

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
Campus de Marília, São Paulo
Faculdade de Filosofia e Ciências
Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação

PEDRO HENRIQUE SANTOS BISI

RECUPERAÇÃO DE DADOS GOVERNAMENTAIS: uma análise de aceitação de tecnologia no acesso a dados em planilhas eletrônicas

Marília, São Paulo

2019

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
Campus de Marília, São Paulo
Faculdade de Filosofia e Ciências
Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação

PEDRO HENRIQUE SANTOS BISI

RECUPERAÇÃO DE DADOS GOVERNAMENTAIS: uma análise de aceitação de tecnologia no acesso a dados em planilhas eletrônicas

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Faculdade de Filosofia e Ciências – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP – campus de Marília, São Paulo, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ciência da Informação.

Linha de Pesquisa: Informação e Tecnologia

Orientador: Prof. Dr. Ricardo César Gonçalves Sant'Ana

Financiamento: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)

Marília, São Paulo

2019

B622r Bisi, Pedro Henrique Santos

RECUPERAÇÃO DE DADOS GOVERNAMENTAIS : uma análise de aceitação de tecnologia no acesso a dados em planilhas eletrônicas / Pedro Henrique Santos Bisi. -- Marília, 2019

101 f. : il., tabs.

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Filosofia e Ciências, Marília

Orientador: Ricardo César Gonçalves Sant'Ana

1. Dados Abertos. 2. Planilhas Eletrônicas. 3. Recuperação de Dados. 4. Modelo de Aceitação de Tecnologia. I. Título.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca da Faculdade de Filosofia e Ciências, Marília. Dados fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
Campus de Marília, São Paulo
Faculdade de Filosofia e Ciências
Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação

PEDRO HENRIQUE SANTOS BISI

RECUPERAÇÃO DE DADOS GOVERNAMENTAIS: uma análise de aceitação de tecnologia no acesso a dados em planilhas eletrônicas

Marília, São Paulo

2019

Pedro Henrique Santos Bisi

RECUPERAÇÃO DE DADOS GOVERNAMENTAIS: uma análise de aceitação de tecnologia no acesso a dados em planilhas eletrônicas

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Faculdade de Filosofia e Ciências – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP – campus de Marília, São Paulo, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ciência da Informação.

Prof. Dr. Ricardo César Gonçalves Sant’Ana (Orientador)
Universidade Estadual Paulista – UNESP

Prof. Dr. Guilherme Ataíde Dias
Universidade Federal da Paraíba – UFPB

Prof. Dr. Fernando de Assis Rodrigues
Universidade Federal do Pará – UFPA

Marília, São Paulo
09/05/2019

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente a minha família por todo apoio, sendo pilar que me condicionou a realizar este mestrado. Agradeço a todos que me ajudaram neste período, principalmente aos membros do Grupo de Pesquisa de Acesso a Dados. Agradeço, ao professor, orientador Ricardo César Gonçalves Sant'Ana, por me instigar a ser alguém melhor do que o meu ontem, mostrar outras perspectivas, pelas orientações e ensinamentos.

BISI, P. H. S. RECUPERAÇÃO DE DADOS GOVERNAMENTAIS: RECUPERAÇÃO DE DADOS GOVERNAMENTAIS: uma análise de aceitação de tecnologia no acesso a dados em planilhas eletrônicas. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP, 2019.

RESUMO

O acesso a dados e informações governamentais vem crescendo nos últimos anos, acompanhado do aumento de iniciativas realizadas por organizações que apoiam a disponibilização de dados e informações para incentivar a transparência pública, possibilitando fomentar uma melhor relação entre Estado e Sociedade. Entre aqueles que podem acessar estes dados estão os pequenos produtores rurais que possuem papel preponderante na sociedade brasileira, sendo responsáveis pelo fornecimento de parte considerável dos alimentos que compõem a nossa mesa, que quando acessam estes dados podem influenciar em seu processo de tomadas de decisões. Diante deste cenário houve o acompanhamento no processo de evolução de Tecnologias de Informação e Comunicação para permitir e facilitar o processo de recuperação e acesso a dados, entre estas tecnologias podemos destacar as Planilhas Eletrônicas. A iniciativa do governo brasileiro por meio do Portal Brasileiro de Dados Abertos disponibiliza conjuntos de dados passíveis de serem abertos em software de manipulação e edição de planilhas eletrônicas. Assim esta pesquisa tem por objetivo analisar a aceitação de planilhas eletrônicas enquanto tecnologia no acesso a dados governamentais, em específico os dados da agricultura, extrativismo e pesca, recuperados pelo Portal Brasileiro de Dados Abertos. Adotou-se uma metodologia baseada em uma pesquisa quantitativa e qualitativa, sendo essencialmente um estudo exploratório-descritivo, em que foi utilizado a pesquisa bibliográfica, para elucidar sobre o contexto que circunda a pesquisa; a coleta de dados iniciou-se a partir da delimitação do universo de pesquisa, por meio do Portal Brasileiro de Dados Abertos onde aplicou-se o método de observação direta na procura por recursos informacionais que possibilite consultar os conjuntos de dados; a identificação dos recursos e conjuntos de dados foi realizado por meio das ferramentas de busca interna do portal e por navegação pelos menus no portal e por fim foi aplicado o Modelo de Aceitação de Tecnologia com o objetivo de identificar e analisar particularidades da aceitação do uso de planilhas eletrônicas para acesso a dados governamentais. Como resultado esta pesquisa demonstra incertezas sobre sua facilidade de uso e a percepção da utilidade pelos usuários, em que a estrutura da planilha utilizada nesta pesquisa dificultou o seu uso, obtendo uma não aceitação do uso da planilha eletrônica pelos usuários desta pesquisa. As planilhas se mostram tecnologias interessantes para os pequenos produtores rurais, porém deve ser disponibilizada com estruturas mais simples para os usuários. Espera-se que com o resultado desta pesquisa, alternativas para melhorar a estrutura da disponibilização de dados para os pequenos produtores rurais sejam realizadas, além de pesquisas sobre a aceitação de outras tecnologias de disponibilização e acesso a dados.

Palavras-chave: Dados Abertos; Planilhas Eletrônicas; Recuperação de Dados; Modelo de Aceitação de Tecnologia.

BISI, P. H. S. GOVERNMENT DATA RETRIEVAL: an analysis of technology acceptance in data access in spreadsheets. Dissertation (Master in Information Science) Post— Graduate Program in Information Science. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP, 2019.

ABSTRACT

Access to data and governmental information has been growing in recent years, along with the increase in the participation of public and private organizations that support the provision of data and information to encourage public transparency, enabling relationship between state and society. Between those can access this data are the small rural producers who have prevailing role in Brazilian society, accountable for supplying of a considerable part of the food that make up our table, which when they access this data can influence their process of decision-making. In front of this scenario there was monitoring in the process of evolution of information and communication technologies to allow and facilitate the process of recovery and access data between technologies we can highlight as spreadsheets. Initiative of the Brazilian government through the Brazilian Open Data Portal provides data sets that can be opened in manipulation software and edition of electronic spreadsheets. This research aims to analyze the acceptance of technology electronic spreadsheets as technology in the access to governmental data in specific the data of agriculture, extractivism and fishing, recovered by the Brazilian Open Data Portal. Adopted whether a methodology based on a quantitative and qualitative research, being essentially an exploratory descriptive study, used bibliographical research, to explain the context surrounding the research: collection of data initiated by the delimitation of the research universe through the Brazilian Open Data Portal, where applied the method of direct observation in the search for information resources that makes it possible to consult the data sets was performed through the internal search tools and finally was applied the technology acceptance model was applied to identify and analyze particularities of acceptance of the use of spreadsheets for access to governmental data. As a result this research shows uncertainties about its ease of use and perception of utility by users in which the structure of the spreadsheet used in this research became it difficult to use, obtaining a non acceptance of the user's use. Spreadsheet show interesting technology for small rural producers, but must be available with simpler structures for users. It is expected that with the result of this research alternatives to improve the structure of data availability for small rural producers, be made, besides research on the acceptance of other technologies of availability and access to data.

Key-words: Open Data; Spreadsheets; Data Retrieval; Technology Acceptance Model.

Lista de Ilustrações

Figura 1 - Esquema da Dissertação	22
Figura 2 - Tela Visicalc.....	31
Figura 3 - Tela <i>Lotus 1-2-3</i>	32
Figura 4 - Excel 2013	32
Figura 5 - LibreOffice Calc 4.4.	33
Figura 6 - Modelo Original do TAM, Davis, 1986.....	40
Figura 7 - Modelo do TAM, Davis et al. 1989	41
Figura 8 - Modelo do TAM, Davis, 1993	46
Figura 9 - Versão Modificada do TAM.....	47
Figura 10 - Versão Final do TAM.....	47
Figura 11 - Pesquisa realizada no buscador Google com o termo “Portal Brasileiro de Dados Abertos”.....	49
Figura 12 - Item da página inicial do <i>Web site</i> PBDA que aponta para o recurso informacional “Dados”	49
Figura 13 - Item da página Dados do <i>Web site</i> PBDA que aponta para o recurso informacional “Grupos”.....	50
Figura 14 - Item da página Grupos do <i>Web site</i> PBDA que aponta para os recursos informacionais com os conjuntos de dados.	52
Figura 15 - Página do recurso informacional Indicadores sobre Apoio a Unidade de Ensino em Aquicultura na aba “Conjunto de dados”.....	53
Figura 16 - Página do recurso informacional Indicadores sobre Apoio a Unidade de Ensino em Aquicultura, na aba “Grupos”.....	54
Figura 17 - Página do recurso informacional Indicadores sobre Apoio a Unidade de Ensino em Aquicultura, na aba “Fluxo de Atividades”	55
Figura 18 - Página “Mais informações” do recurso Indicadores sobre Apoio a Unidade de Ensino em Aquicultura	56
Figura 19 - Representação visual do processo de acesso aos conjuntos de dados para recuperação.....	59

Lista de Quadros

Quadro 1 - 8 Princípios dos Dados Governamentais	23
Quadro 2 - Comparativo entre planilhas eletrônicas	34
Quadro 3 - Formatos de arquivo do Excel	34
Quadro 4 - Formatos de arquivo de texto.....	35
Quadro 5 - Outros formatos de arquivo	36
Quadro 6 - Formatos de arquivo que usam a Área de Transferência	37
Quadro 7 - Construtos da TAM.....	41
Quadro 8 - Fatores de Avaliação da Utilidade Percebida e da Facilidade de Uso Percebida..	43
Quadro 9 - Dados sobre os conjuntos de dados do Grupo – Agricultura, Extrativismo e Pesca	51
Quadro 10 - Conjuntos de Dados Agricultura, Extrativismo e Pesca	57
Quadro 11 - Quadro comparativo entre os conjuntos de dados analisados em relação aos oito princípios dos dados abertos governamentais	60
Quadro 12 - Primeiro grupo de atributos	61
Quadro 13 - Segundo grupo de atributos	65
Quadro 14 - Terceiro grupo de atributos	69
Quadro 15 - Quarto grupo de atributos	69
Quadro 16 - Quinto grupo de atributos	70
Quadro 17 - Valores de Alpha de Cronbach (Hill e Hill, 2000).....	72
Quadro 18 - Primeira análise de comunalidade	73
Quadro 19 - Segunda análise de comunalidade	73
Quadro 20 - Construto Utilidade Percebida	77
Quadro 21 - Construto Facilidade de Uso Percebida	79
Quadro 22 - Atitude para Uso	80
Quadro 23 - Construto Intenção Comportamental	81
Quadro 24 - Variância total explicada	82
Quadro 25 - Correlação entre variáveis: utilidade percebida, facilidade de uso percebida, atitude para uso e intenção comportamental.....	83

Lista de Gráficos

Gráfico 1 - Faixa etária dos participantes	74
Gráfico 2 - Gênero dos participantes	74
Gráfico 3 - Escolaridade dos participantes	75
Gráfico 4 - Relação com a agricultura dos participantes	75
Gráfico 5 - Cidade onde localiza-se a propriedade do entrevistado	76
Gráfico 6 - (UR1) Quais planilhas eletrônicas você utiliza?	84
Gráfico 7 - (UR2) Com que frequência você utiliza planilha eletrônica?	85

LISTA DE SIGLAS

AU	Atitude para Uso
CI	Ciência da Informação
CV	Coeficiente de Variação
Etec	Escola Técnica Estadual
FUP	Facilidade de Uso Percebida
FOI	Freedom of Information
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC	Intenção Comportamental
ID	Identificador
MIT	Massachusetts Institute of Technology
OGP	Open Government Partnershio
OKF	Open Knowledge Foudation
PBDA	Portal Brasileiro de Dados Abertos
PPGCI	Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação
TAM	Modelo de Aceitação de Tecnologia
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
TRA	Teoria da Ação Racional
UFPA	Universidade Federal do Pará
UFPB	Universidade Federal da Paraíba
UNESP	Universidade Estadual Paulista
UP	Utilidade Percebida
UR	Uso Real
URL	Uniform Resource Locator
W3C	World Wide Web Consortium

Sumário

1	Introdução.....	14
1.1	Problema de pesquisa.....	16
1.2	Objetivos.....	17
1.3	Delimitação do tema e objeto de pesquisa.....	18
1.4	Justificativa.....	18
1.5	Metodologia.....	19
2	Acesso a Dados Abertos Governamentais.....	23
3	Planilhas Eletrônicas.....	28
3.1	Perspectiva Histórica de Planilhas Eletrônicas.....	30
4	Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM).....	38
4.1	Utilidade Percebida e Facilidade de Uso Percebida.....	42
4.2	Criação de escalas para mensuração dos constructos Utilidade Percebida e da Facilidade de Uso Percebida.....	44
4.3	Processo de evolução do TAM.....	46
5	Recuperação de Conjunto de Dados no Portal Brasileiro de Dados Abertos da Agricultura, Extrativismo e Pesca.....	48
6	Análises e discussões.....	56
6.1	Conjunto de Dados Agricultura, Extrativismo e Pesca.....	56
6.2	Aceitabilidade de planilhas eletrônicas para acesso a dados governamentais.....	70
7	Considerações Finais.....	85
	Referências.....	88
	ANEXO A – DADOS OBTIDOS COM O QUESTIONÁRIO.....	95
	ANEXO B - QUESTIONÁRIO UTILIZADO NA PESQUISA.....	100

1 Introdução

A necessidade do usuário em utilizar dados e informações para realização de atividades cotidianas ou não, vem se destacando com o passar dos anos. Com a tentativa de atender o crescimento desta necessidade, ocorreram evoluções tecnológicas que permitissem ao usuário acessar, manipular, utilizar e analisar dados e informações.

A procura por compreensões para determinar o novo modelo que ditaria o modo de vida da sociedade no segundo milênio por pesquisadores, marca a década de 1990 com a concretização de uma propensão tecnológica moldada no decorrer do século XX. Uma nova maneira de associação entre a Economia, Estado e a Sociedade foi apresentado por uma correlação mundial proporcionada por meio da revolução tecnológica com as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) (CASTELLS, 1999).

O uso de Tecnologias de Informação e Comunicação vem aumentando no acesso a dados governamentais, fomentando a necessidade de serviços públicos de informação com maior transparência, em que destaca-se no Brasil o uso da Internet como uma das primeiras iniciativas relacionadas a disponibilização de dados governamentais por meio do Portal da Transparência da Controladoria Geral da União (PLATT NETO; CRUZ; VIEIRA, 2006).

Preocupações relacionadas com meios para organização da informação não são novidade, porém foi depois da Segunda Guerra Mundial que foram publicadas referências sobre dificuldades relacionadas ao acesso a grandes volumes de informação, como conteúdo apresentado na publicação *As we may think de Vanavar Bush, de 1945* (BARRETO, 2002). E foi no cerne da revolução científica e técnica que se estendeu depois da Segunda Guerra Mundial, que nasceu a Ciência da Informação (CI) (SARACEVIC, 1996). Para Saracevic (1996, p.47):

[...] a ciência da informação é um campo dedicado às questões científicas e à prática profissional voltadas para os problemas da efetiva comunicação do conhecimento e de seus registros entre os seres humanos, no contexto social, institucional ou individual do uso e das necessidades de informação. No tratamento destas questões são consideradas de particular interesse as vantagens das modernas tecnologias informacionais.

Com o surgimento da tecnologia digital e das telecomunicações, fez com que cientistas enxergassem novos horizontes de pesquisa relacionados a processos informacionais constituídos na sociedade, devido ao aumento do fluxo de informações (LE COADIC, 1996).

Para Hawkins (2001), os processos de geração, representação, organização, processamento, distribuição, comunicação e uso da informação, são estudados pela Ciência da Informação para satisfazer as necessidades informacionais. Assim, a Ciência da Informação

possui papel importante no processo de construção que possam melhorar o acesso a informações por meio das TIC por toda a sociedade.

Segundo Sant'Ana (2009) aumentou a preocupação por parte da administração pública, em função da visibilidade que este tema alcançou, em tornar viável a utilização de seus portais na Internet, tanto pela importância de utilizar esta ferramenta como meio de divulgação para fins políticos mais transparentes e efetivos ou por obrigação vigorosa pela Lei de Acesso a Informação. Ainda para Sant'Ana (2009) é de extrema relevância que o governo disponibilize dados sobre a sua gestão incluindo suas ações, programas e planos governamentais.

Vieiro e Silveira (2011) destacam que para o setor agrícola são diversas as alternativas para o uso de TIC, ressaltando sua importância para aumentar junções de novas possibilidades; constituição de grupos de comercialização; novas políticas públicas; estimativas de safras e desempenhos nas bolsas de valores e commodities; serviços bancários; acesso as cooperativas de crédito e de produção; educação à distância e assistência técnica.

O setor rural possui papel preponderante no Brasil, desde os grandes produtores rurais com suas commodities e principalmente os pequenos produtores rurais que são responsáveis pelo fornecimento de uma parte significativa dos produtos que abastece a mesa do brasileiro. Assim os pequenos produtores rurais, tendem a receber um respaldo do Estado, no qual acaba sendo gerado dados que deveriam ou são disponibilizados a sociedade, dados estes que quando acessados pelos pequenos produtores podem influenciar em suas tomadas de decisão.

Muitos dos dados e informações que são uteis para comunicação e gestão dos pequenos produtores rurais são disponibilizados digitalmente, com a possibilidade de acesso pela Internet (BERNARDES *et al*, 2015). Porém nem sempre este acesso é realizado da maneira que possibilite ao produtor otimizar seus objetivos, utilizando tecnologias e meios que não sejam tão eficazes para o acesso a dados e informações, muitas vezes por estarem longe de centros urbanos. Por causa das grandes distâncias geográficas no Brasil, diversas comunidades rurais se encontram afastadas das tendências tecnológicas e de ações que o governo realiza (PRADO, CÂMARA E FIGUEIREDO, 2011).

A viabilização de meios para a disponibilização e acesso a dados governamentais, são avanços na esfera social, oportunizado pela Internet e Web, colaborando com o potencial do crescimento da transparência pública e participação democrática do cidadão (LOPES e SANT'ANA, 2013).

O uso das TIC para melhor interação dos órgãos governamentais com a sociedade é referente a adoção de dois modelos para o desenvolvimento de meios que possibilitem a transparência na disponibilização dos dados e informações em seus portais eletrônicos, em que

a forma Passiva, disponibiliza mecanismos para que o cidadão solicite o acesso à conjunto de dados que até o momento não esteja disponível, e a forma Ativa, disponibilizando os conjuntos de dados para acesso pela população sem precisar pedir permissão ao governo para acessá-lo (SANT'ANA, 2009).

Esta pesquisa buscou contribuir no processo de acesso a dados governamentais, analisando a aceitação de conjuntos de dados em formatos passíveis de serem abertos em *software* de edição e manipulação de planilhas eletrônicas.

Esta pesquisa está dividida em oito capítulos, onde no primeiro é apresentado a introdução (capítulo 1), incluindo também o problema de pesquisa (seção 1.1), o objetivo geral e os específicos (seção 1.2), a delimitação do tema e objeto de pesquisa (seção 1.3), a justificativa (seção 1.4) e a metodologia (seção 1.5).

Do capítulo 2 ao 4, inicia-se os capítulos e subcapítulos do referencial teórico em relação ao tema da pesquisa. No capítulo 2, está presente o referencial teórico sobre Acesso a Dados Abertos Governamentais. No capítulo 3, é explorado o tema de Planilhas Eletrônicas, apresentando a Perspectiva Histórica de Planilhas Eletrônicas (seção 3.1). No capítulo 4 é explorado o Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM), apresentando a Utilidade Percebida e Facilidade de Uso Percebida (seção 4.1), Criação de escalas para mensuração dos constructos Utilidade Percebida e da Facilidade de Uso Percebida (seção 4.2), Processo de evolução do TAM (seção 4.3).

Então, o capítulo 5, traz a Recuperação de Conjunto de Dados no Portal Brasileiro de Dados Abertos da Agricultura, Extrativismo e Pesca. O capítulo 6 as Análises e discussões, abordando os Conjunto de Dados Agricultura, Extrativismo e Pesca (seção 6.1) e Aceitabilidade de planilhas eletrônicas para acesso a dados governamentais (seção 6.2). No capítulo 7 é apresentado as considerações finais da pesquisa, que apresenta as contribuições do trabalho, a perspectiva do autor sobre a pesquisa e sugestões de trabalhos futuros.

1.1 Problema de pesquisa

Portais governamentais possuem recursos informacionais e conjuntos de dados com características diferentes sendo disponibilizados na *Web* (RODRIGUES, 2012). Os conjuntos de dados são disponibilizados em diversos formatos, entre eles aqueles que possibilitam a abertura em *software* de manipulação de planilha eletrônica.

Na *Web* encontra-se um enorme volume disseminado de conjuntos de dados em planilhas eletrônicas de diferentes origem, conjuntos estes que se tornam interessantes por

vários motivos, entre eles o que mais se destaca é o conteúdo ser apresentado em estrutura composta por linhas e colunas (HASSANZADEH *et al.*, 2015).

Em relação a processos de coleta e integração de dados em grandes volumes, as planilhas eletrônicas se tornam fontes de dados importantes de acordo com a construção de bases de conhecimento. Porém, existem desafios predominantes a serem enfrentados por causa desses motivos, como a alta heterogeneidade das planilhas eletrônicas e a diferença de tamanho como tamanhos de arquivo e relação de linhas e colunas (DONG, *et al* 2014; RODRIGUES, 2012; RITZE, *et al* 2016).

O cenário apresentado subsidia a importância de estudos e análises sobre as planilhas eletrônicas enquanto alternativa que possa permitir um melhor acesso a dados pela sociedade, pesquisadores, entre outros, no processo de recuperação de conjuntos de dados por portais governamentais.

Porém, será que a disponibilização de conjuntos de dados sobre a agricultura, extrativismo e pesca em formatos com a possibilidade de serem abertos em *software* de manipulação de planilhas eletrônicas seria o mais ideal para agricultores ou pessoas interessadas por este tipo de dados e informações.

Levanta-se a questão se a planilha eletrônica seria a melhor alternativa para disponibilização de conjuntos de dados governamentais no processo de recuperação para o usuário.

1.2 Objetivos

Tem-se como objetivo geral desta pesquisa, analisar a aceitação de planilhas eletrônicas enquanto alternativa no acesso a dados governamentais. E para atender o objetivo geral, consideram-se os seguintes objetivos específicos:

- Descrever e identificar no Portal Brasileiro de Dados Abertos os recursos informacionais que contenham conjuntos de dados sobre agricultura, extrativismo e pesca;
- Apresentar a forma de disponibilização dos conjuntos de dados da agricultura, extrativismo e pesca nos recursos informacionais identificados no Portal Brasileiro de Dados Abertos;
- Descrever os atributos dos conjuntos de dados recuperados do Portal Brasileiro de Dados Abertos;

- Aplicar o método TAM para um grupo de participantes que tenham relação com a agricultura;
- Analisar a aceitação de planilhas eletrônicas enquanto alternativa para acesso a dados governamentais.

1.3 Delimitação do tema e objeto de pesquisa

Esta pesquisa está delimitada na análise de conjuntos de dados disponibilizados no Portal Brasileiro de Dados Abertos do Grupo Agricultura, Extrativismo e Pesca. Este Grupo reúne os conjuntos de dados que possuem etiquetas(marcações) sobre esta temática. Este critério foi estabelecido pela característica do *Web Site* ser ponto centralizador para disponibilização de Dados Abertos governamentais do Brasil em diversas áreas.

A escolha do grupo Agricultura, Extrativismo e Pesca para estudo e análise é motivado pela agricultura familiar ser agente responsável pela maior parte dos alimentos ofertados na mesa dos brasileiros. Segundo o IBGE (2006), a agricultura familiar representa 84,4% do total das propriedades rurais no Brasil, além de ser responsável pela produção de culturas básicas como a mandioca (87%), feijão (70%), milho (46%), entre outras culturas que encontra-se na casa dos brasileiros.

Para analisar a aceitação dos conjuntos de dados em formatos passíveis de serem abertos em *software* de edição e manipulação de planilhas eletrônicas como alternativa para acesso a dados, foi realizado a apresentação do Portal Brasileiro de Dados Abertos e a planilha - Volume de recursos liberados para o Programa de Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar. Após os participantes fazerem uso da planilha para conhecerem a estrutura foi realizado a aplicação do questionário.

Os participantes da pesquisa consisti em pequenos produtores rurais, intermediários, ou seja, aqueles indicados pelos produtores rurais que são responsáveis por realizar o acesso a dados e informações de interesse do produtor e por fim alunos do ensino Técnico em Administração integrado ao ensino médio na Escola Técnico Estadual Paulo Guerreiro Franco, unidade agrícola.

1.4 Justificativa

O crescimento da consciência em relação a importância e necessidade de acesso a informação, destacando-se as informações públicas, possuem a capacidade de promover mudanças em organizações políticas e econômicas (GOMES; MARQUES; PINHEIRO, 2016).

A frente desse fenômeno que cresce pela sociedade por informações, as pesquisas relacionadas a “[...] propriedades e o comportamento informacional, as forças que governam os fluxos de informação, e os significados do processamento da informação, visando à acessibilidade e a usabilidade ótima”, cooperam com a necessidade apresentada relacionada às pesquisas da Ciência da Informação (BORKO, 1968, p. 1).

O tema desta pesquisa está relacionada com a Ciência da Informação (CI), que segundo Le Coadic (1996) é uma ciência social aplicada, em que pesquisa-se os atributos da informação como a natureza, gênese e efeitos relacionados aos processos e sistemas de comunicação, construção e uso da informação.

Para Wersig e Nevelling (1975), "atualmente, transmitir o conhecimento para aqueles que dele necessitam é uma responsabilidade social, e essa responsabilidade social parece ser o verdadeiro fundamento da Ciência da Informação".

Questões referentes a análise e descrição de dados, seus respectivos acessos, pesquisar por meios de recuperação de dados, de maneira organizada, que possibilite na disponibilização e aquisição destes dados por meio de Tecnologias da Informação e Comunicação é dever da Ciência da Informação (GOLD, 2007).

A Ciência da Informação deve atuar em pesquisas que fomentem análises de aceitabilidade de tecnologias para o acesso a dados e informações, objetivando em possibilitar caminhos que se tornem cada vez mais claros entre os dados e seus respectivos usuários.

1.5 Metodologia

A fim de evidenciar o processo de recuperação de dados governamentais pelo Portal Brasileiro de Dados Abertos e a aceitação do uso desta tecnologia pelo usuário na fase de recuperação de dados esta pesquisa seguiu as etapas apresentadas a seguir:

Foi utilizado a pesquisa bibliográfica, que é “[...] elaborada com o propósito de fornecer fundamentação teórica ao trabalho, bem como a identificação do estágio atual do conhecimento referente ao tema” (GIL, 2010, p. 29), para elucidar sobre o contexto que circunda a pesquisa.

A coleta de dados iniciou-se a partir da delimitação do universo de pesquisa, por meio do Portal Brasileiro de Dados Abertos. Com o Portal aberto, aplicou-se o método de observação direta na procura por recursos informacionais que possibilite consultar conjuntos de dados do Grupo Agricultura, Extrativismo e Pesca. A identificação dos recursos e conjuntos de dados foi realizado por meio das ferramentas de busca interna do portal e por navegação pelos menus no portal.

