliminação dos dados após cumprirem suas finalidades. Na Figura 1 é apresentada a estrutura do Ciclo de Vida dos Dados.

Figura 1: Ciclo de Vida dos Dados (CVD).



Fonte: Sant'Ana (2013, p.17)

Todas as fases do Ciclo de Vida dos Dados são permeadas por objetivos específicos, como: Preservação, Disseminação, Direitos Autorais, Qualidade, Integração e Privacidade. Cada um destes objetivos abrangem uma série de aspectos que podem e/ou precisam ser atendidos em cada uma das fases. A Preservação envolve aspectos relacionados aos processos de consistir os dados em formato digital e ações para garantir sua autenticidade, integridade e funcionalidade ao longo do tempo; a Disseminação envolve aspectos relacionados à localização, identificação e divulgação dos dados; os Direitos Autorais envolvem aspectos relacionados com a garantia da originalidade da obra e veiculação da base de dados com o criador; a Qualidade envolve aspectos relacionados com a padronização da estrutura do conteúdo e acurácia dos dados; a Integração envolve aspectos relacionados com a interligação dos dados entre fontes internas e/ou externas; e a Privacidade envolve aspectos relacionados com a disponibilização de dados sensíveis e informações pessoais, e com a confidencialidade por parte de quem acessa as consultas.

Esta pesquisa tem como enfoque o objetivo da Disseminação. Segundo Carvalho (2001), pode-se entender disseminação como o ato ou efeito de disseminar, difundir, e distribuir a informação por meio da organização de um sistema corrente, cujo processo consiste em fornecer ao usuário o conteúdo que seja relevante para o mesmo. Trata-se de um processo que envolve pessoas e serviços, como o autor da informação, os indexadores, os serviços de divulgação, o fornecimento do conteúdo e o usuário que busca pela informação.

O debate sobre a disseminação de informações associadas à transferência de dados sugere, atualmente, abandonar a unidirecionalidade emissor-receptor para contemplar o usuário em uma dimensão mais ampla que o inclui como participante ativo dos processos informacionais. Sendo assim, as ações de disseminação, como um processo de transferência de dados, devem observar requisitos que permitam adaptar os dados e suas formas de disponibilização e acesso aos veículos, públicos e contextos (LARA; CONTI, 2003).

A disseminação de dados é um processo complexo que pode ser afetado por características culturais, impactando na absorção da informação e geração do conhecimento. Neste sentido, é importante ter visibilidade do que se quer comunicar, do conteúdo, e dos meios de comunicação, mais ou menos eficazes, em relação ao contexto do usuário (CARVALHO, 2001). Grande parte das vezes o debate sobre a disseminação restringe-se apenas à sua relação com as tecnologias, circunscrevendo-a ao problema da melhor escolha de *hardware* e *software*, quando a questão é principalmente de conteúdo, formas de instituição e elos com o público (LARA; CONTI, 2003).

Para atingir o usuário de forma efetiva, as estratégias de disseminação de dados precisam estar apoiadas tanto nos canais de comunicação quanto nas fontes de informação. Neste sentido, Carvalho (2001) destaca alguns aspectos que devem ser observados, tais como, a mediação exercida pelo profissional da informação, as fontes de informação, a comunicação informal e o uso da informação. Davis Junior, Souza e Borges (2005) também ressaltam a importância da disponibilização de metadados de disseminação para facilitar a localização e identificação das fontes de dados. Para os autores, os metadados devem apresentar um bom nível de detalhamento, trazendo informações sobre a identificação e atributos dos dados, sua distribuição, organização e referências.

No fluxo da informação a disseminação precisa ser bem planejada, caso contrário, não circula como necessário e não se completa o processo, que deve desenvolver-se cada vez mais sob a ótica de uma questão singular – distribuir informação com valor agregado (CARVALHO, 2001). Segundo Barbosa e Sena (2006), diversas instituições têm se preocupado em padronizar o conteúdo daquilo que será disponibilizado, viabilizando o desenvolvimento de ferramentas personalizadas de pesquisa e disseminação de dados através da Internet. Para os autores, as instituições devem promover e facilitar a disseminação dos dados, evitando a duplicação de esforços para sua obtenção, bem como estimular a reutilização de dados já coletados, processados e devidamente armazenados.

