

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE ANÁPOLIS – UniEVANGÉLICA  
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO**

**ADSON HENRIQUE MOREIRA DA SILVA  
NATHALIA SIQUEIRA CECÍLIO**

**ANÁLISE E CLASSIFICAÇÃO DOS DADOS DE FOLHA DE  
PAGAMENTO DAS SECRETARIAS DE EDUCAÇÃO DOS  
MUNICÍPIOS DO ESTADO DE GOIÁS E CONSTRUÇÃO E  
DISPONIBILIZAÇÃO DE *DATASETS* PARA ESTRUTURAÇÃO DOS  
DADOS UTILIZANDO A PLATAFORMA CKAN**

**ANÁPOLIS - GO  
2019**

**ADSON HENRIQUE MOREIRA DA SILVA  
NATHALIA SIQUEIRA CECÍLIO**

**ANÁLISE E CLASSIFICAÇÃO DOS DADOS DE FOLHA DE  
PAGAMENTO DAS SECRETARIAS DE EDUCAÇÃO DOS  
MUNICÍPIOS DO ESTADO DE GOIÁS E CONSTRUÇÃO E  
DISPONIBILIZAÇÃO DE *DATASETS* PARA ESTRUTURAÇÃO DOS  
DADOS UTILIZANDO A PLATAFORMA CKAN**

Trabalho de Conclusão de Curso II apresentado como requisito parcial para a conclusão do curso de Bacharelado em Engenharia de Computação do Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA.

Orientador(a): Prof. Aline Dayany de Lemos.

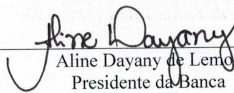
**ANÁPOLIS - GO  
2019**


ADSON HENRIQUE MOREIRA DA SILVA  
NATHALIA SIQUEIRA CECILIO

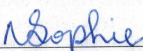
**ANÁLISE E CLASSIFICAÇÃO DOS DADOS DE FOLHA DE  
PAGAMENTO DAS SECRETARIAS DE EDUCAÇÃO DOS  
MUNICÍPIOS DO ESTADO DE GOIÁS E CONSTRUÇÃO DE  
DATASET PARA ESTRUTURAÇÃO DOS DADOS UTILIZANDO A  
PLATAFORMA CKAN**

Trabalho de Conclusão de Curso II apresentado como requisito parcial para a obtenção de grau do curso de Bacharelado em Engenharia de Computação do Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA.

Aprovado(a) pela banca examinadora em 10 de junho de 2019, composta por:

  
Aline Dayany de Lemos  
Presidente da Banca

  
Altino Dantas Basilio Neto  
Prof(a). Convidado(a)

  
Natasha Sophie Pereira  
Prof(a). Convidado(a)

## RESUMO

Essa pesquisa tem como o objetivo identificar e analisar a maturidade do nível de abertura de dados de folha de pagamento das secretárias de educação dos municípios do Estado de Goiás, construção e disponibilização de *datasets* para a organização dessas informações. Para esta análise foi usado o modelo de avaliação de abertura de dados: o sistema de estrelas de Tim Berners-Lee. Para a construção e disponibilização dos *datasets* foi utilizado o software livre CKAN. Como resultado de uma análise prévia, identificou-se que há uma baixa maturidade no nível de abertura de dados em níveis municipais.

**Palavras-chave:** Dados Abertos, Transparência Pública, Dados Abertos Governamentais, Sistema de estrelas, CKAN.

## **ABSTRACT**

The purpose of this research is to identify and analyze the maturity of the level of payroll data of the secretaries of education of the municipalities of the State of Goiás and the construction and availability of datasets for the organization of this information. For this analysis the data-opening evaluation model was used: the star system of Tim Berners-Lee. For the construction and availability of the datasets, the free CKAN software was used. As a result of a previous analysis, it was identified that there is a low level of maturity at the level of data opening at municipal levels.

**Keywords:** Open Data, Public Transparency, Open Government Data, Star System, CKAN.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Infográfico .....	18
Figura 2 – <i>5 Stars Steps</i> .....	21
Figura 3 – Recursos utilizados no CKAN.....	23
Figura 4 – Página Inicial do Portal de Transparência de Goiânia.....	27
Figura 5 – Lista de órgãos que prestam atendimento à população.....	27
Figura 6 – Aba Atendimento do Portal de Transparência de Goiânia.....	28
Figura 7 – Aba Atendimento do Portal de Transparência de Goiânia.....	29
Figura 8 – Menus disponíveis no Portal de Transparência de Goiânia.....	29
Figura 9 – Menus Licitações e Contratos e Convênios.....	30
Figura 10 – Perguntas Frequentes do Portal de Transparência de Goiânia.....	30
Figura 11 – Ferramentas de busca do Portal de Transparência de Goiânia.....	31
Figura 12 – Ferramentas de busca do Portal de Transparência de Goiânia.....	31
Figura 13 – Ferramentas de busca do Portal de Transparência de Goiânia.....	32
Figura 14 – Ferramentas de busca do Portal de Transparência de Goiânia.....	32
Figura 15 – Manual de Navegação do Portal de Transparência de Goiânia.....	32
Figura 16 – Opções de download, disponíveis no relatório de folhas de pagamento.....	33
Figura 17 – Opções de download, disponíveis no relatório de despesas.....	33
Figura 18 – Perguntas frequentes, disponíveis no portal.....	34
Figura 19 – Informações atualizadas, disponíveis no portal de transparência.....	34
Figura 20 – Formas de disponibilização dos dados relacionados a contabilidade.....	36
Figura 21 – Formas de disponibilização dos dados relacionados a receita.....	37
Figura 22 – Formas de disponibilização dos dados relacionados a folha de pagamento.....	37
Figura 23 – Página Inicial do Portal de Transparência de Pirenópolis.....	39
Figura 24 – Menu de Estrutura Organizacional de Pirenópolis.....	39
Figura 25 – Menu e-sic.....	40
Figura 26 – Informações sobre atendimento.....	40
Figura 27 – Menus relacionados a repasses e transferências financeiras.....	41
Figura 28 – Menus de Despesas do Portal de Transparência de Pirenópolis.....	41
Figura 29 – Menus de Despesas Aberto.....	42
Figura 30 – Menus de Licitações.....	42
Figura 31 – Menus de Licitações Aberto.....	43
Figura 32 – Menus de Licitações, Convênios e Perguntas Frequentes.....	44

Figura 33 – Perguntas e respostas Frequentes.....	44
Figura 34 – Ferramentas de pesquisa disponibilizadas pelo portal.....	45
Figura 35 – Formas de gravação de relatórios e acesso automatizado.....	46
Figura 36 – Atualização dos dados do Portal de Transparência de Pirenópolis.....	46
Figura 37 – Acessibilidade fornecida pelo portal de Pirenópolis.....	47
Figura 38 –Classificação em estrelas do portal de Pirenópolis.....	48
Figura 39 – Interface web utilizada para acesso.....	54
Figura 40 – Página Inicial.....	54
Figura 41 – Diagrama de atividades Publicar <i>Dataset</i> .....	56
Figura 42 – Formulário para criação de organização.....	56
Figura 43 – Visualização de organização criada.....	57
Figura 44 – Visualização de grupo criado.....	57
Figura 45 – Menu Sobre.....	58
Figura 46 – Visualização da Prefeitura Municipal de Pirenópolis no CKAN.....	59
Figura 47 – Formulário preenchido dos metadados do <i>dataset</i> de Pirenópolis.....	61
Figura 48 – Formulário preenchido para inserção do <i>dataset</i> de Pirenópolis.....	63
Figura 49 – Exploração de conjunto de dados de Valparaíso.....	64
Figura 50 – Opções disponíveis para extração de dados.....	65
Figura 51 - Portal de Hidrolândia - Folha de Pagamento.....	66
Figura 52 - Estruturação dos dados utilizando o <i>Libre Office Calc</i> .....	67

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1 - Itens mínimos para divulgação para transparência ativa (Art. 8º, § 1).....	25
Quadro 2 - Itens mínimos para divulgação, requisitos técnicos (Art. 8º § 3).....	25
Quadro 3 – Resumo da avaliação feito no portal de transparência de Goiânia.....	34
Quadro 4 – Resumo da avaliação feito no portal de transparência de Pirenópolis.....	46



## LISTA DE CÓDIGOS

Código 1 - Código usado para instalar pacotes do CKAN.....	49
Código 2 - Código usado para download do CKAN.....	49
Código 3 – Código usado para instalação do CKAN.....	49
Código 4 – Código usado para instalação do PostgreSQL.....	50
Código 5 – Código de criação do usuário do banco de dados.....	50
Código 6 – Código de criação do banco de dados.....	50
Código 7 – Código usado para abrir o arquivo production.ini.....	50
Código 8 – Edição da linha 49 do arquivo production.ini.....	50
Código 9 – Código usado para instalação do Solr/ Jetty.....	50
Código 10 – Código usado para abrir o arquivo jetty.....	51
Código 11 – Edições das linhas 4, 16 e 19 do arquivo Jetty.....	51
Código 12 – Código usado para copiar o arquivo schema.xml.....	51
Código 13 – Código usado para substituir o arquivo schema.xml.....	51
Código 14 – Edição da linha 81 do arquivo production.ini.....	52
Código 15 – Edição das linhas 61 e 80 do arquivo production.ini.....	52
Código 16 – Código utilizado para inicializar o banco de dados.....	52
Código 17 – Código utilizado para reinicializar o servidor Apache.....	53
Código 18 – Código utilizado para reinicializar o servidor Nginx.....	53
Código 19 – Código utilizado para ativar o virtualenv.....	53
Código 20 – Código utilizado para chegar ao diretório correto.....	53
Código 21 – Código utilizado para criar o usuário.....	53

## LISTA DE SIGLAS

API	<i>Application Programming Interface</i>
CKAN	<i>Comprehensive Knowledge Archive Network</i>
CGU	Controladoria Geral da União
CSV	<i>Comma-separated values</i>
DGA	Dados Governamentais abertos
INDA	Infraestrutura Nacional de Dados Abertos
LAI	Lei de acesso à informação
LD	<i>Linked Data</i>
OGD	<i>Open Government Data</i>
OGP	<i>Open Government Partnership</i>
OF	<i>Non-proprietary Format</i>
OL	<i>Open license</i>
PDF	<i>Portable Document Format</i>
RDF	<i>Resource Description Framework</i>
RE	<i>Machine-Readable Data</i>
URI	<i>Universal Resource Identifier</i>
URL	<i>Uniform Resource Locator</i>
WWW	<i>World Wide Web</i>

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>13</b>
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>15</b>
2.1. TRANSPARÊNCIA PÚBLICA .....	15
2.2. LAI – LEI DE ACESSO À INFORMAÇÃO .....	16
2.3. LEI CAPIBERIBE .....	17
2.4. DADOS X INFORMAÇÃO X CONHECIMENTO .....	17
2.5. DADOS ABERTOS .....	19
2.5.1. Dados Abertos Governamentais .....	19
2.6. SISTEMA 5 ESTRELAS.....	20
2.7. CKAN .....	22
2.7.1. Estrutura CKAN .....	22
<b>3. DESENVOLVIMENTO</b> .....	<b>24</b>
3.1. DEFINIÇÃO DOS CRITÉRIOS .....	24
3.2. REQUISITOS LAI, PRINCÍPIOS OGD E SISTEMA ESTRELAS.....	26
3.2.1. Goiânia .....	26
3.2.2. Pirenópolis.....	38
3.3. CONSTRUÇÃO E CONFIGURAÇÃO DO CKAN .....	49
3.3.1. Tecnologia, construção e configuração .....	49
3.3.2. Instalação do pacote CKAN .....	49
3.3.3. Instalação e configuração do PostgreSQL.....	50
3.3.4. Instalação e configuração do Solr/ Jetty .....	50
3.3.4.1. <i>Problema na instalação do Solr</i> .....	52
3.3.5. Atualizando a configuração do CKAN e inicializando o banco de dados .....	52
3.3.6. Criando usuários administradores .....	53
3.4. O USO DO CKAN .....	54
3.4.1. Usuários.....	55

3.4.2.	Organizações .....	55
3.4.3.	Grupos .....	57
3.4.4.	Sobre.....	58
3.5.	INCLUSÃO DE <i>DATASETS</i> .....	58
3.5.1.	Folha de Pagamento na área da Educação.....	59
3.5.2.	Inclusão de <i>Datasets</i> no CKAN.....	60
3.5.3.	Extração do arquivo de dados para inclusão no <i>dataset</i> .....	62
3.5.4.	Explorando conjunto de dados disponíveis .....	64
3.5.4.1.	<i>Problema na pré-visualização de arquivos CSV</i> .....	65
3.5.5.	Aumentando o nível de maturidade utilizando o CKAN .....	65

## 1. INTRODUÇÃO

Uma preocupação eminente que o Brasil e o mundo dispõe é a busca por informações relacionadas a órgãos públicos. Passivamente o país assiste uma enxurrada de denúncias e delações acerca do mau uso dos recursos e da máquina pública, conjuntamente com vários estados declarando calamidade financeira. A sociedade da era da informação exige que o governo manifeste suas decisões, para que possam ser avaliadas. Desta forma, a transparência pública tem sido um assunto costumeiro, como em um pronunciamento do presidente *Barack Obama*, que declarou que sua administração estaria comprometida “[..] a criar um nível de transparência do Governo sem precedentes[..]” (OBAMA, 2009).