Foi realizada uma análise dos atributos dos conjuntos de dados recuperados do Portal Brasileiro de Dados Abertos, apresentando os tipos de dados e o tipo de conteúdo de cada atributo. A análise dos conjuntos de dados em planilhas eletrônicas no processo de recuperação pelo portal e recursos informacionais identificados, foi por meio de pesquisa qualitativa.

Para melhor entendimento do percurso realizado no processo para recuperação dos conjuntos de dados governamentais, foi realizada uma representação visual em que o conjunto de dado está relacionado com a página do recurso informacional que por sua vez está relacionada com o Portal Brasileiro de Dados Abertos. Para realização desta representação foi utilizado o *software* draw.io.

Após a recuperação dos conjuntos de dados, foi realizado uma comparação dos 34 conjuntos de dados recuperados nesta pesquisa, com o intuito de analisar se atendem aos oito princípios dos dados abertos governamentais.

Foi aplicado o TAM com o objetivo de identificar e analisar particularidades da aceitação do uso de planilhas eletrônicas por meio da análise de Utilidade Percebida, Facilidade de Uso Percebida, Intenção Comportamental. Para aplicação do TAM foi elaborado um questionário com resposta na escala de likert de 1 até 5, sendo 1 a escala mais baixa (discordo totalmente) e 5 a escala mais alta (concordo totalmente). Assim podendo analisar se a disponibilização de conjunto de dados por meio de planilhas eletrônicas seria a melhor opção para permitir ao usuário a análise e construção de bases de conhecimento, desempenhando seu papel de cidadania.

Os participantes da pesquisa deveriam ser do estado de São Paulo para estarem localizado em um mesmo espaço geográfico delimitado para melhor análise de perfil dos participantes. Para realizar a aplicação do questionário foi realizada visita em feiras municipais, realizando contato direto com os produtores, e contato com indicações de outros produtores por meio dos produtores visitados nas feiras municipais.

Por meio dos dados coletados com o questionário, foi realizado o cálculo do coeficiente alfa de Cronbach por meio do *software* livre para análises estatísticas GNU PSPP versão 1.2.0-g0fb4db com o intuito de verificar a confiabilidade do instrumento de pesquisa. O PSPP está disponível por meio do link: <<https://www.gnu.org/software/pspp/>>. Os resultados para verificar a confiabilidade em relação ao grau de consistência das variáveis podem variar entre 0 e 1, em que valor inferior a 0.6 considera-se inaceitável e valores superiores a 0.9 são considerados excelentes segundo Hill e Hill (2000).

Ainda utilizando o *software* PSPP realizou-se a análise de comunalidade. Para Hair Jr. et al (2009, p. 112) “A comunalidade de uma variável é a estimativa de sua variância

compartilhada, ou em comum, entre as variáveis [...].” Segundo Figueiredo Filho e Silva Júnior (2010) esta análise serve para exclusão dos valores inferiores a 0,50, que é o valor mínimo aceitável.

Foi realizado uma análise descritiva de dados, que são metodologias utilizadas para organizar, resumir e descrever as principais características observadas ou compara-las entre dois ou mais conjuntos (Reis e Reis, 2002). Com este intuito pode-se analisar duas peculiaridades relacionadas a distribuição de frequência, a posição e dispersão (CORREIA, 2003). Analisou-se a média, a mediana e a moda relacionado a posição e por dispersão foi analisado o desvio padrão e o coeficiente de variação para evitar ruídos na análise relacionada ao tamanho da dispersão.

Com estes parâmetros, o nível de precisão desta pesquisa, considerou-se para a análise das faixas de variabilidade, a orientação da Coordenação de Métodos e Qualidade do IBGE (2016), em que valores até 30% não desqualifica a representatividade da média.

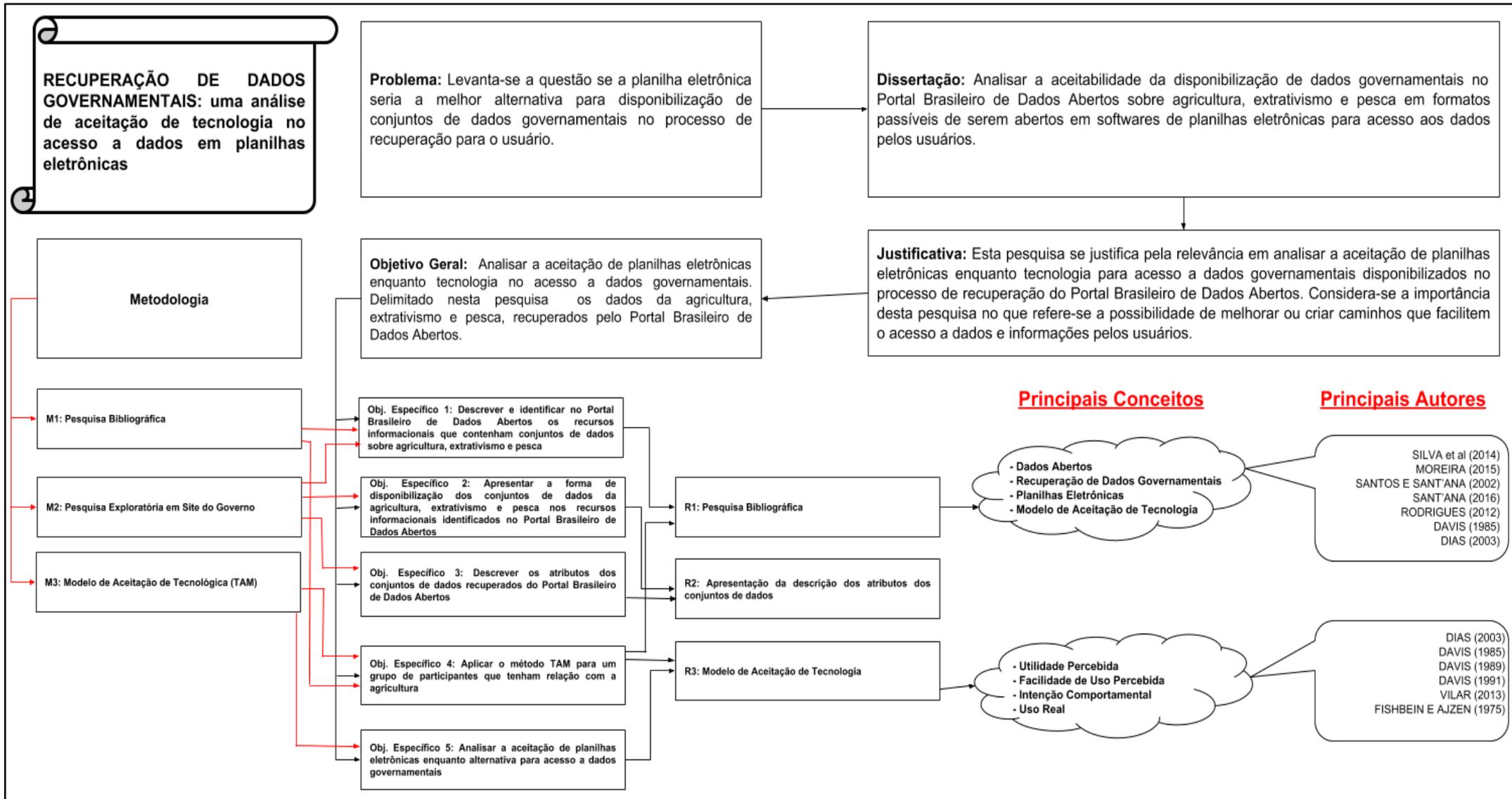
Após a análise de concordância, foram realizadas as análises dos fatores que possuem maior explicação por meio da variância total explicada, considerando o entendimento de Hair Jr. et al. (2009), em que destacam os fatores importantes como aqueles que se envolvem com a totalidade dos dados de pesquisa, tendo que atingir no mínimo 60% da variância total.

Foi realizado a análise de coeficiente de correlação linear de Pearson com o intuito de apresentar a relação de interdependência entre as variáveis. Para Lira (2004) valores iguais a 1,00 possuem correlação positiva, valores iguais a -1,00 possui correlações negativas, e quando os valores forem 0,00 não existe correlação entre as variáveis.

Por fim foi realizado uma representação simplificada da estrutura da dissertação, apresentando na Figura 1, o Título, problema, dissertação, justificativa, objetivo geral e específicos, metodologia para atender aos objetivos, resultados e os principais conceitos e autores referenciados nesta pesquisa.

No ANEXO A encontra-se os dados referentes aos questionários respondidos para as análises descritivas. O acesso a todos os dados coletados e utilizados para análises nesta pesquisa podem ser acessados por meio do link:<http://dadosabertos.info/data/collection_bisi_2019/?lang=pt_BR>. No ANEXO B está o questionário utilizado nesta pesquisa. Ficam disponíveis para que outros pesquisadores possam realizar a mesma análise na procura de refutar algum resultado desta pesquisa ou novas análises desta temática.

Figura 1 - Esquema da Dissertação



Fonte: autor.

2 Acesso a Dados Abertos Governamentais

Na década de 1960 foi promovido uma divulgação pública de dados do governo, movimento esse conhecido como a Liberdade de Informação - *Freedom of information* (FOI) (SIEBER; JOHNSON, 2015; JAEGER, 2005; RELLY; SABHARWAL, 2009). Objetivos sociais e políticos como o apoio a transparência, a participação pública, a responsabilidade democrática, além de fomentar o crescimento da economia, resultando em um aumento na eficiência e possíveis reduções de custos governamentais são resultados da contribuição concomitante dos dados abertos (UBALDI, 2013; BORGESIU; EECHOUD; GRAY, 2015).

A união entre a transparência e informação faz nascer os princípios de Governo Aberto e Dados Abertos, em que o Governo Aberto destaca a finalidade do governo em ser transparente com a população, enquanto os Dados Abertos é a determinação para que se torne possível a transparência (SILVA *et al*, 2014).

Organizações de países que já aderiram aos dados abertos, se esforçam com o objetivo de compartilhar os princípios e práticas de governo aberto e incentivar os governos que ainda não realizaram sua adoção, porém mesmo com este esforço, o contexto dos dados abertos ainda está em processo de evolução, possibilitando maiores explorações acerca do tema para desenvolvimento da estabilização do progresso de governo aberto (SILVA *et al*, 2014).

No ano de 2007, um grupo de trabalho da *Open Knowledge Foudation* criaram os oito princípios dos dados abertos governamentais apresentados no Quadro 1. Na definição desses princípios e leis, encontram-se razões e justificativas relacionadas ao ambiente digital e as concepções da transparência pública (SILVA *et al*, 2014).

Quadro 1 - 8 Princípios dos Dados Governamentais

Princípios	Descrição
1. Completos	Todos os dados públicos são disponibilizados. Dados são informações eletronicamente gravadas, incluindo, mas não se limitando a documentos, bancos de dados, transcrições e gravações audiovisuais. Dados públicos são dados que não estão sujeitos a limitações válidas de privacidade, segurança ou controle de acesso, reguladas por estatutos.
2. Primário	Os dados são publicados na forma coletada na fonte, com a mais fina granularidade possível, e não de forma agregada ou transformada.
3. Atuais	Os dados são disponibilizados o quão rapidamente seja necessário para preservar o seu valor
4. Acessíveis	Os dados são disponibilizados para o público mais amplo possível e para os propósitos mais variados possíveis.
5. Processáveis por Máquinas	Os dados são razoavelmente estruturados para possibilitar o seu processamento automatizado.
6. Acesso não discriminatório	Os dados estão disponíveis a todos, sem que seja necessário identificação ou registro.
7. Formatos não Proprietários	Os dados estão disponíveis em um formato sobre o qual nenhum ente detenha controle exclusivo.

Princípios	Descrição
8. Livres de Licença	Os dados não estão sujeitos a regulações de direitos autorais, marcas, patentes ou segredo industrial. Restrições razoáveis de privacidade, segurança e controle de acesso podem ser permitidas na forma regulada por estatutos.

Fonte: dados.gov.br, 2018, adaptação autor.

Em 2011 o Governo Brasileiro se comprometeu formalmente com este contexto ao participar da Parceria para Governo Aberto (*Open Government Partnership – OGP*¹). A partir desta responsabilidade assumida, vem realizando ações em relação ao tema na Administração Pública Federal, sancionando a Lei de Acesso a Informação e no ano de 2012 publicando a Política de Dados Abertos, e ainda incentivou a execução de portais *Web* para disponibilizar de maneira centralizada os dados abertos do governo federal (SILVA *et al*, 2014; RODRIGUES; SANT’ANA, 2012).

Com a evolução das tecnologias, a aplicação de Governo Aberto em relação a informação e transparência governamental, aos poucos foi se apropriando das alternativas de processamento e disseminação de grandes conjuntos de dados, em que a disponibilização de dados abertos está fortemente ligada ao processo de transparência pública, em que se faz possível o acompanhamento das atividades de administração pública (SILVA *et al*, 2014; SANT’ANA, 2009).

Segundo a organização sem fins lucrativos referência na divulgação de conhecimento aberto *Open Knowledge Foundation* (OKF, 2011), os dados abertos são " dados que podem ser livremente usados, reutilizados e redistribuídos por qualquer pessoa - sujeitos, no máximo, a exigência de atribuição da fonte e compartilhamento pelas mesmas regras". Assim, os dados necessitam seguir os critérios apresentados a seguir para serem considerados abertos (DIETRICH *et al.*, 2009):

Disponibilidade e Acesso: Deve ser possível baixar os dados pela Internet, custo de reprodução deve ser coerente e devem estar disponíveis por completo;

Reutilização e Redistribuição: Os dados devem ser providos de modo que possibilite a reutilização e redistribuição, até mesmo de forma a permitir a combinação com outros conjuntos de dados;

Participação Universal: Todos tem que ser capazes de utilizar, reutilizar e redistribuir os dados, sem distinções em relação a áreas de atuação ou contrário a pessoas ou grupos.

¹ Open Government Partnership é uma iniciativa para garantir compromissos de países para promover o Governo Aberto.

Para Eaves (2009) se não existe a possibilidade de encontrar um dado indexado na *Web*, então este dado não existe, se ele não estiver aberto, não estiver disponível para uso em formato que seja possível a compreensão por máquinas, não seja possível reaproveitá-lo, ou seja proibido sua replicação, este dado não é útil (EAVES, 2009).

Considerando o cenário apresentado, o conceito de governo eletrônico (e-government) emergiu com o intuito de proporcionar o fornecimento de informações governamentais para a sociedade com o objetivo de criar um impacto no processo democrático (JAEGGER, 2005).

Chun et al. (2010) expõem a evolução do governo eletrônico em quatro fases em que apresentam as características de relação do governo com o público (CHUN et al., 2010):

- Fase 1 (Presença digital): Digitalizar as informações do governo fornecendo informações simples em sites com quase nenhuma ou nenhuma interação no processo de acesso as informações, ou seja sites de natureza passiva;
- Fase 2 (Interativa): Relações simples por meio da Internet entre cidadãos e governos, empresas e outras agências governamentais, por meio de e-mail e outras formas mais prática para o fornecimento de informações;
- Fase 3 (Transações): Serviços de transações online, como pagamento de impostos e pedidos e renovações de licença;
- Fase 4 (Governança compartilhada): realizar tomada de decisão em conjunto além do governo mudar o modo de operação quanto ao fluxo de informações sem restrições.

As três primeiras fases apresentam uma época de progresso na modernização do setor público com mudança de processos físicos para os digitais, tentando conseguir ser um governo mais eficiente com serviços mais automáticos e simples. Essas fases podem ser consideradas como "Governo 1.0", já que se tornou possível durante a época da *Web 1.0*, proporcionar um caminho em relação as informações governamentais para os cidadãos com um feedback limitado (CHUN et al., 2010).

A fase 4 e última, se mantém sempre em evolução, com o intuito de conseguir essa transformação, existe a necessidade de um grande suporte tecnológico para participação ativa dos cidadãos, que é uma realidade na atualidade considerando a *Web 2.0*. Ela possui papel importante para melhoria do governo, já que ela possibilita melhores meios para relações entre o governo e cidadãos (CHUN et al., 2010; DAWES; HELBIG, 2010).

Os dados abertos são tidos como agente importante do governo eletrônico que por meio da *Web 2.0*, se torna possível chegar a transparência e responsabilidade, apontadas como os

principais pilares que sustentam o movimento de Governo Aberto ou Governo 2.0 (CHUN et al., 2010).

Segundo Matheus et. al. (2012) observa-se que diversos governos adotaram os portais eletrônicos como política pública com o intuito de divulgar a transparência e a trabalho em conjunto entre os órgãos governamentais e os cidadãos.

A disseminação desses portais eletrônicos levaram a organizações sem fins lucrativos despertarem interesses. Porém interesses esses com o objetivo de oferecer auxílio e compartilhar ideias e práticas relacionadas ao uso e disponibilização de dados abertos em relação ao Governo 2.0 em relação aos cidadãos (CHUN et al., 2010). Entre essas organizações, está a OKFN que utiliza o conceito de abertura, tecnologia e treinamento que permita a disponibilização de informações possibilitando que cidadãos criem e compartilhem conhecimentos (OPENKNOWLEDGE, 2016). Podemos destacar também o *World Wide Web Consortium* (W3C), reconhecida como um consórcio internacional que disponibiliza suporte para padrões que possam vir a ser adotados na *Web*, coma a divulgação de manuais sobre dados abertos governamentais que devem ser seguidos pelos portais eletrônicos, como o *W3C Publishing Open Government Data*. *Sunlight Foundation and Project Open Government Data* é uma organização sem fins lucrativos que também corrobora com a abertura de dados por parte do governo, ela utiliza ferramentas e tecnologias sociais, dados abertos, políticas de análises e jornalismo que possibilitem uma maior transparência ao governo (MATHEUS; RIBEIRO; VAZ, 2012).

Para Moreira (2015) a disponibilização de dados precisa de uma atenção por englobar especificidades que possibilitam pesquisas com fundamentações metodológicas da Ciência da Informação por possuírem uma carga semântica muito baixa, em que a Ciência da Informação é capaz de ir além da informação passível de interpretação para chegar ao nível rígido dos dados.

Uma informação é compreendida por meio de um conjunto limitado de dados com carga semântica, possuindo significação relacionada ao contexto do usuário que a utiliza, sob fatores como: tempo, contexto, forma de transmissão e suporte utilizado (SANTOS e SANT'ANA, 2002).

A definição de dados adotado nesta pesquisa é a apresentada por Santos e Sant'Ana (2002), que apresentam o dado como um “elemento básico, formado por signo ou conjunto finito de signos que não contém, intrinsecamente, um componente semântico, mas somente elementos sintáticos”.

Segundo Sant'Ana (2013, p.18):

A recuperação é a fase em que o acesso aos dados se concretiza, ocorrendo portanto, as atividades ligadas a consulta e visualização, com as etapas posteriores a obtenção do dado: estruturação, filtro, tratamento, representação, refinamento e interatividade. Vale destacar que a visualização dos dados, apesar de tarefa fundamental na etapa de recuperação de dados não foi citada por nenhum dos modelos de representação do ciclo de vida de dados.

Segundo Rijsbergen (1979) na recuperação de dados procura-se uma exatidão no resultado de busca, uma correspondência exata, enquanto na recuperação da informação procura-se um resultado de busca aproximado; a recuperação de dados é concluída por meio de uma dedução lógica, por outro lado a recuperação da informação tem a possibilidade de inferência indutiva; a recuperação de dados é utilizada a linguagem artificial, restringidas a sintaxes específicas, por outro lado a recuperação da informação faz uso de uma linguagem natural.

O aumento no uso de TIC na recuperação de dados governamentais força o desenvolvimento de mecanismos de serviços governamentais para relação mais transparente e eficiente com o cidadão, almejando por meio da incorporação destes mecanismos a proporcionar a interação entre cidadão e administração pública, aumentando as possibilidades de atuação para uma nova fase na relação usuário e organização (MORIN, 1991).

Para Eisenberg (2003) aos poucos começará aparecer novas possibilidades relacionadas ao uso de novas mídias digitais para intuítos políticos, como votações pela Internet, propaganda política na rede, e redes virtuais de movimentos sociais organizados. Segundo Braga e Chaia (2009) a Internet está se tornando cada vez mais um mecanismo de intermediação e comunicação entre Estado e Cidadãos, possibilitando que a constituição de uma nova esfera pública com meios de discussões e políticas mais transparentes e democráticas.

A utilização de TIC vem crescendo em relação ao processo de disponibilização de dados oriundos da administração pública, porém, mais que adotando meios para esta finalidade, é necessário que o Governo faça políticas que incentivem o uso destes recursos pelos cidadãos (SANT'ANA, 2009).

Uma das primeiras ações no Brasil em relação ao uso da Internet como mecanismo para disponibilizar dados públicos aconteceu em 1994 por meio do Portal da Transparência da Controladoria-Geral da União "(...) trazendo informações sobre a aplicação de recursos do governo federal, abrangendo transferências e aplicações diretas" (NETO; CRUZ; VIEIRA, 2006, p.137). Por meio desta ação, o Brasil iniciou o processo de integrar princípios do Governo Eletrônico, adotando a Internet e a *Web* como tecnologias que possam ser vantajosas no

compartilhamento de informações governamentais e possibilitando acompanhar as atividades do Governo de modo mais proativo (MOREIRA, 2015).

Existem aspectos tecnológicos e organizacionais relacionados ao Governo Eletrônico com o objetivo de: transparência, acessibilidade, prestação de contas, serviços públicos eficientes, políticas públicas e envolvimento dos usuários, incorporando o Governo Eletrônico, as agências governamentais buscam melhorias em relação a qualidade das informações que são disponibilizadas (ANDERSEN; HENRIKISEN, 2006).

A recuperação de dados está presente no processo de acesso a dados, em específico desta pesquisa os dados governamentais, que muitas vezes estão disponíveis em formatos passíveis de serem abertos em *software* de edição e manipulação de planilhas eletrônicas. No próximo capítulo será apresentado as planilhas eletrônica.

3 Planilhas Eletrônicas

A planilha eletrônica para Hassanzad *et al.* (2015) é uma tecnologia interessante, principalmente por possibilitar a representação dos dados de forma estruturada, ou seja, por meio de linhas e colunas separados e ainda permite a adição de cabeçalhos nas colunas.

Para Sant'Ana (2016) para compreender o que é uma planilha eletrônica, devemos entender melhor alguns conceitos, por sua vez, célula, valor e fórmula.

O cruzamento destas linhas e colunas é a indicação de uma célula, campo no qual recebe ou não por sua vez o dado. Segundo Sant'Ana (2016), célula é definida pela tríade entidade, atributo e valor. Ela recebe o conteúdo que será analisado na planilha, com sua granularidade mais fina, conteúdo este que necessita de uma agregação semântica para que seja utilizado corretamente.

A granularidade de um conjunto de elementos é considerada com a menor diferença entre dois objetos desiguais deste conjunto, quanto maior for as possibilidade, maior será o grau de detalhes acessíveis. Quanto maior detalhamento, mais fina é a granularidade, por outro lado, quanto menor for o detalhamento, mais grossa é a granularidade (SANTOS e SANT'ANA, 2013).

Para possibilitar a interpretação de um dado é necessário uma carga semântica mínima, a agregação de informações extras que permita ter uma noção da representação deste dado, de modo que seja possível utiliza-lo. Assim, torna-se possível identificar a qual conjunto de informações ele pertence, considerando as planilhas eletrônicas, esta estrutura de dados pode denominar esta informação como entidade, após agregar informações ao dado, possibilita saber

qual informação ele representa, ou seja a qual atributo – cabeçalho – ele representa (SANT’ANA, 2016).

A entidade é uma representação do conjunto de informações que deseja-se registrar, definindo assim o nome da planilha em uso, exemplo, em um contexto de elaboração de uma planilha para biblioteca que tem por objetivo controlar os periódicos que ela mantém assinatura, podemos atribuir a entidade desta planilha como “Periódicos”, definindo assim o nome da planilha (SANT’ANA, 2016). Toda entidade possui atributos, que são as informações correspondentes a entidade.

Atributos são as características de identificação das entidades, dando continuidade no exemplo utilizado por Sant’Ana (2016), refletindo em atributos para a planilha de controle de assinatura de periódicos, levanta-se a necessidade de algumas informações para identifica-los, podendo utilizar os seguintes atributos: ISSN, Título, Editor e Fator de Impacto.

Para Santos e Sant’Ana (2013):

A utilização de estruturas complementares para a descrição das entidades e atributos permite a síntese da representação do contendo a partir da identificação da descrição da entidade e a identificação da descrição do atributo, vinculando-os ao terceiro elemento que registra o conteúdo (valor).

Para Sant’Ana (2016) o valor corresponde ao conteúdo representado que será armazenado na célula que possibilita o registro de informações a mais. Por sua vez, estas informações são divididas em dois espectros: tipo e formatação. Quanto ao tipo é a possibilidade de determinar qual será o valor da célula como um número, um texto, uma data, um valor lógico (verdadeiro ou falso), entre outros. O tipo influencia diretamente na formatação, porém especifica melhor as operações possíveis de serem realizadas em cada célula.

As planilhas eletrônicas permitem determinar um valor único, previamente estabelecido, ou elaborar uma formula, ou seja, uma regra que irá determinar o valor que a célula poderá receber, este valor que a célula recebera, e definida em função de uma expressão (SANT’ANA 2016).

Segundo Sant’Ana (2016), as planilhas eletrônicas apresentam funcionalidades específicas:

Quanto a funcionalidade: diferentemente dos editores de texto, hoje, a maioria das planilhas oferece um conjunto de funcionalidades muito parecido e são raros os casos em que se precisa de alguma funcionalidade muito específica, como por exemplo uma função estatística mais específica ou um filtro com características muito especiais a ponto de definir, assim, a escolha da planilha, e nesse caso a situação seria tão específica que foge ao escopo de nossa aula (SANT’ANA 2016).

O potencial de tecnologias como planilhas eletrônicas representa a evidência de como possuem representatividade como práticas de administração em instituições públicas e privadas (SANT'ANA, 2016). Destaca-se a característica individual de aplicações que fazem uso de planilhas, pela alternativa de fazer uso de conjunto de dados estruturados, capazes de realização de cálculos e operações com a possibilidade de serem estipulados em uma camada de informação denominada fórmula, permitindo a obtenção de modo prático e rápido destes dados (SANT'ANA, 2016).

3.1 Perspectiva Histórica de Planilhas Eletrônicas

As planilhas já eram usadas há muito tempo em formato de papel, com o objetivo de realizar as atividades necessárias pelo usuário para seu fim específico. Com o passar dos anos e a evolução tecnológica, destacando-se a criação dos computadores, possibilitou a criação de planilhas agora em meios eletrônicos para facilitar as atividades com ela realizadas.

Computadores pessoais sofreram grande influência em sua propagação por meio das planilhas eletrônicas, já que a sua principal aplicabilidade é que se tornava justificativa para adquirir estes equipamentos tanto para uso pessoal quanto por empresas (SANT'ANA, 2016).

Dan Bricklin junto com a colaboração de Bob Frankston desenvolveram a primeira planilha eletrônica idealizada em 1978 e disponibilizada para o mercado em 1979, o *Visicalc*² (Bricklin, 2009).

A aplicação já apresentava as características, destacando-se a interface, que fazemos uso até os dias de hoje nas atuais planilhas eletrônicas. As principais características abrangem a composição da estrutura em células determinadas por linhas e colunas, além de apresentar funções. Destaque de células selecionada, entre outras (Sant'Ana 2016). Na Figura 2 podemos observar a tela do Visicalc.

² *VisiCalc* foi o primeiro *software* de planilha eletrônica disponibilizado para o mercado.