Preocupado em padronizar a disseminação de dados entre países de forma transparente e promover o desenvolvimento de sistemas sólidos de compartilhamento de dados, o Fundo

Monetário Internacional (FMI, 2013), com o lançamento do guia “*The Special Data Dissemination Standard Plus*”, definiu alguns pilares para balizar o processo de disseminação de dados entre os países, como: cobertura dos dados (categorias e componentes); periodicidade, frequência e pontualidade; acesso ao público; e integridade e qualidade dos dados disseminados.

Considerando que disseminar dados e informações supõe tornar público a produção do conhecimento gerado ou organizado por uma instituição, a disseminação de informações governamentais em instituições públicas compreende os resultados dos esforços e das iniciativas de divulgação, à sociedade, das atividades próprias da administração pública (LARA; CONTI, 2003). Jannuzzi e Gracioso (2002), destacam que as instituições públicas vêm mudando sua política de disseminação de dados e informações no sentido de torná-la mais compatível com as necessidades do usuário demandante, e mais ativa na concepção, oferta e distribuição. A disseminação de dados e informações governamentais deve estar ligada à política de boas práticas, considerando a inovação como condicionante deste processo (FARAH, 2008).

Segundo a Cartilha Técnica para Publicação de Dados Abertos no Brasil, disponibilizada pelo Portal Brasileiro de Dados Abertos (2014), desde 2009, o Governo brasileiro realiza ações no sentido de desenvolver uma política de disseminação de informações alinhadas ao paradigma de acesso aberto, que consiste em padronizar e alavancar a disseminação dos dados em todos os órgãos. As ações envolvem o controle de acesso (cadastro de usuário e senha), garantia da integridade (assegurar que os dados não sejam adulterados durante a transferência) e autenticidade (possuir uma URL sob domínio “.gov.br”).

Apoiar-se em uma política de disseminação alinhada ao paradigma de acesso aberto pode padronizar e alavancar a disseminação de dados de forma ampla e efetiva, porém, muitas instituições públicas ainda não enquadraram suas ações de divulgação à este paradigma. Os resultados obtidos por esta pesquisa podem demonstrar, por meio da análise dos aspectos de disseminação envolvidos no processo de recuperação de dados do PRONAF, características do cenário atual da disponibilização de informações sobre políticas públicas na Web, discutindo pontos observados a partir da definição de critérios relacionados à Disseminação no Ciclo de Vida dos Dados.

5 RESULTADOS

Para analisar os aspectos da disseminação no processo de recuperação de dados da operacionalização do PRONAF foram utilizados os sítios oficiais das instituições financeiras públicas delimitadas no escopo desta pesquisa – BC, BB, BNB e BASA. Os mecanismos de consulta a conjuntos de dados disponibilizados nos sítios são denominados, nesta pesquisa, como recursos informacionais, sendo que cada sítio pode possuir um ou mais recursos informacionais, que por sua vez, pode possuir uma ou mais consultas para atender diferentes perspectivas informacionais. Em suma, foram identificados cinco recursos informacionais contendo dados e informações sobre o PRONAF: Anuário Estatístico do Crédito Rural⁶ e Matriz de Dados do Crédito Rural⁷ no sítio do BC; Agronegócio Sustentável⁸ no sítio do BB; Agricultura Familiar no sítio do BNB⁹; e Agricultura Familiar no sítio do BASA¹⁰.

Os recursos informacionais que continham consultas a dados quantitativos da operacionalização do programa, em geral, disponibilizavam dados sobre a quantidade de contratos e valores contratados, organizados em diversas categorias, como: período (mensal e anual); atividade (agricultura ou pecuária); finalidade (custeio, investimento ou comercialização); linha do programa (PRONAF Jovem, PRONAF Floresta, etc.); fonte do recurso (Tesouro, FAT, Fundos Constitucionais, etc.); região geográfica (Norte, Sul, Sudeste, etc.); unidade da federação (São Paulo, Minas Gerais, Paraná, etc.); tipo de instituição operadora do crédito (Bancos Públicos, Bancos Privados); tipo de beneficiário (cooperativas ou produtores); faixas de financiamento (em valores); área financiada (em hectares); e empreendimento (frutas, hortaliças, etc.). Contudo, nem todos os recursos informacionais observados continham consultas abrangendo todas estas categorias, e nem todas as consultas dispunham de funcionalidades com opções para parametrizar a visualização dos dados de forma personalizada.