No Brasil, a transparência foi difundida com a criação da Lei de Acesso à Informação (LAI) – Lei Federal n.º 12.527/2011 e o portal de dados abertos. Entretanto, conforme Côrrea (2017) a adaptação dos órgãos públicos brasileiros à LAI é desestruturada. Isto se dá em função da complexidade organizacional e a divisão política do Brasil. A própria Constituição Federal no Art. 18 prevê que os Municípios, Estados, a União e o Distrito Federal sejam autônomos, podendo cada ente federativo regulamentar e legislar na forma de sua autonomia (BRASIL, 1988).

Mas por que transparência é um tema tão importante? E por que se fala tanto em abrir dados governamentais? Segundo Bennett (2009) há áreas de atuação para quais os dados abertos são necessários, grupos de indivíduos e organizações que podem se beneficiar dessa disponibilidade, inclusive o próprio governo. Para exemplificar essa situação, podemos citar o serviço Rosie (Twitter) que faz uso de dados abertos da câmara dos deputados para registrar gastos suspeitos de agentes da administração pública, deputados e senadores. Outro serviço que também se beneficia disso é o QEdu que utiliza dados abertos do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) para construir indicadores e informações a gestores, diretores, professores e aos interessados em melhorar a educação brasileira.

Nota-se então que os cidadãos, organizações, acadêmicos e até mesmo instituições privadas podem contribuir na atuação do Estado e da sociedade, utilizando de dados públicos para produção e compartilhamento de novos conhecimentos e de novos serviços. Os dados abertos permitem ao cidadão a fiscalização constante das ações governamentais; a criação de aplicativos e serviços computacionais que ajudem a sociedade em si. Mas a simples ação de disponibilizar os dados publicamente não é o suficiente, esses dados devem ser legíveis aos olhos de leigos, para que a sociedade não tenha um retrabalho em estruturá-los e somente depois analisá-los (CORREA, 2017).

Percebendo-se então a diferenciação da disponibilização dos dados na *web* e a fim de estimular e incentivar a publicação de dados abertos, como evidenciar essa heterogeneidade na disponibilização de dados governamentais nos municípios do estado de Goiás? E o que deveria ser feito para que essa disponibilização fosse mais clara, mais legível ao leitor? O objetivo geral dessa pesquisa é justamente demonstrar essa heterogeneidade e apresentar a legibilidade de dados públicos relacionados à folha de pagamento na área da educação disponibilizados por sites de transparência dos órgãos dos Municípios do Estado de Goiás com a utilização do sistema estrelas, e a construção e disponibilização de *datasets* com os dados de forma estruturada. E para isso, é necessário selecionar os portais de transparência de órgãos educacionais dos municípios do Estado de Goiás, classificar conforme o sistema estrela e disponibilizar *datasets* demonstrando a aplicação do sistema estrela.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo será abordada uma breve fundamentação teórica a respeito dos principais conceitos relacionados neste trabalho. São eles: Transparência Pública, Dados Abertos, Dados Abertos Governamentais, Dados, Informações, Conhecimento, Direito de acesso à informação, Sistema de estrelas, LAI e Lei Capiberibe (Lei da Transparência) e o software livre CKAN.

### 2.1. TRANSPARÊNCIA PÚBLICA

O termo transparência não é tão novo, segundo Botein e Cross (BOTEIN, CROSS, 1954, apud CORRÊA, 2017) há indícios de publicações feitas que datam de 1953, com a presença de documentos que mostram leis e decisões judiciais a respeito do direito de acesso a informação. No entanto, este termo ficou bastante popular após o avanço tecnológico da última década e a popularização da internet, pois surgiu como uma saída para que os governos possibilitem a participação da sociedade na tomada de decisões e acompanhamento de políticas públicas, devido a criação de leis que obrigam o governo a publicarem seus dados (CORRÊA, 2017).

Afinal, países como França, Reino Unido, Estados Unidos, assim como o Brasil apresentaram um avanço considerável na criação de legislações que obrigam a administração pública a tornar acessível para a sociedade, os dados públicos, como por exemplo os recursos gastos, recursos que dispõe a máquina pública, onde a receita está sendo aplicada, custo de obras públicas, bens da administração, prazos, entre tantos outros – pois segundo Diniz (DINIZ, 2012) dados públicos pertencem a sociedade, o governo é apenas um mantenedor. Assim, a gestão pública é responsável por manter acesso aos dados, geralmente por meio da internet, como a criação de portais, websites, que ficam disponíveis para a população.

É importante salientar que a transparência está intimamente ligada com leis de acesso à informação. Essas leis geralmente regulamentam e disciplinam como essa disponibilização deve acontecer e têm auxiliado a acabar com a cultura da ocultação dos dados. Há ainda a justificativa que a disponibilidade destes dados apresenta ameaças à administração pública (CGU, 2014). A CGU (CGU, 2014) afirma ainda que “na cultura do segredo a informação é retida, muitas vezes, perdida. A gestão pública perde em eficiência, o cidadão não exerce um direito e o Estado não cumpre seu dever”.

Segundo Corrêa (2017) a procura da sociedade por transparência aliada a tendência dos governos em publicar registros públicos, trouxe outro problema para a administração pública. Como cada governo tem autonomia para implantar seus próprios websites e portais de

transparência acabou acarretando em websites heterogêneos e portais sem padronização. Esse tratamento, faz com que a integração das informações não ocorra ou fique prejudicada.

## 2.2. LAI – LEI DE ACESSO À INFORMAÇÃO

Promulgada no dia 18 de maio de 2012, a Lei de Acesso à Informação (LAI), obriga o governo a disponibilizar os dados públicos e permite que qualquer pessoa da sociedade possa solicitar acesso aos dados públicos (transparência passiva). Ficam submissos a essa lei:

- I - Os órgãos públicos integrantes da administração direta dos Poderes Executivo, legislativo, incluindo as Cortes de Contas, e Judiciário e do Ministério Público;
- II - As autarquias, as fundações públicas, as empresas públicas, as sociedades de economia mista e demais entidades controladas direta ou indiretamente pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios (BRASIL, 2011).

A lei é válida para os Estados, Distrito Federal e Municípios, e classifica as informações como sigilosas e dados pessoais. Dados Pessoais são informações relacionadas a uma pessoa física, sendo tratada de forma transparente. As informações pessoais não são públicas e seu acesso é restrito independente do sigilo. Sigilosas são informações que possuem uma restrição de acesso, que foi classificada por uma autoridade competente, são consideradas fundamentais à segurança da sociedade ou do Estado (MINISTÉRIO DA JUSTIÇA, 2014)

Segundo a cartilha publicada pelo Senado em 2013, a Lei de Acesso à Informação (LAI) fornece informações sobre o registro das competências e estrutura organizacional, endereços, telefones, horários de atendimento ao público, informações ligadas a procedimentos licitatórios, inclusive os editais e resultados, despesas, contratos realizados, obras das unidades. O foco está na divulgação de informações com interesse público em geral (transparência ativa). Não podem ser divulgados informações sigilosas como sigilo fiscal, sigilo bancário ou segredo de justiça. (SOARES, JARDIM, HERMONT, 2013).

Com a finalidade de que o direito de acesso seja respeitado, foram estabelecidos dois responsáveis para garantir o cumprimento da LAI no Poder Executivo Federal:

1. A autoridade de monitoramento, responsável por verificar o cumprimento da LAI no ente público a que pertence. Cada órgão e entidade deve indicar um dirigente para desempenhar essa atribuição. Cabe também à autoridade de monitoramento recomendar medidas para aperfeiçoar as normas e procedimentos necessários à efetividade do acesso à informação na instituição.



2. A Controladoria-Geral da União (CGU), responsável pelo monitoramento da Lei em todo Poder Executivo Federal. Cabe à CGU o fomento à cultura da transparência e a conscientização sobre o direito de acesso à informação. É de responsabilidade também da CGU publicar informações estatísticas sobre a implementação da Lei de Acesso e preparar relatório anual a ser encaminhado ao Congresso Nacional (BRASIL, 2011)

### 2.3. LEI CAPIBERIBE

A Lei Capiberibe, Lei Complementar 131/2009, de autoria do Senador João Capiberibe, sancionada em maio de 2009 foi o inicial para a criação de legislações no sentido de publicação de dados e transparência. A Lei Complementar 131, torna obrigatória a exposição/publicação de todas as receitas e despesas públicas na internet em tempo real (BRASIL, 2009).

Segundo Capiberibe (DIAP, 2009) a intenção é proporcionar à sociedade a possibilidade de auditar e validar as contas e gastos públicos. O próprio cidadão poderá averiguar gastos referentes a obras públicas, proventos, os gastos com saúde, educação, cultura, lazer entre diversas outras informações.

Em contrapartida, a lei não possui nenhum artigo que disponha sobre a integridade e a normalização dos dados dos entes federativos.

### 2.4. DADOS X INFORMAÇÃO X CONHECIMENTO

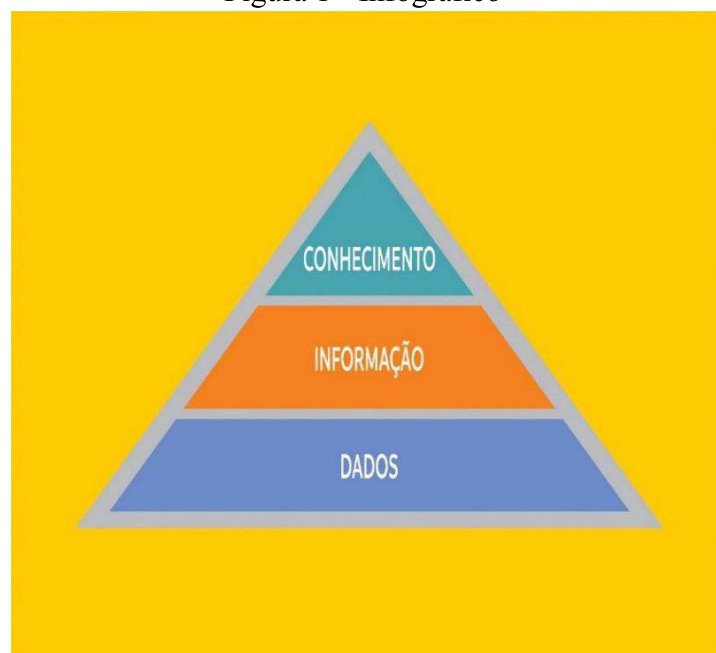
Dados são entendidos como fatos, valores, resultados de medições, itens elementares ou sequências de símbolos mensuráveis que são armazenados em coleções, conhecidas como bases de dados (ELMASRI; NAVATHE, 2011; GOLDSCHMIDT; PASSOS; BEZERRA, 2015; SETZER, 2015; SILVA; PERES, BOSCARIOLI, 2016). O crescimento expressivo dos dados é realidade desde a década de 2000. Hoje em dia, cria-se cerca de 2,5 quintilhões de bytes por dia e que a cada dois anos, o mundo duplicará o volume em que esses dados são gerados. (BSA, 2015)

Mesmo que próximos, ou usualmente utilizados num mesmo contexto de aplicação, dado, informação e conhecimento apresentam definições distintas, conforme pode ser verificado na Figura 1, a seguir. A pirâmide apresenta como é a hierarquia entre esses conceitos e que por mais que se pareçam, não possuem a mesma definição e que as confusões residem no emprego de dado e informação e entre informação e conhecimento (SETZER, 2015). Os dados são informações sintáticas e não possuem um significado. Entretanto, quando uma semântica é atribuída, eles adquirem valor e o transmite para quem os possui – uma organização, por exemplo. A partir daí, passam a ser identificados como informação (GOLDSCHMIDT;

PASSOS; BEZERRA, 2015; SETZER, 2015). O conhecimento, enfim, é concebido quando as informações permitem que decisões sejam tomadas, a partir de análises realizadas por agentes humanos especializados. Estes necessitam de vivência na área na qual os dados adquirem valor, isto é, no domínio de sua aplicação (SETZER, 2015; SILVA; PERES, BOSCARIOLI, 2016). Sozinho, o conhecimento é apenas informação. Segundo Goldschmidt, Passos e Bezerra (2015) e Silva, Peres e Boscaroli (2016), para que seja um elemento auxiliador no processo de tomada de decisões, ainda é necessária a interferência humana para analisar o produto gerado em um processo de descoberta, e então validá-lo como entendível, pertinente, novo e útil. Goldschmidt, Passos e Bezerra (2015), ilustram que em um processo de descoberta de conhecimento voltado para a venda de veículos, pode ser gerado um padrão que associe a idade de condutores à probabilidade de envolvimento em um acidente de trânsito. Embora esse “conhecimento” seja novo e válido, de modo algum é útil para a área na qual o processo foi aplicado.

Com o avanço da tecnologia, milhões de dados estão sendo gerados todos os dias. Segundo Victoria Espinel, presidente e CEO da BSA (BSA, 2015) o uso inovador de dados pelas pessoas está causando mudança e progresso extraordinários ao redor do mundo. Seus esforços em relação aos dados estão capacitando outras pessoas e comunidades e ajudando empresas a usar recursos de modo mais eficaz, com o crescimento da economia movida a dados, novos softwares continuarão a nos ajudar a compreendê-los melhor e transformá-los em soluções mais reais e práticas.

Figura 1 - Infográfico



Fonte: Os autores.

## 2.5. DADOS ABERTOS

O termo dados abertos surgiu inicialmente em 1995, em um documento da agência científica americana que tratava da divulgação de dados geofísicos e ambientais (CHIGNARD, 2013). O sociólogo Robert King Merton em 1942 ressaltava que o conhecimento é um bem comum e deve ser acessível a todos para permitir que o conhecimento avance.