Figura 2 - Tela Visicalc

C11 (L) TOTAL				C1
	A	B	C	D
	ITEM	NO.	UNIT	COST
	MUCK RAKE	43	12.95	556.85
	BUZZ CUT	15	6.75	101.25
	TOFF TONER	250	49.95	12487.50
	EYE SNUFF	2	4.95	9.90

			SUBTOTAL	13155.50
			9.75% TAX	1282.66

			TOTAL	14438.16

Fonte: <https://pt.wikipedia.org/wiki/VisiCalc#/media/File:Visicalc.png>

A vinculação de planilhas eletrônicas a microcomputadores e computadores de uso pessoais ficaram tão importantes ao ponto de influenciarem suas compras que as empresas começaram a se preocupar com a necessidade oferecendo alternativas, como o *T Kalc*³ criado pela *Microsoft* no início da década de 1980 (SANT'ANA, 2016).

Com o aquecimento de mercado, proporcionado por meio do uso em instituições privadas, surgiram outras planilhas no mercado, entre elas a que mais recebeu destaque foi o *Lótus 1-2-3*⁴. O *Lótus 1-2-3* foi responsável pela ampliação na aquisição de computadores em âmbitos pessoais e empresariais para uso de planilhas eletrônicas. O *software* foi lançado em 1983 pela *Lotus Corporation*, com maior número de funcionalidades, e proporcionando um uso mais avançado como a possibilidade de gerar gráficos de forma rápida e confiável dominando por anos este mercado (Sant'Ana, 2016). Na Figura 3 podemos observar a tela do *Lotus 1-2-3*.

³ *T Kalc* foi o primeiro *software* de planilha eletrônica lançado pela *Microsoft*.

⁴ *Lotus 1-2-3 software* de planilha eletrônica lançado pela *Lotus Corporation*.

Figura 3 - Tela Lotus 1-2-3.

The screenshot shows the Lotus 1-2-3 interface. At the top, there is a menu bar with options: Worksheet, Range, Copy, Move, File, Print, Graph, Data, System, and Quit. Below this is a secondary menu bar: Global, Insert, Delete, Column, Erase, Titles, Window, Status, Page, and Hide. The main area displays a table with columns labeled A through G and rows numbered 1 through 20. The data in the table is as follows:

	A	B	C	D	E	F	G
1	EMP	EMP NAME	DEPTNO	JOB	YEARS	SALARY	BONUS
2	1777	Azibad	4000	Sales	2	40000	10000
3	81964	Brown	6000	Sales	3	45000	10000
4	40370	Burns	6000	Mgr	4	75000	25000
5	50706	Caeser	7000	Mgr	3	65000	25000
6	49692	Curly	3000	Mgr	5	65000	20000
7	34791	Dabarrett	7000	Sales	2	45000	10000
8	84984	Daniels	1000	President	8	150000	100000
9	59937	Dempsey	3000	Sales	3	40000	10000
10	51515	Donovan	3000	Sales	2	30000	5000
11	48338	Fields	4000	Mgr	5	70000	25000
12	91574	Fiklore	1000	Admin	8	35000	---
13	64596	Fine	5000	Mgr	3	75000	25000
14	13729	Green	1000	Mgr	5	90000	25000
15	55957	Hermann	4000	Sales	4	50000	10000
16	31619	Hodgedon	5000	Sales	2	40000	10000
17	1773	Howard	2000	Mgr	3	80000	25000
18	2165	Hugh	1000	Admin	5	30000	---
19	23907	Johnson	1000	VP	1	100000	50000
20	7166	Laflare	2000	Sales	2	35000	5000

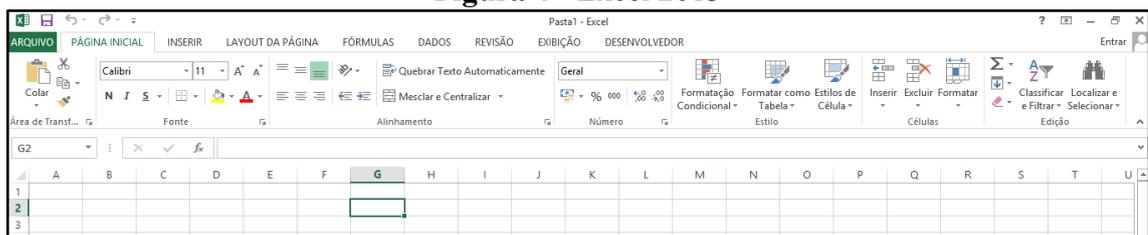
At the bottom left of the screen, it says 'DATA.WK3' and at the top right, there is a 'MENU' button.

Fonte: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Lotus-123-3.0-MSDOS.png>

Além do *Lotus 1-2-3* e o *Visicalc* haviam outras planilhas, a concorrente mais direta da *Lotus 1-2-3* era o *Quattro Pro*, disponibilizado ao público em 1989, que apresentava como diferencial gráficos mais elaborados com funcionalidades WYSIWYG. Porém Não chegou perto de ameaçar o domínio do *Lotus*, até a chegada do *Windows*, e sua grande repercussão com parte do pacote *Corel WorldPerfect Office* até os dias de hoje (SANT'ANA, 2016).

No ano de 1985, foi lançado pela *Microsoft* o *software* de planilha eletrônica *Excel*, foi muitas similaridades do *Lotus* que viria ser a referência no padrão de mercado a partir da década de 1990, virando sinônimo de planilha eletrônica para diversos usuários. Um dos quesitos que destacaram o *Excel* foi a conexão com o principal sistema operacional da década de 1990 (SANT'ANA, 2016). Na Figura 4 podemos observar a tela do Microsoft Excel 2013.

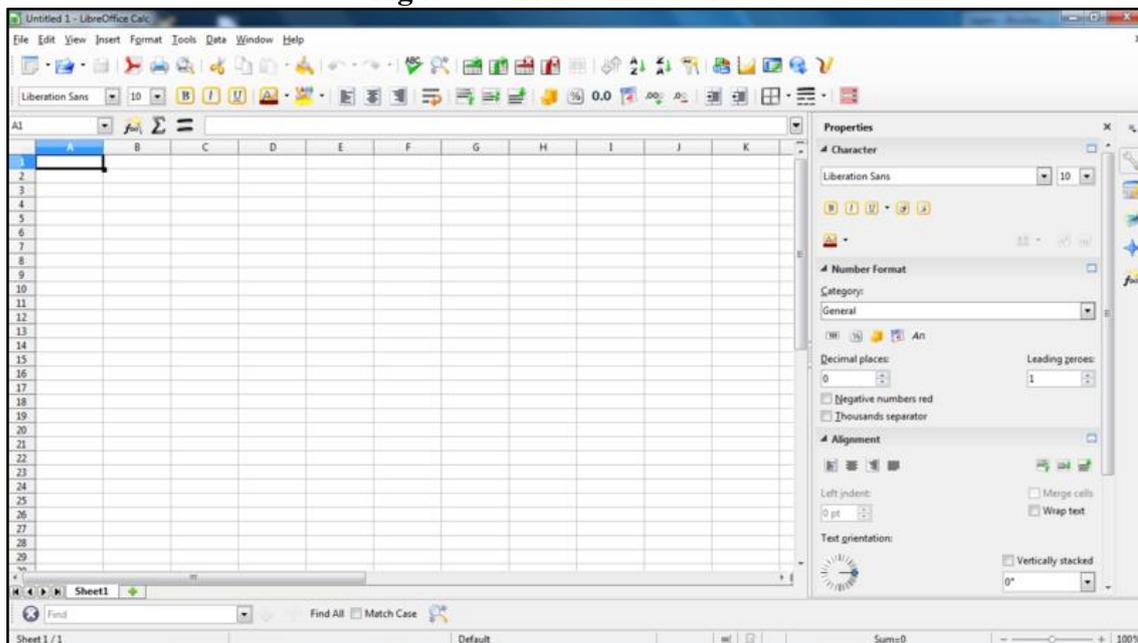
Figura 4 - Excel 2013



Fonte: Excel do computador do autor.

A partir do ano 2000, iniciou o surgimento de planilhas eletrônicas de código aberto por meio do movimento do *OpenOffice*⁵, resultando em alternativas nos dias de hoje disponíveis para serem baixados como exemplo o *Calc* do pacote *LibreOffice*⁶(SANT'ANA, 2016). Na Figura 5 é apresentado a tela do LibreOffice Calc 4.4.

Figura 5 - LibreOffice Calc 4.4.



Fonte: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Libreoffice_Calc_4_4_2.png

Hoje em dia existem diversas opções de planilhas para os sistemas operacionais mais utilizados. As planilhas são deste proprietária com ou sem custo para o usuário e planilhas de código aberto, além das opções online.

Quadro 2, comparativo de planilhas eletrônicas apontadas por Sant'Ana (2016).

⁵ *OpenOffice* é um conjunto de aplicativos de código aberto para escritórios disponível para diversos sistemas operacionais.

⁶ LibreOffice é um conjunto de aplicativos de código aberto para escritórios disponível para diversos sistemas operacionais

Quadro 2 - Comparativo entre planilhas eletrônicas

Planilha	Responsável pelo desenvolvimento ou manutenção (*)	Sistema Operacional (**)	Licença (***)	Uso on-line
<i>Excel</i>	<i>Microsoft</i>	<i>Windows, Mac OS e iOS</i>	Proprietário. Pode ser adquirido separadamente ou como parte do pacote Office	Local
<i>Numbers</i>	<i>Apple</i>	<i>Mac OS</i>	Proprietário. Faz parte do pacote iWorks	Pode acessar arquivos no iCloud Drive
<i>Calc</i>	<i>LibreOffice</i>	<i>Linux, Windows e Mac OS</i>	Código aberto É parte do pacote LibreOffice e portanto sem custo para o usuário	Não
<i>Drive</i>	<i>Google</i>	Navegador	Proprietário e sem custo para o usuário	Sim
<i>Excel Online</i>	<i>Microsoft</i>	Navegador	Proprietário e seu uso completo requer aquisição de assinatura	Sim

Fonte: Sant'Ana 2016.

(*) neste tipo de análise é mais importante saber quem responde pela manutenção e continuidade da aplicação do que quem o desenvolveu (SANT'ANA, 2016).

(**) Na identificação do sistema operacional mantivemos o foco somente nos mais utilizados e conhecidos. Os que estão identificados como "Navegador" independem do sistema operacional já que são executados remotamente (SANT'ANA, 2016).

(***) Na análise da licença não detalhamos o modelo de licença (GPL,AGPL, Apache, etc) por entendermos que no escopo desta aula o importante seria destacar somente se o código fonte é aberto ou não e se há custo para o usuário final (SANT'ANA, 2016).

Existem diversos formatos de arquivos que são aceitos em *software* de planilhas eletrônicas. Como apresentado por Sant'Ana (2016) o *Microsoft Excel* é o *software* de planilha eletrônica que veio a se tornar referência no mercado a partir da década de 1990, ao ponto de se tornar sinônimo de planilha eletrônica por diversos usuários, apresentaremos nos Quadros 3, 4, 5 e 6 os formatos de arquivos que o *Microsoft Excel* aceita.

Quadro 3 - Formatos de arquivo do Excel

Formato	Extensão	Descrição
Pasta de trabalho do Excel	.xlsx	O formato de arquivo baseado em XML padrão para Excel 2010 e Excel 2007. Não pode armazenar o código de macro do Microsoft VBA (Visual Basic for Applications) ou planilhas de macro do Microsoft Office Excel 4.0 (.xlm).
Pasta de Trabalho Habilitada para Macro do Excel (código)	.xlsm	O formato de arquivo habilitado para macro e baseado em XML para Excel 2016, Excel 2013, Excel 2010 e Excel 2007. Armazena o código de macro VBA ou as planilhas de macro do Excel 4.0 (.xlm).
Pasta de Trabalho Binária do Excel	.xlsb	O formato de arquivo binário (BIFF12) do Excel 2010 e do Excel 2007.

Formato	Extensão	Descrição
Modelo	.xltx	O formato de arquivo padrão de um modelo do Excel para o Excel 2010 e o Excel 2007. Não pode armazenar o código de macro VBA ou as planilhas de macro do Excel 4.0 (.xlm).
Modelo (código)	.xltn	O formato de arquivo habilitado para macro para um modelo do Excel 2010 e Excel 2007. Armazena o código de macro VBA ou as planilhas de macro do Excel 4.0 (.xlm).
Pasta de Trabalho do Excel 97- Excel 2003	.xls	O formato de arquivo binário do Excel 97 - Excel 2003 (BIFF8).
Modelo do Excel 97-Excel 2003	.xlt	O formato de arquivo binário do Excel 97 - Excel 2003 (BIFF8) para um modelo do Excel.
Pasta de trabalho do Microsoft Excel 5.0/95	.xls	O formato de arquivo binário do Excel 5.0/95 (BIFF5).
XML Spreadsheet 2003	.xml	Formato de arquivo do XML Spreadsheet 2003 (XMLSS).
XML Data	.xml	Formato do XML Data.
Suplementos do Excel	.xlam	O formato do Suplemento habilitado para macro e baseado em XML do Excel 2010 e do Excel 2007. Um Suplemento é um programa complementar que foi projetado para executar código adicional. Ele fornece suporte ao uso de projetos VBA e de planilhas de macro do Excel 4.0 (.xlm).
Suplemento do Excel 97-2003	.xla	O Suplemento do Excel 97-2003, um programa complementar que foi projetado para executar código adicional. Oferece suporte para o uso de projetos do VBA.
Pasta de Trabalho do Excel 4.0	.xlw	Um formato de arquivo do Excel 4.0 que salva apenas planilhas, planilhas de gráfico e planilhas de macro. Você pode abrir uma pasta de trabalho nesse formato de arquivo no Excel 2010, mas não pode salvar um arquivo do Excel nesse formato de arquivo.
Planilha do Works 6.0-9.0	.xlr	Planilha salva no Microsoft Works 6.0-9.0. Observação: Esse formato é suportado somente no Excel Starter.

Fonte: <<https://support.office.com/pt-br/article/formatos-de-arquivos-que-s%C3%A3o-aceitos-no-excel-0943ff2c-6014-4e8d-aea-b83d51d46247>>. Acesso em: 30 de Março de 2019⁷.

No Quadro 4 é apresentado os formatos de arquivo de texto, ou seja, arquivos pouco estruturados, compostos por sequências de linhas, porém que também são aceitos pelo *software* Excel do pacote *Office* da Microsoft.

Quadro 4 - Formatos de arquivo de texto

Formato	Extensão	Descrição
Texto formatado (separado por espaços)	.prn	Formato do Lotus, separado por espaços. Salva apenas a planilha ativa.
Texto (separado por tabulação)	.txt	Salva uma pasta de trabalho como um arquivo de texto separado por tabulação para ser usado em outro sistema operacional Microsoft Windows e garante que os caracteres da guia, as quebras de linha e outros caracteres sejam interpretados corretamente. Salva apenas a planilha ativa.
Texto (Macintosh)	.txt	Salva uma pasta de trabalho como um arquivo de texto separado por tabulação para ser usado no sistema operacional Macintosh e garante que os caracteres da guia, as quebras de linha e outros caracteres sejam interpretados corretamente. Salva apenas a planilha ativa.

⁷ *Support Office* Web Site de treinamento e ajuda para dúvidas e informações relacionadas com produtos *Microsoft Office*.

Formato	Extensão	Descrição
Texto (MS-DOS)	.txt	Salva uma pasta de trabalho como um arquivo de texto separado por tabulação para ser usado no sistema operacional MS-DOS e garante que os caracteres da guia, as quebras de linha e outros caracteres sejam interpretados corretamente. Salva apenas a planilha ativa.
Texto Unicode	.txt	Salva uma pasta de trabalho como texto Unicode, um padrão de codificação de caracteres que foi desenvolvido pela Unicode Consortium.
CSV (separado por vírgula)	.csv	Salva uma pasta de trabalho como um arquivo de texto separado por vírgula para ser usado em outro sistema operacional Windows e garante que os caracteres da guia, as quebras de linha e outros caracteres sejam interpretados corretamente. Salva apenas a planilha ativa.
CSV (Macintosh)	.csv	Salva uma pasta de trabalho como um arquivo de texto separado por vírgula para ser usado no sistema operacional Macintosh e garante que os caracteres da guia, as quebras de linha e outros caracteres sejam interpretados corretamente. Salva apenas a planilha ativa.
CSV (MS-DOS)	.csv	Salva uma pasta de trabalho como um arquivo de texto separado por vírgula para ser usado no sistema operacional MS-DOS e garante que os caracteres da guia, as quebras de linha e outros caracteres sejam interpretados corretamente. Salva apenas a planilha ativa.
DIF	.dif	Formato de troca de dados. Salva apenas a planilha ativa.
SYLK	.slk	Formato de link simbólico. Salva apenas a planilha ativa.

Fonte: <<https://support.office.com/pt-br/article/formatos-de-arquivos-que-s%C3%A3o-aceitos-no-excel-0943ff2c-6014-4e8d-aaea-b83d51d46247>>. Acesso em: 30 de Março de 2019.

No Quadro 5 é apresentado outros formatos de arquivo que também são aceitos pelo *software* Excel do pacote *Office* da Microsoft, independentemente de serem formatos proprietários ou não.

Quadro 5 - Outros formatos de arquivo

Formato	Extensão	Descrição
DBF 3, DBF 4	.dbf	dBase III e IV. Você pode abrir esses formatos de arquivo no Excel, mas não pode salvar um arquivo do Excel no formato dBase.
Planilha OpenDocument	.ods	Planilha OpenDocument Você pode salvar arquivos do Excel 2010 para que eles possam ser abertos em aplicativos de planilha que usam o formato Planilha OpenDocument, como o Google Docs e o OpenOffice.org Calc. Você também pode abrir planilhas no formato .ods no Excel 2010. A formatação pode ser perdida ao salvar e abrir arquivos .ods.
PDF	.pdf	Portable Document Format. Esse formato de arquivo preserva a formatação do documento e permite o compartilhamento de arquivos. Quando o arquivo de formato PDF é exibido online ou impresso, ele mantém o formato pretendido. Os dados no arquivo não podem ser alterados facilmente. O formato PDF também é útil para documentos que serão reproduzidos usando métodos de impressão comercial. Observação: Esse formato não é suportado no Excel 2007.
Documento XPS	.xps	XML Paper Specification. Esse formato de arquivo preserva a formatação de documento e habilita o compartilhamento de arquivo. Quando o arquivo XPS é exibido online ou impresso, ele mantém exatamente o formato pretendido e os dados no arquivo não podem ser facilmente alterados. Observação: Esse formato não é suportado no Excel 2007.

Fonte: <<https://support.office.com/pt-br/article/formatos-de-arquivos-que-s%C3%A3o-aceitos-no-excel-0943ff2c-6014-4e8d-aaea-b83d51d46247>>. Acesso em: 30 de Março de 2019.

No Quadro 6 é apresentado os formatos de arquivo que usam a Área de Transferência, arquivos armazenados com pequenas quantidades de dados com possibilidade de transferência entre documentos e *software* por meio de ações como cortar, copiar e colar, aceitos pelo *software* Excel do pacote *Office* da Microsoft.

Quadro 6 - Formatos de arquivo que usam a Área de Transferência

Formato	Extensão	Descrição
Imagem	.wmf ou .emf	Imagens no WMF (Windows Metafile Format) ou no EMF (Windows Enhanced Metafile Format). Observação Se você copiar uma imagem de metarquivo do Windows de outro programa, o Excel colará a imagem como um metarquivo avançado.
Bitmap	.bmp	Imagens armazenadas no formato BMP (Bitmap).
Formatos de arquivo do Microsoft Excel	.xls	Formatos de arquivo binários para o Excel versões 5.0/95 (BIFF5), Excel 97-2003 (BIFF8) e Excel 2010 (BIFF12).
SYLK	.slk	Formato de link simbólico.
DIF	.dif	Formato de troca de dados.
Texto (separado por tabulação)	.txt	Formato de texto separado por tabulação.
CSV (separado por vírgula)	.csv	Formato de valores separados por vírgulas.
Texto formatado (separado por espaços)	.rtf	RTF (Rich Text Format). Apenas do Excel.
Objeto inserido	.gif, .jpg, .doc, .xls ou .bmp	Objetos do Microsoft Excel, objetos de programas corretamente registrados e que oferecem suporte a OLE 2.0 (OwnerLink) e o formato Imagem ou outro formato de apresentação.
Objeto vinculado	.gif, .jpg, .doc, .xls ou .bmp	OwnerLink, ObjectLink, Link, Imagem ou outro formato.
Objeto de desenho do Office	.emf	Formato de objeto de desenho do Office ou Imagem (formato metarquivo otimizado do Windows, EMF).
Texto	.txt	Texto de exibição, Texto OEM.
Página da Web de Arquivo Único	.mht, .mhtml	Página da Web de Arquivo Único (MHT ou MHTML). Esse formato de arquivo integra elementos gráficos inline, miniaplicativos, documentos vinculados e outros itens de suporte referenciados no documento. Observação: Esse formato não é suportado no Excel 2007.
Página da Web	.htm, .html	Linguagem de Marcação de Hipertexto (HTML). Observação: Quando você copia texto de um outro programa, o Excel cola o texto no formato HTML, independentemente do formato do texto original.

Fonte: <<https://support.office.com/pt-br/article/formatos-de-arquivos-que-s%C3%A3o-aceitos-no-excel-0943ff2c-6014-4e8d-aaea-b83d51d46247>>. Acesso em: 30 de Março de 2019.

As planilhas eletrônicas representam uma alternativa para a disponibilização de dados governamentais para os cidadãos, porém será que seria a melhor alternativa para essa disponibilização. No próximo capítulo será apresentado o Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM), modelo utilizado nesta pesquisa para analisar a aceitabilidade das planilhas eletrônicas no processo de disponibilização de dados governamentais.

4 Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM)

Segundo Davis (1986), o Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM) é uma adequação do modelo da Teoria da Ação Racional (TRA). Na TRA, o objetivo indica o comportamento real, referente as ações com possibilidade de serem observadas (FISHBEIN; AJZEN, 1975). A execução da TRA permite prever a seleção das pessoas em eventos variados, por meio da correspondência entre atitudes, normas, crenças, intenções de comportamento e o respectivo comportamento (FISHBEIN; AJZEN, 1975).

A atitude positiva ou negativa de uma pessoa em relação a algo, um terceiro ou tecnologia é realizada de acordo com seu credo (FISHBEIN; AJZEN, 1975). Segundo Dias, Zwicker e Vicentin (2003) alguns autores tratam o comportamento dos usuários relacionados a não aceitação de determinada tecnologia como uma negação a mudanças, sem transparecer os motivos deste motivo. A intenção comportamental sofre influência por meio de um item de avaliação da atitude além do direcionamento da ação. A intenção comportamental, também sofre influência pela norma subjetiva disseminada por uma grande parcela de pessoas pertencentes a um grupo definido. Deste modo, as duas, tanto a norma subjetiva quanto a atitude, são fatores incertos de intenção comportamental. O comportamento, ou melhor dizendo a ação é resultante deste modelo (DAVIS, 1986).

Pesquisadores demonstraram interesse na área de previsão do uso de sistema, resultado dos erros de aplicação dos sistemas das entidades nos anos 70 com o aumento das necessidades de tecnologia. Contudo, as pesquisas que foram realizadas, não tiveram resultados que possibilitassem disponibilizar meios assertivos para elucidar a aceitação ou rejeição do sistema (DAVIS, 1989). Com este contexto no ano de 1985 o pesquisador Fred Davis propôs o modelo de aceitação da tecnologia (TAM) em sua tese de doutorado na MIT Sloan School of Management⁸. A proposta tratava-se de que o uso do sistema é um resultado que permite ser

⁸ MIT Sloan School of Management é uma das cinco faculdades do Massachusetts Institute of Technology.

esclarecido por um impulso externo construído pela estrutura do sistema atual (DAVIS; BAGOZZI; WARSHA, 1989).

O modelo TAM proposto por Davis em 1989, é o primeiro e mais conhecido modelo para pesquisar a aceitação do usuário em relação a tecnologia. A essência do objetivo do TAM é expor um meio que possibilite estudos sobre a influência de variáveis externas em relação aos credos internos, nas intenções e atitudes dos usuários (CHOOPRAYOON, FUNG e DEPICKERE, 2007).

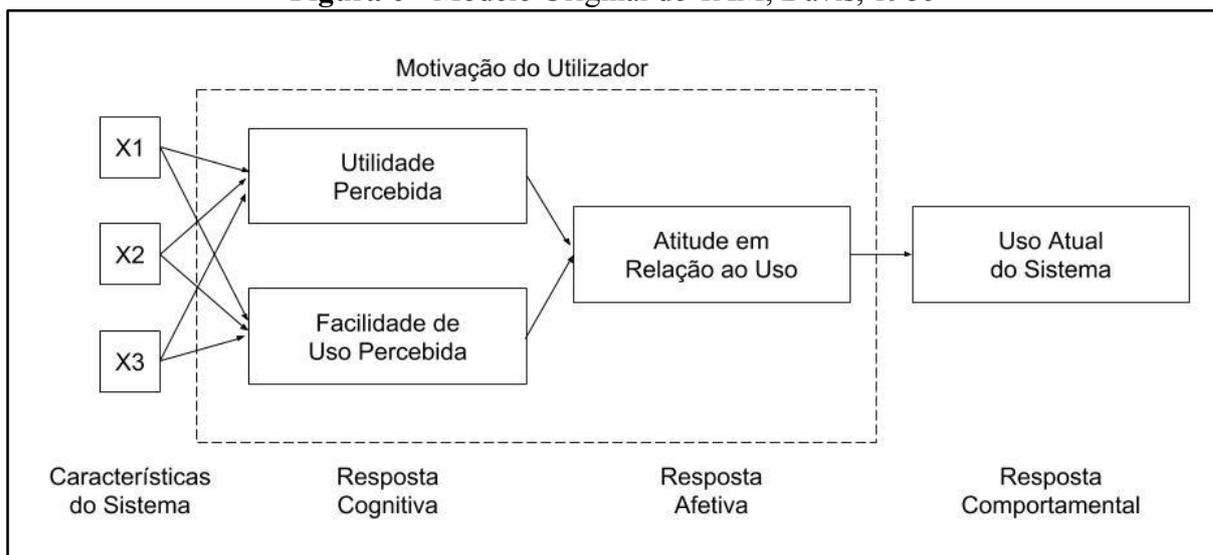
O TAM não é um modelo comum para analisar o comportamento individual em ambiente social do usuário, mas sim um modelo para analisar o comportamento individual do usuário em relação à aceitação da tecnologia, destacando-se o objetivo principal do TAM como sendo a análise da relação dos fatores externos, junto as características do sistema, a documentação e a experiência do usuário sofrem interferência dos credos internos, de suas atitudes e suas intenções (DAVIS, 1989).

O TAM é um modelo usado por pesquisadores, com o objetivo de explicar o comportamento do usuário em relação ao uso e escolha das tecnologias de informação. No TAM, os credos dos usuários estabelece as atitudes em relação ao uso do sistema. Diante disso a intenção comportamental, é estabelecida pelas atitudes de uso do sistema e origina o comportamento real de uso (VILAR, 2013).

Davis (1989) apresenta a hipótese de que apresentar aos usuários que os novos sistemas possuem competências e possibilidades que venham consentir um uso simples, será possível aos usuários a construção da capacidade de aplicabilidade ao uso de novos sistemas em sua rotina. A confirmação desta hipótese, possibilita afirmar que os meios que motivam o usuário a usar um sistema, poderão variar em relação ao uso mesmo que curto de um sistema em fase de teste. Este contexto possibilitaria a junção de forma rápida de informações sobre a aceitação de um sistema que anteceda a descontinuidade no processo de desenvolvimento.

O processo de aceitação em relação a um teste em relação ao usuário, é constituído pela apresentação rápida de uma amostra de tecnologias diferentes, em ambiente laboratorial que permita a interação do usuário com o sistema, e pela mensuração do estímulo ao uso destes sistemas em relação a um contexto específico. Por meio destas mensurações, possibilita prever o grau de aceitação dos usuários em relação a um novo sistema (VILAR, 2013).