Como exposto na seção anterior, na disseminação estão envolvidos aspectos relacionados à distribuição dos dados, como: adaptação do processo de divulgação dos dados aos meios de comunicação e às necessidades de cada tipo de usuário; inovação e boas práticas de disseminação; padronização e controle da forma de acesso aos dados; autenticidade da

⁶ <<https://www.bcb.gov.br/?RELRURAL>. Acesso em 23/07/2015>

⁷ <<http://www.bcb.gov.br/pt-br/sfn/credrural/sicor/matrizinformacoes/Paginas/default.aspx>. Acesso em: 23/07/2015>

⁸ <http://www.bb.com.br/porta/bb/page100,8623,500557,0,0,1,1.bb?codigoNoticia=19538&codigoMenu=18682&codigoRet=18767&bread=1_1_10. Acesso em: 23/07/2015>

⁹ <<http://www.bnb.gov.br/pt/relatorios-e-resultados1>. Acesso em: 23/07/2015>

¹⁰ <<http://www.basa.com.br/index.php/resultados-agriculturafamiliar>. Acesso em: 23/07/2015>

fonte; processo simples de localização e acesso aos recursos informacionais; e disponibilização de metadados para facilitar a identificação dos conjuntos de dados. Com base nestes aspectos, os critérios definidos para compor a análise da disseminação na recuperação de dados da operacionalização do PRONAF nos sítios de instituições financeiras públicas foram:

1. Inovação e personalização dos mecanismos de consulta;
2. Localização do recurso informacional via buscador interno no portal;
3. Controle de acesso às consultas (credenciais e senhas);
4. Presença de “links quebrados¹¹” durante o processo de acesso às consultas;
5. Autenticidade da fonte dos dados;
6. Disponibilização de metadados.

O Quadro 1 apresenta a relação dos critérios definidos para o objetivo da disseminação com as características observadas na análise do processo de recuperação dos dados nos recursos informacionais identificados.

Quadro 1: Análise dos recursos informacionais com base nos critérios envolvidos no objetivo da disseminação.

| Instituição financeira | Recursos informacionais | Disseminação | | | | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|---|------------------|-----------------------------------|-----------------|------------------------|-------------------------|
| | | Inovação e personalização nas consultas | Buscador interno | Credencial e/ou senha para acesso | Links quebrados | Autenticidade da fonte | Disponibiliza metadados |
| Banco Central do Brasil | Anuário Estatístico do Crédito Rural | Não | Sim | Não | Não | Sim | Não |
| | Matriz de Dados do Crédito Rural | Sim | Sim | Não | Sim | Sim | Não |
| Banco do Brasil | Agronegócio Sustentável | Não | Não | Não | Não | Sim | Não |
| Banco do Nordeste do Brasil | Agricultura Familiar | Não | Não | Não | Não | Sim | Não |
| Banco da Amazônia | Agricultura Familiar | Não | Sim | Não | Não | Sim | Não |

Fonte: Elaborado pelos autores.

Na recuperação de dados do PRONAF pelo recurso informacional *Anuário Estatístico do Crédito Rural*, disponível no sítio do BC, não observou-se mecanismo de consulta inovador ou personalizado, sendo que as consultas são disponibilizadas em arquivos para *download* no formato *Portable Document Format* (PDF/A) contendo as visualizações dos conjuntos de dados prontas, sem possibilidade de configurar parâmetros para gerar perspectivas específicas de visualização dos dados (apenas a opção para selecionar o ano base da série histórica dos dados). Com relação à identificação deste recurso informacional por meio do buscador interno do portal, é possível localizá-lo através de uma busca realizada com

¹¹ <<http://dictionary.reference.com/browse/broken+link>>. Acesso em: 15/07/2015.

os termos “estatística pronaf”. Não é necessário realizar credencial ou cadastro de senha para acesso às consultas. Não se encontraram “links quebrados” durante a realização das consultas neste recurso informacional. Sobre a autenticidade da fonte, considera-se uma fonte autêntica pelo fato do recurso informacional ser disponibilizadas pelo sítio oficial de uma instituição pública e hospedada sob o domínio (.gov). Não foram identificados metadados referentes aos conjuntos de dados neste recurso informacional.