Pesquisas sobre o conceito de dados abertos retornam à definição dada pela *Open Definition* (OPEN DEFINITION, 2014), “[...]dados são abertos quando qualquer pessoa pode livremente acessá-los, utilizá-los, modificá-los e compartilhá-los para qualquer finalidade, estando sujeito a, no máximo, a exigências que visem preservar sua proveniência e sua abertura[...]”.

Os dados devem ser livres para que a sociedade possa explorá-los. Contudo, a publicação nem sempre possibilita a reutilização dos mesmos. Eaves (EAVES, 2009) descreve 3 princípios para fundamentar a publicação de dados abertos governamentais que são:

- Disponibilidade e Acesso: os dados devem estar disponíveis como um todo e sob custo não maior que um custo razoável de reprodução, preferencialmente possíveis de serem baixados pela internet. Os dados devem também estar disponíveis de uma forma conveniente e modificável.
- Reutilização e Redistribuição: os dados devem ser fornecidos sob termos que permitam a reutilização e a redistribuição, inclusive a combinação com outros conjuntos de dados.
- Participação Universal: todos devem ser capazes de usar, reutilizar e redistribuir - não deve haver discriminação contra áreas de atuação ou contra pessoas ou grupos. Por exemplo, restrições de uso ‘não-comercial’ que impediriam o uso ‘comercial’, ou restrições de uso para certos fins (ex.: somente educativos) excluem determinados dados do conceito de ‘abertos’( EAVES, 2009)

Isotani et al.(ISOTANI, BITTENCOURT, 2015) descreve que quando há alguma publicação de dados em que esses 3 princípios são seguidos é possível que entidades, organizações e sistemas possam trabalhar de forma integrada, colaborando uns com os outros, aumentando assim a reutilização das informações e a possibilidade de que novas soluções possam ser desenvolvidas.

### 2.5.1. Dados Abertos Governamentais

Em 2007 na Califórnia, Estados Unidos da América, um grupo de trabalho de 30 pessoas criou os 8 princípios dos Dados Abertos Governamentais. Os princípios definidos no DGA (OPEN GOVERNMENT DATA, 2007) precisam ser respeitados para que os dados possam se

tornar mais eficazes, relevantes e transparentes promovendo a participação social e o uso mais eficiente dos recursos públicos. Os princípios definidos nesta reunião são:

- 1. Completo** - Todos os dados públicos são disponibilizados. Dados públicos são dados que não estão sujeitos a limitações válidas de privacidade, segurança ou privilégio.
- 2. Primária** - Os dados são coletados na origem, com o nível mais alto possível de granularidade, não em formas agregadas ou modificadas.
- 3. Oportuno** - Os dados são disponibilizados o mais rápido possível para preservar o valor dos dados.
- 4. Acessível** - Os dados estão disponíveis para o maior número de usuários para a maior variedade de propósitos.
- 5. Máquina processável** - Os dados são razoavelmente estruturados para permitir o processamento automatizado.
- 6. Não discriminatório** - Os dados estão disponíveis para qualquer pessoa, sem exigência de registro.
- 7. Não proprietário** - Os dados estão disponíveis em um formato sobre o qual nenhuma entidade possui controle exclusivo.
- 8. Livre de licença** - Os dados não estão sujeitos a nenhum regulamento de direitos autorais, patente, marca comercial ou segredo comercial. Privacidade razoável, restrições de segurança e privilégio podem ser permitidas. (OPEN GOVERNMENT DATA, 2007)

Paralelamente em 2011 foi criada uma iniciativa multilateral para difundir e incentivar o termo Dados Abertos Governamentais - *Open Government Partnership* ou OGP. Tem como objetivo garantir o compromisso dos governos para assegurar e promover o governo aberto (OPEN GOVERNMENT PARTNERSHIP, 2011). Atualmente a OGP conta com mais de 79 países, incluindo o Brasil que compõe o grupo de 8 governos fundadores.

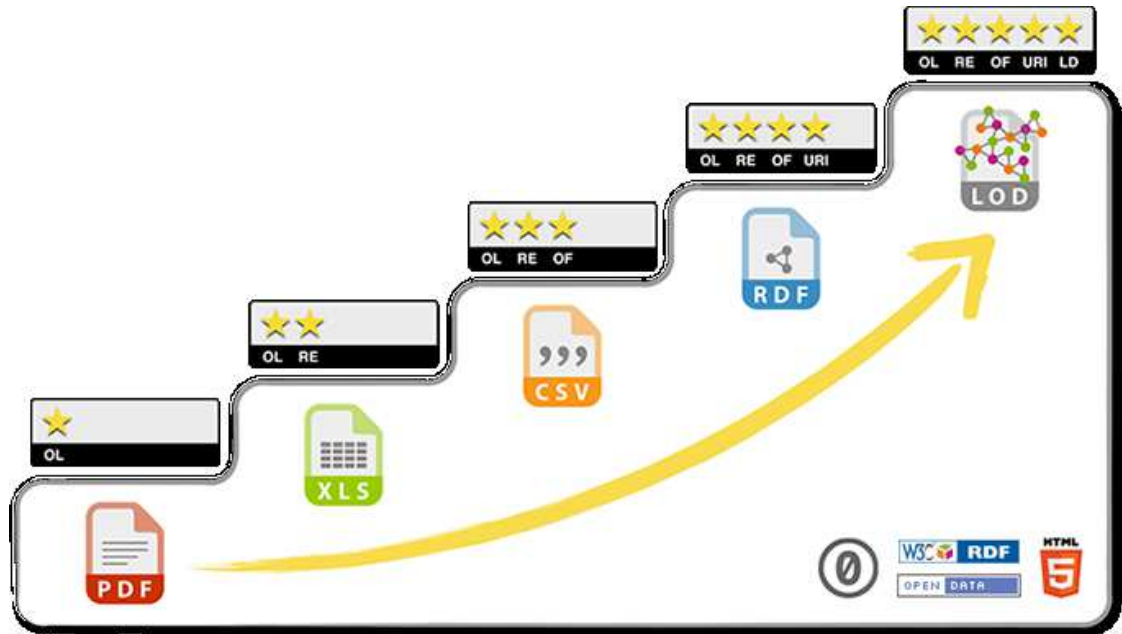
Como resultado dessa parceria, no Brasil, foi criada a Lei de Acesso à Informação em 2011 que entrou em vigor em maio de 2012. Houve ainda a criação do dados.gov.br, Portal Brasileiro de Dados Abertos que publica dados diariamente e a criação da Infraestrutura Nacional de Dados Abertos (INDA). O INDA foi criado com o objetivo de estabelecer um conjunto de padrões, tecnologias, ferramentas, procedimentos e mecanismos de controle para o compartilhamento de dados e informações públicas (INDA, 2018).

## 2.6. SISTEMA 5 ESTRELAS

Berners Lee (2006) definiu uma classificação, um sistema de estrelas para orientar e estimular a sociedade e órgãos públicos a como disponibilizarem seus dados. O método

identifica o nível de abertura dos dados e fornece orientações para atingir níveis melhores de dados abertos. Na Figura 2 é mostrado a classificação das cinco estrelas

Figura 2 – 5 Stars Steps



Fonte: 5stardata (2015)

De acordo com a *Open Knowledge Brasil* (2013), as estrelas são definidas como:

Uma estrela (★): Os dados estão disponíveis na *Web*, independente de formato, sob uma licença aberta (OL – *Open License*) por exemplo, um documento *PDF*. O nível da primeira estrela traz uma soma de benefícios tanto para quem disponibiliza esses dados quanto para o usuário que o pode visualizar, analisar e compartilhar da forma que desejar.

Dois estrelas (★★): Além dos benefícios do nível da primeira estrela, o nível da segunda estrela libera como dados estruturados legíveis por máquina (RE – *Machine-Readable Data*) que o usuário use softwares como Excel para analisar os dados disponibilizados. E para quem disponibiliza deve publicar em um formato estruturado e com uma licença aberta. As duas estrelas representam um grande avanço na abertura de dados

Três estrelas (★★★): Além dos benefícios do nível dois, o nível das três estrelas permite que qualquer pessoa baixe e utilize em um formato não proprietário esses dados da forma mais conveniente, sem utilização de um software (OF – *Non-proprietary Format*).

Quatro estrelas (★★★★): Todas as anteriores mais, utilizar *URI* bem desenhadas para identificar os dados, assim as pessoas podem referenciá-las (*URI – Universal Resource Identifier*). Quem disponibiliza além de usar um documento em formato aberto, os dados

também são publicados na própria página da Web, de modo que qualquer usuário possa identificar os elementos de forma padronizada no documento publicado.

Cinco estrelas (★★★★★): As orientações que levam as cinco estrelas permitem que qualquer usuário possa descobrir mais dados à medida que navega por eles (LD – *Linked RDF*). Quem publica permite que os dados sejam visíveis, aumentando o valor agregado dos dados. Esse benefício vale, inclusive, para o próprio órgão que publica, uma vez que os recursos estarão disponíveis para qualquer um.

Tendo em vista as recomendações do sistema desenvolvido por Tim Berners-Lee, o órgão deve escolher quais bases, ou suas partes, deverão ser abertas. Essa abertura, se guiada pelo sistema estrela dos dados abertos, deve levar em consideração os desafios técnicos e humanos para se conseguir chegar a três estrelas ou cinco.

## 2.7. CKAN

Desenvolvido pela *Open Knowledge Foundation*, o CKAN sigla para *Comprehensive Knowledge Archive Network* é uma aplicação web de classificação de dados. De acordo com o portal brasileiro de dados abertos, CKAN é a maior plataforma de dados em software livre do mundo, ou seja, não solicita pagamento de licenças para o seu uso.

Isotani (2015) define as funcionalidades do software:

Mantém informações e descrições dos dados tornando-os acessíveis e utilizáveis, fornecendo aos usuários quais formatos estão disponíveis e quem os disponibilizou, é extensível, permitindo que sejam criados plug-ins para estender suas funcionalidades, personalizável, possui versionamento dos catálogos de dados, permite o reuso de tecnologias existentes e é multilinguagem.

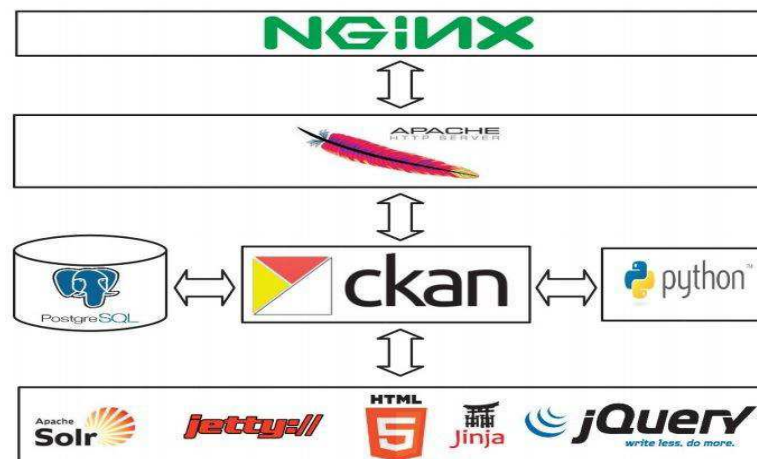
Segundo a Open Knowledge Brasil a ontologia é o que permite conectar dados de maneira sistemática para que pessoas ou computadores os entendam e acessem, sendo umas das bases do CKAN.

Usado por governos e grupos de usuários em todo o mundo, impulsiona vários portais oficiais e da comunidade, incluindo portais governamentais locais, nacionais e internacionais

### 2.7.1. Estrutura CKAN

Conforme o guia do usuário CKAN (2017) o software livre foi uma ferramenta desenvolvida com a linguagem de programação Python versão 2.7.6 e mantém seus dados em banco de dados PostgreSQL versão 9.3 e utiliza o servidor de aplicação Apache versão 2.4.7 e o Nginx versão 1.4.6. A estrutura pode ser observada na Figura 3.

Figura 3 – Recursos utilizados no CKAN



Fonte: CKAN (2019)

A linguagem Python é adequada para ambientes que compartilham recursos com outros projetos no mesmo ambiente, utilizando a ferramenta *virtualenv* torna-se possível a utilização de diversas bibliotecas em um mesmo ambiente sem que haja conflitos entre elas. (PYTHON 2017)

O PostgreSQL destaca-se sendo um poderoso sistema de banco de dados objeto-relacional de código aberto com mais de 30 anos de desenvolvimento ativo que lhe garantiu uma forte reputação de confiabilidade, robustez de recursos e desempenho (POSTGRESQL 2019)

O Apache é um dos servidores mais bem-conceituados do mercado, em virtude da sua performance, compatibilidade com as mais diversas plataformas e o alto nível de segurança que poucos servidores web têm condições de oferecer (APACHE 2019)

NGINX é um software de código aberto para servidores *web*, oferece uma arquitetura orientada a eventos e assíncrona, o que o torna um dos servidores mais confiáveis em questão de velocidade e escalabilidade. Devido a sua habilidade de suportar muitas conexões com alta velocidade, vários *web* sites de alto tráfego utilizam o NGINX, alguns deles são Dropbox, Netflix e Wordpress.com (NGINX 2019).

### 3. DESENVOLVIMENTO

O termo dado, é um assunto que está em alta nesses últimos 10 anos devido ao elevado número de informações que vem sendo gerado, conforme contextualizado anteriormente. O governo em todos os níveis, dispõe-se em garantir a disponibilização de dados abertos e garantir efetivamente a transparência, que é reivindicada por lei.