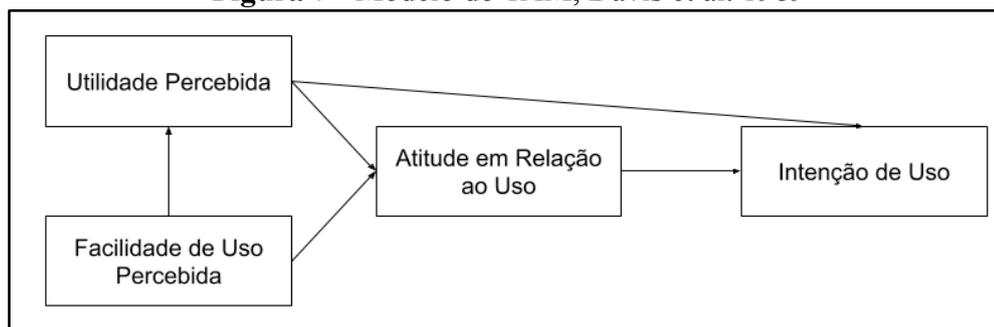
A Utilidade Percebida e a Facilidade de Uso Percebido, são fatores decisivos do modelo de aceitação de tecnologia (DAVIS 1989). Davis (1989) tomou como base a pesquisa de Fishbein e Ajzen (1975), a Teoria de Ação Racional (TRA) para propor o seu Modelo de Aceitação de Tecnologia. Na Figura 6, podemos observar o modelo original do TAM.

Figura 6 - Modelo Original do TAM, Davis, 1986

Fonte: Davis, 1986.

Em seu modelo (DAVIS, 1985) propôs que o estímulo do usuário pode ser explicado por três fatores: a Utilidade Percebida, a Facilidade de Uso Percebida e a Atitude para usar o sistema. Ele trabalha com a hipótese de que a atitude do usuário quanto ao sistema é característica essencial do usuário fazer uso ou rejeitar o sistema. A atitude do usuário, sofre influência por dois credos: a Utilidade Percebida e a Facilidade de Uso Percebida, em que a Facilidade de Uso Percebida influencia diretamente a Utilidade Percebida Davis (1985) traz na hipótese de que os dois credos, tanto a Utilidade Percebida e Facilidade de Uso Percebida, sofrem influência pelas características do sistema, correspondido pelas expressões X1, X2 e X3 na Figura 6.

Em pesquisas realizadas posteriormente, Davis (1985) fez alguns ajustes em seu modelo, em que acrescentou mais variáveis e realizou modificações nas relações que havia formulado inicialmente. Seguindo este caminho, outros pesquisadores fizeram indicações para novas adições ao modelo TAM, fazendo com que o modelo se firmasse como referência em modelo de indicação de uso de sistema. O modelo se tornou referência ao ponto de ser citada em inúmeras pesquisas que tratam da aceitação de tecnologia pelo usuário (LEE, KOZAR e LARSEN, 2003). A Figura 7 apresenta o novo modelo do TAM.

Figura 7 - Modelo do TAM, Davis et al. 1989

Fonte: Davis et al. 1989.

Após as alterações realizadas que fundamentaram o novo TAM, definiu-se os constructos que compunham o modelo, como pode ser observado pelo Quadro 7 que apresenta as descrições dos construtos utilizados no TAM.

Quadro 7 - Construtos da TAM

Construto	Definição
Intenção comportamental	Refere-se à intenção do indivíduo em efetuar um comportamento. É uma função entre a Atitude e a Utilidade Percebida.
Atitude	Refere-se à avaliação individual positiva ou negativa de um comportamento. É uma função entre Utilidade Percebida e a Facilidade de Uso Percebida.
Utilidade Percebida	Refere-se às crenças individuais de que o uso de determinado sistema será útil para melhorar o seu desempenho.
Facilidade de Uso Percebida	Refere-se às crenças individuais de que um determinado sistema estará livre de esforço no momento de uso.

Fonte: SAMPAIO, 2013.

O TAM vem sendo usado em diversas revisões de literatura em que necessite analisar o comportamento do usuário em cenários relacionados as tecnologias de informação, inclusive o uso do computador pessoal (TAYLOR e TODD, 1995) os programas dos computadores (DAVIS, 1989; MATHIESON, 1991) e o uso da Internet (PAYLOU e FYGENSON, 2006). Foi sugerido a possibilidade de expansão do modelo por meio de uma corrente de investigação para a inclusão de outras variáveis como a confiança (PAYLOU e FYGENSON, 2006), os riscos percebidos (PAYLOU 2003), o prazer percebido (VAN DER HEIJDEN, 2004), a experiência (TAYLOR e TODD, 1995; VENKATESH e MORRIS, 2000; VENKATESH *et al.*, 2003), e a idade (VENKATESH 2003).

Segundo Davis (1989), a aceitação tem dependência direta dos dois principais conceitos: a Utilidade Percebida e a Facilidade de Uso Percebida. A Utilidade percebida faz referência ao credo que com o uso de determinada tecnologia seu desempenho irá aumentar. A Facilidade de Uso Percebida aponta as perspectivas positivas sobre a facilidade no uso da tecnologia. Davis (1989) ao realizar uma comparação dos dois conceitos, demonstra por mais que a complexidade

pode desestimular o uso da tecnologia, não há mensuração de facilidade de uso que venha compensar uma tecnologia que exerça uma função conveniente.

A utilidade percebida significa que o usuário acha ser útil a utilização de meios tecnológicos para auxiliar em seu trabalho. A facilidade de utilização percebida trata-se sobre a facilidade proporcionada que o usuário tem no momento que está utilizando a tecnologia. As duas percepções sofrem influência por variáveis externas, como: o elo entre os credos passados, a atitude, a intenção, as diferenças pessoais, o estado e os comportamentos passíveis de controle (DAVIS, BOGOZZI e WARSHAW, 1989). Pesquisas que já foram realizadas sobre estas variáveis levantam algumas distinções pessoais como: ligação entre o usuário e o vendedor, prazo dos contratos de trabalho, educação, experiência, treinos, suporte técnico, experiências de trabalho, benefícios em situações anteriores (MALLETTE e FISHER, 1998).

O TAM declara que a intenção comportamental de utilizar uma tecnologia é referente ao uso real da tecnologia. A ligação entre a utilidade percebida e a intenção é fundamentado pela evidência empírica (VENKATESH; DAVIS, 2000) que em um contexto organizacional a utilidade percebida possibilita a mudança de uma atitude negativa. Como principal conclusão do TAM é de que a utilidade percebida e a facilidade percebida inferem a intenção de um usuário em relação ao uso de uma tecnologia e como resultado a inferência causada no comportamento de uso (DAVIS, 1989).

4.1 Utilidade Percebida e Facilidade de Uso Percebida

Davis (1989) define utilidade percebida sendo o nível que o usuário considera que o uso da tecnologia poderia melhorar seu desempenho no trabalho. Os colaboradores por muitas vezes sofrem influência para que façam melhoras em seu desempenho pela possibilidade de promoções, premiações, entre outros meios. Uma tecnologia com a utilidade percebida alta é a indicada para sustentar uma cultura organizacional como está e as tecnologias podem se tornar referências em eventos como este. Ainda assim, a facilidade de uso percebida tem a definição como o nível em que o usuário crê que p uso de determinada tecnologia não precisa de esforço (DAVIS, 1989).

Se uma tecnologia é percebida como aquela que demanda um menor esforço em relação a outra parecida, esta pode ter vantagens em se tornar a mais utilizada. A Facilidade de Uso Percebida e a Utilidade Percebida são a fundamentação do TAM. A pesquisa de Davis (1989) foi inicialmente idealizada com o intuito de melhorar a validação de novos meios para mensurar estes conceitos.

O Modelo de Aceitação Tecnológica proposta por Davis (1989) evidencia que a facilidade de uso percebida e a utilidade percebida são os fatores responsáveis por estabelecer a intenção de uso, esta que é responsável na contribuição para o comportamento de uso percebido. A Facilidade de Uso Percebida e a Utilidade Percebida por meio dos resultados dos estudos realizados por Davis (1989), situam-se como princípios para a utilidade e não um fator diretamente relacionada ao uso.

Na opinião de Davis (1989) um dos resultados que mais importantes da sua pesquisa é a relação da utilidade-uso sob a relação facilidade de uso. Em conformidade com sua pesquisa, a utilidade demonstra uma relação mais importante em relação ao uso do que a facilidade de uso. Na realidade, estes dados apresentam no momento que uma aplicação auxilia o usuário a alcançar seus objetivos, se torne possível que ele permaneça utilizando esta tecnologia, do que troca-la por uma tecnologia que possa ser até mais fácil de usar, porém que não lhe auxiliará no alcance de seus objetivos.

Davis (1989) evidencia seis fatores de avaliação em relação a cada uma das variáveis: Utilidade Percebida e Facilidade de Uso Percebida, apresentadas no Quadro 8.

Quadro 8 - Fatores de Avaliação da Utilidade Percebida e da Facilidade de Uso Percebida

Utilidade Percebida	Facilidade de Uso Percebida
Trabalhar mais rápido	Fácil de aprender
Desempenho no trabalho	Controlabilidade
Aumento de produtividade	Claro e compreensível
Eficácia	Flexível
Facilitar o trabalho	Facilidade para se tornar prático
Utilidade	Facilidade de uso

Fonte: Davis 1989.

Os fatores do Quadro 4, exibe as características psicométricas e a força psicométrica das escalas que foram comprovadas em sua pesquisa (DAVIS, 1989). Para Davis (1989), considerando vários olhares científicos, ambos os conceitos, Utilidade Percebida e a Facilidade de Uso Percebido, são diferentes porém essenciais em relação à influência na escolha de uso das tecnologias de informação.

Schultz e Slevin (1975) realizaram uma pesquisa exploratória em que verificaram que a utilidade percebida é uma predição de confiança com auto indicativos com uso em um modelo de decisão. Robey (1979) repetiu a pesquisa de Shultz e Slevin (1975) e reforçou a relação existente entre a utilidade percebida e o uso da tecnologia. Bandura (1982) apresentou a relevância da consideração da facilidade de uso percebido e a utilidade percebida para predição de comportamento. O pesquisador recomendou que o comportamento aconteceria de forma mais assertiva por auto eficácia e pelos juízos dos resultados. Auto eficácia, sobre a similaridade

da facilidade de uso percebida, foi definida como juízos com possibilidade de execução com algumas ações necessárias para corresponder a determinada situação. Os juízos de resultados, sobre a similaridade da utilidade percebida, foi definida como nível de comportamental de uma ação que tenha sido bem sucedida em correlacionada aos resultados analisados.

Assim como, Swanson (1982) proporcionou provas de que a facilidade de uso percebida e a utilidade percebida são os dois principais determinantes comportamentais. Ele traz a hipótese de que os possíveis usuários poderão escolher e utilizar relatórios de informação por meio de troca entre a qualidade da informação percebida e a associação do custo de acesso.

Davis (1985) concluiu que os usuários são propícios ao uso ou não de uma tecnologia enquanto está poderá lhe ser útil para realização da melhor maneira em relação ao seus trabalhos (utilidade percebida) e concluiu do mesmo modo que os credos em relação ao esforço fundamental para o uso da tecnologia pode influenciar diretamente o comportamento do uso da tecnologia (facilidade de uso percebida).

Davis (1985) define:

- Utilidade percebida – é o grau em que um indivíduo acredita que ao utilizar um sistema irá melhorar o seu desempenho;
- Facilidade de uso percebida – é o grau em que um indivíduo acredita que a utilização de um sistema estará livre de esforço físico e mental.

Davis (1985) logo depois, implementou à medição da utilidade percebida e da facilidade de uso percebida.

4.2 Criação de escalas para mensuração dos constructos Utilidade Percebida e da Facilidade de Uso Percebida

O desenvolvimento das escalas de mensuração da utilidade percebida e facilidade de uso percebido, Davis (1989) foi fundamentado em relação as escalas psicométricas utilizadas na psicologia. Estas escalas geralmente requerem que o entrevistado resposta diversas questões sobre um contexto definido. As respostas do questionário permitem a análise e uso como indicação sobre os credos internos do entrevistado no contexto apresentado. Para o TAM, Davis desenvolveu as escalas psicométricas para a utilidade percebida e para facilidade de uso percebido por meio de três fases, sendo elas, a primeira para pré-teste, a segunda para pesquisa empírica e a terceira e última fase experimental em laboratório, realizando alterações e melhorias nas escalas ao decorrer de cada fase.

Na primeira fase, de pré-teste, Davis (1989) entrevistou 15 usuários com experiência no uso de computado para avaliar 14 itens que o pesquisador achava ser o mais apropriado na

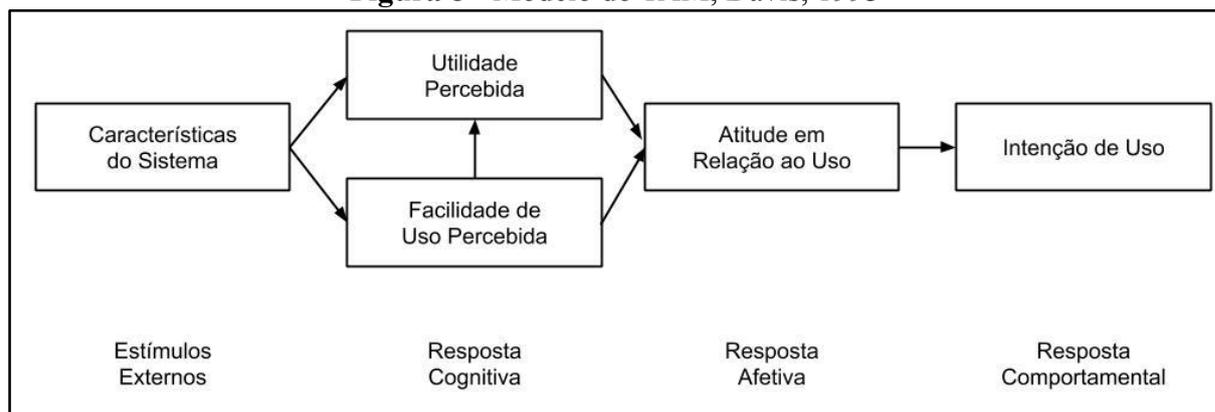
mensuração da utilidade percebida e da facilidade de uso percebido em relação a tecnologia. Ambos os fatores, utilidade percebida como a facilidade percebida, possuíam 14 declarações adequadas para o uso de um sistema de correio eletrônico.

A fase de pré-teste, analisou o conteúdo semântico de cada item, classificando em grupos em conformidade com as similaridades, em que os itens se mostrassem assertivos em relação a mensuração da utilidade percebida bem como a facilidade de uso percebida permitissem a fácil identificação. Assim sendo, alguns dos itens inicialmente delimitados foram removidos de modo que os itens fossem reformulados para uma escala de 10 itens para cada crédito (DAVIS, 1989).

Afim de analisar a confiabilidade das escalas reformuladas de 10 itens, Davis (1989) efetuou uma pesquisa de campo com 112 colaboradores da IBM da cidade de Toronto no Canadá. Davis pediu aos participantes da pesquisa que fizessem uso da escala de 10 itens para avaliar a utilidade percebida e a facilidade de uso percebida de duas tecnologias que já faziam uso na empresa. Os colaboradores conseguiam imputar a cada um dos itens de medida psicométrica nas tabelas uma classificação de 1 a 7 em uma escala de Likert, em que a classificação 1 significava concordar fortemente com a afirmação e 7 que discordava fortemente com a afirmação. Davis procedeu com a verificação e análise das respostas em relação ao objetivo de avaliar a confiabilidade dos 10 itens de cada escala. Que resultou em uma confiabilidade elevada para todos os 10 itens da escala reformulada (DAVIS, 1989).

Segundo Davis (1989), foi solicitado aos colaboradores que participaram da pesquisa para descreverem as suas atitudes em relação as duas tecnologias utilizando as escalas criadas por Azjen e Fishbein (1980) para poder avaliar a atitude comportamental.

Davis (1993) apresentou que o oposto do esperado, a utilidade percebida também inferi influência em relação ao uso da tecnologia. Também descobriu que as características da tecnologia influencia diretamente a atitude de um usuário quanto ao uso da tecnologia na existência de um crédito real da tecnologia, como apresentado na Figura 8.

Figura 8 - Modelo do TAM, Davis, 1993

Fonte: Davis, 1993.

Por meio da elaboração do TAM outros pesquisadores sentiram-se incentivados a realizarem pesquisas sobre modelos de aceitação de tecnologia, inclusive outros provindos da fundamentação do TAM.

A necessidade do entendimento das inferências internas e externas que impactam na opção de escolha e uso de tecnologias de informação é crescente, a aceitação é fator determinante para o êxito das tecnologias de informação (SILVA; DIAS, 2007). Sendo assim a escolha de uma tecnologia para disponibilização de dados governamentais é de extrema importância pelo governo.

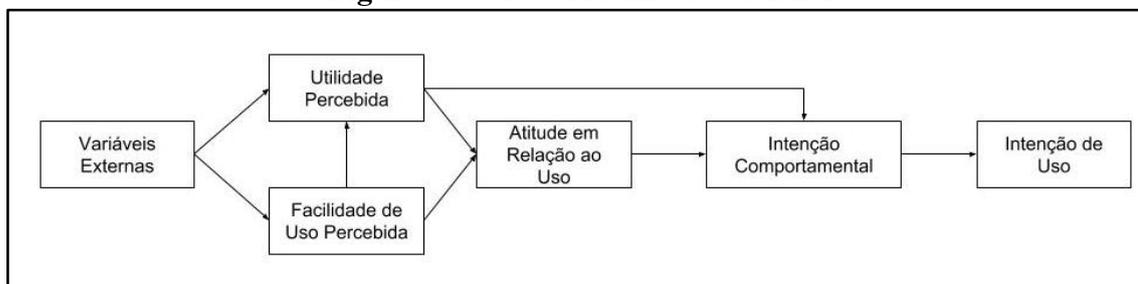
4.3 Processo de evolução do TAM

Tempo depois, pesquisadores acrescentaram ao TAM a intenção comportamental como uma variável que sofre influência direta da utilidade percebida em relação a uma tecnologia (DAVIS, BAGOZZI, WARSHAW, 1989). Davis (1989) apresentou que haveria a possibilidade de existir casos em que, uma determinada tecnologia com uma utilidade percebida, um usuário construir uma forte intenção comportamental para uso da tecnologia sem constituir nenhuma atitude, originando uma nova versão do TAM, como ilustrado na próxima figura.

Davis, Bagozzi e Warshaw (1989) fizeram uso do novo modelo do TAM para pesquisar com 107 usuários com a intenção de mensurar sua intenção em utilizar uma tecnologia posteriormente a serem apresentados no período de 1 hora a tecnologia, e após 14 semanas mais tarde. Nas duas aplicações a correlação se mostrou forte entre a intenção de uso apresentada e o uso realizado, verificando que a utilidade percebida é a influenciadora mais importante da intenção dos usuários. Ainda assim, a facilidade de uso percebida, mesmo que pouca influência, apresentou um ponto significativo na intenção comportamental, que posteriormente reduziu-se com o tempo. Esta pesquisa teve como destaque a descoberta de que tanto a utilidade percebida

e a facilidade de uso percebida possuem influência na intenção comportamental, excluindo a necessidade da inclusão de atitude ao modelo, obtendo como resultado o modelo apresentado na Figura 9.

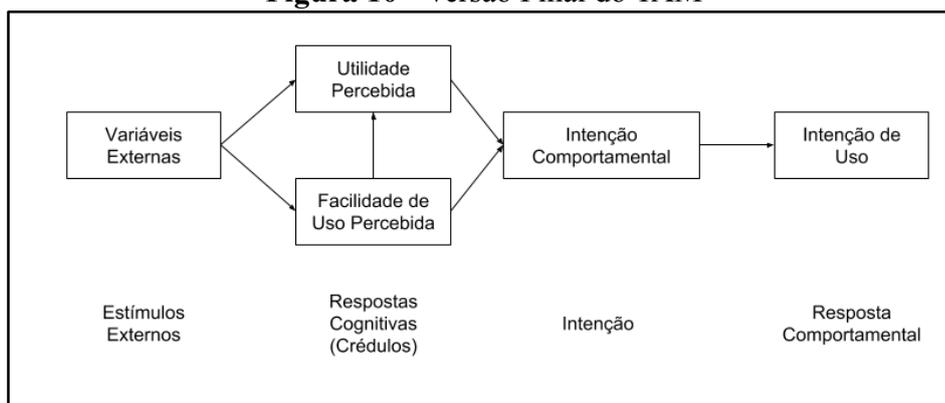
Figura 9 - Versão Modificada do TAM



Fonte: Davis, 1989.

Ao excluir o construto atitude do modelo e incluir o construto intenção comportamental, tornou-se possível esclarecer os resultados em relação a influência da utilidade percebida no uso real da tecnologia. Contudo ao eliminar a variável atitude, exclui a influência de difícil explicação por meio das características da tecnologia para a atitude. Mais uma mudança é a importância dos outros fatores tidos como externos se tornam possíveis influenciadores dos crédulos do usuário quanto a tecnologia. As variáveis externas usualmente colocadas são as características da tecnologia, a experiência, a participação do usuário no projeto e o processo de implementação (VENKATESH e DAVIS, 1996). Na Figura 10 é apresentado a versão final do TAM.

Figura 10 - Versão Final do TAM



Fonte: Davis, 1996.

Não optou-se pela aplicação do TAM2, que é uma versão estendida do TAM, que aborda fatores que explicam melhor a relação entre utilidade percebida e intenção de uso por meio do uso de elementos sociais e cognitivos por fugir do escopo do público alvo para aplicação. No próximo capítulo iniciaremos a análise do processo de recuperação dos conjuntos de dados no Portal Brasileiro de Dados Abertos.

5 Recuperação de Conjunto de Dados no Portal Brasileiro de Dados Abertos da Agricultura, Extrativismo e Pesca

O Portal Brasileiro de Dados Abertos⁹ (PBDA) é um *Web site* em que o governo disponibiliza dados e informações públicas para que todos possam ter acesso. O PBDA tenta ser o mais simples e organizado para que aqueles que tente realizar o acesso possa encontrar com facilidade os dados e informações que procura. O *Web site* também tem por objetivo a promoção e comunicação entre os agentes da sociedade e governo com o propósito de que sejam realizadas da melhor maneira os dados disponíveis, de modo a gerar impactos positivos para sociedade (PBDA, 2019).

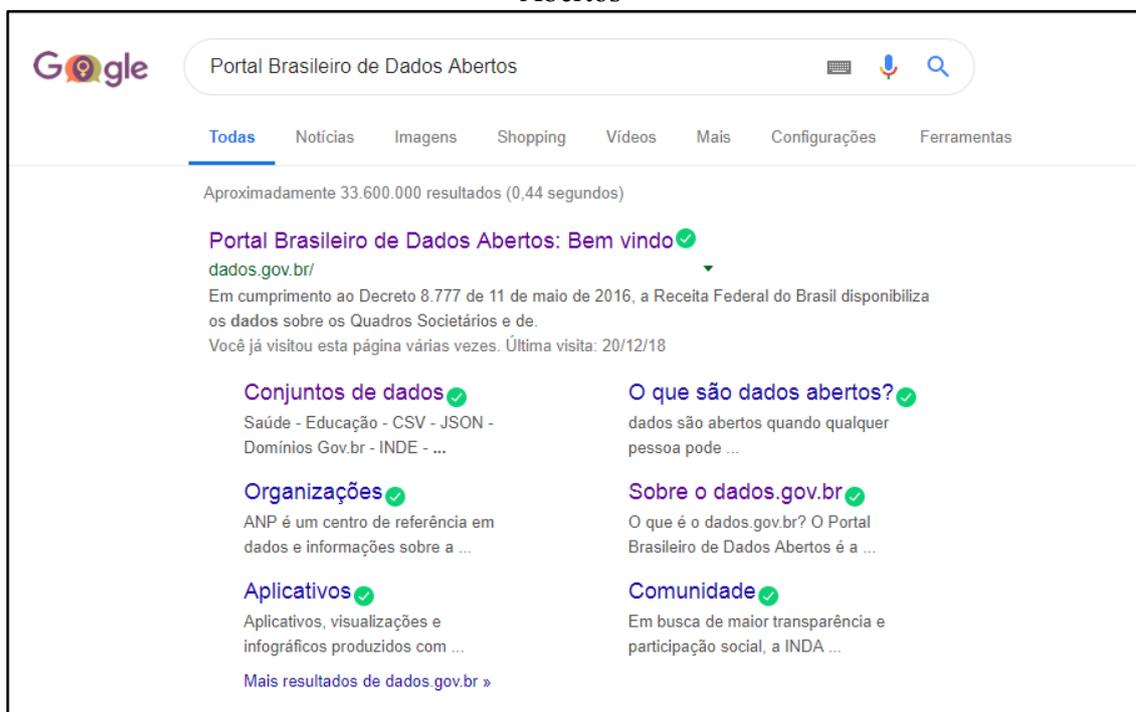
O PBDA disponibiliza dados relacionadas as mais diversas áreas da administração pública, entre eles dados da agricultura, extrativismo e pesca. O *Web site* possui apenas dados abertos, aqueles que não podem ser disponibilizados por questões de sigilo ou privacidade, não estão presentes no *Web site* (PBDA, 2019).

O *Web site* facilita a pesquisa e uso de dados que são disponibilizados pela administração pública. Os órgãos e entidades da administração disponibilizam estes dados de acordo com o cronograma estipulado nos seus Planos de Dados Abertos (PBDA, 2019).

O *Web site* oficial do PBDA pode ser localizado por meio do buscador *Google*, ilustrado na Figura 11, outra forma de acessa-lo é diretamente por meio da URL “<http://dados.gov.br/>”.

⁹ Portal Brasileiro de Dados Abertos acesso em < <http://dados.gov.br/> >

Figura 11 - Pesquisa realizada no buscador Google com o termo “Portal Brasileiro de Dados Abertos”



Fonte: <<https://www.google.com.br/>>. Acesso em: 20/02/2019.

Por meio de uma pesquisa realizada no *Web site* oficial do PBDA localizou-se um recurso informacional em que possui conjuntos de dados e informações sobre Agricultura, Pesca e Extrativismo. Na página inicial do portal, no menu superior está o item “Dados” (como ilustrado na Figura 12), em que permite o acesso ao recurso informacional “Grupos”.

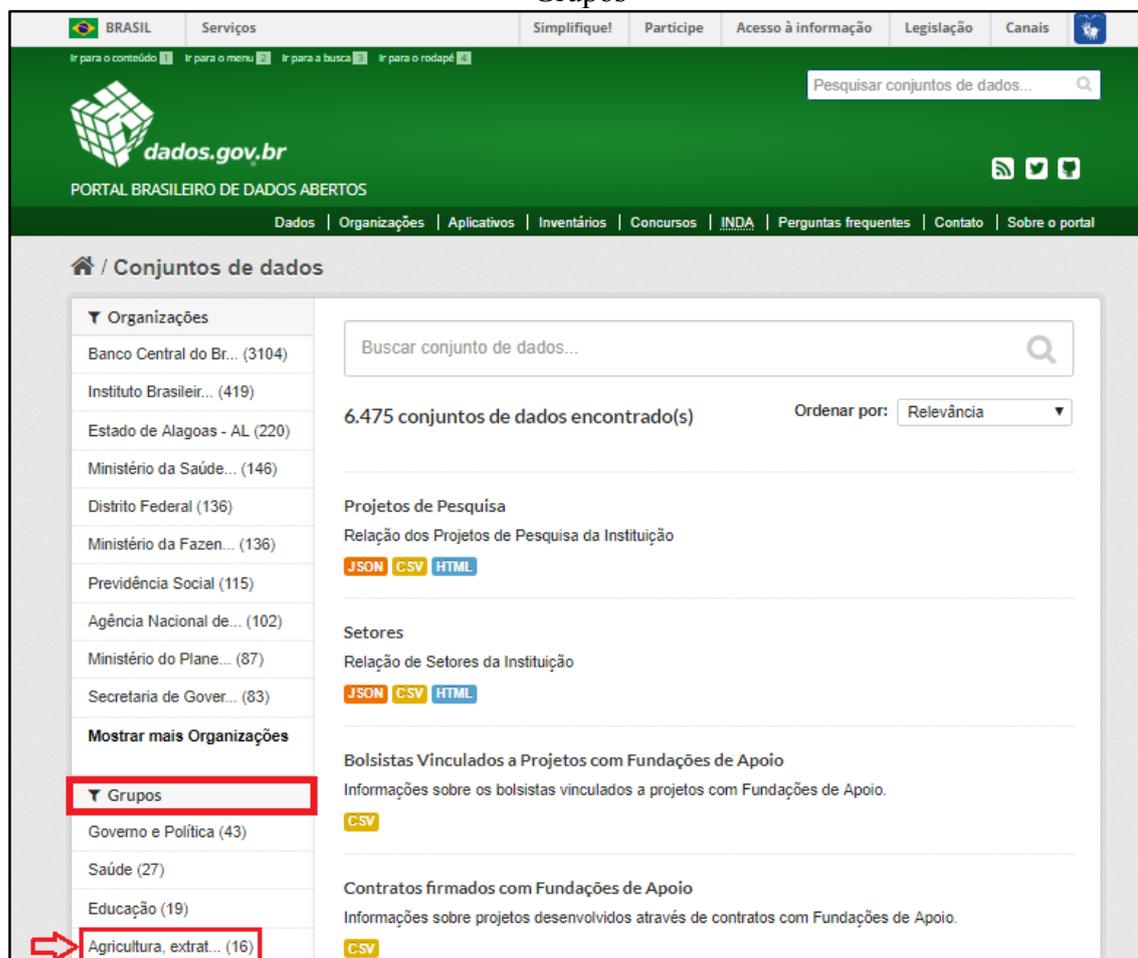
Figura 12 - Item da página inicial do *Web site* PBDA que aponta para o recurso informacional “Dados”.