Na recuperação de dados do PRONAF pelo recurso informacional *Matriz de Dados do Crédito Rural*, disponível no sítio do BC, as consultas são disponibilizadas acompanhadas de mecanismos que possibilitam a aplicação de parâmetros para gerar perspectivas específicas de visualização dos dados, que são exibidos por meio de tabelas dinâmicas no formato *Active Server Page (ASPX)* listadas na tela do *browser*. Nestas consultas é possível manipular os dados interagindo com os resultados recuperados e gerando visualizações mais detalhadas, sendo portanto considerado um mecanismo inovador se comparado aos demais recursos informacionais estudados nesta pesquisa. Com relação à identificação deste recurso informacional por meio do buscador interno do portal, foi possível localizá-lo por meio de uma busca realizada com os termos “matriz de dados pronaf”. Não é necessário realizar credencial ou cadastro de senha para acesso às consultas. Foram encontrados “links quebrados” durante a realização das consultas¹². Sobre a autenticidade da fonte, considera-se uma fonte autêntica pelo fato do recurso informacional e suas consultas estarem sendo disponibilizadas pelo sítio oficial de uma instituição pública hospedada sob o domínio (.gov). Não foram identificados metadados referentes aos conjuntos de dados neste recurso informacional.

Na recuperação de dados do PRONAF pelo recurso informacional *Agronegócio Sustentável*, disponível no sítio do BB, não se identificou mecanismo de consulta a dados quantitativos da operacionalização do programa, apenas informações gerais não estruturadas sobre a descrição das linhas do programa. Não é possível realizar a busca deste recurso informacional por meio do buscador interno do portal pois o mesmo não disponibiliza esta funcionalidade. Não se verificou a necessidade de credencial ou cadastro de senha para acesso às informações. Não se encontraram “links quebrados” durante a exploração deste recurso informacional. Sobre a autenticidade da fonte, considera-se uma fonte autêntica pelo fato do

¹² Durante as análises no recurso informacional “Matriz de Dados do Crédito Rural”, foi verificado que os *hiperlinks* que direcionavam às consultas passaram a retornar mensagens de erro no *browser* (ERRO 404). Em contato via e-mail com “faleconosco@bcb.gov.br” foi constatado a ocorrência de instabilidade e os *hiperlinks* voltaram a funcionar normalmente dias depois. Os casos ocorreram no mês de março de 2015.

recurso informacional estar sendo disponibilizado pelo sítio oficial de uma instituição pública, contudo, não está hospedada sob o domínio (.gov), mas sob o domínio (.com). Não foram identificados metadados referentes aos conjuntos de dados neste recurso informacional.

Na recuperação de dados do PRONAF pelo recurso informacional *Agricultura Familiar*, disponível no sítio do BNB, não se observou mecanismo de consulta inovador ou personalizado, uma vez que as consultas são disponibilizadas em formato de imagem contendo visualizações prontas, sem a possibilidade de configurar parâmetros personalizados para gerar perspectivas específicas de visualização dos dados. Não é possível identificar este recurso informacional por meio do buscador interno do portal pois o mesmo não disponibiliza esta funcionalidade. Não é necessário realizar credencial ou cadastro de senhas para acesso às consultas. Não se encontraram “links quebrados” durante a realização das consultas neste recurso informacional. Sobre a autenticidade da fonte, considera-se uma fonte autêntica pelo fato do recurso informacional e suas consultas estarem sendo disponibilizadas pelo sítio oficial de uma instituição pública hospedada sob o domínio (.gov). Não foram identificados metadados referentes aos conjuntos de dados neste recurso informacional.

Na recuperação de dados do PRONAF pelo recurso informacional *Agricultura Familiar*, disponível no sítio do BASA, não se observou mecanismo de consulta inovador ou personalizado, uma vez que as consultas são disponibilizadas em formato de imagem contendo as visualizações prontas, sem opção de configurar parâmetros personalizados para aplicar perspectivas específicas de visualização dos dados. Com relação à identificação deste recurso informacional por meio do buscador interno do portal, é possível localizá-lo através de uma busca realizada com os termos “pronaf dados”. Não é necessário realizar credencial ou cadastro de senhas para acesso às consultas. Não se encontraram “links quebrados” durante a realização das consultas neste recurso informacional. Sobre a autenticidade da fonte, considera-se uma fonte autêntica pelo fato do recurso informacional e suas consultas estarem sendo disponibilizadas pelo sítio oficial de uma instituição pública, contudo, não está hospedada sob o domínio (.gov), mas sob o domínio (.com). Não foram identificados metadados referentes aos conjuntos de dados neste recurso informacional.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso de TIC pode ampliar os horizontes da disseminação de informações provenientes da agricultura e para agricultura, distribuídas entre agentes como, produtores, universidades, órgãos públicos, institutos de pesquisa, serviços de extensão rural, iniciativa

privada e organizações não governamentais. Hoje, muitas destas informações encontram-se acessíveis digitalmente, podendo ser recuperadas por meio de tecnologias como a Internet.