Contudo, apesar dessa preocupação em publicar dados de forma aberta, somente a criação de legislação específica para este fim não é o suficiente para garantir a efetiva transparência. O simples fato de publicar dados, não garante que os mesmos sejam considerados abertos, sendo que para isso deve se levar em consideração os 3 princípios descrito na seção 2.5 deste documento.

O que se percebe, é uma grande heterogeneidade na publicação de dados governamentais. Os dados apresentam diferentes meios de publicação de informações e com qualidade e maturidade diferentes. O nível municipal apresenta o nível mais baixo e menor eficácia na publicação de dados abertos governamentais.

Desta forma, este capítulo tem o intuito de caracterizar uma pequena amostra da situação dos dados abertos governamentais disponibilizados pelos municípios do Estado de Goiás. Cabe salientar que os municípios elencados para esta análise, foram escolhidos com base no Art. 8º §4º da Lei 12.527, de 18 de novembro de 2011 (BRASIL, 2011) que prevê que municípios com população igual ou inferior à 10.000 (dez mil) habitantes ficam isentos e desobrigados da publicação obrigatória de dados governamentais na internet. No final do documento, o apêndice A, demonstra todos os municípios elencados e que atendam ao requisito definido pela LAI.

A análise amostral, a seguir é feita através de um acompanhamento passo a passo, demonstrando a particularidade de cada *website* e evidenciando a diferença no nível de abertura dos dados e como o nível municipal ainda é precário.

#### 3.1. DEFINIÇÃO DOS CRITÉRIOS

Definiu-se como um dos critérios de avaliação, os requisitos definidos pela LAI que foram divididos em dois: requisitos de transparência (Art. 8º, § 1) e requisitos técnicos (Art. 8º § 3). É importante ressaltar ainda que a maioria dos incisos da LAI, trazem consigo a ideia central dos princípios OGD. Os quadros 1 e 2, apresentam como são os critérios especificados pela LAI, o Quadro 2 traz uma correlação entre o inciso da LAI e o princípio OGD.



Quadro 1: Itens mínimos para divulgação para transparência ativa (Art. 8º, § 1)

Inciso	Descrição
I	registro das competências e estrutura organizacional, endereços e telefones das respectivas unidades e horários de atendimento ao público;
II	registros de quaisquer repasses ou transferências de recursos financeiros;
III	registros das despesas.
IV	informações concernentes a procedimentos licitatórios, inclusive os respectivos editais e resultados, bem como a todos os contratos celebrados;
V	dados gerais para o acompanhamento de programas, ações, projetos e obras de órgãos e entidades;
VI	respostas a perguntas mais frequentes da sociedade.

Fonte: Adaptado de Brasil (2011).

Quadro 2: Itens mínimos para divulgação, requisitos técnicos (Art. 8º § 3)

Inciso	Descrição	Princípios OGD
I	conter ferramenta de pesquisa de conteúdo que permita o acesso à informação de forma objetiva, transparente, clara e em linguagem de fácil compreensão;	4. Acessível 6. Não discriminatório
II	possibilitar a gravação de relatórios em diversos formatos eletrônicos, inclusive abertos e não proprietários, tais como planilhas e texto, de modo a facilitar a análise das informações;	5. Processável por máquina 7. Não proprietário
III	possibilitar o acesso automatizado por sistemas externos em formatos abertos, estruturados e legíveis por máquina;	5. Processável por máquina
IV	divulgar em detalhes os formatos utilizados para estruturação da informação;	1. Completo 2. Primário
V	garantir a autenticidade e a integridade das informações disponíveis para acesso;	Sem correlação direta
VI	manter atualizadas as informações disponíveis para acesso;	3. Atual

VII	indicar local e instruções que permitam ao interessado comunicar-se, por via eletrônica ou telefônica, com o órgão ou entidade detentora do sítio;	1.Completo 4.Acessíveis
VIII	adotar as medidas necessárias para garantir a acessibilidade de conteúdo para pessoas com deficiência	6.Não discriminatório

Fonte: Adaptado de Brasil (2011).

### 3.2. REQUISITOS LAI, PRINCÍPIOS OGD E SISTEMA ESTRELAS

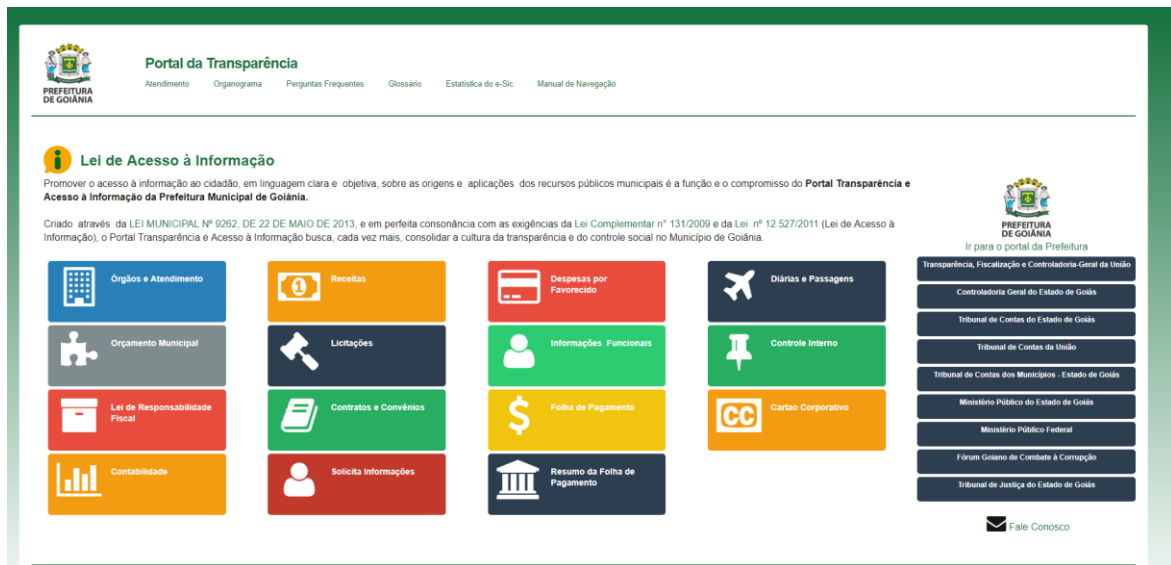
A avaliação dos *websites* foi feita a partir dos requisitos definidos pela LAI, o sistema estrela e os oito princípios OGD. Cada requisito será avaliado separadamente e sua verificação será exposta por critérios compostos de: Sim, Não e Parcialmente.

O propósito dessa avaliação é identificar o nível de maturidade desses *websites* e demonstrar a diferenciação e falta de padronização na estrutura e publicação de dados abertos. Para isso, foram avaliados dois municípios que tiveram suas análises expostas a seguir.

#### 3.2.1. Goiânia

Por ser a maior cidade da região Centro-Oeste, com população de quase 1,5 milhão de habitantes, estimativa para 2018 (IBGE, 2018), o primeiro portal de transparência a ser avaliado do Estado de Goiás é o de Goiânia. O portal pode ser acessado através do link: <https://www10.goiania.go.gov.br/transweb/> e pode ser conferido na Figura 4 abaixo.

Figura 4 – Página Inicial do Portal de Transparência de Goiânia



Fonte: Portal da Transparência de Goiânia (2018)

Referente às especificações mínimas impostas pela LAI para transparência ativa, nota-se conforme Figura 4, Figura 5 e Figura 6 que seguem abaixo; que o portal de transparência de Goiânia atende o Inciso I, Quadro 1. Afinal, o portal possui uma aba atendimento, que atende as especificações requeridas pela LAI conforme Figura 5, Figura 6, endereços, telefones, horários de atendimento, estruturas organizacionais.

Figura 5 – Lista de órgãos que prestam atendimento a população

#### Lista Órgão

Sigla	Nome	Endereço	Horário de Atendimento	Telefone	Organograma
AGCMG	AGENCIA DA GUARDA CIVIL METROPOLITANA DE GOIANIA	AV NAZARENO RORIZ, Qd. AREA, Lt. B, SET CASTELO BRANCO, GOIANIA - GO	08:00 as 18:00	35248661	
ARG	AGENCIA DE REGULACAO CONTROLE E FISC.SERVICOS	AV DO CERRADO, Nr. 999, Qd. AREA, LOT PARK LOZANDES, GOIANIA - GO	08:00 as 18:00	35243091	
AGETUL	AGENCIA MUN. DE TURISMO, EVENTOS E LAZER	AV DO CONTORNO, Qd. AREA, Lt. AREA, SET CENTRAL, GOIANIA - GO	08:00 as 18:00	35247274	
AMMA	AGENCIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE	R 75, Nr. 137, SET CENTRAL, GOIANIA - GO	08:00 as 18:00	35241418	

Fonte: Adaptado de Portal da Transparência de Goiânia (2018)

Figura 6 – Aba Atendimento do Portal de Transparência de Goiânia

**Portal da Transparência**

Atendimento | Organograma | Perguntas Frequentes | Glossário | Estatística do e-Sic | Manual de Navegação

---

**Atendimento**

Você pode entrar em contato com a Central de Atendimento ao Cidadão da Prefeitura de Goiânia das seguintes maneiras:

**Pessoalmente**

Na Ouvidoria Geral do Município - Avenida do Cerrado, nº 999, Bloco C, 2º Andar - Park Lozandes,  
Goiânia - Goiás - Brasil;  
CEP: 74884-092  
Telefone: (62) 3524-4072

**Pela internet**

Solicite aqui a informação desejada

Solicite aqui o serviço desejado

Acompanhe aqui a gestão municipal

**Loja de atendimento "Atende Fácil"**

Av. do cerrado, 999 - Bloco F, Térreo - Park Lozandes  
Goiânia - Goiás - Brasil  
CEP.: 74884-092  
Telefone: (62) 3524-3362

**Por e-mail:**

ouvg@cgm.goiania.go.gov.br

---

SEDETEC

Fonte: Adaptado de Portal da Transparência de Goiânia (2018)

Figura 7 – Aba Atendimento do Portal de Transparência de Goiânia



Fonte: Adaptado de Portal da Transparência de Goiânia (2018)

Prosseguindo com a análise, o portal de transparência de Goiânia também atendeu o Inciso II e III da LAI referentes à transparência ativa, afinal o portal dispõe de inúmeros menus que orientam e registram informações de repasses e transferências de recursos financeiros, além do registro de despesas (despesas por favorecido, diárias e passagens, folha de pagamento) conforme pode ser verificado na Figura 8 a seguir.

Figura 8 – Menus disponíveis no Portal de Transparência de Goiânia



Fonte: Adaptado de Portal da Transparência de Goiânia (2018)

Analisando ainda o site, nota-se que o mesmo atende também os incisos IV e V estabelecidos pela LAI no que tange a transparência ativa, conforme pode se observar nas imagens a seguir, há menus específicos para consulta de licitações e para consulta de contratos e convênios que o município celebra ou celebrou, conforme Figura 9. Este último contém até mesmo um redirecionamento para outro *website* para consulta mais avançada.

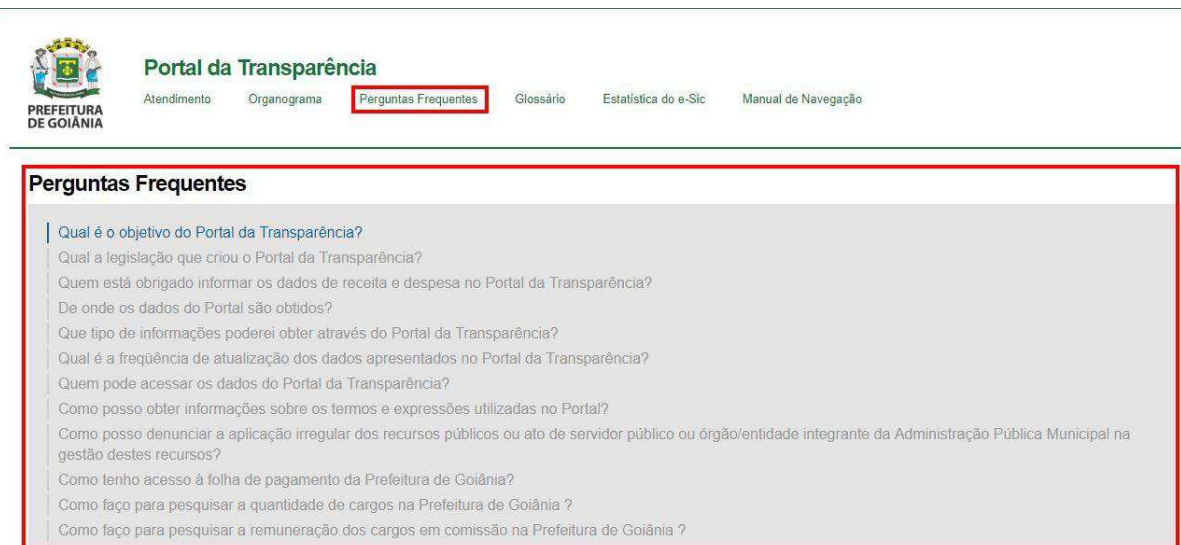
Figura 9 – Menus Licitações e Contratos e Convênios



Fonte: Adaptado de Portal da Transparência de Goiânia (2018)

Da mesma forma, conforme pode ser observado na Figura 10, o portal também atende ao inciso VI, já que possui uma parte do portal exclusiva contendo perguntas frequentes, com informações a respeito do portal, quais são os dados disponibilizados, com qual frequência os dados são atualizados, entre outras informações.