Fonte: Autor adaptado de: <<http://dados.gov.br/>>. Acesso em: 20/02/2019.

A página referente ao recurso informacional “Dados” disponibiliza a área “Grupos”, que pode ser acessado pelo menu lateral da página do *Web site*. Nesta página são apresentados recursos informacionais referentes ao grupo de interesse que for acessado, o grupo acessado para esta pesquisa foi o “Agricultura, extrativismo e pesca”, como pode ser observado na Figura 13.

Figura 13 - Item da página Dados do *Web site* PBDA que aponta para o recurso informacional “Grupos”



Fonte: Autor adaptado de: <<http://dados.gov.br/dataset>.> Acesso em: 20/02/2019.

A página referente ao recurso informacional “Grupos” disponibiliza as páginas dos recursos informacionais com os conjuntos de dados relacionados a “Agricultura, extrativismo e pesca”, que pode ser acessado clicando no link de cada recurso pertencente ao grupo que redirecionará para página do recurso informacional com os conjuntos de dados. O recurso informacional “Grupos” apresenta outras opções de filtros pelo menu lateral sendo eles "Organizações", "Grupos", “Etiquetas", "Formatos" e "Licenças", como pode ser observado na Figura 14. Organização, Etiqueta e Formato, são metadados obrigatórios e desejados pela Cartilha Técnica para Publicação de Dados Abertos no Brasil v1.0.

- Organizações: são os órgãos, autarquias, ou entidades da Administração Pública que disponibilizam dados em formato aberto (PBDA, 2019).
- Grupos: são agrupamentos de recursos informacionais com conjuntos de dados por área, podendo agrupar Organizações, Etiquetas, Licenças e Formato dos conjuntos de dados distintos.

- Etiqueta: lista de palavras chaves relacionadas ao conjunto de dados, e que são úteis na classificação e busca dele (PBDA, 2019).
- Formato: formato do recurso. Ex.: XML, JSON, CSV, etc (PBDA, 2019).
- Licença: de utilização dos dados.

Foi escolhido o Grupo “Agricultura, Extrativismo e Pesca”, por ser o provável melhor filtro com conjuntos de dados sobre pequenos produtores rurais. Ao escolher o Grupo, obteve-se os seguintes resultados sobre os recursos informacionais e conjuntos de dados observados no Quadro 9.

Quadro 9 - Dados sobre os conjuntos de dados do Grupo – Agricultura, Extrativismo e Pesca

Filtro	Resultado	Número de Conjunto de Dados
Organizações	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES	7
	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA	6
	Ministério do Desenvolvimento Social – MDS	3
	Total	16
Grupos	Economia e Finanças	8
	Pessoa, Família e Sociedade	5
	Educação	2
	Ciência, Informação e Comunicação	1
	Total	16
Etiquetas (obs: um conjunto de dados pode ter mais que uma etiqueta)	Indicador	9
	PGI (Plataforma de Gestão de Indicadores)	9
	Cartografia	7
	Geoespacial	7
	Geoserviço	7
	INDE (Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais)	7
	Total	46
Formatos (obs: um conjunto de dados pode ser disponibilizado em mais de um formato)	HTML	10
	JSON	9
	XML	9
	CSV	7
	GEOJSON	7
	KML	7
	ZIP SHP	7
	Total	56
Licenças	Licença Aberta para Bases de Dados (ODbL) do Open Data Commons	9
	Licença não especificada	7
	Total	16

Fonte: elaborado pelo autor.

Na Figura 14, podemos observar o menu em que representa a junção de conjunto de dados por Grupos e em destaque o Grupo de Agricultura, extrativismo e pesca, que apontam para os recursos informacionais com s conjuntos de dados analisados nesta pesquisa.

Figura 14 - Item da página Grupos do *Web site* PBDA que aponta para os recursos informacionais com os conjuntos de dados.

The screenshot displays the 'dados.gov.br' portal. The main content area shows a search for '16 conjuntos de dados encontrado(s)' under the group 'Agricultura, extrativismo e pesca'. The results list several data sets, each with a brief description and download options for XML and JSON. The sidebar on the left provides navigation through various categories like 'Organizações', 'Grupos', 'Etiquetas', 'Formatos', and 'Licenças'.

Fonte: autor adaptado de: <<http://dados.gov.br/dataset?groups=agricultura-extrativismo-e-pesca>>. Acesso em: 20/02/2019.

Ao clicar em um dos *hyperlinks* dos 16 conjuntos de dados encontrados pertencentes ao Grupo “Agricultura, extrativismo e pesca”, será direcionado para a página do recurso informacional com o conjunto de dados. Na página do recurso informacional são

disponibilizados informações sobre o conjunto de dados, na lateral esquerda encontra-se informações como o Título, a Organização e a Licença do conjunto de dados. Ao centro existem três abas, “Conjunto de Dados”, “Grupos” e “Fluxo de Atividades” como pode ser observado na Figura 15.

Na aba “Conjunto de Dados” encontra-se informações referentes ao conjunto de dados, sendo uma descrição da origem dos dados presentes no conjunto de dados, as etiquetas do recurso informacional, Dados e recursos em que é possível ir direto para o recurso ou ser direcionado para uma página com maiores informações ao clicar no botão “Explorar” e por fim Informações Adicionais sobre o conjunto de dados, como podemos observar na Figura 15.

Figura 15 - Página do recurso informacional Indicadores sobre Apoio a Unidade de Ensino em Aquicultura na aba “Conjunto de dados”

Indicadores sobre Apoio a Unidade de Ensino em Aquicultura

Seguidores: 0

Organização

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA

O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) é responsável pela gestão das políticas públicas de estímulo à agropecuária, pelo fomento do agronegócio e pela... [Leia mais](#)

Social

Google+
Twitter
Facebook

Licença

Licença Aberta para Bases de Dados (ODbL) do Open Data Commons [\[ver\]](#) [\[editar\]](#)

Conjunto de dados Grupos Fluxo de Atividades

Indicadores sobre Apoio a Unidade de Ensino em Aquicultura

Série histórica de indicadores dos resultados governamentais relativos à Apoio a Unidade de Ensino em Aquicultura. PGI é um repositório de Informações estruturadas (indicadores) e feição dos processos de governança para o Governo Federal; ou seja, um repositório de compartilhamento de indicadores de políticas públicas.

Atenção: os dados das séries de indicadores são fornecidos por seu valor histórico e não serão mais atualizados após dezembro/2014.

Fonte: Plataforma de Gestão de Indicadores (PGI)

Sobre o PGI

A Plataforma de Gestão de Indicadores (PGI) foi uma ferramenta criada em 2010, no âmbito do projeto i3Gov, para agregar séries de indicadores de gestão a partir de informações prestadas por diversos órgãos federais.

Foi desativada no início de 2015 pela Casa Civil da Presidência da República, entretanto, ficou estabelecido que o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão manteria disponíveis os dados históricos que haviam sido cadastrados até dezembro de 2014.

Cada grupo de série histórica foi mapeado para um conjunto de dados e cada série de indicadores foi mapeado para um recurso. Os dados são servidos nos formatos XML e JSON pela API do PGI.

Indicador PGI

Dados e recursos

Número de beneficiários no Apoio a Unidade de ...
Número de beneficiários no Apoio a Unidade de Ensino em Aquicultura [Explorar](#)

Número de beneficiários no Apoio a Unidade de ...
Número de beneficiários no Apoio a Unidade de Ensino em Aquicultura [Explorar](#)

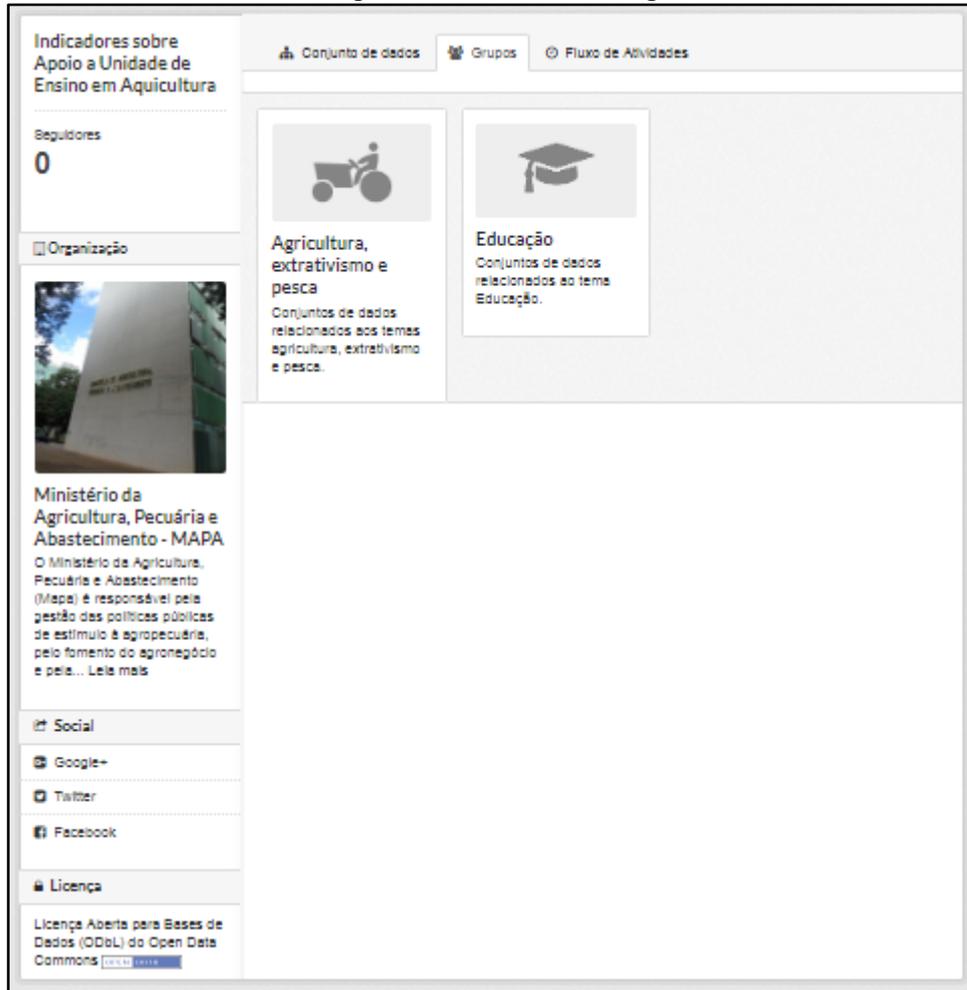
Informações Adicionais

Campo	Valor
Fonte	http://pgi.gov.br/pgi/
Autor	Gabinete do Ministro - (MPA/GABMIN)
Mantenedor	Gabinete do Ministro - (MPA/GABMIN)
Última Atualização	22 de Agosto de 2016, 09:25 (UTC-03:00)
Criado	5 de Novembro de 2014, 08:55 (UTC-02:00)
Frequência de atualização	Anual
Granularidade geográfica	Estadual
Órgão - Esfera	Federal
Órgão - Poder	Executivo

Fonte: autor adaptado de: < <http://dados.gov.br/dataset/apoio-a-unidade-de-ensino-em-aquicultura>>. Acesso em: 20/02/2019.

Na aba “Grupos”, é apresentada informações em relação aos grupos em que o recurso informacional está associado. As informações presentes na lateral esquerda, permanecem as mesmas que na aba “Conjunto de dados”. Como podemos observar na Figura 16.

Figura 16 - Página do recurso informacional Indicadores sobre Apoio a Unidade de Ensino em Aquicultura, na aba “Grupos”



Fonte: autor adaptado de: <<http://dados.gov.br/dataset/apoio-a-unidade-de-ensino-em-aquicultura>>. Acesso em: 20/02/2019.

Na aba “Fluxo de Atividades” é apresentado todo o histórico do fluxo de atividade relacionado ao conjunto de dados, como responsáveis, scripts de atualização. As informações presentes na lateral esquerda, permanecem as mesmas que na aba “Conjunto de dados” como podemos observar na Figura 17.

Figura 17 - Página do recurso informacional Indicadores sobre Apoio a Unidade de Ensino em Aquicultura, na aba “Fluxo de Atividades”

The screenshot displays the 'Indicadores sobre Apoio a Unidade de Ensino em Aquicultura' page. On the left sidebar, there is a section for 'Seguidores' with a count of 0, and a section for 'Organização' featuring a photo of a building and the text: 'Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA. O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) é responsável pela gestão das políticas públicas de estímulo à agropecuária, pelo fomento do agronegócio e pela... Leia mais'. Below this are social media links for Google+, Twitter, and Facebook, and a 'Licença' section for 'Licença Aberta para Bases de Dados (ODbL) do Open Data Commons'. The main content area is titled 'Fluxo de Atividades' and contains a vertical list of 15 activity items. Each item includes a user icon, a status icon (green for update, red for exclusion), the user name, the action performed, and the time elapsed (e.g., 'há mais de 2 anos').

Fonte: autor adaptado de: <<http://dados.gov.br/dataset/apoio-a-unidade-de-ensino-em-aquicultura>>. Acesso em: 20/02/2019.

Por fim, caso ao clicar no botão explorar e escolher “Mais informações”, será direcionado a página com algumas informações a mais sobre o conjunto de dados, como a URL para acesso ao conjunto de dados, o nome do conjunto de dados, o próprio recurso, informações adicionais sobre o conjunto de dados e o botão “ir para recurso” que direcionará para o recurso de acordo com o formato que esteja sendo disponibilizado. Como podemos observar na Figura 18.

Figura 18 - Página “Mais informações” do recurso Indicadores sobre Apoio a Unidade de Ensino em Aquicultura

Número de beneficiários no Apoio a Unidade de ... [Ir para recurso](#)

URL: <http://api.pgi.gov.br/api/1/serie/985.xml>

Número de beneficiários no Apoio a Unidade de Ensino em Aquicultura

Não há visões criadas para este recurso ainda.

Recursos

- Número de ...
- Número de ...

Social

- Google+
- Twitter
- Facebook

Informações Adicionais

Campo	Valor
Última atualização	7/Agosto/2016
Criado	7/Agosto/2016
Formato	application/xml
Licença	Licença Aberta para Bases de Dados (ODbL) do Open Data Commons

Mostrar mais

Fonte: autor adaptado de: < http://dados.gov.br/dataset/apoio-a-unidade-de-ensino-em-aquicultura/resource/94ac092c-295c-4e97-a140-6a46011eed7b?inner_span=True>. Acesso em: 20/02/2019.

Nesta secção foi descrito o caminho percorrido para acessar os conjuntos de dados do Grupo “Agricultura, extrativismo e pesca” no Portal Brasileiro de Dados Abertos, apresentando as informações e dados disponibilizados sobre os recursos informacionais e os conjuntos de dados.

6 Análises e discussões

Nesta secção será abordado as discussões levantadas com base na análise dos conjuntos de dados do grupo Agricultura, extrativismo e pesca recuperados do Portal Brasileiro de Dados Abertos e a aceitabilidade do acesso a estes dados em formato passíveis de serem abertos em *software* de planilha eletrônica. Os resultados estão divididos em subsecções relacionados a análise dos atributos e a aceitabilidade.

6.1 Conjunto de Dados Agricultura, Extrativismo e Pesca

Após o processo de recuperação dos conjuntos de dados, foi realizado um levantamento para analisa-los, apresentar seus atributos, recursos informacionais. Recurso Informacional se refere a página do Portal Brasileiro de Dados Abertos em que está localizado os conjuntos de dados, ID é um identificador de cada conjunto de dados adotado nesta pesquisa para facilitar a

análise e por fim Recurso refere-se ao nome do conjunto de dado, como podemos observar no Quadro 10.

Quadro 10 - Conjuntos de Dados Agricultura, Extrativismo e Pesca

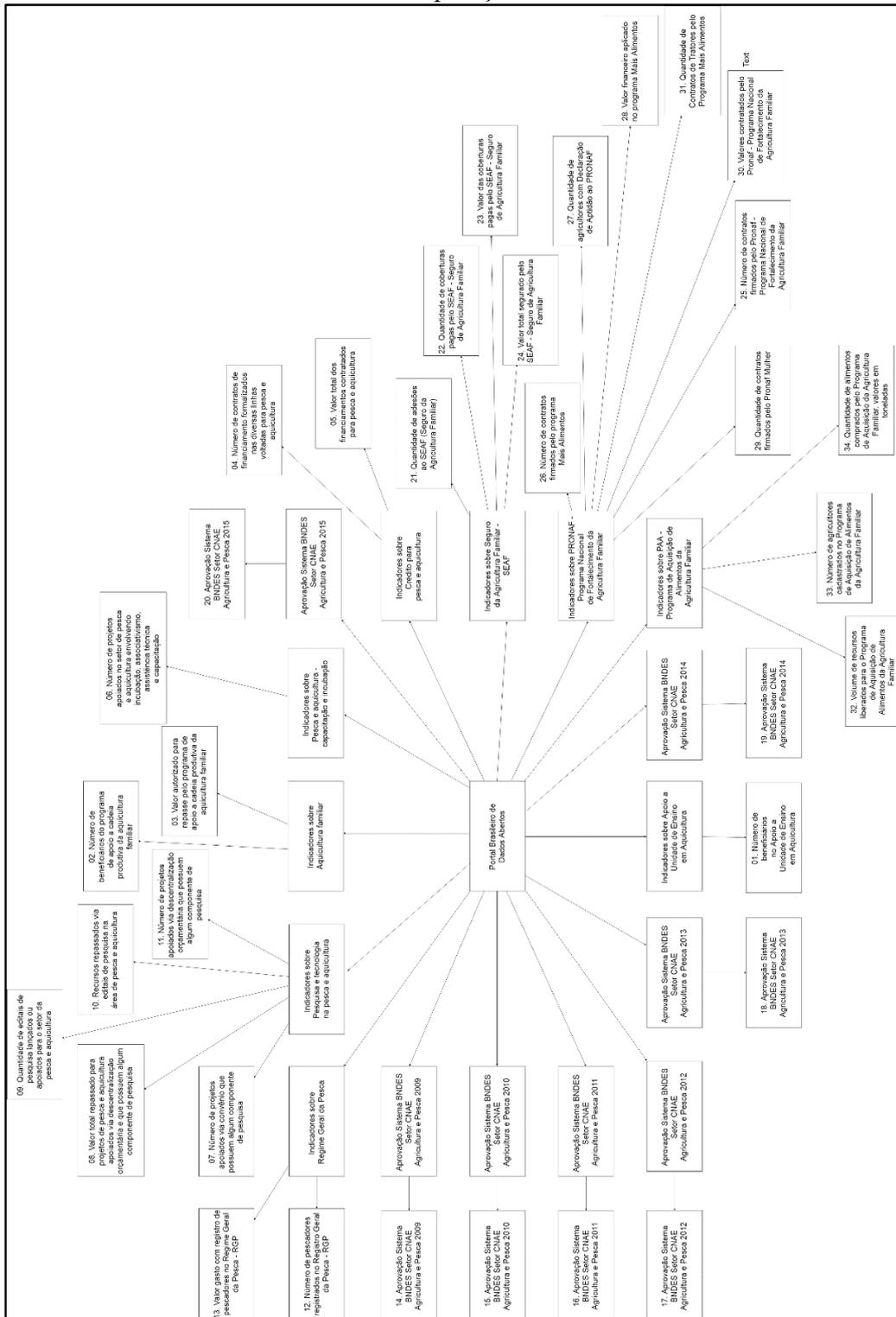
Recurso Informacional	Conjunto de Dados	
	ID	Recurso
Indicadores sobre Apoio a Unidade de Ensino em Aquicultura	1	Número de beneficiários no Apoio a Unidade de Ensino em Aquicultura
Indicadores sobre Aquicultura familiar	2	Número de beneficiários do programa de apoio a cadeia produtiva da aquicultura familiar
	3	Valor autorizado para repasse pelo programa de apoio a cadeia produtiva da aquicultura familiar
Indicadores sobre Crédito para pesca e aquicultura	4	Número de contratos de financiamento formalizados nas diversas linhas voltadas para pesca e aquicultura
	5	Valor total dos financiamentos contratados para pesca e aquicultura
Indicadores sobre Pesca e aquicultura - capacitação e incubação	6	Número de projetos apoiados no setor de pesca e aquicultura envolvendo incubação, associativismo, assistência técnica e capacitação
Indicadores sobre Pesquisa e tecnologia na pesca e aquicultura	7	Número de projetos apoiados via convênio que possuem algum componente de pesquisa
	8	Valor total repassado para projetos de pesca e aquicultura apoiados via descentralização orçamentária e que possuem algum componente de pesquisa
	9	Quantidade de editais de pesquisa lançados ou apoiados para o setor da pesca e aquicultura
	10	Recursos repassados via editais de pesquisa na área de pesca e aquicultura
	11	Número de projetos apoiados via descentralização orçamentária que possuem algum componente de pesquisa
Indicadores sobre Regime Geral da Pesca	12	Número de pescadores registrados no Registro Geral da Pesca – RGP
	13	Valor gasto com registro de pescadores no Regime Geral da Pesca – RGP
Aprovação Sistema BNDES Setor CNAE Agricultura e Pesca 2009	14	Aprovação Sistema BNDES Setor CNAE Agricultura e Pesca 2009
Aprovação Sistema BNDES Setor CNAE Agricultura e Pesca 2010	15	Aprovação Sistema BNDES Setor CNAE Agricultura e Pesca 2010
Aprovação Sistema BNDES Setor CNAE Agricultura e Pesca 2011	16	Aprovação Sistema BNDES Setor CNAE Agricultura e Pesca 2011

Aprovação Sistema BNDES Setor CNAE Agricultura e Pesca 2012	17	Aprovação Sistema BNDES Setor CNAE Agricultura e Pesca 2012
Aprovação Sistema BNDES Setor CNAE Agricultura e Pesca 2013	18	Aprovação Sistema BNDES Setor CNAE Agricultura e Pesca 2013
Aprovação Sistema BNDES Setor CNAE Agricultura e Pesca 2014	19	Aprovação Sistema BNDES Setor CNAE Agricultura e Pesca 2014
Aprovação Sistema BNDES Setor CNAE Agricultura e Pesca 2015	20	Aprovação Sistema BNDES Setor CNAE Agricultura e Pesca 2015
Indicadores sobre Seguro da Agricultura Familiar – SEAF	21	Quantidade de adesões ao SEAF (Seguro da Agricultura Familiar)
	22	Quantidade de coberturas pagas pelo SEAF - Seguro de Agricultura Familiar
	23	Valor das coberturas pagas pelo SEAF - Seguro de Agricultura Familiar
	24	Valor total segurado pelo SEAF - Seguro de Agricultura Familiar
Indicadores sobre PRONAF - Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar	25	Número de contratos firmados pelo Pronaf - Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
	26	Número de contratos firmados pelo programa Mais Alimentos
	27	Quantidade de agricultores com Declaração de Aptidão ao PRONAF
	28	Valor financeiro aplicado no programa Mais Alimentos
	29	Quantidade de contratos firmados pelo Pronaf Mulher
	30	Valores contratados pelo Pronaf - Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
	31	Quantidade de Contratos de Tratores pelo Programa Mais Alimentos
Indicadores sobre PAA - Programa de Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar	32	Volume de recursos liberados para o Programa de Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar
	33	Número de agricultores cadastrados no Programa de Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar
	34	Quantidade de alimentos comprados pelo Programa de Aquisição da Agricultura Familiar, valores em toneladas

Fonte: autor.

Foi criada uma representação visual para apresentar a o relacionamento das instâncias no processo de recuperação dos conjuntos de dados governamentais. O conjunto de dado está relacionado com a página do recurso informacional que por sua vez está relacionada com o Portal Brasileiro de Dados Abertos, conforme ilustrado na Figura 19.

¹⁰Figura 19 - Representação visual do processo de acesso aos conjuntos de dados para recuperação



Fonte: autor por meio da plataforma draw.io.

¹⁰ Por causa da resolução mínima que possibilite a visualização da imagem em uma página de tamanho A4, uma cópia com maior resolução está disponível pelo endereço URL: < http://dadosabertos.info/data/collection_bisi_2019/cd-pbda-png.png>. Acesso em 10 abr 2019.

Foi realizada uma comparação dos 34 conjuntos de dados analisados nesta pesquisa para ver se atendem aos oito princípios dos dados abertos governamentais, como podemos observar no Quadro 11.

Quadro 11 - Quadro comparativo entre os conjuntos de dados analisados em relação aos oito princípios dos dados abertos governamentais

ID (Conjunto de Dados)	Oito Princípios dos Dados Abertos Governamentais							
	Completos	Primários	Atuais	Acessíveis	Processáveis por máquina	Acesso não discriminatório	Formatos não proprietários	Licenças livres
1	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
2	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
3	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
4	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
5	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
6	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
7	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
8	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
9	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
10	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
11	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
12	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
13	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
14	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Não Especificada
15	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Não Especificada
16	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Não Especificada
17	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Não Especificada
18	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Não Especificada
19	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Não Especificada
20	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Não Especificada
21	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
22	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
23	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
24	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
25	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
26	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
27	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
28	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
29	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
30	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
31	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
32	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
33	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
34	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

Fonte: autor.

Considerando as fases propostas por Chun (2010), podemos incluir a participação do Portal Brasileiro de Dados Abertos na Fase 2 (Interativa), em que é possível realizar relações simples por meio da *Internet* entre cidadãos e governos, empresas e outras agências

governamentais, por meio de e-mail e outras formas mais prática para o fornecimento de informações.

Por fim, dos 34 conjuntos de dados analisados foram identificados a composição de 4 conjuntos de atributos, ou seja, apesar de se tratar de conjuntos de dados diferentes, muitos possuíam os mesmos atributos.

O Quadro 12 exibe todos os atributos dos conjuntos de dados com identificadores (ID) 1, 2, 4, 5, 8, 10, 21, 25, 26, 30 e 32 (exibidos no quadro 10), apresentando:

- Nome da Coluna: é referente ao nome de cada atributo apresentado nos conjuntos de dados, presente na primeira linha de cada coluna;
- Apelido: é a nomenclatura adotada para esta pesquisa para melhor entendimento de cada atributo;
- Tipo de Conteúdo: é em relação ao tipo conteúdo de cada atributo de acordo com as informações e dados contidos nos conjuntos de dados e nos recursos informacionais;
- Tipo de Dado: indica qual é o tipo de dado que pode conter naquele atributo. Para definir o tipo de dado, foi realizado uma consulta em uma célula de cada atributo no arquivo aberto no *software* Microsoft Excel. Para esta definição, acessava-se a opção de formatar célula e consultava a formatação de categoria definida.