Neste contexto, a pesquisa buscou analisar aspectos da disseminação no processo de recuperação de dados da operacionalização do PRONAF, principal programa governamental executado para o segmento da Agricultura Familiar no Brasil, considerando que a ampla divulgação das informações e disponibilização dos dados da operacionalização do programa podem proporcionar maiores possibilidades para os produtores no acesso às políticas, para os pesquisadores que buscam por fontes de dados para realizar seus estudos, e para viabilizar melhor interação entre o Estado e a sociedade no exercício do seu direito de cidadania.

Entende-se que a melhoria na oferta dos dados governamentais é ponto-chave no incremento das novas relações entre o Estado e os Cidadãos. O Governo deve, por meio da transparência ativa, executar seu papel na concepção e distribuição ativa dos dados. Desta forma, aumentariam as possibilidades do surgimento de novas demandas tanto para a obtenção das informações quanto para participação nas políticas públicas, principalmente nos setores em que as novas tecnologias informacionais encontram-se borbulhando em meio a novos desafios, como na agricultura.

Embasada pelo Ciclo de Vida dos Dados, a análise dos recursos informacionais e das consultas disponíveis nos sítios das instituições estudadas, teve como foco a fase da recuperação do conteúdo, não sendo verificados aspectos referentes à fase de coleta, armazenamento ou descarte. Esta pesquisa não teve como objetivo analisar questões referentes à encontrabilidade e usabilidade das informações nos sítios observados, nem apontar finalidades e usos para os dados encontrados, mas sim o intuito de verificar a forma com que as instituições públicas estão disseminando os dados a fim de fornecer uma perspectiva para subsidiar o direcionamento de ações e decisões que visem o aperfeiçoamento de aspectos envolvidos na disseminação dos dados governamentais.

Com relação aos resultados obtidos, não se verificaram diferenças significativas dos aspectos de disseminação observados no processo de recuperação dos dados entre as quatro instituições estudadas. Contudo, deve-se ressaltar o fato de não terem sido encontrados conjuntos de dados quantitativos da operacionalização do PRONAF por meio do recurso informacional Agronegócio Sustentável, disponível no sítio do BB, a principal instituição operacionalizadora do PRONAF em volume de contratos.

Destacam-se as funcionalidades do recurso informacional Matriz de Dados do Crédito Rural disponibilizado pelo BC, por possibilitar consultas com funcionalidades que os demais recursos informacionais analisados não dispunham, como a possibilidade de configurar

parâmetros específicos e interagir com os resultados da consulta por meio de tabelas dinâmicas. Este caso pode estar relacionado ao fato de que o BC se estabelece como instituição regulamentadora do programa, responsável por consolidar os dados fornecidos por todas as demais instituições operacionalizadoras do PRONAF. Contudo, considera-se que por possuir maior visibilidade perante os mutuários, as instituições operadoras do programa também deveriam direcionar esforços no sentido de proporcionar melhores condições na disponibilização e acesso aos dados, assim como no BC.

No BNB e no BASA, constataram-se algumas semelhanças nos aspectos levantados durante a análise do processo de recuperação dos dados nos recursos informacionais identificados nos sítios. As consultas são disponibilizadas em forma de imagens contendo visualizações pré-definidas, estáticas, sem a possibilidade de manipulação dos dados. A localização dos recursos informacionais por meio da navegação (*browsing*) nos dois portais também é semelhante, no que tange o processo de acesso aos recursos e às consultas disponibilizadas, tendo como diferença o fato de que no BASA é possível localizar o recurso informacional por meio do buscador interno do portal.

Propõem-se que a metodologia utilizada para esta pesquisa também pode ser reproduzida por outros estudos que busquem analisar a recuperação de dados de outras políticas públicas, direcionadas ou não para a Agricultura Familiar, a fim de que sejam levantadas novas questões e perspectivas para estimular o direcionamento de ações no sentido de aperfeiçoar a disseminação dos dados por parte do Governo.