Figura 10 – Perguntas Frequentes do Portal de Transparência de Goiânia



Fonte: Adaptado de Portal da Transparência de Goiânia (2018)

Continuando ainda com o portal de transparência de Goiânia, ao analisar e verificar se o mesmo atende a todos incisos técnicos definidos pela LAI e conjuntamente a isso, verificar se o mesmo atende a todos os princípios definidos pelo OGD para dados abertos, como foi posto no Quadro 1, os requisitos técnicos definidos pela LAI também contêm a essência dos princípios OGD e por isso foi criada essa correlação. É importante ressaltar ainda, que o único princípio da OGD que não foi abrangido pela correlação foi o item 8 que trata do princípio de livre licença e que será avaliado separadamente.

Então, o Inciso I dos requisitos técnicos da LAI a ser avaliado diz que o portal *website*, deve conter ferramenta que auxilie na busca, que permita o acesso à informação de forma clara, objetiva e transparente. Esse Inciso I representa os princípios 4 e 6 da OGD, acessível e não discriminatório respectivamente, pois o portal *website*, deve estar disponível para todas as pessoas, da mesma forma que todas as ferramentas que o mesmo disponibiliza, sendo disponível para todos e que não seja necessário nenhum tipo de registro para que o usuário tenha acesso aos dados disponibilizados pelo site.

Como podemos notar nas Figuras 10, 11, 12, 13, 14 e 15, o portal de Goiânia atende ao inciso I dos requisitos técnicos impostos pela LAI e conseqüentemente aos princípios 4 e 6 da OGD, pois é um portal acessível, que possibilita que o usuário faça buscas concisas e transparentes com mais objetividade. E além de tudo isso, como pode ser verificado na figura 15 o portal ainda disponibiliza para download um manual de navegação que apresenta para usuários mais leigos, maneiras e caminhos para navegação.

Figura 11 – Ferramentas de busca do Portal de Transparência de Goiânia

**Contabilidade**

Grupo:  Subgrupo:  Ano:

Nenhum item encontrado...

Fonte: Adaptado de Portal da Transparência de Goiânia (2018)

Figura 12 – Ferramentas de busca do Portal de Transparência de Goiânia

**Funcionários**

Orgão:

Nome:  CPF:

NOME	MATRICULA	CONTRATO	ANIVERSÁRIO	CPF	SEXO	AÇÕES
AARAO DOMINGOS PREGO JUNIOR	2565-8	1	06/08	***45008***	M	

Fonte: Adaptado de Portal da Transparência de Goiânia (2018)



Figura 13 – Ferramentas de busca do Portal de Transparência de Goiânia

## Despesas por Favorecido

**Consulta Ordem de Pagamento por Favorecido**

ANO  
2016

Favorecido  
(All)

Nome Unidade Orcamentaria  
(Multiple values)

Favorecido	Nome Unidade Orcamentaria	Month, Day, Year of Dat...	Valor OP	Valor Guia	Valor Pago	Valor Liquido
1A VARA DA FAZENDA PUBLICA M...	GABINETE DO PROCURADO..	November 23, 2016	R\$18,96	R\$0,00	R\$18,96	R\$18,96
2 ESCRIVANIA DOS F DA FAZ...	GABINETE DO PROCURADOR	March 7, 2016	R\$1.157,19	R\$1.157,19	R\$0,00	R\$0,00
PUBLICA MUNICIPAL	DO MUNICIPIO	March 18, 2016	R\$1.565,70	R\$1.565,70	R\$0,00	R\$0,00

Fonte: Adaptado de Portal da Transparência de Goiânia (2018)

Figura 14 – Ferramentas de busca do Portal de Transparência de Goiânia

## Receitas

1 - Categoria Economica 2 - Origem 3 - Especies 4 - Rubrica 5 - Alinea 6 - Subalinea

**Receita Orcamentária Realizada**  
Espécies

Mês Referência
Ano
Avançar

Voltar
Avançar

		(+) Valor Bruto	(-) Vi. Dedução	Total
111	RECEITA TRIBUTARIA	R\$692.100.174,25	R\$-59.722,31	R\$692.040.451,94
112	RECEITA TRIBUTARIA	R\$34.915.186,52	R\$-815,28	R\$34.914.371,24
121	RECEITAS DE CONTRIBUICOES	R\$68.912.361,15	R\$0,00	R\$68.912.361,15
122	RECEITAS DE CONTRIBUICOES	R\$8.108,42	R\$0,00	R\$8.108,42
123	RECEITAS DE CONTRIBUICOES	R\$43.339.382,57	R\$0,00	R\$43.339.382,57

Fonte: Adaptado de Portal da Transparência de Goiânia (2018)

Figura 15 – Manual de Navegação do Portal de Transparência de Goiânia



Fonte: Adaptado de Portal da Transparência de Goiânia (2018)

Passando para o próximo inciso (II) que diz que o portal deve disponibilizar a gravação, geração de relatórios em diversos formatos, inclusive formatos abertos e não proprietários, ou seja, que não dependam de um programa específico para que sejam interpretados ou abertos. Paralelamente, os princípios OGD que representam esse inciso, são os princípios 5 e 7, processável por máquina e não proprietário, respectivamente.

Contudo, em análise ao portal de Goiânia, notou-se que o portal atende parcialmente esses requisitos, pois não são todos os relatórios e documentos que estão disponíveis em formatos abertos e não proprietários. Os balanços contábeis disponibilizados, por exemplo,



estão disponíveis em formato PDF; mas em contrapartida a isso, há outros relatórios que são disponibilizados em vários formatos, inclusive não proprietários, conforme imagens a seguir.

Referente ao inciso III, notamos que o portal de Goiânia atende parcialmente esse requisito, pois somente alguns relatórios podem ser lidos ou acessados por sistemas externos, conforme dito anteriormente.

Figura 16 – Opções de download disponíveis no relatório de folhas de pagamento



Fonte: Adaptado de Portal da Transparência de Goiânia (2018)

Figura 17 – Opções de download, disponíveis no relatório de despesas



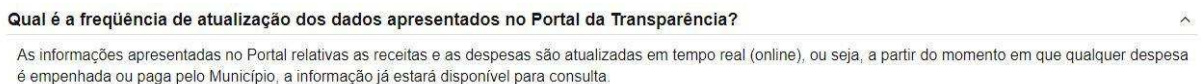
Fonte: Adaptado de Portal da Transparência de Goiânia

Prosseguindo com a análise, o inciso IV diz respeito a divulgação em detalhes a respeito dos formatos em que os dados são disponibilizados e seguindo o raciocínio dos dois incisos anteriores, não são todos os dados ou relatórios que possuem vários formatos na disponibilização. E para os que possuem mais diversidade de formatos, como na Figura 16 e 17, o portal não dá detalhes a respeito desses formatos e nem a diferença entre eles. Sendo assim, o portal não atende a esse inciso do LAI.

Com relação ao inciso V do LAI (que não possui correlação com nenhum princípio da OGD), que exige a autenticidade e integridade dos dados disponibilizados, não há como julgar se o portal atende ou não este requisito, pois alguns relatórios vêm com marca d'água da prefeitura, mas nenhum vem assinado digitalmente ou similar que garanta autenticidade ou integridade dos dados; portanto julgaremos que o portal não atende a este inciso do LAI.

O inciso VI do LAI exige que o portal ou site disponibilize dados atuais, mantenha informações atualizadas e disponíveis para acesso, principalmente informações que são sensíveis ao tempo. O princípio OGD que correlaciona com este inciso é o princípio 3, que também retrata que os dados devem ser disponibilizados em tempo real para preservar o valor do dado. Analisando o portal em questão, nota-se que o portal atende ao requisito, pois os dados são disponibilizados em tempo real, conforme o próprio site afirma em seu menu de perguntas mais frequentes e também pela data coletada nos relatórios, conforme imagens a seguir.

Figura 18 – Perguntas frequentes disponíveis no portal



Fonte: Portal da Transparência de Goiânia (2018)

Figura 19 – Informações atualizadas, disponíveis no portal de transparência

	(*) Valor Bruto	(-) VI. Dedução	Total
1 RECEITAS CORRENTES	R\$3.381.105.293,81	R\$-212.685.270,79	R\$3.168.420.023,12
2 RECEITAS DE CAPITAL	R\$12.299.339,36	R\$0,00	R\$12.299.339,36
7 RECEITAS CORRENTES INTRA-ORÇAMENTARIAS	R\$144.683.666,97	R\$0,00	R\$144.683.666,97
<b>Grand Total</b>	<b>R\$3.538.088.300,24</b>	<b>R\$-212.685.270,79</b>	<b>R\$3.325.403.029,45</b>

Fonte: Adaptado de Portal da Transparência de Goiânia (2018)

O inciso VII do LAI diz respeito a algum local do site que deve indicar um local que permita ao interessado comunicar-se, seja por via eletrônica, seja presencialmente. Levando em

conta as Figuras 5 e 6, o portal de transparência de Goiânia atende também a este requisito, pois além de disponibilizar essas informações, e disponibiliza uma lista com todos os órgãos que prestam esse atendimento e também o horário em que os mesmos funcionam, também exigido pela LAI.

Finalmente, o inciso VIII do LAI exige que o site seja acessível, que adote medidas necessárias para garantir acessibilidade para pessoas com deficiência. O item de correlação do princípio OGD é o item 6 de não discriminatório. Ao avaliar o portal de Goiânia, nota-se que o portal não dispõe de nenhuma ferramenta (W3C, 2018) que possibilite que um usuário com deficiência consiga ter acesso às informações. Sendo assim, o site não atende a este requisito.

Há também um princípio da OGD que não possui correlação com os incisos da LAI, que é o princípio 8, da Livre licença. Em análise ao portal e aos relatórios por ele disponibilizados, não há nenhum impedimento a respeito de direitos autorais e/ou patentes, o que indica que o portal atende a este princípio específico da OGD.

Em suma, o quadro a seguir demonstra como ficou a classificação do portal de transparência de Goiânia, com relação aos requisitos mínimos impostos pela LAI e com relação aos princípios OGD.

Quadro 3 – Resumo da avaliação feita no portal de transparência de Goiânia

Art. 8º § 1º - Requisitos LAI para Transparência Ativa			
Incisos	SIM	NÃO	PARCIALMENTE
I			
II			
III			
IV			
V			
VI			
Art. 8º § 3º - Requisitos técnicos definidos pela LAI			
Incisos	SIM	NÃO	PARCIALMENTE
I			
II			
III			
IV			
V			
VI			
VII			
VIII			
Princípios OGD			

Princípios	SIM	NÃO	PARCIALMENTE
1 - Completo			
2 - Primária			
3 - Atual			
4 - Acessível			
5 - Processável por máquina			
6 - Não discriminatório			
7 - Não proprietário			
8 - Livre de licença			

Fonte: Os autores.

Não obstante a classificação dos requisitos LAI e dos princípios OGD, a classificação no sistema estrelas é imprescindível, já que o assunto principal dessa pesquisa se passa em torno do sistema estrelas e sua eficiência em classificar os sites de transparência e influenciar a publicação de dados abertos através disso.

A Figura 20 demonstra como o portal de transparência de Goiânia, consegue alcançar o nível de 1 estrela, pois conforme pode ser visto, alguns dados do portal são disponibilizados em formato aberto (PDF), mas sob licença aberta, o que garante ao portal o nível 1 estrela.

A Figura 21 demonstra também que o portal de Goiânia chega ao nível de 2 estrelas, afinal alguns dados são disponibilizados de forma estruturada, em formato excel por exemplo.

Figura 20 – Formas de disponibilização dos dados relacionados a contabilidade

The screenshot shows a web interface for 'Contabilidade' (Accounting) with filters for 'Grupo: Balanço Geral', 'Subgrupo: Balanço Geral', and 'Ano: 2011'. A list of 12 accounting annexes is displayed. A red star is placed to the right of the first item: 'Balanço Geral 2011 Anexo 01 (Demonst. Receita e Desp. para Categoria Econom.)'. A red box highlights the URL for the first annex: [www10.goiania.go.gov.br/DadosINTER/Trans/Contabilidade/Balanço Geral/2011/Anexo 01.pdf](http://www10.goiania.go.gov.br/DadosINTER/Trans/Contabilidade/Balanço%20Geral/2011/Anexo%2001.pdf). Below the list, there are links for 'Balanço Geral 2011 Anexo 15 (Demonst. das Variações Patrimoniais)' and 'Balanço Geral 2011 Anexo 16 (Demonst. Estruturada da Dívida Fundada)'.