Não foi possível realizar a descrição do Tipo de Conteúdo de alguns atributos pela disponibilização insuficiente de informações.

Quadro 12 - Primeiro grupo de atributos

ATRIBUTOS			
Nome da Coluna	Apelido	Tipo de Conteúdo	Tipo de Dado
url	Link Arquivo	Link para o arquivo em formato Jason	Texto
Id	Identificador do Arquivo	Identificação (nome) do arquivo disponibilizado	Geral
Nome	Nome Encurtado	Nome encurtado sobre a origem dos dados que estão sendo disponibilizado	Texto
nome_estendido	Nome Estendido	Nome estendido sobre a origem dos dados que estão sendo disponibilizado	Texto
Descrição	Descrição	Descrição da origem dos dados que estão sendo disponibilizados	Texto
Inicio	Ano de Início	Ano de referência dos inícios dos dados	Geral
Final	Ano Final	Ano de referência ao último ano dos dados	Geral

Nome da Coluna	Apelido	Tipo de Conteúdo	Tipo de Dado
Formatação	Formatação	Não foi possível descrever a função da "formatação" pela disponibilidade insuficiente de informações	Geral
data_atualizacao	Última Data de Atualização	Última data em que foi realizado atualização no conjunto de dados	Texto
Aditividade	Aditividade	Não foi possível descrever a função de "aditividade" pela disponibilidade insuficiente de informações	Geral
url_origem	Link da Origem do Conjunto de Dados	Link do local de origem do conjunto de dados	Texto
tempo_aditividade	Tempo de Aditividade	Não foi possível descrever a função de "tempo_aditividade" pela disponibilidade insuficiente de informações	Geral
portal_dados_abertos	Portal Dados Abertos	Se é de propriedade/armazenado pelo portal dados.gov.br	Geral
disponibilizacao	Dias de Disponibilização dos Dados	Os dias dentro de um ciclo anual em que o conjunto de dado é disponibilizado	Texto
Dias	Dias com os Dados Disponibilizados	Quantidade de dias em que o conjunto de dados foram disponibilizados	Geral
Estado	Estado de Disponibilização dos Dados	Estado de disponibilização do conjunto de dados, se estão em uso ou não	Texto
url2	Link Arquivo Informações Complementares	Link para o arquivo json com as informações sobre os dados (Ministério/Gabinete/Tipo/Orgão/Nome Encurtado/Descrição da Origem)	Texto
id3	Identificador do Arquivo com Informações Complementares	Identificador do arquivo com informações complementares sobre o conjunto de dados	Geral
nome4	Nome Encurtado (Ministério/Gabinete)	Nome encurtado da origem do conjunto de dados relacionado ao Ministério e ao Gabinete do Ministro	Texto
descricao5	Nome Estendido (Gabinete do Ministro)	Nome estendido em relação ao nome encurtado em relação ao Gabinete do Ministro	Texto

Nome da Coluna	Apelido	Tipo de Conteúdo	Tipo de Dado
Tipo	Tipo	Não foi possível descrever a função da coluna "tipo" pela disponibilidade insuficiente de informações	Geral
nome6	Nome Encurtado (Ministério)	Nome encurtado do ministério de origem do conjunto de dados	Texto
descricao7	Nome Estendido do Ministério	Nome estendido do ministério de origem do conjunto de dados	Texto
url8	Link Arquivo Informações Complementares	Link para o arquivo json com as informações sobre os dados (Ministério/Gabinete/Tipo/Orgão/Nome e Encurtado/Descrição da Origem)	Texto
id9	(1) Identificador de Arquivo com Informações Complementares	Identificador do arquivo com informações complementares sobre o conjunto de dados	Geral
nome10	Nome Encurtado (Ministério/Gabinete)	Nome encurtado da origem do conjunto de dados relacionado ao Ministério e ao Gabinete do Ministro	Texto
descricao11	Nome Estendido (Gabinete do Ministro)	Nome estendido em relação ao nome encurtado em relação ao Gabinete do Ministro	Texto
tipo12	Tipo	Não foi possível descrever a função da coluna "tipo" pela disponibilidade insuficiente de informações	Geral
nome13	Nome Encurtado (Ministério)	Nome encurtado do ministério de origem do conjunto de dados	Texto
descricao14	Nome Estendido do Ministério	Nome estendido do ministério de origem do conjunto de dados	Texto
url15	Link Arquivo Informações Complementares	Link para o arquivo json com as informações sobre os dados (Nome da Ação que gerou os dados/Base Territorial/Periodicidade/Identificador/ Nome/Tipo de Dados/Status da Publicação dos Dados)	Texto
id16	(2) Identificador de Arquivo com Informações Complementares	Identificador do arquivo com informações complementares sobre o conjunto de dados	Geral

Nome da Coluna	Apelido	Tipo de Conteúdo	Tipo de Dado
nome17	Ação que Gerou os Dados	Nome da ação que gerou os dados disponibilizados	Texto
base_territorial	Base Territorial	Delimitação do atendimento da ação que gerou os dados disponibilizados no conjunto de dados	Texto
Periodicidade	Periodicidade	Periodicidade da ação que resultou nos dados do conjunto de dados	Texto
id18	ID 18	Não foi possível descrever a função da coluna "id18" pela disponibilidade insuficiente de informações	Geral
nome19	Nome 19	Não foi possível descrever a função da coluna "Nome 19" pela disponibilidade insuficiente de informações	Texto
nome20	Tipo de Dado	Identificador do tipo de dado que esta sendo disponibilizado em relação a Ação realizada	Texto
status_publicacao	Status de Publicação	Se os dados estão publicados ou não	Texto
url21	Link Arquivo Informações Complementares	Link para o arquivo json com as informações sobre os dados (Identificador/Moeda/Unidade de Medida)	Texto
id22	(3) Identificador de Arquivo com Informações Complementares	Identificador do arquivo com informações complementares sobre o conjunto de dados	Geral
nome23	Tipo de Moeda	Tipo de moeda representada no conjunto de dados	Texto
unidade_medida	Unidade de Medida (Moeda)	Unidade de Medida para referenciar-se a moeda representada no conjunto de dados	Texto
nome24	Nome Encurtado (Ministério)	Nome encurtado do ministério de origem do conjunto de dados	Texto
descricao25	Nome Estendido (Ministério)	Nome estendido do ministério de origem do conjunto de dados	Texto
Valor	Valor	Valor do repasse de acordo com a moeda representada no conjunto de dados de determinada ação	Geral

Nome da Coluna	Apelido	Tipo de Conteúdo	Tipo de Dado
estado_ibge	Estado IBGE	Não foi possível descrever a função da coluna "Nome 19" pela disponibilidade insuficiente de informações	Geral
Ano	Ano	Ano de referência do repasse financeiro para execução da ação que originou o conjunto de dados	Geral

Fonte: autor.

O Quadro 13 exhibe todos os atributos dos conjuntos de dados com identificadores 3, 6, 7, 9, 11, 12, 13, 22, 23, 24, 27, 28, 29, 31, 33 e 34 (exibidos no quadro 10).

Quadro 13 - Segundo grupo de atributos

ATRIBUTOS			
Nome da Coluna	Apelido	Tipo de Conteúdo	Tipo de Dado
url	Link Arquivo	Link para o arquivo em formato Jason	Texto
Id	Identificador do Arquivo	Identificação (nome) do arquivo disponibilizado	Geral
Nome	Nome Encurtado	Nome encurtado sobre a origem dos dados que estão sendo disponibilizado	Texto
nome_estendido	Nome Estendido	Nome estendido sobre a origem dos dados que estão sendo disponibilizado	Texto
Descrição	Descrição	Descrição da origem dos dados que estão sendo disponibilizados	Texto
Inicio	Ano de Início	Ano de referência dos inícios dos dados	Geral
Final	Ano Final	Ano de referência ao último ano dos dados	Geral
Formatação	Formatação	Não foi possível descrever a função da "formatação" pela disponibilidade insuficiente de informações	Geral
data_atualizacao	Última Data de Atualização	Última data em que foi realizado atualização no conjunto de dados	Texto
Aditividade	Aditividade	Não foi possível descrever a função de "aditividade" pela disponibilidade insuficiente de informações	Geral
url_origem	Link da Origem do Conjunto de Dados	Link do local de origem do conjunto de dados	Texto

Nome da Coluna	Apelido	Tipo de Conteúdo	Tipo de Dado
tempo_aditividade	Tempo de Aditividade	Não foi possível descrever a função de "tempo_aditividade" pela disponibilidade insuficiente de informações	Geral
portal_dados_abertos	Portal Dados Abertos	Se é de propriedade/armazenado pelo portal dados.gov.br	Geral
Disponibilização	Dias de Disponibilização dos Dados	Os dias dentro de um ciclo anual em que o conjunto de dado é disponibilizado	Texto
Dias	Dias com os Dados Disponibilizados	Quantidade de dias em que o conjunto de dados foram disponibilizados	Geral
Estado	Estado de Disponibilização dos Dados	Estado de disponibilização do conjunto de dados, se estão em uso ou não	Texto
url2	Link Arquivo Informações Complementares	Link para o arquivo json com as informações sobre os dados (Ministério/Gabinete/Tipo/Orgão/Nome Encurtado/Descrição da Origem)	Texto
id3	Identificador do Arquivo com Informações Complementares	Identificador do arquivo com informações complementares sobre o conjunto de dados	Geral
nome4	Nome Encurtado (Ministério/Gabinete)	Nome encurtado da origem do conjunto de dados relacionado ao Ministério e ao Gabinete do Ministro	Texto
descricao5	Nome Estendido (Gabinete do Ministro)	Nome estendido em relação ao nome encurtado em relação ao Gabinete do Ministro	Texto
Tipo	Tipo	Não foi possível descrever a função da coluna "tipo" pela disponibilidade insuficiente de informações	Geral
nome6	Nome Encurtado (Ministério)	Nome encurtado do ministério de origem do conjunto de dados	Texto
descricao7	Nome Estendido do Ministério	Nome estendido do ministério de origem do conjunto de dados	Texto
url8	Link Arquivo Informações Complementares	Link para o arquivo json com as informações sobre os dados (Ministério/Gabinete/Tipo/Orgão/Nome Encurtado/Descrição da Origem)	Texto

Nome da Coluna	Apelido	Tipo de Conteúdo	Tipo de Dado
id9	(1) Identificador de Arquivo com Informações Complementares	Identificador do arquivo com informações complementares sobre o conjunto de dados	Geral
nome10	Nome Encurtado (Ministério/Gabinete)	Nome encurtado da origem do conjunto de dados relacionado ao Ministério e ao Gabinete do Ministro	Texto
descricao11	Nome Estendido (Gabinete do Ministro)	Nome estendido em relação ao nome encurtado em relação ao Gabinete do Ministro	Texto
tipo12	Tipo	Não foi possível descrever a função da coluna "tipo" pela disponibilidade insuficiente de informações	Geral
nome13	Nome Encurtado (Ministério)	Nome encurtado do ministério de origem do conjunto de dados	Texto
descricao14	Nome Estendido do Ministério	Nome estendido do ministério de origem do conjunto de dados	Texto
url15	Link Arquivo Informações Complementares	Link para o arquivo json com as informações sobre os dados (Nome da Ação que gerou os dados/Base Territorial/Periodicidade/Identificador/Nome/Tipo de Dados/Status da Publicação dos Dados)	Texto
id16	(2) Identificador de Arquivo com Informações Complementares	Identificador do arquivo com informações complementares sobre o conjunto de dados	Geral
nome17	Ação que Gerou os Dados	Nome da ação que gerou os dados disponibilizados	Texto
base_territorial	Base Territorial	Delimitação do atendimento da ação que gerou os dados disponibilizados no conjunto de dados	Texto
Periodicidade	Periodicidade	Periodicidade da ação que resultou nos dados do conjunto de dados	Texto
id18	ID 18	Não foi possível descrever a função da coluna "id18" pela disponibilidade insuficiente de informações	Geral

Nome da Coluna	Apelido	Tipo de Conteúdo	Tipo de Dado
nome19	Nome 19	Não foi possível descrever a função da coluna "Nome 19" pela disponibilidade insuficiente de informações	Texto
nome20	Tipo de Dado	Identificador do tipo de dado que esta sendo disponibilizado em relação a Ação realizada	Texto
descricao21	Descrição 21	Não foi possível descrever a função da coluna "descricao21" pela disponibilidade insuficiente de informações	Texto
status_publicacao	Status de Publicação	Se os dados estão publicados ou não	Texto
url22	Link Arquivo Informações Complementares	Link para o arquivo json com as informações sobre os dados (Identificador/Moeda/Unidade de Medida)	Texto
id23	(3) Identificador de Arquivo com Informações Complementares	Identificador do arquivo com informações complementares sobre o conjunto de dados	Geral
nome24	Tipo de Moeda	Tipo de moeda representada no conjunto de dados	Texto
unidade_medida	Unidade de Medida (Moeda)	Unidade de Medida para referenciar-se a moeda representada no conjunto de dados	Texto
nome25	Nome Encurtado (Ministério)	Nome encurtado do ministério de origem do conjunto de dados	Texto
descricao26	Nome Estendido (Ministério)	Nome estendido do ministério de origem do conjunto de dados	Texto
Valor	Valor	Valor do repasse de acordo com a moeda representada no conjunto de dados de determinada ação	Geral
estado_ibge	Estado IBGE	Não foi possível descrever a função da coluna "Nome 19" pela disponibilidade insuficiente de informações	Geral

Fonte: autor.

O Quadro 14 exhibe todos os atributos dos conjuntos de dados com identificadores 14, 15, 16 e 17 (exibidos no quadro 10).

Quadro 14 - Terceiro grupo de atributos

ATRIBUTOS			
Nome da Coluna	Apelido	Tipo de Conteúdo	Tipo de Dado
FID	Identificado	Identificado do conjunto de dados	Geral
Gid	GID	Identificação de Grupo	Geral
Geocodigo	Geocódigo	Código de geolocalização	Geral
Município	Município	Nome do município	Texto
UF	Estado	Nome do estado em que localiza-se o município	Texto
Regiao	Região	Região (Norte/Nordeste/Centro-Oeste/Sudeste/Sul)	Texto
Atividade	Atividade Agrícola	Atividade agrícola praticada (Agropecuária/Pesca)	Texto
AprovAnual	AprovAnual	Não foi possível descrever a função da coluna "AprovAnual" pela disponibilidade insuficiente de informações	Geral
the_geom	Geometria	Ponto em que a Cidade possui localização no espaço	Geral

Fonte: autor.

O Quadro 15 exibe todos os atributos dos conjunto de dado com identificador 18 (exibido no quadro 10).

Quadro 15 - Quarto grupo de atributos

ATRIBUTOS			
Nome da Coluna	Apelido	Tipo de Conteúdo	Tipo de Dado
FID	Identificado	Identificado do conjunto de dados	Geral
Município	Município	Nome do município	Texto
Geocodigo	Geocódigo	Código de geolocalização	Geral
Atividade	Atividade Agrícola	Atividade agrícola praticada (Agropecuária/Pesca)	Texto
Aprovanual	AprovAnual	Não foi possível descrever a função da coluna "AprovAnual" pela disponibilidade insuficiente de informações	Geral
Geom	Geometria	Ponto em que a Cidade possui localização no espaço	Geral

Fonte: autor.

O Quadro 16 exibe todos os atributos dos conjunto de dado com identificador 19 e 20 (exibido no quadro 10).

Quadro 16 - Quinto grupo de atributos

ATRIBUTOS			
Nome da Coluna	Apelido	Tipo de Conteúdo	Tipo de Dado
FID	Identificado	Identificado do conjunto de dados	Geral
Id	ID	Não foi possível descrever a função da coluna "id" pela disponibilidade insuficiente de informações	Geral
Município	Município	Nome do município	Texto
Geocodigo	Geocódigo	Código de geolocalização	Geral
Atividade	Atividade Agrícola	Atividade agrícola praticada (Agropecuária/Pesca)	Texto
Aprovanual	AprovAnual	Não foi possível descrever a função da coluna "AprovAnual" pela disponibilidade insuficiente de informações	Geral
Geom	Geometria	Ponto em que a Cidade possui localização no espaço	Geral

Fonte: autor.

Na próxima subsecção será apresentado as análises e discussões sobre aceitabilidade de planilhas eletrônicas para acesso a dados sobre Agricultura, extrativismo e pesca.

6.2 Aceitabilidade de planilhas eletrônicas para acesso a dados governamentais

Foi realizado um pré-teste por meio de um questionário eletrônico, elaborado por meio do aplicativo *Google Forms* com o título “Aceitabilidade da disponibilização de dados governamentais em planilhas eletrônicas”. O questionário era composto por 28 questões e foi aplicado no mês de setembro de 2018.

Para aplicação do questionário, foi adotado uma dinâmica, em que consistia na apresentação do Portal Brasileiro de Dados Abertos e a função por ele desempenhado; após, era apresentado a seguinte questão “Qual foi a quantidade de bolsas que o programa PROUNI destinou para os alunos da cidade (x) no ano de 2010?”, em que na opção (x) foi indicado de acordo com o local de aplicação (Tupã/Presidente Prudente). As aplicações foram realizadas com alunos de graduação, nas cidades de Presidente Prudente/SP na Faculdade de Tecnologia do Estado de

São Paulo (FATEC) e em Tupã/SP na Faculdade de Ciências e Engenharia da Universidade Estadual Paulista (UNESP). Depois da dinâmica era pedido que respondessem ao questionário.

O pré-teste teve por objetivo analisar o aplicativo *Google Forms*¹¹, sua flexibilidade para elaboração das perguntas para análise por meio do TAM, sua aplicação e registro dos dados, validar as perguntas elaboradas, e a realização de possíveis adequações para o teste oficial da pesquisa sobre aceitação tecnológica.

O questionário oficial ficou com 27 perguntas, sendo 26 perguntas fechadas de múltipla escolha, sendo 20 perguntas fechadas para análise sobre aceitação tecnológica com opções de respostas padronizadas de acordo com a escala tipo Likert entre 1 e 5, em que quanto mais próximo de “um” maior é a discordância em relação a pergunta e quanto mais próximo de “cinco” maior é a concordância com a pergunta, por fim, três perguntas fechadas e duas abertas para traçar o perfil dos participantes.

O questionário foi aplicado entre os meses de Janeiro e Fevereiro de 2019. Foi delimitado para aplicação do questionário Pequenos Produtores Rurais do estado de São Paulo, Intermediários sendo os representantes indicado para acesso a dados e informações em nome do Produtor Rural e alunos do Técnico em Administração. Resultando em uma amostragem de 51 participantes.

Foi apresentado a planilha “Volume de recursos liberados para o Programa de Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar” e solicitado para que o participante tentasse descobrir a diferença entre os recursos destinados pelo Governo Federal para o Programa de Aquisição de Alimentos nos anos de 2013 e 2014, para melhor interação com a planilha e após esta interação era aplicado o questionário.

Foi delimitado Pequenos Produtores Rurais pela sua representatividade apresentada em capítulos anteriores. Como muito produtores não possuem familiaridade com Tecnologias de Informação e Comunicação porém realizam consultas por meio de um intermediário, seja funcionário, familiares, entre outros, estendeu-se a aplicação para Representante Indicado para Acesso a Dados e Informações em nome do Produtor Rural. Por fim foi realizado a aplicação do questionário com alunos de Administração integrado ao ensino médio da Escola Técnica Estadual (Etec) Paulo Guerreiro Franco em que “O TÉCNICO EM ADMINISTRAÇÃO é o profissional que controla a rotina administrativa das empresas. Colabora nos planejamentos estratégico, tático e operacional. Realiza atividades em recursos humanos e intermedeia mão-de-obra para colocação e recolocação. Atua na área de compras, auxilia no setor contábil e

¹¹ *Google Forms* é um aplicativo do *Google Drive* para construção de formulários online.

assessora a área de vendas. Intercambia mercadorias e serviços e executa atividades nas áreas fiscal e financeira” (Etec, 2019).

Foi realizado o cálculo do coeficiente alfa de Cronbach por meio do *software* livre para análises estatísticas GNU PSPP com o intuito de verificar a confiabilidade do instrumento de pesquisa. Os resultados da avaliação de confiabilidade em relação ao grau de consistência das variáveis podem variar entre 0 e 1, em que um valor menor que 0.6 é considerado inaceitável e valores maiores que 0.9 considerados excelentes como pode-se observar no Quadro 17, elaborada por Hill e Hill (2000).

Quadro 17 - Valores de Alpha de Cronbach (Hill e Hill, 2000)

Alpha de Cronbach	Consistência
Superior a 0.9	Excelente
Entre 0.8 e 0.9	Bom
Entre 0.7 e 0.8	Razoável
Entre 0.6 e 0.7	Fraco
Inferior a 0.6	Inaceitável

Fonte: Hill e Hill, 2000.

Nesta pesquisa o valor obtido do coeficiente alfa de Cronbach foi de 0,97, lembrando que o teste de confiabilidade foi aplicado para as 20 questões para avaliar a aceitação tecnológica.

Também por meio do *software* PSPP foi realizado a análise de comunalidade. Para Hair Jr. et al (2009, p. 112) “A comunalidade de uma variável é a estimativa de sua variância compartilhada, ou em comum, entre as variáveis [...]”. A análise de comunalidade tem por objetivo remover da pesquisa as variáveis que possuam valor menor que 0,50, valor que segundo Figueiredo Filho e Silva Júnior (2010) é o mínimo a ser aceitável. Para Hair Jr. et al (2009) não auxilia na explicação do processo as variáveis que tenham o valor menores que 0,50. Os valores obtidos nas variáveis desta pesquisa estão apresentadas no Quadro 18.

Quadro 18 - Primeira análise de comunalidade

	Initial	Extraction		Initial	Extraction
UP1	1,00	0,85	FUP5	1,00	0,78
UP2	1,00	0,93	FUP6	1,00	0,65
UP3	1,00	0,89	AU1	1,00	0,80
UP4	1,00	0,89	AU2	1,00	0,86
UP5	1,00	0,93	AU3	1,00	0,87
UP6	1,00	0,81	AU4	1,00	0,90
FUP1	1,00	0,72	IC1	1,00	0,83
FUP2	1,00	0,81	IC2	1,00	0,84
FUP3	1,00	0,81	IC3	1,00	0,48
FUP4	1,00	0,76	IC4	1,00	0,79

Fonte: elaborado pelo autor com o uso do *software* PSPP com base nos dados do questionário de pesquisa.

Considerando o resultado apresentado no Quadro13, foi excluído a variável IC3 por apresentar comunalidade abaixo do aceitável segundo como apontado por Figueiredo Filho e Silva Júnior (2010) e Hair Jr. et al (2009). Depois de realizar a retirada da variável com comunalidade baixa, realizou-se novamente a análise. Conforme apresentado pelo Quadro 19.

Quadro 19 - Segunda análise de comunalidade

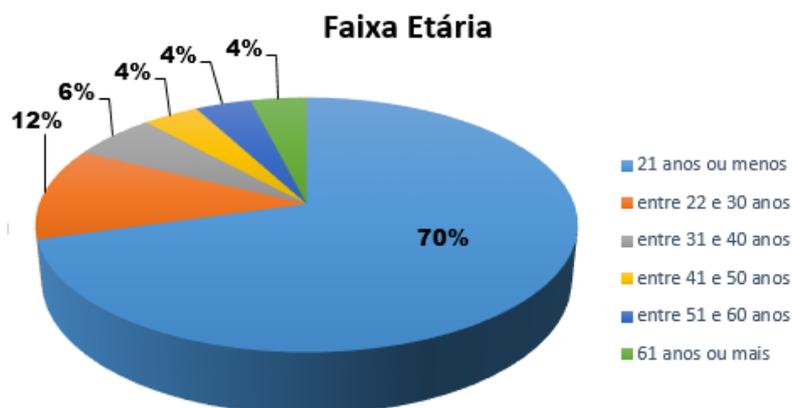
	Initial	Extraction		Initial	Extraction
UP1	1,00	0,86	FUP5	1,00	0,78
UP2	1,00	0,93	FUP6	1,00	0,64
UP3	1,00	0,89	AU1	1,00	0,80
UP4	1,00	0,89	AU2	1,00	0,87
UP5	1,00	0,93	AU3	1,00	0,90
UP6	1,00	0,82	AU4	1,00	0,93
FUP1	1,00	0,72	IC1	1,00	0,85
FUP2	1,00	0,82	IC2	1,00	0,81
FUP3	1,00	0,82			
FUP4	1,00	0,77	IC4	1,00	0,79

Fonte: elaborado pelo autor com o uso do *software* PSPP com base nos dados do questionário de pesquisa.

As comunalidade apresentadas na segunda análise ficaram acima de 0,50, o que significa que as variáveis auxiliaram na análise da pesquisa. Para Rezende, Fernandes e Silva (2007) as comunalidades tem uma variação entre 0 e 1, em que quanto mais próximo de 0, maior é a não contribuição das variáveis para análise comum de dados, e quanto mais próximo de 1 maior é a relação entre as variáveis, com melhor contribuição para a análise de dados. Com os testes de consistência realizado, deu-se a sequência para as interpretações dos dados.

Dos 51 participantes, 70% possuía 21 anos ou menos, 12% entre 22 e 30 anos, 6% entre 31 e 40 anos, 4% entre 41 e 50 anos, 4% entre 51 e 60 anos e 4% com 61 anos ou mais, conforme o Gráfico 1.

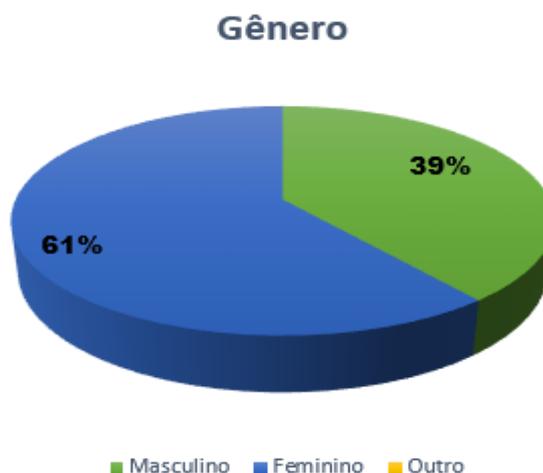
Gráfico 1 - Faixa etária dos participantes



Fonte: gerado com base nos dados do questionário de pesquisa.

Podemos observar um perfil composto, em que dos 51 entrevistados, 61% se declararam do gênero feminino e 39% do gênero masculino, conforme o Gráfico 2. Evidencia-se que entre os alunos do técnico em administração existe uma predominância do gênero feminino com aproximadamente 73% dos entrevistados, enquanto que entre os entrevistados que são pequenos produtores rurais ou representante indicado para acesso a dados e informações em nome do produtor rural ocorre uma predominância do gênero masculino com uma representatividade de 61%.

Gráfico 2 - Gênero dos participantes



Fonte: gerado com base nos dados do questionário de pesquisa.

Entre os entrevistados 64% possuem ensino médio incompleto, 8% ensino médio completo, 12% ensino superior incompleto, 8% superior completo, 6% pós-graduação completa

e 2% Ensino fundamental incompleto, conforme apresentado no Gráfico 3. A escolaridade dos participantes pequenos produtores rurais e representantes indicados para acesso a dados e informações em nome do produtor rural apresentam uma maior porcentagem em relação a escolaridades 33% com superior incompleto, 22% superior completo e 17% com pós-graduação completa, com aproximadamente 72% com uma escolaridade de ensino superior incompleto ou formação maior.

Gráfico 3 - Escolaridade dos participantes

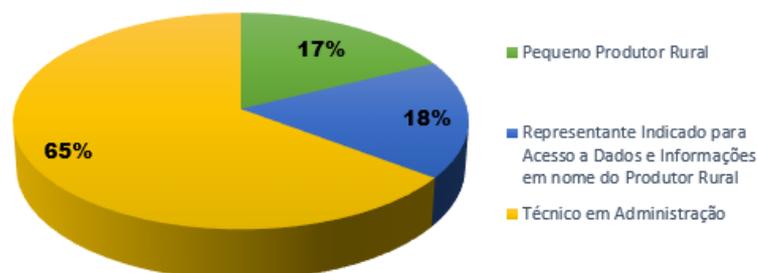


Fonte: gerado com base nos dados do questionário de pesquisa.