A Ciência da Informação teve papel preponderante neste estudo, uma vez que forneceu embasamento para entender o fluxo dos dados nos processos informacionais observados – como na operacionalização de um programa governamental – por meio da estrutura do Ciclo de Vida dos Dados. A realização de outros estudos utilizando esta metodologia para se analisar processos envolvendo o compartilhamento de dados, e o levantamento de novos critérios envolvidos em cada um dos objetivos que permeiam as fases do Ciclo de Vida dos Dados, pode aprofundar conceitos e gerar novas perspectivas na Ciência da Informação, que deve, cada vez mais, ultrapassar a fronteira da informação interpretada para atingir o nível rígido dos dados.

REFERÊNCIAS

ANDERSEN, K. V.; HENRIKISEN, H. Z. E-Government Maturity Models: Extension of the Layne and Lee Model. *Government Information Quarterly*, v.23, n.1, p.236-248, 2006. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740624X05000973>>. Acesso em: 20 de Fev. 2015.

BARBOSA, E. B. M. B.; SENA, G. J. Um banco de metadados para auxiliar a disseminação de dados científicos em instituições de pesquisas. In: International Conference on Information Systems and Technology Management (CONCTECSI), 3.ed, 2006, São Paulo. **Anais...** FEA/USP, 2006. p.168-182. Disponível em:<<http://mtc-m15.sid.inpe.br/col/sid.inpe.br/mtc-m15@80/2006/08.10.19.27/doc/Barbosa.Banco.pdf>>. Acesso em: 21 de Jul. 2015.

BRASIL. **Lei número 12.527, de 18 de novembro de 2011.** Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei no 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei no 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei no 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências. Disponível em:<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Lei/L12527.htm>. Acesso em: 24 jul. 2014.

CARVALHO, K. Disseminação da informação e informação de inteligência organizacional. **DataGramZero**, v.2, n.3, 2001. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/jun01/Art_04.htm>. Acesso em: 21 de Jul. 2015.

CONTI, B. M.; ROITMAN, F. B. PRONAF: uma análise da evolução das fontes de recursos utilizadas no programa. **Revista do BNDES**, v.1, n.1, p.131-168, 2011. Disponível em:<http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/onhecimento/revista/rev3504.pdf>. Acesso em: 03 de Mar. 2015.

DAVIS JUNIOR, C. A.; SOUZA, L. A.; BORGES, K. A. V. Disseminação de dados geográficos na Internet. In: CASANOVA, M. A.; CÂMARA, G.; DAVIS JUNIOR, C. A.; VINHAS, L.; QUEIROZ; G. R. **Banco de Dados Geográficos**. Curitiba: EspaçoGeo, 2005, p.353-378. Disponível em:<<http://www.dpi.inpe.br/livros/bdados/cap10.pdf>>. Acesso em: 21 de Jul. 2015.

FARAH, M. F. S. Disseminação de políticas públicas e programas governamentais no nível subnacional de governo. **Revista de Administração e Diálogo**, v.2, n.11, p.69-89, 2008. Disponível em: <<http://revistas.pucsp.br/index.php/rad/article/view/2714>>. Acesso em: 04 de Mar. 2015.

FUNDO MONETÁRIO INTERNACIONAL [FMI]. **The special data dissemination standard plus**: Guide for Adherents and Users. Washington: FMI. 2013. Disponível em:<<http://www.imf.org/external/pubs/ft/sdds/guide/plus/2013/sddsplus13.pdf>>. Acesso em: 21 de Jul. 2015.

JANUZZI, P. M.; GRACIOSO, L. S. Produção e disseminação da informação estatística: agências estaduais no Brasil. **São Paulo em Perspectiva**. v.16, n.3, p. 92-103, 2002. Disponível em:<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-88392002000300013>. Acesso em: 04 de Mar. 2015.

LARA, M. L. G.; CONTI, V. L. Disseminação da informação e usuários. **São Paulo em Perspectiva**. v.17, n.3-4, p.26-34, 2003. Disponível em:<<http://www.scielo.br/PDF/A/spp/v17n3-4/a04v1734.pdf>>. Acesso em: 30 de Mar. de 2015.