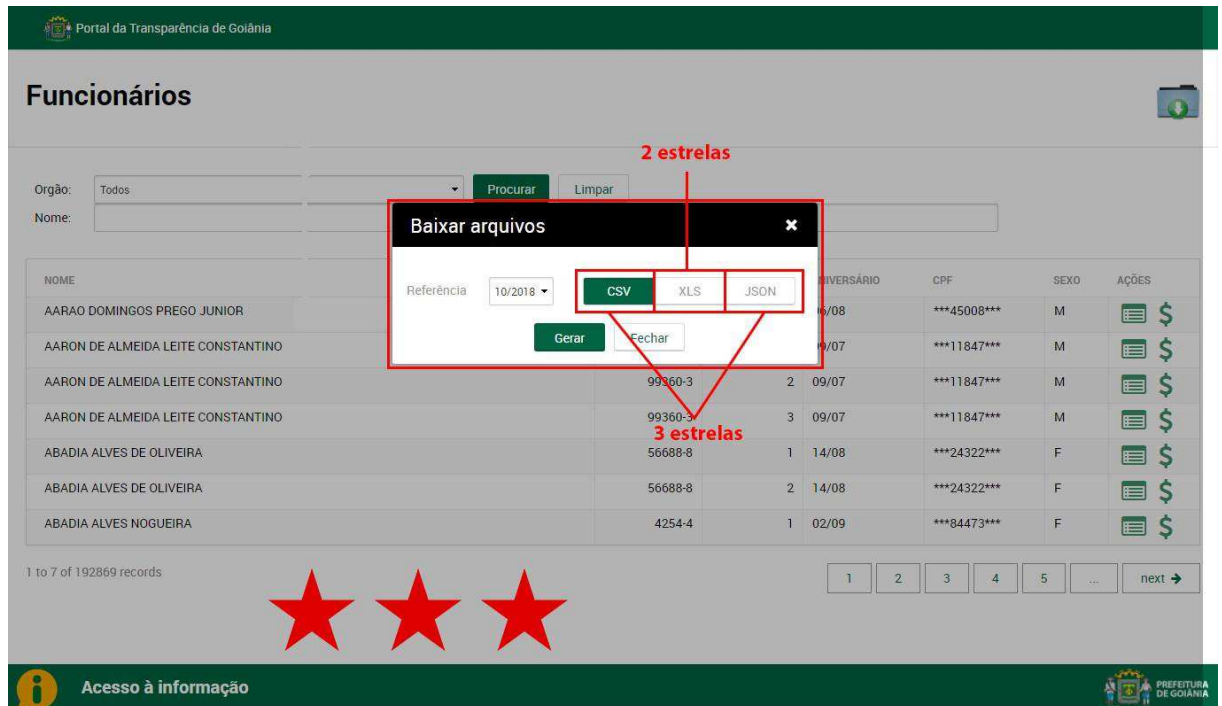
Fonte: Adaptado do Portal de Transparência de Goiânia (2018)



Fonte: Adaptado do Portal de Transparência de Goiânia (2018)

A Figura 22, demonstra como o portal chega ao nível de 3 estrelas pois alguns dados são disponibilizados em formatos estruturados e não proprietários, como o CSV e JSON.

Figura 22 – Formas de disponibilização dos dados relacionados a folha de pagamento



Fonte: Adaptado do Portal de Transparência de Goiânia (2018)

O Portal de Transparência de Goiânia chega até o nível de 3 estrelas, para chegar a quarta estrela, é necessário que os dados disponibilizados, além de terem o nível de 3 estrelas devem usar URIs para identificar recursos, o que possibilita que outros usuário possam referenciá-los, apontar para eles, em suas publicações e não foi identificado nenhum dado que seja referenciável no portal.

O nível de 5 estrelas não pode ser aplicado ao portal, pois além dos dados terem todas as estrelas anteriores, eles devem estar conectados com outros dados de outras instituições ou pessoas para prover contexto e maior ligação entre os dados, já que a ideia primordial de abrir os dados é justamente alcançar esse nível.

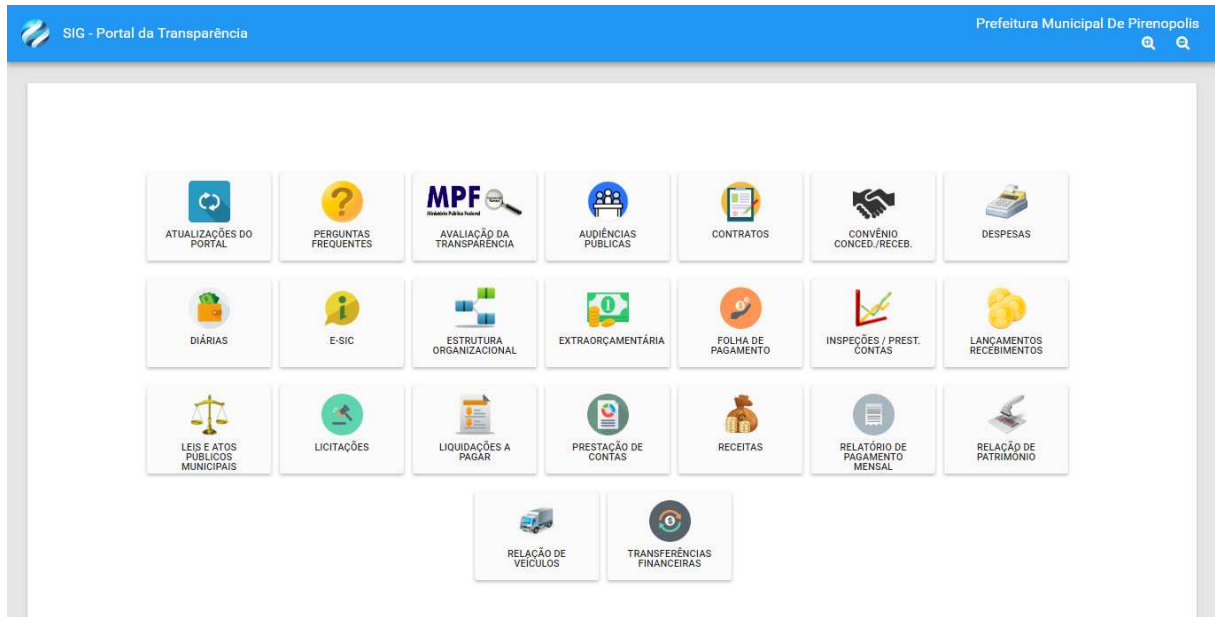
### 3.2.2. Pirenópolis

Outro município escolhido para receber a análise de amostra foi Pirenópolis. De acordo com o IBGE a estimativa de população em 2018 para o município é de aproximadamente 24 mil habitantes.

O município chegou ao topo do turismo nacional, atingindo a categoria A; recebendo visitas de todos os lugares do Brasil e do Mundo segundo o Ministério do Turismo (2018) e foi eleita por uma pesquisa regional (CURTA MAIS, 2015), como a segunda melhor cidade turística de Goiás.

E devido a ser uma cidade que recebe tantas visitas de turistas dos mais distintos lugares, teve seu portal de transparência avaliado, seguindo os mesmos critérios adotados na análise do portal de Goiânia. O portal de transparência de Pirenópolis, pode ser acessado através do link: <http://gestao.pirenopolis.go.gov.br/sig/app.html#/transparencia/index> e pode ser visto na Figura 23

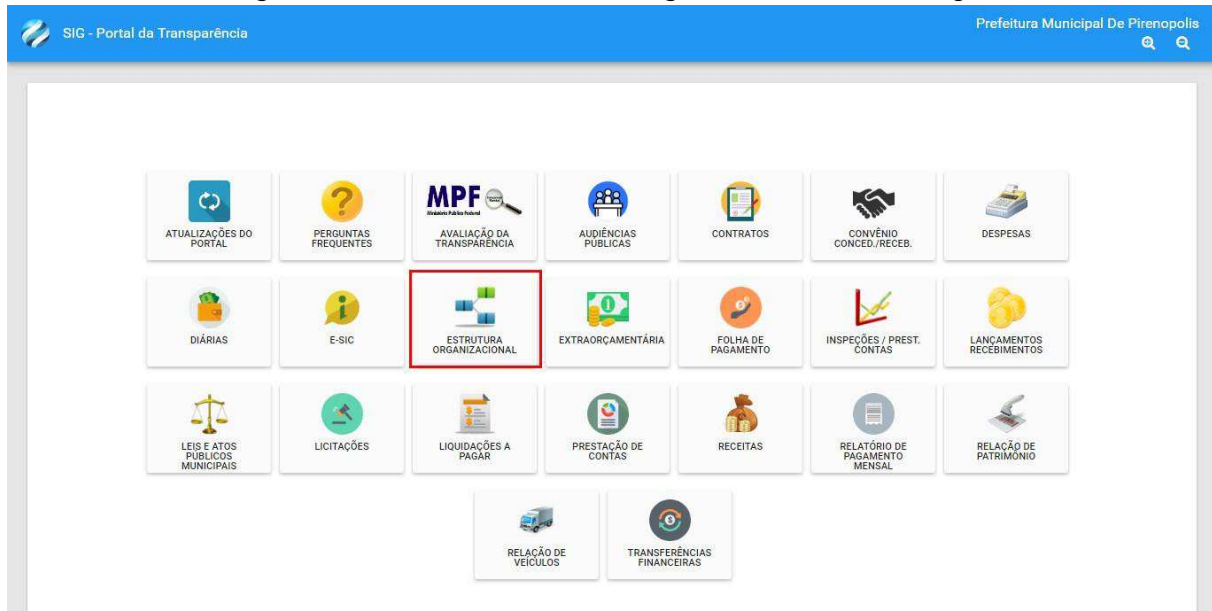
Figura 23 – Página Inicial do Portal de Transparência de Pirenópolis



Fonte: Portal de Transparência de Pirenópolis (2018)

Em análise ao portal de transparência de Pirenópolis, levando em conta os requisitos definidos pela LAI para transparência ativa, nota-se que o portal atende ao inciso I totalmente, conforme Figura 24, possui um menu exclusivo com a estrutura organizacional do município, conforme imagens a seguir.

Figura 24 – Menu de Estrutura Organizacional de Pirenópolis



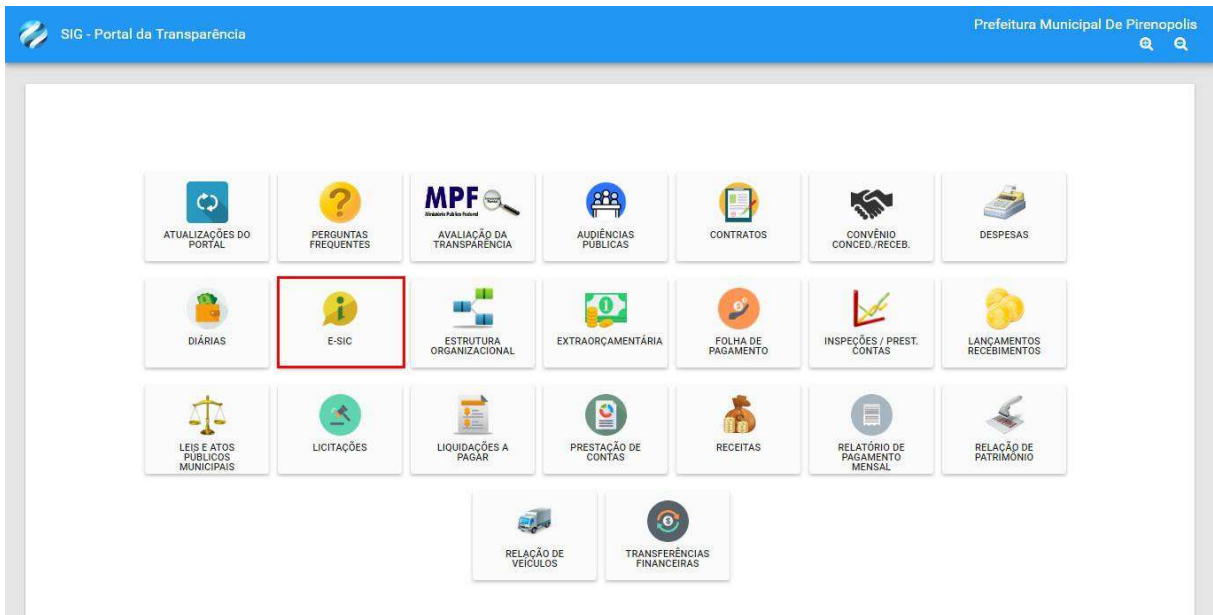
Fonte: Adaptado de Portal de Transparência de Pirenópolis (2018)

E para completar e mostrar que o portal atende totalmente ao inciso I, o mesmo fornece também um menu para que o contribuinte possa solicitar informações online, Figura 25,



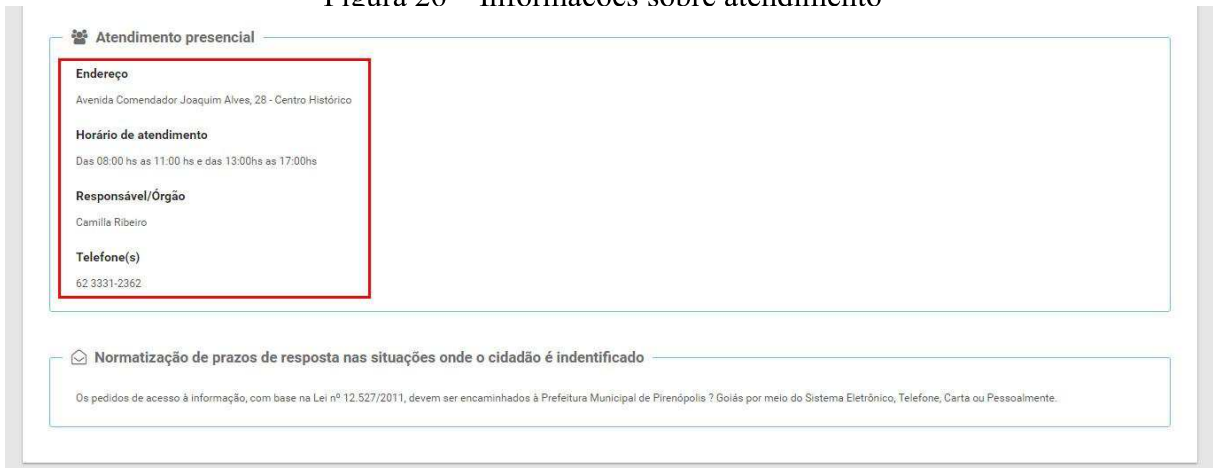
bastando apenas que o usuário faça um pré-cadastro para receber as informações por e-mail, ou se preferir pode também solicitar informações presencialmente; onde o portal disponibiliza informações de local, telefone e horário de funcionamento para atendimento ao público, Figura 26.