Entre os entrevistados, 17% são pequenos produtores rurais, 18% são representantes indicados que realizam a função de acessar dados e informações em nome do produtor rural e 65% são alunos do técnico em administração, conforme demonstrado no Gráfico 4.

Gráfico 4 - Relação com a agricultura dos participantes

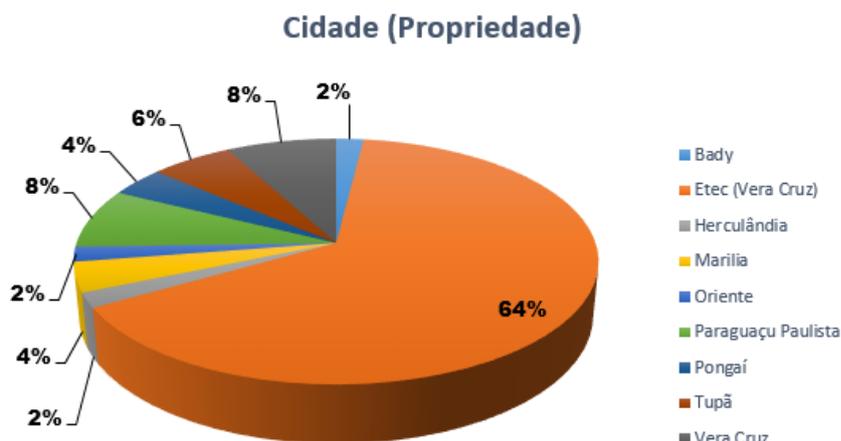
Qual sua relação com a agricultura:



Fonte: gerado com base nos dados do questionário de pesquisa

Por fim, foi delimitado entrevistar apenas pessoas que se enquadrassem na pesquisa e fossem do estado de São Paulo. Entre os entrevistados, tivemos 64% da Etec da cidade de Vera Cruz, 2% de Herculândia, 4% de Marília, 2% Oriente, 8% Paraguaçu Paulista, 4% Pongai, 6% Tupã, 8% Vera Cruz e 2% Bady Bassit. Podemos observar que excluindo os alunos da Etec de Vera Cruz, destaca-se as cidades de Paraguaçu Paulista e Vera Cruz em representatividade na pesquisa, como podemos observar no Gráfico 5.

Gráfico 5 - Cidade onde localiza-se a propriedade do entrevistado



Fonte: gerado com base nos dados do questionário de pesquisa

Após as análises introdutórias, inicia-se a partir daqui as análises relacionadas ao TAM. O nível de concordância dos entrevistados são avaliados por meio dos construtos apresentados abaixo. Lembrando que as análises a seguir são referentes as perguntas fechadas presentes no questionário, com opção de resposta de múltipla escolha por meio de respostas que foram pré-determinadas seguindo uma escala tipo Likert.

Segundo o criador da escala Rensis Likert (1932), existe a possibilidade de traçar padrões resultante da atitude individual das pessoas por serem agrupáveis. Nesta pesquisa foi adotado os cinco valores recomendados por Likert, em que 1 é o extremo mais negativo e 5 o extremo mais positivo, já os valores do meio 2, 3 e 4 refletem a indecisão do entrevistado se distanciando dos extremos, podemos observar a seguinte escala: 1) Discordo totalmente; 2) Discordo parcialmente; 3) Nem discordo nem concordo; 4) Concordo parcialmente; 5) Concordo totalmente.

Foi realizado uma análise descritiva de dados, nas 19 questões referentes ao TAM, lembrando que após a análise de comunalidade houve a adequação retirando a variável IC3. Para Reis e Reis (2002, p. 5), metodologias de estatística descritiva são utilizadas para “[...] organizar, resumir e descrever os aspectos importantes de um conjunto de características

observadas ou comparar tais características entre dois ou mais conjuntos”, Com esta finalidade pode-se analisar duas peculiaridades em relação a distribuição de frequência, sendo elas a posição e dispersão (CORREIA, 2003). Por posição foi analisado a média, a mediana e a moda e por dispersão foi analisado o desvio padrão e o coeficiente de variação(CV).

O coeficiente de variação (CV) foi analisado em conjunto ao desvio padrão, com o objetivo evitar ruídos na interpretação em relação ao tamanho da dispersão. Para análise das faixas de variabilidade respeitou-se a indicação da Coordenação de Métodos e Qualidade do IBGE (2016), em que até 30% de dispersão não desclassifica a representação da média, como podemos observar:

O desvio padrão foi contextualizado com o coeficiente de variação (CV). Objetivou-se evitar ruídos interpretativos quanto ao tamanho da dispersão indicada por ele. Portanto, o nível de precisão desta pesquisa, para análise das faixas de variabilidade, seguiu a orientação da Coordenação de Métodos e Qualidade do IBGE (2016), a qual considera que até 30% de dispersão não desqualifica representatividade da média: Baixa dispersão: $0\% \leq CV \leq 15\%$; Média dispersão: $15\% < CV \leq 30\%$; Alta dispersão: $CV > 30\%$.

O Quadro 20 apresenta os dados referentes a utilidade percebida que para DAVIS (1989) no TAM refere-se a confiabilidade, ao credo em que o uso da tecnologia irá melhorar o seu desempenho. Esta foi a primeira parte do questionário respondida em relação ao TAM.

Quadro 20 - Construto Utilidade Percebida

Variável	Utilidade Percebida	Frequência					Média	Mediana	Moda	Desvio Padrão	CV
		1	2	3	4	5					
UP1	Utilizando esta planilha eletrônica meu trabalho fica mais rápido	35,29	1,96	9,80	21,57	31,37	3,12	4	1	1,72	0,55
UP2	Utilizando esta planilha eletrônica meu desempenho melhora	27,45	11,76	9,80	21,57	29,41	3,14	4	5	1,63	0,52
UP3	Utilizando esta planilha eletrônica minha produtividade aumenta	27,45	11,76	11,76	17,65	31,37	3,14	3	5	1,64	0,52
UP4	Meu trabalho fica mais efetivo (eficiente e eficaz) utilizando esta planilha eletrônica	27,45	11,76	3,92	23,53	33,33	3,34	4	5	1,57	0,47

Variável	Utilidade Percebida	Frequência					Média	Mediana	Moda	Desvio Padrão	CV
		1	2	3	4	5					
UP5	Meu trabalho fica mais fácil utilizando esta planilha eletrônica	27,45	7,84	7,84	21,57	35,29	3,29	4	5	1,66	0,50
UP6	Esta planilha eletrônica é útil para o meu trabalho	15,69	15,69	13,73	13,73	41,28	3,49	4	5	1,54	0,44

Fonte: elaborado pelo autor com o uso do *software* PSPP com base nos dados do questionário de pesquisa.

No caso do construto utilidade percebida, as variáveis UP1, UP2, UP3, UP4, UP5 e UP6 resultaram em um desvio padrão maior que um, mesmo com as médias altas apresentadas indicando conformidade em relação a utilidade percebida. Portanto considerando o que foi estabelecido nesta pesquisa, o construto da utilidade percebida não obteve médias para serem consideradas representativas pelos coeficientes de variação, em que todos excederam aos 30%.

Percebe-se que as pessoas que participaram da pesquisa são imprecisas quanto ao construto utilidade percebida, principalmente a variável UP1 em que relaciona a utilização da planilha em relação ao trabalho do entrevistado ficar mais rápido, variável que obteve o maior coeficiente de variação com 55%. Destacam-se imprecisão dos participantes também em relação as variáveis UP2 e UP3, Utilizando esta planilha eletrônica meu trabalho fica mais rápido. A variável menos imprecisa da perspectiva dos participantes é a UP6 que aponta a utilidade da planilha para o trabalho dos participantes, porém ainda imprecisa, apresentando um coeficiente de variação de 44%. Os participantes percebem a importância da planilha para seus trabalhos, mas ainda possuem indagações sobre a utilidade de aplicação cotidiana para eles.

No Quadro 21 é apresentado os dados referentes ao construto Facilidade de Uso Percebida.

Quadro 21 - Construto Facilidade de Uso Percebida

Variável	Facilidade de Uso Percebida	Frequência					Média	Mediana	Moda	Desvio Padrão	CV
		1	2	3	4	5					
FUP1	Aprender a utilizar esta planilha eletrônica seria fácil para mim	31,37	11,76	13,73	25,49	17,65	2,86	3	1	1,54	0,54
FUP2	Eu tenho facilidade de como proceder com esta planilha eletrônica para fazer o que eu quero	41,18	11,76	9,80	29,41	7,84	2,51	2	1	1,47	0,58
FUP3	A maneira de interação com esta planilha eletrônica é clara e facilmente compreendida	45,10	9,80	11,76	21,57	11,76	2,45	2	1	1,53	0,62
FUP4	Esta planilha eletrônica é flexível para que eu possa usá-las da maneira que melhor me convier	29,41	5,88	17,65	25,49	21,57	3,04	3	1	1,55	0,51
FUP5	Seria fácil ficar mais habilidoso no uso desta planilha eletrônica	31,37	7,84	13,73	25,49	21,57	2,98	3	1	1,58	0,53
FUP6	Eu considero esta planilha eletrônica fácil de usar	41,18	13,73	13,73	13,73	17,65	2,53	2	1	1,57	0,62

Fonte: elaborado pelo autor com o uso do *software* PSPP com base nos dados do questionário de pesquisa.

Em relação ao construto Facilidade de Uso Percebida um aumento na imprecisão dos participantes. Novamente considerando o que foi estabelecido nesta pesquisa, o construto da facilidade de uso percebida não obteve médias para serem consideradas representativas pelos coeficientes de variação, em que todos excederam aos 30%.

Destaca-se a variáveis FUP3 - a maneira de interação com esta planilha eletrônica é clara e facilmente compreendida e FUP6 - eu considero esta planilha eletrônica fácil de usar,

com coeficientes de variação com 62%. A variável FUP4 - esta planilha eletrônica é flexível para que eu possa usá-las da maneira que melhor me convier, obteve o menor CV com 0,51%.

Percebe-se que ainda incertezas em relação a facilidade de interação dos participantes com a planilha. A flexibilidade no uso de planilhas eletrônicas facilita a experiência de uso, porém informações apresentadas em formatos mais tecnológicos, criam uma barreira que dificulta a facilidade de interação dos participantes com as planilhas.

No Quadro 22 é apresentado os dados referentes ao construto Atitude para Uso.

Quadro 22 - Atitude para Uso

Variável	Atitude para Uso	Frequência					Média	Mediana	Moda	Desvio Padrão	CV
		1	2	3	4	5					
AU1	Utilizar esta planilha eletrônica é uma ótima ideia	19,61	7,84	9,80	15,69	47,06	3,63	4	5	1,60	0,44
AU2	Eu desejo utilizar esta planilha eletrônica	35,29	9,80	5,88	19,61	29,41	2,98	3	1	1,71	0,57
AU3	Seria muito melhor utilizar esta planilha eletrônica	25,49	9,80	15,69	19,61	29,41	3,18	3	5	1,58	0,49
AU4	Eu gosto da ideia de utilizar esta planilha eletrônica	23,53	13,73	11,76	19,61	31,37	3,22	4	5	1,59	0,49

Fonte: elaborado pelo autor com o uso do *software* PSPP com base nos dados do questionário de pesquisa.

O construto atitude para uso, também possui todos os coeficientes de variação que excederam a 30%, em que estabelecido na pesquisa não são médias consideradas representativas.

Comparando com o construto facilidade de uso percebido, chegou-se a médias mais próximas do aceitável, porém ainda elevadas, resultando na imprecisão dos participantes em relação as variáveis.

Na variável AU2 - eu desejo utilizar esta planilha eletrônica, que obteve a maior média com 57%, demonstra a incerteza de adotar o uso desta planilha eletrônica em seu cotidiano, independente da experiência dos construtos de uso percebido e facilidade de uso percebido. A variável AU1 - utilizar esta planilha eletrônica é uma ótima ideia, obteve a menor média com

44%, demonstrando a experiência realizada para atender a dinâmica, a planilha foi útil, mas que ainda apresentou aos participantes incertezas ao uso.

No Quadro 23 é apresentado os dados referentes ao construto Intenção Comportamental.

Quadro 23 - Construto Intenção Comportamental

Variável	Atitude para Uso	Frequência					Média	Mediana	Moda	Desvio Padrão	CV
		1	2	3	4	5					
IC1	Pretendo utilizar esta planilha eletrônica, sempre que possível	27,45	9,80	23,53	21,57	17,65	2,92	3	1	1,47	0,50
IC2	Eu tenho a intenção de aumentar o uso desta planilha eletrônica	27,45	15,69	11,76	31,37	13,73	2,88	3	4	1,46	0,50
IC4	Esta planilha eletrônica será sempre minha primeira opção	49,02	9,80	17,65	17,65	5,88	2,22	2	1	1,38	0,62

Fonte: elaborado pelo autor com o uso do *software* PSPP com base nos dados do questionário de pesquisa.

O construto intenção comportamental, também possui todos os coeficientes de variação que excederam a 30%, em que estabelecido na pesquisa não são médias consideradas representativas, continuando com as incertezas dos participantes.

A variável com maior coeficiente de variação foi o IC3- esta planilha eletrônica será sempre minha primeira opção, demonstrando uma discordância com a variável, provavelmente as experiências de utilidade percebida, facilidade de uso percebida e atitude para uso, culminam para que a intenção comportamental também gerasse indecisões. Apesar de ser útil para finalidade apresentada, a experiência de uso poderia leva-los em uma próxima necessidade a buscar outras alternativas para acesso aos dados e informações que precisassem para a mesma finalidade, podendo observar pelas variáveis IC1- Pretendo utilizar esta planilha eletrônica, sempre que possível e IC2- eu tenho a intenção de aumentar o uso desta planilha eletrônica, que também possuem mesmo que menores coeficientes de variação altos com 50%.

Depois de analisar o grau de concordância dos participantes que participaram da pesquisa, iniciou-se as análises dos fatores que possuem maior explicação, por meio da variância total explicada, como podemos observar no Quadro 24.

Quadro 24 - Variância total explicada

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1 – UP	32,10	69,44	69,44	32,10	69,44	69,44
2 – UP	3,61	7,82	77,26	3,61	7,82	77,26
3 – UP	2,87	6,21	83,47	2,87	6,21	83,47
4 – UP	1,58	3,42	86,88	1,58	3,42	86,88
5 – UP	1,12	2,42	89,30	1,12	2,42	89,30
6 – UP	0,76	1,64	90,94			
7 – FUP	0,65	1,41	92,35			
8 – FUP	0,60	1,29	93,64			
9 – FUP	0,58	1,25	94,89			
10 – FUP	0,50	1,09	95,98			
11 – FUP	0,42	0,90	96,88			
12 – FUP	0,34	0,73	97,61			
13 – AU	0,28	0,61	98,21			
14 – AU	0,27	0,57	98,79			
15 – AU	0,20	0,44	99,23			
16 – AU	0,13	0,29	99,52			
17 – IC	0,09	0,20	99,72			
18 – IC	0,09	0,19	99,91			
19 – IC	0,04	0,09	100,00			

Fonte: elaborado pelo autor com o uso do *software* PSPP com base nos dados do questionário de pesquisa.

Para realizar a análise da variância total explicada, foi considerado o entendimento de Hair Jr. et al. (2009), os autores destacam que os fatores importantes, são aqueles com capacidade de envolver-se com todos os dados da pesquisa, necessitam alcançar pelo menos 60% da variância total.

[...] em ciências naturais, o procedimento de obtenção de fatores geralmente não deveria ser parado até os fatores extraídos explicarem pelo 108 menos 95% da variância [...] Em contraste, em ciências sociais, nas quais as informações geralmente são menos precisas, não é raro considerar uma solução que explique 60% da variância total (e em alguns casos até menos) como satisfatória (HAIR JR. et al., 2009, p. 114).

No Quadro 24 podemos observar que o fator Utilidade Percebida (UP) explica 89,30% da variância total. Também foi analisado o coeficiente de correlação linear de Pearson, que tem como objetivo expor a interdependência entre as variáveis.

Segundo Lira (2004), o coeficiente que for igual a 1,00, possui uma correlação positiva, quando for igual a -1,00 a correlação é negativa e quando for igual a 0,00, é porque não existe

correlação entre as variáveis. Para CALLEGARI-JACQUES (2003), quando o coeficiente for maior que 0,00 e inferior a 0,30, a correlação é fraca, se for superior a 0,30 e inferior a 0,60, trata-se de uma correlação moderada, se for superior a 0,60 e inferior a 0,90, é uma correlação forte, e se for superior a 0,90 e inferior a 1,00, a correlação é muito forte.

O Quadro 25 apresenta a correlação entre as variáveis “utilidade percebida”, “facilidade de uso percebida”, “atitude para uso” e “intenção comportamental”:

Quadro 25 - Correlação entre variáveis: utilidade percebida, facilidade de uso percebida, atitude para uso e intenção comportamental

	UP1	UP2	UP3	UP4	UP5	UP6	FUP1	FUP2	FUP3	FUP4	FUP5	FUP6	AU1	AU2	AU3	AU4	IC1	IC2	IC4
UP1	1	0,93	0,78	0,78	0,81	0,72	0,48	0,61	0,64	0,74	0,54	0,65	0,82	0,76	0,84	0,8	0,74	0,66	0,51
UP2	0,93	1	0,86	0,87	0,87	0,84	0,51	0,59	0,7	0,79	0,61	0,62	0,86	0,79	0,83	0,78	0,71	0,62	0,57
UP3	0,78	0,86	1	0,95	0,89	0,85	0,47	0,48	0,68	0,76	0,61	0,52	0,74	0,66	0,68	0,62	0,57	0,52	0,5
UP4	0,78	0,87	0,95	1	0,9	0,88	0,51	0,54	0,73	0,75	0,67	0,53	0,76	0,69	0,73	0,69	0,64	0,57	0,54
UP5	0,81	0,87	0,89	0,9	1	0,87	0,56	0,57	0,77	0,83	0,7	0,61	0,85	0,7	0,77	0,71	0,65	0,57	0,59
UP6	0,72	0,84	0,85	0,88	0,87	1	0,46	0,52	0,71	0,7	0,65	0,47	0,74	0,68	0,69	0,67	0,61	0,56	0,59
FUP1	0,48	0,51	0,47	0,51	0,56	0,46	1	0,76	0,57	0,52	0,69	0,55	0,6	0,55	0,59	0,59	0,61	0,55	0,66
FUP2	0,61	0,59	0,48	0,54	0,57	0,52	0,76	1	0,63	0,51	0,67	0,69	0,58	0,69	0,68	0,69	0,69	0,64	0,73
FUP3	0,64	0,7	0,68	0,73	0,77	0,71	0,57	0,63	1	0,68	0,72	0,69	0,64	0,55	0,57	0,54	0,57	0,48	0,7
FUP4	0,74	0,79	0,76	0,75	0,83	0,7	0,52	0,51	0,68	1	0,53	0,63	0,81	0,59	0,65	0,58	0,54	0,43	0,53
FUP5	0,54	0,61	0,61	0,67	0,7	0,65	0,69	0,67	0,72	0,53	1	0,62	0,66	0,63	0,55	0,57	0,65	0,6	0,76
FUP6	0,65	0,62	0,52	0,53	0,61	0,47	0,55	0,69	0,69	0,63	0,62	1	0,57	0,54	0,57	0,56	0,55	0,5	0,6
AU1	0,82	0,86	0,74	0,76	0,85	0,74	0,6	0,58	0,64	0,81	0,66	0,57	1	0,73	0,78	0,76	0,64	0,58	0,56
AU2	0,76	0,79	0,66	0,69	0,7	0,68	0,55	0,69	0,55	0,59	0,63	0,54	0,73	1	0,86	0,87	0,78	0,82	0,56
AU3	0,84	0,83	0,68	0,73	0,77	0,69	0,59	0,68	0,57	0,65	0,55	0,57	0,78	0,86	1	0,93	0,8	0,72	0,52
AU4	0,8	0,78	0,62	0,69	0,71	0,67	0,59	0,69	0,54	0,58	0,57	0,56	0,76	0,87	0,93	1	0,87	0,78	0,56
IC1	0,74	0,71	0,57	0,64	0,65	0,61	0,61	0,69	0,57	0,54	0,65	0,55	0,64	0,78	0,8	0,87	1	0,82	0,65
IC2	0,66	0,62	0,52	0,57	0,57	0,56	0,55	0,64	0,48	0,43	0,6	0,5	0,58	0,82	0,72	0,78	0,82	1	0,65
IC4	0,51	0,57	0,5	0,54	0,59	0,59	0,66	0,73	0,7	0,53	0,76	0,6	0,56	0,56	0,52	0,56	0,65	0,65	1

Fonte: elaborado pelo autor com o uso do *software* PSPP com base nos dados do questionário de pesquisa.

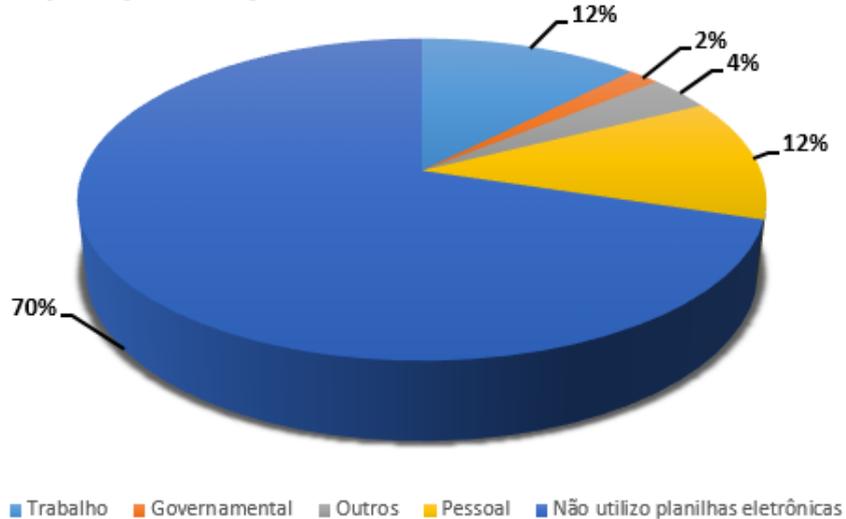
O resultado gerado da correlação de variáveis mostra que a “utilidade percebida” e “atitude para o uso” possuem uma correlação forte e moderada, porém com correlações mais fortes. Enquanto com a “facilidade de uso percebido” apresenta uma correlação moderada e forte, porém com variáveis com correlações mais moderadas que forte. E em relação a “intenção comportamental” possui correlações fortes e moderadas.

Com esta correlação compreende-se que o usuário somente irá começar a utilizar a planilha para auxiliá-lo em suas atividades caso ele perceba a utilidade desta planilha para suas respectivas atividades, caso contrário, ele poderá buscar outras alternativas que lhe auxiliem no acesso a dados e informações que influencie em seu processo de tomada de decisão.

Por fim foi analisado a relação de Uso Real das planilhas eletrônicas, por meio das possíveis finalidades de uso em relação as planilhas eletrônicas pelos participantes e a frequência de uso de planilhas eletrônicas por eles.

Gráfico 6 - (UR1) Quais planilhas eletrônicas você utiliza?

(UR1) Quais planilhas eletrônicas você utiliza?

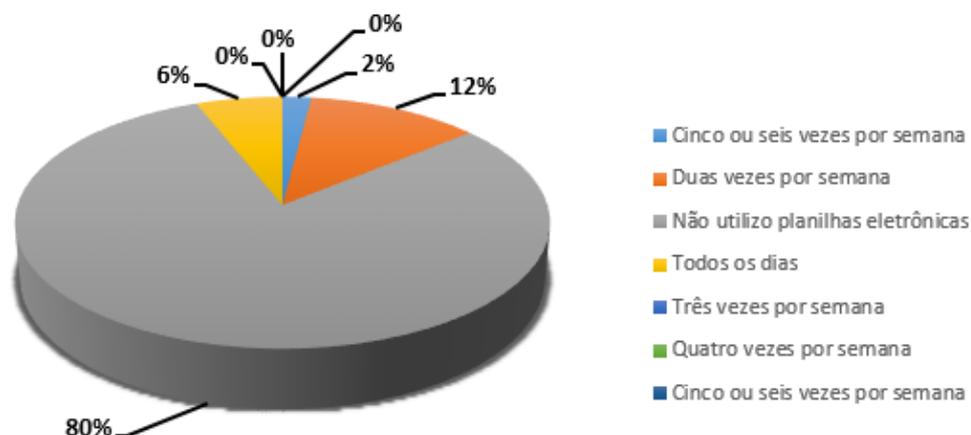


Fonte: gerado com base nos dados do questionário de pesquisa

Nesta questão foi permitido a escolha de mais de uma alternativa. Podemos observar que 70% dos participantes não fazem uso da planilha eletrônica, 12% fazem uso para trabalho, 12% fazem uso de planilhas pessoais, 4% fazem uso de outros tipos de planilhas eletrônicas e 2% utilizam planilhas eletrônicas governamentais. Destaca-se o baixo acesso e uso de planilhas eletrônicas com dados governamentais e uma elevada participação de pessoas que não fazem uso deste tipo de tecnologia.

Gráfico 7 - (UR2) Com que frequência você utiliza planilha eletrônica?

(UR2) Com que frequência você utiliza planilha eletrônica?



Fonte: gerado com base nos dados do questionário de pesquisa

Nesta questão houve uma opção respondido como “Outro” em que o participante colocou fazer uso bimestral de planilhas eletrônicas. Dentre as possibilidades já delimitadas 80% Não utilizam planilhas eletrônicas, 12% fazem uso duas vezes por semana, 6% utilizam todos os dias e 2% utilizam de cinco a seis vezes por semana, as demais opções não tiveram respostas.

7 Considerações Finais

O acesso a dados e informações possibilita ao cidadão realizar o acompanhamento das atividades de administração pública de modo mais minucioso, fazendo com que as ações governamentais sejam cada vez mais transparentes, tendo em partida uma sociedade atenta as atividades desenvolvidas pelo governo.

Além do acompanhamento das atividades governamentais, este acesso possibilita aos cidadãos realizarem suas respectivas tomadas de decisão quando possuírem objetivos específicos, como no caso desta pesquisa agricultores, extrativistas e pescadores, quando realizam acesso aos indicadores de repasses financeiros por meio de políticas públicas, possibilitando que se programem para possíveis participações de financiamento, benfeitorias na propriedade para melhoria da produção, entre outras ações que possam ter um melhor resultado.

Este acesso e recuperação de dados e informações são realizados por meio de tecnologias entre elas estão as planilhas eletrônicas. Esta pesquisa conclui que a planilha

eletrônica utilizada para interação pelos participantes não é a melhor opção para disponibilização de dados governamentais. Os participantes não tiveram um bom grau de confiança como observado nas análises e discussões a respeito da aceitabilidade, pela estrutura entregue fazer com que invistam um determinado tempo para tentar entender a planilha e então conseguir realizar suas consultas, transformando o processo que era para ajudar em um possível transtorno.

Observa-se que a planilha eletrônica é uma boa solução para disponibilização de dados governamentais, porém precisa de uma atenção para disponibilizar as planilhas eletrônicas com estruturas e linguagem mais aderente para sociedade. As planilhas recuperadas nesta pesquisa, apresentavam nomenclaturas técnicas, apresentando dificuldades em seu entendimento por não possuir informações complementares sobre o conteúdo de determinados atributos, apresentando valores não convencionais para determinados tipos de dados, apresentando atributos que não são importantes para o cidadão, mas que estão presentes para referenciar os caminhos e informações sobre o determinado conjunto e não somente o conteúdo que ele deveria apresentar.