- LOPES, R. de C. C.; SANT'ANA, R. C. G. Percepção dos usuários sobre o processo de acesso a dados sobre saúde em sítios do governo federal. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação (ENANCIB), 14.ed, Florianópolis. **Anais... ANCIB**, 2013. Disponível em: <<http://enancib2013.ufsc.br/index.php/enancib2013/XIVenancib/paper/viewFile/188/309>>. Acesso em: 03 de Mar. 2015.
- MEITEI, L. S.; DEVI, T. P. Farmers Information Needs in Rural Manipur: An Assessment. **Annals of Library and Information Studies**, v.56, n.1, p.35-40, 2009. Disponível em: <[http://nopr.niscair.res.in/bitstream/123456789/4165/1/ALIS%2056\(1\)%2035-40.pdf](http://nopr.niscair.res.in/bitstream/123456789/4165/1/ALIS%2056(1)%2035-40.pdf)>. Acesso em: 05 de Mar. 2015.
- MOREIRA, F. M.; CARVALHO, A. M. G.; SANTOS, P. L. V. A. C.; SANT'ANA, R. C. G. Estratégias e Políticas Públicas de Informação para inclusão de agricultores familiares na Sociedade da Informação. In: Conferência sobre Tecnologia, Cultura e Memória (CTCM), 2.ed, Recife. **Anais... LIBER/UFPE**, 2014. Disponível em: <http://www.liber.ufpe.br/ctcm2013/anais/files/7e.EPPI_IAFSI.pdf>. Acesso em: 05 de Mar. 2015.
- MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo**. Lisboa: Instituto Piaget, 1991.
- PLATT NETO, O. A. P.; CRUZ, F.; VIERA, A. L. Transparência das contas públicas: um enfoque no uso da Internet como instrumento de publicidade na UFSC. **Revista Contemporânea de Contabilidade**, v.1, n.5, p.135-146, 2006. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/contabilidade/article/view/1143>>. Acesso em: 6 de Mar. 2015.
- OPEN GOVERNMENT DATA. **8 principles of open government data**. Open Government Data, 2007. Disponível em: <<http://www.opengovdata.org/home/8principles>>. Acesso em: 22 set. 2014.
- PORTAL BRASILEIRO DE DADOS ABERTOS. **Cartilha técnica para publicação de dados abertos no Brasil v1.0**. Brasília: Portal Brasileiro de Dados Abertos, 2014. Disponível em: <<http://dados.gov.br/cartilha-publicacao-dados-abertos/>>. Acesso em: 8 de Ago. de 2014.
- RODRIGUES, F. de A.; SANTANA, R. C. G. Restrições tecnológicas e de acesso a dados disponíveis sobre destino de repasse financeiros federais para a saúde pública em ambientes informacionais digitais. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação, 13.ed. Rio de Janeiro. **Anais... ANCIB**, 2012. Disponível em: <<http://www.eventosecongressos.com.br/metodo/enancib2012/arearestrita/pdfs/19435.pdf>>. Acesso em: 6 de Mar. 2015.
- SANT'ANA, R. C. G. **Tecnologia e gestão pública municipal: mensuração da interação com a sociedade**. São Paulo: Cultura Acadêmica Editora - UNESP, 2009. p. 181.
- SANT'ANA, R. C. G. **Ciclo de vida dos dados e o papel da Ciência da Informação**. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação (ENANCIB), 14.ed, Florianópolis. **Anais... 2013**. Disponível em: <<http://enancib2013.ufsc.br/index.php/enancib2013/XIVenancib/paper/view/284/319>>. Acesso em: 30 de Mar. 2015.

SANTOS, P. L. A. C.; SANT'ANA, R. C. G. Transferência da informação: análise para valorização de unidades de conhecimento. **DataGramaZero**, v.3, n.2, 2002. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/abr02/Art_02.htm>. Acesso em: 6 de Mar. 2015.

SANTOS, P. L. A. C.; SANT'ANA, R. C. G. Dado e granularidade na perspectiva da informação e tecnologia: uma interpretação pela ciência da informação. **Ciência da Informação**, v.42, n.2, 2013. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/view/2286>>. Acesso em: 13/08/2015.

VAN RIJSBERGEN, C. J. **Information retrieval**. 2.ed. Newton: Butterworth-Heinemann, 1979. p. 224.

YUSOP, N. I.; IBRAHIM, H.; YUSOF, S. A. M.; AJI, Z. M.; DAHALIN, Z. D.; GHAZALI, O.; SAAD, M. N.; ABU, M. A. Information Needs of Rural Communities. **The Journal of Community Informatics**. v.9, n.1, 2013. Disponível em: <<http://ci-journal.net/index.php/ciej/article/view/586/965>>. Acesso em: 6 de Mar. 2015.