Figura 25 – Menu e-sic



Fonte: Adaptado de Portal de Transparência de Pirenópolis (2018)

Figura 26 – Informações sobre atendimento

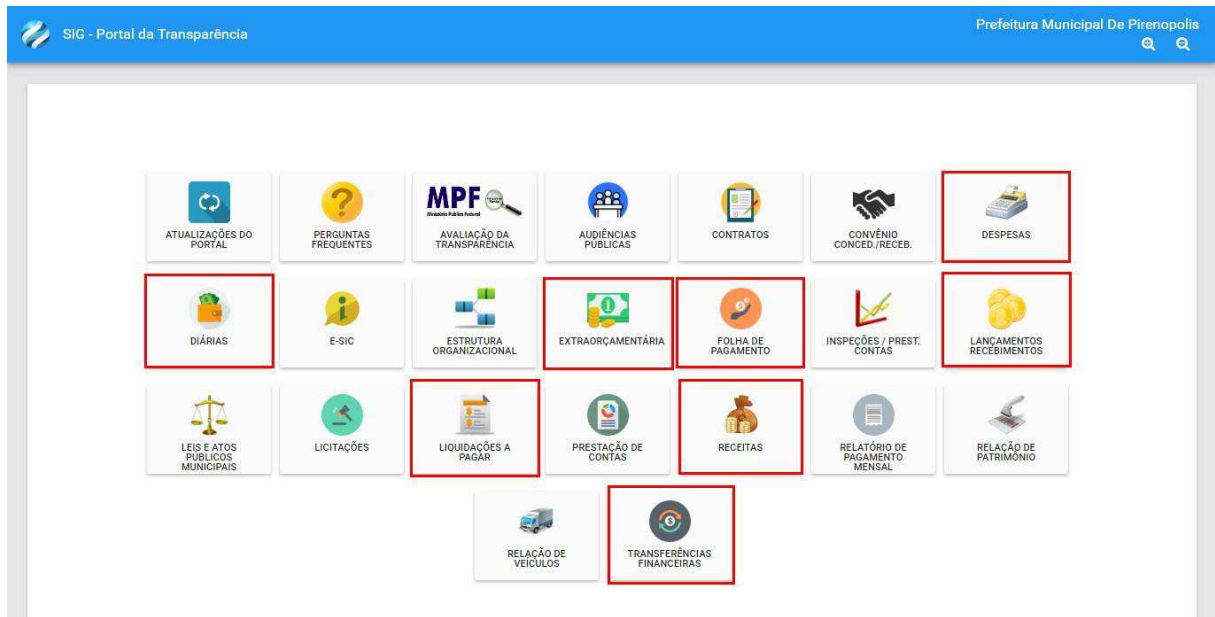


Fonte: Adaptado de Portal de Transparência de Pirenópolis (2018)

O inciso II requer que o portal tenha registro de qualquer repasse ou transferência de recursos financeiros e em avaliação ao portal de Pirenópolis, o mesmo disponibiliza vários menus que disponibilizam esse tipo de informação, inclusive um especificamente sobre transferências financeiras feitas pelo município e pode ser verificado na Figura 27.



Figura 27 – Menus relacionados a repasses e transferências financeiras

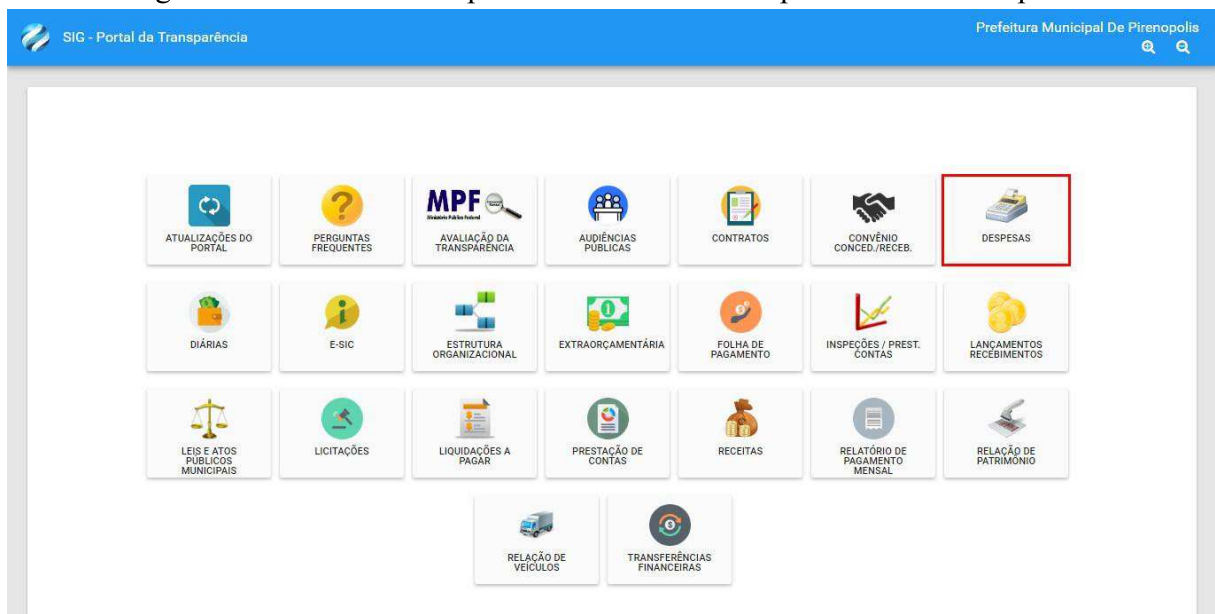


Fonte: Adaptado de Portal de Transparência de Pirenópolis (2018)

Cabe lembrar ainda que todos os menus funcionam e com isso é perceptível que o referido portal, atende ao segundo inciso do parágrafo 1 do Art. 8º da Lei de Acesso à Informação.

Continuando com a análise e passando para o inciso III da lei supracitada, que exige que o portal tenha e mantenha também o registro de todas as despesas, nota-se que o portal possui um menu exclusivo para este fim, Figura 28.

Figura 28 – Menus de Despesas do Portal de Transparência de Pirenópolis



Fonte: Adaptado de Portal de Transparência de Pirenópolis (2018)

O menu despesas, Figura 29, apresenta inúmeros filtros de pesquisa, o que contribui para que o usuário possa buscar informações com rapidez. E os resultados mostrados possuem inúmeras informações a respeito de cada despesa, sendo assim o portal atende também ao inciso III.

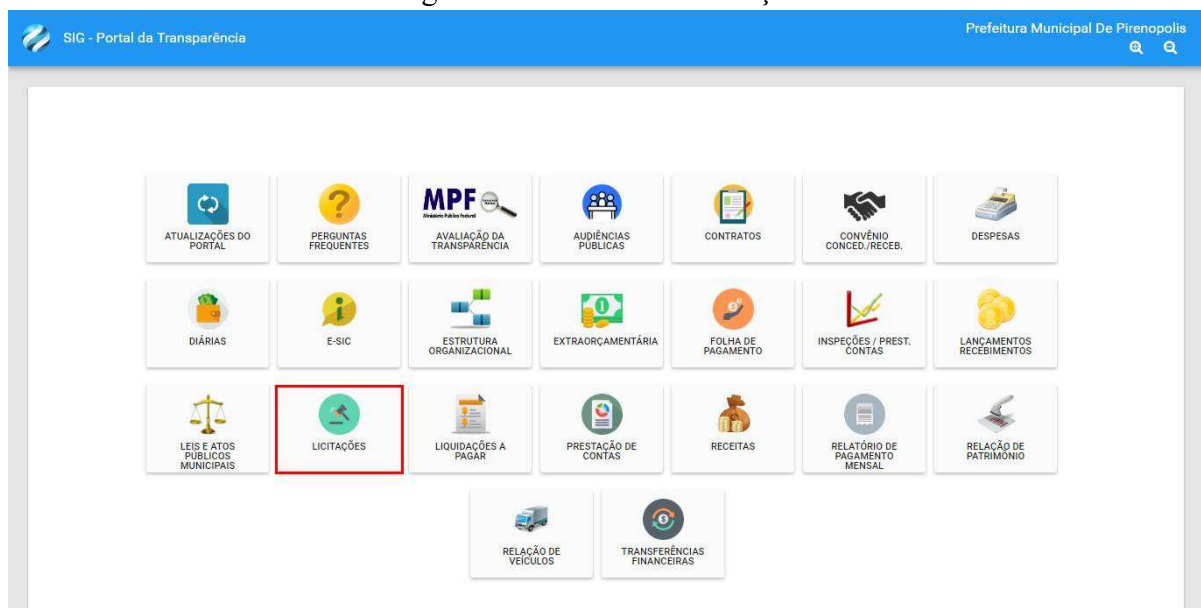
Figura 29 – Menus de Despesas Aberto

Fornecedor	CPF / CNPJ	Natureza	Gestão	Unidade	Processo	Data	Hora	VI. Empenhad
C.A FIGUEIREDO-ME	1410258400...	MATERIAL DE CONS...	PREFEITURA MUNIC...	SEC.MUNICIPAL DE I...	2018006503	07/11/2018	12:17	2
CARPAL TRATORES ...	2340361100...	MATERIAL DE CONS...	PREFEITURA MUNIC...	SEC.MUNICIPAL DE I...	2018007726	07/11/2018	9:13	2
FIGUEIREDO & PINA ...	1063088100...	MATERIAL DE CONS...	PREFEITURA MUNIC...	SEC.MUNICIPAL DE ...	2018006884	07/11/2018	14:38	
JOAB DE OLIVEIRA L...	70526756179	OUTROS SERVIÇOS ...	PREFEITURA MUNIC...	SEC.MUNICIPAL DE I...	2018007665	01/11/2018	7:37	1
PRO-LAR COMÉRCI...	7458842000...	EQUIPAMENTO E M...	PREFEITURA MUNIC...	SEC.MUNICIPAL DO ...	2018004730	07/11/2018	13:13	2

Fonte: Adaptado de Portal de Transparência de Pirenópolis (2018)

Com relação ao inciso IV, a LAI exige que na divulgação de informações sejam disponibilizadas informações acerca de processos de licitações, editais e respectivos resultados. O portal em análise, possui também um menu exclusivo para este fim, conforme Figura 30.

Figura 30 – Menus de Licitações



Fonte: Adaptado de Portal de Transparência de Pirenópolis (2018)

Ao analisar o portal, nota-se também que o mesmo atende ao inciso IV completamente, pois ao observar o menu de licitações, nota-se inúmeros filtros de pesquisa, Figura 31, e os resultados trazem as informações mínimas exigidas pela LAI e caso o contribuinte queira detalhes acerca de determinada licitação, ao realizar a pesquisa basta clicar no ícone de informação destacado na figura 31, para que uma tela de informações detalhadas seja exibida.

Figura 31 – Menus de Licitações Aberto

Pesquisa de licitação

Data de atualização: 08/11/2018 - 10:35

Gestão \* 195 PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRENÓPOLIS GO Exercício \* 2018 Mês

Nº Licitação Modalidade Ordenação Limite registros \*

Todas Abertas Homologadas Canceladas

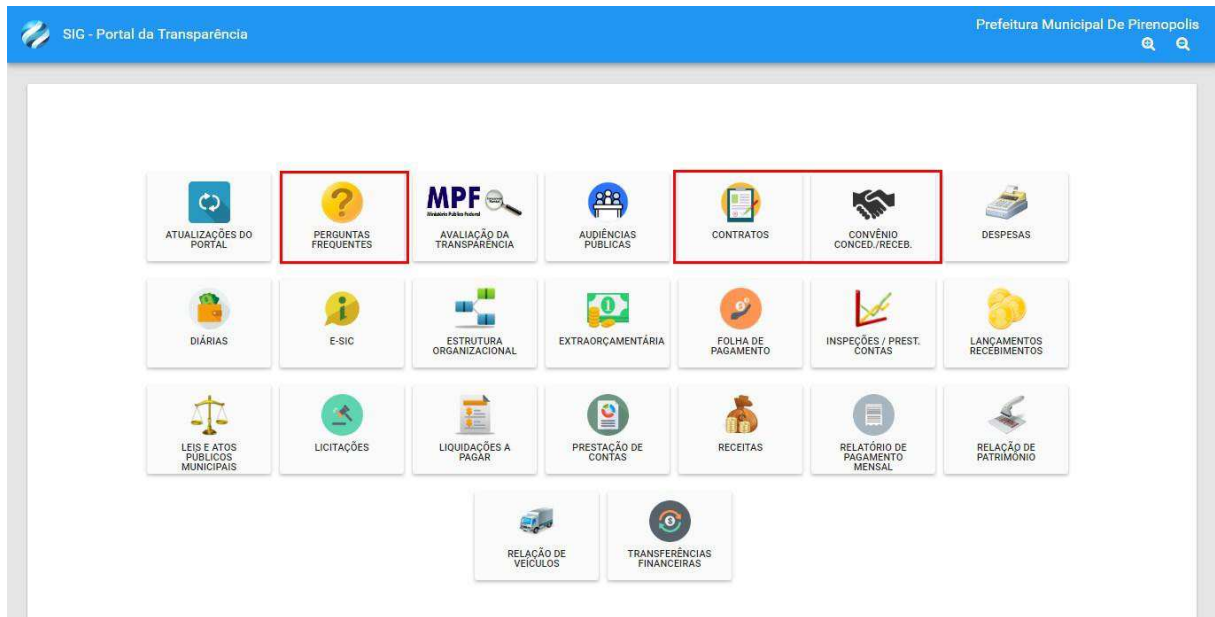
PESQUISAR LIMPAR IMPRIMIR PDF

Ano	Nº Licitação	Modalidade	Situação	Dt. Abertura	Dt. Publicação	Vi. Estimado	Objeto	Detalhes
2018	001239/2018	Pregão	Homologada	05/12/2018	17/11/2017	R\$4.752,00	PROVENIENTE A AQUISIÇÃO DE MADEIRAS PARA A REFORMA DA PONTE SANTA RITA. CONFORME DOCUMENTOS E ATA DE REGISTRO DE PREÇO N 021/2017 - PREGÃO PRESENCIAL N 028/2017 EM ANEXO.	i
2018	000027/2018	Pregão Presencial	Aberta	22/11/2018	07/11/2018	R\$0,00	AQUISIÇÃO DE MATERIAIS DE ELÉTRICOS E ENFEITES PARA ORNAMENTAÇÃO NATALINA 2018, EM RUAS, AVENIDAS, PRAÇAS E PRÉDIOS, NA FORMA E CONDIÇÕES DA LEI FEDERAL Nº 10.520/2002, LEI FEDERAL Nº 8.666/1993, E CONFORME DISPOSIÇÕES DESTA EDITAL DE PREGÃO PRESENCIAL E DO TERMO DE REFERÊNCIA (ANEXO III).	i

Fonte: Adaptado de Portal de Transparência de Pirenópolis (2018)

Partindo para a análise dos incisos V e VI da LAI com relação ao portal de transparência de Pirenópolis, nota-se que o portal atende a ambos os requisitos totalmente, pois há menus de contratos e convênios estabelecidos pelo município (inciso V) e há também um menu de perguntas e respostas frequentes com as perguntas mais comuns, Figura 32 e 33, respectivamente.