Percebe-se que a maioria dos agricultores estão cada vez mais utilizando Tecnologias de Informação e Comunicação, porém possuem dificuldades em determinadas tecnologias e processos recorrendo as gerações mais novas para realizarem determinadas atividades e consultas em prol do Pequeno Produtor Rural. Sob esta perspectiva as planilhas eletrônicas demonstram ser uma alternativa pela estrutura no qual é disponibilizado os dados, além de sua flexibilidade relacionado a manipulação dos dados para análises, considerando que parte da população com acesso a Tecnologias de Informação e Comunicação fazem uso desta alternativa e existem diversas versões de acesso, desde planilhas eletrônicas comerciais, códigos abertos e versões online. Uma possível alternativa seria a possibilidade de páginas de consulta para este público, e em cima do resultado apresentado possibilitar que baixem as planilhas eletrônicas com os dados que a eles sejam realmente úteis.

Espera-se fomentar estudos futuros para possibilitar uma melhor relação entre agente governo e usuário destes dados, melhorando as tecnologias e processos envolvidos entre a disponibilização de dados e informações para acompanhamento das atividades governamentais, propondo modelos, desenvolvendo pesquisa em âmbitos gerais para estudar esta relação governo-usuário no que se refere ao acesso e recuperação de dados e informações.

Esta pesquisa apresenta a comunidade científica como a Ciência da Informação pode ajudar na solução de problemas relacionados com a recuperação de dados e informações e acesso a dados, especificamente relacionado ao setor público, com a disponibilização de conjuntos de dados e informações em planilhas eletrônicas para sociedade.

A metodologia utilizada nesta pesquisa, pode ser utilizada para avaliação de outras tecnologias de disponibilização de dados no processo de recuperação de dados governamentais, para avaliar sua aceitação pelo usuário e elencar seus pontos fortes e fracos, e propor melhorias dos processos e tecnologias existentes que estejam em uso.

Referências

- ANDERSEN, K. V.; HENRIKISEN, H. Z. E-government maturity models: Extension of the Layne and Lee model. *Government Information Quarterly*, v. 23, p. 236-248, 2006. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740624X05000973>>. Acesso em: 25 de fev. 2018.
- BANDURA, A. Self-Efficacy Mechanism in Human Agency. *American Psychologist*, Vol. 37, pp. 122-147, 1982.
- BARRETO, A. A. A condição da informação. São Paulo em Perspectiva, São Paulo, 2002. Disponível em: < www.scielo.br/pdf/spp/v16n3/13563.pdf>. Acesso em: 16 set. 2018.
- BERNARDES, Juliana Correa et al. O USO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA AGRICULTURA FAMILIAR: UM CAMINHO PARA A SUSTENTABILIDADE. *Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista*, [S.l.], v. 11, n. 9, nov. 2015. ISSN 1980-0827. Disponível em: <https://www.amigosdanatureza.org.br/publicacoes/index.php/forum_ambiental/article/view/1175>. Acesso em: 10 fev. 2019.
- BORGESIUS, F. J. Z.; EECHOUD, M. V.; GRAY, J. Open data, privacy, and fair information principles: Towards a balancing framework. *Berkeley Technology Law Journal*, Forthcoming, 2015.
- BORKO, H. Information Science: What is it? *American Documentation*, v.19, n.1, p.3-5, 1968. Disponível em: < <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/asi.5090190103/epdf>>. Acesso em: 16 set. 2018.
- BRAGA, S. S.; CHAIA, V. Dossiê “Internet e Política”. *Revista Sociologia e Política*. Curitiba/PR, v. 17, n. 34, p. 7-12, out. 2009. Disponível em:<<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs/index.php/rsp/article/view/29340>>. Acesso em: 02 de Mar. 2019.
- BRICKLIN, Dan. *Bricklin on technology*. John Wiley & Sons, 2009.
- CALLEGARI-JACQUES, S. M. Testes não-paramétricos. *Bioestatística: Princípios e Aplicações*. 1st Ed. São Paulo, Brasil: Artmed, p. 165-184, 2003.
- CASTELLS, M. *A Sociedade em Rede*. São Paulo: Paz e Terra S.A. 1999.
- CHOPRAYON, V., FUNG, C. e DEPIKERE, A. TECTAM, a Modified Technology Acceptance Model to Assess E-Commerce Technologies adoption by Thai SME, *Tencon IEEE Region 10 Conference*, pp. 1-4, 2007.
- CHUN, S. A. et al. Government 2.0: Making connections between citizens, data and government. *Information Polity*, v. 15, n. 1, p. 1, 2010.
- CORREIA, M. S. B. B. *Probabilidade e estatística*. 2003.
- DAVIS, F. D. A technology acceptance model for empirically testing new enduser information systems: Theory and results. Unpublished doctoral dissertation, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, 1985.

_____. A technology acceptance model for empirically testing new enduser information systems: Theory and results. Doctoral dissertation, MIT Sloan School of Management, Cambridge, MA, 1986.

_____. Perceived usefulness, perceived ease of use and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, September, pp. 319-340, 1989.

DAVIS, F. D.; BAGOZZI, R.P., e WARSHAW, P.R.. User Acceptance of Computer Technology: A comparison of two theoretical models, *Management Science* Vol. 35:8, pp. 982-1003, 1989.

DAWES, S. S.; HELBIG, N. Information strategies for open government: Challenges and prospects for deriving public value from government transparency. In: *Electronic government*. [S.I.]: Springer, p. 50-60, 2010.

DIAS, M. C.; ZWICKER, R.; VICENTIN, I. C. Análise do modelo de aceitação de tecnologia de Davis. *R. Spei, Curitiba*, v. 4, n. 2, p. 15-23, jul./dez., 2003.

DIETRICH, D. et al. *Open data handbook*. 2009.

DONG, X; GABRILOVICH, E; HEITZ, G; HORN, W; LAO, N; MURPHY, K; STROHMANN, T; SUN, S; ZHANG, W. "Knowledge vault: A web-scale approach to probabilistic knowledge fusion." In *Proceedings of the 20th ACM SIGKDD international conference on Knowledge discovery and data mining*, pag. 601-610. ACM, 2014.

EAVES, D. *The Three Laws of Open Government Data*. eaves.ca, 2009. Disponível em: <<https://eaves.ca/2009/09/30/three-law-of-open-government-data/>> Acesso em: 29 set. 2018.

EISENBERG, J. Internet, Democracia e República. *Revista Dados*. Rio de Janeiro/RJ, v.46, n. 3, p. 491-511, 2003. Disponível em:<<http://www.scielo.br/pdf/dados/v46n3/a03v46n3.pdf>>. Acesso em: 04 de Mar. 2018.

Europe, A. I. the Open Knowledge Foundation. "Beyond Access: Open Government Data & the Right to (Re) use Public Information. 2011.

FIGUEIREDO FILHO, Dalson Brito; SILVA JÚNIOR, José Alexandre da. Visão além do alcance: uma introdução à análise fatorial. *Opinião pública*, v. 16, n. 1, p. 160-185, 2010.

FISHBEIN, M. e AJZEN, I. *Belief, Attitude and Behaviour: An Introduction to Theory and Research*. Addison-Wesley, reading, MA, 1975.

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GOLD, A. Libraries and the Data Challenge: Roles and Actions for Libraries. In: *Cyberinfrastructure, Data, and Libraries, Part 2*. D-Lib Magazine, v. 13, n. 9-10, set./out., 2007.

GOMES, S. R. L.; MARQUES, R. M.; PINHEIRO, M. M. K., A cultura organizacional e os desafios da lei de acesso a informação nas instituições públicas brasileiras. *Revista Ágora: Políticas Públicas, Comunicação e Governança Informacional*, v. 1, n. 1, Belo Horizonte, 2016.

Disponível em: < <https://seer.ufmg.br/index.php/revistaagora/article/download/1617/2136>>. Acesso em: 16 set. 2018.

HAWKINS, D.T. Information science abstracts: tracking the literature of information science. Part 1: definition and map. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, v. 52, p. 44-54. 2001. Disponível em: <[http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/1532-2890\(2000\)52:1%3C44::AID-ASI1057%3E3.0.CO;2-6/epdf](http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/1532-2890(2000)52:1%3C44::AID-ASI1057%3E3.0.CO;2-6/epdf)>. Acesso em: 16 set. 2018.

HAIR, J. F. et al. *Análise multivariada de dados*. Bookman Editora, 2009.

Hassanzadeh, O.; Ward, M. J.; Rodriguez-Muro, M. and Srinivas, K. Understanding a large corpus of web tables through matching with knowledge bases: an empirical study. In *Proc. of the 10th Int. Workshop on Ontology Matching*, pag. 25–34. OM, 2015.

HILL, M. e HILL, A. *Investigação por questionário*. Segunda edição revista e corrigida. Edições Sílabo Ltd., Lisboa, 2002.

HILL, M. e Hill, A. *Investigação por questionário*. Edições Sílabo Ltd, Lisboa, 2000.

IBGE. Censo Agropecuário. Disponível em:< <https://sidra.ibge.gov.br/acervo#/S/CA/A/88/T/Q>>. Acesso em: 02 de Mar. de 2019.

_____. *Sistemas de informação e indicadores culturais 2007-2010: notas*. Brasília: IBGE, 2016. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Indicadores_Sociais/Sistema_de_Informacoes_e_Indicadores_Culturais/2010/notas_tecnicas.pdf>. Acesso em: 02 de Mar. de 2019.

JAEGER, P. T. Deliberative democracy and the conceptual foundations of electronic government. *Government Information Quarterly*. v. 22, n.4, p.702-719, 2005.

LE COADIC, Y. F. *A Ciência da Informação*. Tradução de Maria Yêda F. S. de Figueiras Gomes. Brasília: Briquet de Lemos/Livros, 115p, 1996.

LEE, Y., KOZAR, K. A. e LARSEN, K. The technology acceptance model: past, present, and future. *Communications of the Association for Information Systems*, Vol.12, pp.752-780, 2003.

LIKERT, Rensis. A technique for the measurement of attitudes. *Archives of psychology*, 1932.

LIRA, S. A. *Análise de correlação: abordagem teórica e de construção dos coeficientes com aplicações*. Curitiba–Universidade Federal do Paraná, 2004.

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: XIV Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação - ENANCIB, 2013, Florianópolis. Anais XIV ENANCIB, 2013. Disponível em:< <Http://enancib2013.ufsc.br/index.php/enancib2013/XIVenancib/paper/viewFile/188/309>>. Acesso em: 22 set. 2018.

MALLETE, H. e FISHER, R. The effects of non-volitional use on perceptions and intention of end user. 28th Annual Atlantic Schools of Business Conference, Wolfville, Nova Scotia, 1998.

MATHIESON, K. Predicting user intentions: comparing the technology acceptance model with the theory of planned behavior, *Information Systems Research*, Vol. 2(3), pp. 173-191, 1991.

MATHEUS, R.; RIBEIRO, M. M.; VAZ, J. C. New perspectives for electronic government in Brazil: The adoption of open government data in national and subnational governments of Brazil. In: *Proceedings of the 6th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance*. [S.I.]: ACM. p. 22-29, 2012.

MICROSOFT. Formatos de arquivos que são aceitos no Excel. Support Office, 2019. Disponível em: <<https://support.office.com/pt-br/article/formatos-de-arquivos-que-s%C3%A3o-aceitos-no-excel-0943ff2c-6014-4e8d-aaea-b83d51d46247>>. Acesso em: 02 de Mai. de 2019.

MOREIRA, Fábio Mosso. Recuperação de dados da operacionalização de programas governamentais: um estudo do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF). 2015. 104 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Faculdade de Filosofia e Ciências, 2015. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/128093>>. Acesso em: 10 de out 2018.

MORIN, E. *Introdução ao pensamento complexo*. Lisboa: Instituto Piaget, 1991.

NETO, O. A. P.; CRUZ, F. da; VIEIRA, 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: 12 de Mar. 2018.

OPENKNOWLEDGE. About the OKFN. 2016. 2016. Disponível em: <<https://okfn.org/about/>>. Acesso em 28 jun 2018.

PAYLOU, P. A. Consumer acceptance of electronic commerce: Integrating trust and risk with the technology acceptance model. *International Journal of Electronic Commerce*, Vol. 7, pp. 101-134, 2003.

PAVLOV, P. e FYGENSON, M. Understanding and predicting electronic commerce adoption, an extension of the theory of planned behavior, *MIS Quarterly*, Vol. 30, pp. 115-143, 2006.

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*, Florianópolis, v. 1, n. 5, p. 135-146, jan./jun. 2006.

PORTAL BRASILEIRO DE DADOS ABERTOS [PBDA]. Portal Brasileiro de Dados Abertos. Portal Brasileiro de Dados Abertos, 2019. Disponível em: <<http://dados.gov.br/>>. Acesso em: 02 de Mar. de 2019.

PRADO, Paola; CÂMARA, Mauro Araújo; DE FIGUEIREDO, Marco Aurélio. Evaluating ICT adoption in rural Brazil: a quantitative analysis of telecenters as agents of social change. *The Journal of Community Informatics*, v. 7, n. 1-2, 2011.

REIS, E.A., REIS I.A. (2002) *Análise Descritiva de Dados. Relatório Técnico do Departamento de Estatística da UFMG.*

REZENDE, Marcelo Lacerda. FERNANDES, Luiz Phillipe de S. SILVA, Antônio Marcos Rodrigues e. Utilização da análise fatorial para determinar o potencial de crescimento econômico em uma região sudeste do Brasil. *Revista Economia e Desenvolvimento*, n. 19, p. 94-109, 2007.

RELLY, J. E.; SABHARWAL, M. Perceptions of transparency of government policymaking: A cross-national study. *Government Information Quarterly*, v. 26, n. 1, p.148-157, 2009.

RITZE, D., LEHMBERG, O., OULABI, Y. e BIZER, C. Profiling the potential of web tables for augmenting cross-domain knowledge bases. In *Proceedings of the 25th international conference on world wide web*. p. 251-261, 2016.

ROBEY, D. User Attitudes and management information system use. *Academic Management Journal*, Vol. 22, pp. 527-538, 1979.

RODRIGUES, F. A. Mapeamento de tecnologias informacionais sobre dados abertos em saúde pública: destino de repasses financeiros federais. 2012. 208 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Filosofia e Ciências. Marília, 2012. Disponível em: <https://www.marilia.unesp.br/Home/Pos-Graduacao/CienciadaInformacao/Dissertacoes/Rodrigues%20F.%20de%20A._mestrado_C.I._2012.pdf> Acesso em 20 de out. 2018.

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: XIII Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação: Anais do XIII ENANCIB, Rio de Janeiro/RJ, 2012. Disponível em:<<http://www.eventosecongressos.com.br/metodo/enancib2012/arearestrita/pdfs/19435.pdf>>. Acesso em: 02 de Mar. 2019.

SANT'ANA, R. C. G. *Tecnologia e Gestão Pública Municipal: mensuração da interação com a sociedade*. Ed. 1, v.1, São Paulo: Cultura Acadêmica Editora - UNESP, p. 181, 2009.

_____. Ciclo de Vida dos Dados e o papel da Ciência da Informação. In: XIV Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação - ENANCIB, 2013, Florianópolis, SC. Anais do XIV Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação - ENANCIB. Rio de Janeiro, RJ: Associação Nacional em Pesquisa e PósGraduação em Ciência da Informação (ANCIB), 2013.

_____. *Introdução às Tecnologias da Informação e Comunicação*. Bacharelado em Biblioteconomia. 1. ed. Rio de Janeiro: FACC - UFRJ, 2018. v. 1. 150p.

SANTOS, P. L. A. da C.; SANT'ANA, R. C. G. Transferência da Informação: análise para valoração de unidades de conhecimento. *DataGramaZero*, v. 3, n. 2, abr., 2002. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/abr02/Art_02.htm> . Acesso em: 16 set. 2018.

SANTOS, Plácida L. V. Amorim da Costa; SANTANA, Ricardo César Gonçalves. Dado e Granularidade na perspectiva da Informação e Tecnologia: uma interpretação pela Ciência da Informação. *Ciência da Informação*, [S.l.], v. 42, n. 2, jan. 2015. ISSN 1518-8353. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1382>>. Acesso em: 10 June 2019.

SARACEVIC, T. Ciência da informação: origem, evolução e relações. *Perspectivas em Ciência da Informação*, v. 1, n. 1, p. 41-62, Belo Horizonte, 1996. Disponível em: <<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/235/22>>. Acesso em: 14 set. 2018.

SIEBER, R. E.; JOHNSON, P. A. Civic open data at a crossroads: Dominant models and current challenges. *Government Information Quarterly*, v. 32, n. 3, p. 308-315, 2015.

SILVA, P. M. ; DIAS, G. A. . TEORIAS SOBRE ACEITAÇÃO DE TECNOLOGIA: POR QUE OS USUÁRIOS ACEITAM OU REJEITAM A TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO?. *Brazilian Journal of Information Science*, v. v1, p. 69-91, 2007.

SILVA, C.F., SANTOS, E.M.F., CHAVES, M.C., VAZ, W.; BALANIUK, R. Dados abertos: uma estratégia para o aumento da transparência e modernização da gestão pública. *Revista do TCU*, (131), pp.22-29. 2014. Disponível em: <https://revista.tcu.gov.br/ojs/index.php/RTCU/issue/view/11>. Acesso em 01 out. 2018.

SWANSON, E.B. Measuring User Attitudes in MIS Research: a Review, *OMEGA*, Vol. 10, pp. 157-165, 1982.

SCHULTZ, F.L. e SLEVIN D.P. *Implementing Operations Research/Management Science*. American Elsevier, New York, pp 153-182, 1975.

TAYLOR, S. e TODD, P. Assessing IT usage: The role of prior experience. *MIS quarterly*, Vol. 19, pp. 568-570, 1995.

Técnico em Administração. Escola Técnica Estadual. Disponível em: <<https://www.vestibulinhoetec.com.br/unidades-cursos/curso.asp?c=1488>>. Acesso em: 20 de Fev. 2019.

UBALDI, B. *Open government data*. OECD Publishing, 2013.

VAN, D. HEIJDEN, H. User acceptance of hedonic information systems. *MIS Quarterly*, Vol. 28, pp. 695–704, 2004.

VAN RIJSBERGEN, C. J. *Information Retrieval*. Ed. 2. Butterworth-Heinemann Newton, MA, USA, 1979.

VENKATESH,, V., e Davis, F. D. A model of the antecedents of perceived ease of use: Development and test. *Decision Sciences*, Vol. 27, pp. 451–481, 1996.

VENKATESH,, V., e Davis, F. D. A theoretical extension of the Technology. Acceptance Model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, Vol. 46, pp.186, 2000.

VENKATESH, V. e MORRIS, M.G. Why don't men ever stop to ask for directions? Gender, social influence, and their role in technology acceptance and usage behavior. *MIS Quarterly*, Vol. 24, pp. 115-139, 2000.

VENKATESH, V., MORRIS, M.G., DAVIS, G.B, e DAVIS, F.D. User acceptance of information technology: toward a unified view, *MIS Quarterly*, Vol.27, pp. 425-478, 2003.

VIERO, V.; SILVEIRA, A. Apropriação de Tecnologias de Informação e Comunicação no meio rural brasileiro. *Cadernos de Ciência e Tecnologia – Embrapa, Brasília-DF*, v. 28, n. 1, p. 257-277, 2011.

VILAR, M. A. S. Modelo de Aceitação da Tecnologia adaptado às compras online. Dissertação (Mestrado em Ciências da Comunicação especialização em Marketing e Publicidade) Universidade Fernando Pessoa, 2013. Disponível em <<https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/3942/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20de%20Mestrado%20M%C3%A1rcio%20Vilar.pdf>>. Acesso 20 jun. 2018.

WERSIG, G., NEVELING, U. The phenomena of interest to information science. *Information Scientist*, v.9, p. 127-140, 1975.

ANEXO A – DADOS OBTIDOS COM O QUESTIONÁRIO¹²

Utilidade Percebida

UP1	UP2	UP3	UP4	UP5	UP6
4	4	4	4	4	4
4	5	4	5	5	5
1	1	1	1	1	2
1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	2
1	1	1	1	1	2
1	1	1	1	1	2
5	5	5	5	5	5
5	4	4	5	5	4
4	4	4	4	4	4
4	4	4	4	4	4
4	4	3	4	2	3
1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1
5	5	5	5	5	5
4	4	2	2	4	5
4	4	4	4	5	5
3	4	4	3	3	3
5	5	5	5	5	5
4	4	3	4	5	4
5	5	5	5	5	5
5	5	5	5	5	5
4	3	3	4	4	5
3	3	3	3	4	4
1	1	1	2	2	2
1	2	2	2	3	3
1	1	1	2	2	2
1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1
1	2	5	5	5	5
5	5	4	4	4	3
4	4	3	4	3	5
5	5	5	5	5	5
4	5	5	5	5	5
5	5	5	5	4	5
3	3	3	4	4	4
1	3	5	5	5	5
1	2	1	2	1	3
1	1	2	1	1	2
5	5	5	5	5	5
2	2	2	1	1	3

¹² Os dados coletados nesta pesquisa estão disponíveis pelo link: <
http://dadosabertos.info/data/collection_bisi_2019/?lang=pt_BR>. Acesso em 10/04/2019.

5	5	5	5	5	5
1	1	1	1	1	1
5	4	5	4	5	5
5	3	2	2	4	1
5	5	4	4	5	5
1	1	1	1	1	2
5	5	5	5	4	5
5	5	5	5	5	5
3	2	5	5	3	3
3	2	2	1	2	1

Facilidade de Uso Percebido

FUP1	FUP2	FUP3	FUP4	FUP5	FUP6
4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5
1	1	1	2	1	1
1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1
4	4	4	4	5	4
5	4	4	3	4	5
4	4	4	4	4	4
5	1	1	5	2	1
2	2	1	4	3	1
1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1
5	5	5	5	5	5
2	2	1	2	4	2
4	4	4	4	5	4
2	2	1	3	4	2
1	1	5	5	5	5
5	5	5	4	5	5
1	1	3	5	1	1
1	1	2	5	1	5
3	4	4	4	3	3
4	4	4	4	4	4
3	1	1	1	4	1
4	3	1	3	1	1
3	4	1	4	3	3
3	1	1	1	3	1
1	1	2	1	1	2
1	1	1	3	4	2
4	5	2	5	3	5

5	4	3	2	5	3
1	1	3	5	1	1
4	3	4	3	4	3
4	4	3	3	3	3
3	3	3	3	4	1
5	1	5	5	5	1
1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1
4	3	4	4	5	4
2	2	1	1	1	1
5	4	4	4	4	3
2	1	1	1	2	2
4	4	4	5	5	4
2	2	2	3	2	2
4	4	2	4	4	2
1	1	1	1	1	1
4	4	3	3	4	3
3	4	5	5	5	5
3	3	1	1	3	1
5	2	1	4	2	5

Atitude para Uso

AU1	AU2	AU3	AU4
4	4	4	4
5	5	5	5
1	1	1	1
1	1	1	1
1	1	1	1
1	1	1	1
1	1	1	1
5	5	5	5
5	3	4	5
4	4	4	4
4	4	4	4
5	4	3	4
1	1	2	1
1	1	1	1
5	5	5	5
5	4	4	5
5	4	4	4
5	5	3	3
5	1	1	1
4	5	5	5
5	5	5	5
5	5	5	5
4	4	4	5

5	4	3	2
3	1	3	4
4	1	2	2
3	1	2	2
1	2	1	1
1	1	1	2
2	2	2	2
5	5	5	5
5	5	5	5
5	1	5	3
5	5	5	5
3	3	4	4
5	5	5	5
5	1	1	1
2	1	1	2
1	1	1	1
5	4	5	4
3	2	2	3
5	5	5	5
2	2	3	2
5	5	4	5
5	2	3	3
5	5	5	4
2	1	1	1
4	4	4	4
5	5	5	5
3	3	3	3
4	1	3	3

Intenção Comportamental

IC1	IC2	IC3	IC4
4	4	4	4
5	5	5	4
1	1	2	1
1	1	2	1
1	1	3	1
1	1	1	1
1	1	5	1
5	5	5	5
4	5	5	4
4	4	4	4
4	4	4	1
5	4	4	2
1	2	2	1
1	1	2	1
5	5	5	5
5	5	5	4

4	5	5	4
2	3	5	2
1	1	1	1
5	4	5	3
3	4	5	1
3	4	5	1
4	4	5	3
2	3	3	2
3	2	2	1
1	1	2	1
3	2	3	3
3	4	5	1
3	3	2	2
2	2	2	1
3	3	4	3
4	4	5	3
3	1	5	1
5	2	1	1
4	2	3	3
3	3	3	2
1	1	5	5
1	1	3	1
1	1	5	1
4	4	5	4
2	3	4	1
4	5	4	3
1	2	3	1
5	4	5	4
3	2	4	1
3	4	5	3
1	1	1	1
4	4	4	3
5	4	5	4
3	4	2	1
2	1	2	1

ANEXO B - QUESTIONÁRIO UTILIZADO NA PESQUISA

Escala de Likert

1 significa que discorda totalmente com a afirmação e uma classificação 5 significa que concorda totalmente

Planilhas Eletrônicas

Utilidade Percebida (UP)

(UP1) Utilizando esta planilha eletrônica o desempenho do meu trabalho fica mais rápido.

1 2 3 4 5

(UP2) Utilizando esta planilha eletrônica meu desempenho melhora.

1 2 3 4 5

(UP3) Utilizando esta planilha eletrônica minha produtividade aumenta.

1 2 3 4 5

(UP4) Meu trabalho fica mais efetivo (eficiente e eficaz) utilizando esta planilha eletrônica.

1 2 3 4 5

(UP5) Meu trabalho fica mais fácil utilizando esta planilha eletrônica.

1 2 3 4 5

(UP6) Esta planilha eletrônica é útil para o meu trabalho.

1 2 3 4 5

Facilidade de Uso Percebida (FUP)

(FUP1) Aprender a utilizar esta planilha eletrônica seria fácil para mim.

1 2 3 4 5

(FUP2) Eu tenho facilidade de como proceder com esta planilha eletrônica para fazer o que eu quero.

1 2 3 4 5

(FUP3) A maneira de interação com esta planilha eletrônica é clara e facilmente compreendida.

1 2 3 4 5

(FUP4) Esta planilha eletrônica é flexível para que eu possa usá-las da maneira que melhor me convier.

1 2 3 4 5

(FUP5) Seria fácil ficar mais habilidoso no uso desta planilha eletrônica.

1 2 3 4 5

(FUP6) Eu considero esta planilha eletrônica fácil de usar.

1 2 3 4 5

Atitude para Uso (AU)

(AU1) Utilizar esta planilha eletrônica é uma ótima ideia.

1 2 3 4 5

(AU2) Eu desejo utilizar esta planilha eletrônica.

1 2 3 4 5

(AU3) Seria muito melhor utilizar esta planilha eletrônica.

1 2 3 4 5

(AU4) Eu gosto da ideia de utilizar esta planilha eletrônica.

1 2 3 4 5

Intenção Comportamental (IC)

(IC1) Eu pretendo utilizar esta planilha eletrônica, sempre que possível.

1 2 3 4 5

(IC2) Eu tenho a intenção de aumentar o uso desta planilha eletrônica.

1 2 3 4 5

(IC3) Eu adotaria novas planilhas eletrônicas, no futuro.

1 2 3 4 5

(IC4) Esta planilha eletrônica será sempre minha primeira opção.

1 2 3 4 5

Uso Real (UR)

(UR1) Quais planilhas eletrônicas você utiliza?

Pessoal Governamental Trabalho Outros Não faço uso de planilhas eletrônicas

(UR2) Com que frequência você utiliza planilha eletrônica?

Todos os dias Duas vezes por semana Três vezes por semana

Quatro vezes por semana Cinco ou seis vezes por semana

Dados Sociodemográfico (DS)

Gênero

Masculino Feminino Outro

Idade

≤ 21 anos > 21 e ≤ 30 anos > 30 e ≤ 39 anos

> 39 e ≤ 49 anos > 49 e ≤ 59 anos ≥ 60 anos

Escolaridade

Ensino fundamental incompleto Ensino Fundamental Completo

Ensino médio incompleto Ensino médio completo

Superior incompleto Superior completo

Pós-graduação incompleta Pós-graduação completo