Figura 32 – Menus de Licitações, Convênios e Perguntas Frequentes



Fonte: Adaptado de Portal de Transparência de Pirenópolis (2018)

Figura 33 – Perguntas e respostas Frequentes

Data de atualização: 08/11/2018 - 10:50

### 1) Como a lei funcionará na prática?

A lei determina que os órgãos públicos criem centros de atendimento dentro de cada órgão chamados de SICs (Serviços de Informação ao Cidadão). Esses centros precisarão ter estrutura para atender e orientar o público quanto ao acesso a informações de interesse coletivo como, por exemplo, tramitação de documentos, processos de licitações e gastos públicos.

### 2) O que é a Lei de Acesso à Informação?

A lei 12527/2011, a chamada Lei de Acesso à Informação, obriga órgãos públicos federais, estaduais e municipais (ministérios, estatais, governos estaduais, prefeituras, Câmaras Municipais, empresas públicas, autarquias, RPPS etc.) a oferecer informações relacionadas às suas atividades a qualquer pessoa que solicitar os dados.

Fonte: Adaptado de Portal de Transparência de Pirenópolis (2018)

Os requisitos definidos pela LAI para transparência ativa, foram todos atendidos pelo portal de transparência de Pirenópolis. Agora resta analisar se o portal atende a todos os requisitos técnicos definidos pela LAI no Art. 8º parágrafo terceiro conjuntamente com oito princípios OGD e posteriormente classificar sua maturidade com o sistema de estrelas.

Relacionados a requisitos técnicos exigidos pela LAI, o portal de transparência de Pirenópolis atende aos três primeiros incisos completamente, afinal o inciso I requer que os portais de transparência devem conter ferramenta de pesquisa de conteúdo que permita que o usuário possa buscar informações de forma eficiente e objetiva, Figura 34. Já o inciso II, exige a possibilidade de gravação e geração de relatórios em diversos formatos eletrônicos, abertos e

que não necessitem de um programa proprietário para ser aberto. O inciso III, complementa o inciso II dizendo que além de disponibilizar a gravação e geração de relatórios em diversos formatos, o portal deve disponibilizar o acesso automatizado por sistemas externos. A Figura 34, demonstra como o portal atende aos incisos II e III.

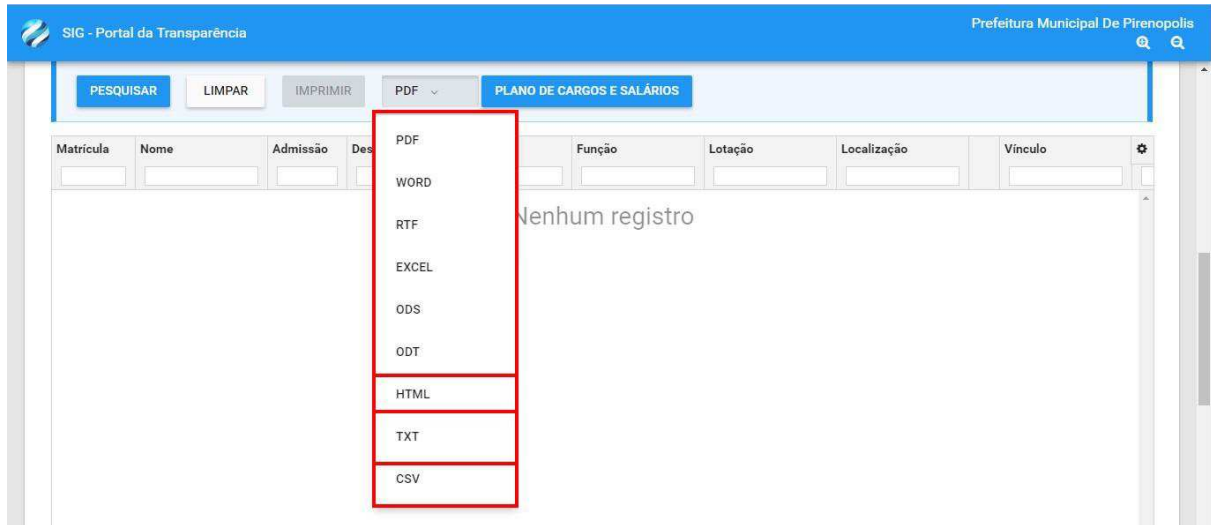
Figura 34 – Ferramentas de pesquisa disponibilizadas pelo portal

The screenshot displays the search interface of the SIG - Portal da Transparência. The header includes the logo and name 'SIG - Portal da Transparência' on the left and 'Prefeitura Municipal De Pirenópolis' on the right. Below the header, a status bar shows 'Data de atualização: 09/11/2018 - 08:33'. The main content area is divided into two sections: 'Tipo da pesquisa' and 'Filtros da pesquisa'. The 'Tipo da pesquisa' section contains four radio buttons: 'Pesquisa geral' (selected), 'Pesquisa por afastamento', 'Pesquisa por admitidos/exonerados', and 'Servidores cedidos para a Prefeitura'. The 'Filtros da pesquisa' section includes radio buttons for 'Funcionários ativos' (selected) and 'Funcionários inativos'. It features several search fields: 'Gestão' with the value '195' and 'PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRENÓPOLIS GO'; 'Lotação'; 'Cargo'; 'Exercício' with the value '2018'; 'Mês' with the value '10' and 'Outubro'; 'Servidor' with fields for 'Matrícula' and 'Nome'; 'Vínculo'; and 'Função'. Each search field has a magnifying glass icon for search.

Fonte: Adaptado de Portal de Transparência de Pirenópolis (2018)

É importante salientar que todos os menus do portal de transparência de Pirenópolis que disponibilizam informações a sociedade, oferecem essas ferramentas de pesquisa para ajudar o usuário. E em todas as páginas pode ser verificada a presença de uma opção para baixar relatórios em diversos formatos, conforme pode ser verificado nas figuras a seguir.

Figura 35 – Formas de gravação de relatórios e acesso automatizado



Fonte: Adaptado de Portal de Transparência de Pirenópolis (2018)

Com relação ao inciso IV dos itens técnicos definidos pela LAI, nota-se que o portal não dispõe de nenhum glossário e/ou nenhuma especificação em detalhes dos formatos utilizados para estruturar a informação. O inciso V também não pode ser avaliado, pois por mais que o município disponibilize informações com cabeçalhos e marcas d'água com a logo, não é o suficiente para garantir autenticidade e/ou integridade das informações.

Já os incisos VI e VII são completamente atendidos pelo portal, visto que as informações disponibilizadas para acesso são completamente atualizadas (inciso VI) conforme pode ser observado na Figura 36. E o próprio portal disponibiliza informações a respeito do local e demais instruções para quem desejar comunicar-se com o órgão ou entidade municipal, conforme pode ser verificado na Figura 25.

Figura 36 – Atualização dos dados do Portal de Transparência de Pirenópolis

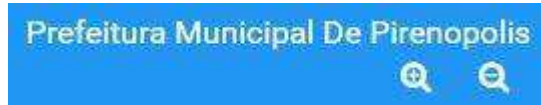
Módulo	Último lançamento	Data atualização
Contratos	03/09/2018	09/11/2018 09:15
Convênios		09/11/2018 09:15
Despesas	09/11/2018	09/11/2018 09:15
Diárias	17/09/2018	09/11/2018 09:15
Extraorçamentária	09/11/2018	09/11/2018 09:15
E-sic	29/10/2018	09/11/2018 09:15

Fonte: Adaptado de Portal de Transparência de Pirenópolis (2018)



E o último inciso, VIII, trata de garantir a acessibilidade para pessoas com deficiência ou com dificuldade. O portal garante ao menos um meio de acessibilidade, Figura 37, que é a lupa presente na parte superior do site, que permite que pessoas com problemas de visão, consigam ampliar ou diminuir o conteúdo do site. Sendo assim, o portal atende parcialmente esse inciso.

Figura 37 – Acessibilidade fornecida pelo portal de Pirenópolis



Fonte: Adaptado de Portal de Transparência de Pirenópolis (2018)

A seguir, o quadro que demonstra em resumo, como ficou a classificação do Portal de Transparência de Pirenópolis, em relação aos requisitos da LAI e aos oito princípios OGD.

Quadro 4 – Resumo da avaliação feito no portal de transparência de Pirenópolis

Art. 8º § 1º - Requisitos LAI para Transparência Ativa			
Incisos	SIM	NÃO	PARCIALMENTE
I			
II			
III			
IV			
V			
VI			
Art. 8º § 3º - Requisitos técnicos definidos pela LAI			
Incisos	SIM	NÃO	PARCIALMENTE
I			
II			
III			
IV			
V			
VI			
VII			
VIII			
Princípios OGD			
Princípios	SIM	NÃO	PARCIALMENTE
1 - Completo			
2 - Primária			
3 - Atual			
4 - Acessível			

5 - Processável por máquina			
6 - Não discriminatório			
7 - Não proprietário			
8 - Livre de licença			

Fonte: Os autores.

A classificação do portal de Pirenópolis possui nível de 3 estrelas, assim como o de Goiânia, pois nenhum dos dois, utiliza URI's para identificar recursos e permitir que outras pessoas, governos consigam referenciar os dados disponibilizados, da mesma forma que os dados disponibilizados não estão conectados com dados de outras pessoas ou entidades governamentais.

Figura 38 –Classificação em estrelas do portal de Pirenópolis



Fonte: Adaptado de Portal de Transparência de Pirenópolis (2018)



### 3.3. CONSTRUÇÃO E CONFIGURAÇÃO DO CKAN

Para execução dos objetivos propostos para esta pesquisa, utilizamos o software livre CKAN, criado pela *Open Knowledge Foundation*. Uma ferramenta construída com o intuito de criar sites de dados abertos, que possibilita o gerenciamento e publicações de *datasets* e assim atender os requisitos de transparência.

#### 3.3.1. Tecnologia, construção e configuração

Para construção da instância do CKAN, utilizou-se a última versão estável 2.8.2. Foi instalado em um servidor Linux *Ubuntu* 14.04 LTS 64 bits, embora possa ser instalado em outros sistemas operacionais como por exemplo RHEL, CentOS, OS X e até mesmo através de *Docker Compose*. Porém a escolha do *Ubuntu* foi em virtude de sua compatibilidade com os recursos utilizados por esta versão do CKAN: PostgreSQL 9.3, Nginx 1.4.6 , Apache 2.4.7, Solr/Jetty 1.4.0.

Com o sistema operacional instalado no servidor, iniciou-se o processo de instalação e configuração do CKAN, através dos códigos via linha de comando Linux fornecidos pela documentação. A instância do CKAN foi hospedada gratuitamente na suíte de computação em nuvem oferecida pela *Google*, também conhecida como *Google Cloud*.

#### 3.3.2. Instalação do pacote CKAN

Inicialmente, instalou-se os pacotes do Ubuntu que o CKAN requer através do comando apresentado no Código 1:

---

##### **Código 1** – Código usado para instalar pacotes do CKAN

---

```
1 sudo apt-get install -y nginx apache2 libapache2-mod-wsgi libpq5
2 redis-server git-core
```

---

Logo após a instalação dos pacotes do Ubuntu, o pacote CKAN foi obtido através do comando:

---

##### **Código 2** – Código usado para *download* do CKAN

---

```
1 wget ttp://packaging.ckan.org/python-ckan_2.8-trusty_amd64.deb
```

---

E instalado pelo comando:

---

##### **Código 3** – Código usado para instalação do CKAN

---

```
1 sudo dpkg -i python-ckan_2.8-trusty_amd64.deb
```

---

### 3.3.3. Instalação e configuração do PostgreSQL

O PostgreSQL foi instalado pelo comando:

---

**Código 4** – Código usado para instalação do PostgreSQL

---

```
1 sudo apt-get install -y postgresql
```

---

Em seguida, foi criado um usuário no banco de dados com o nome de `ckan_default` e inserida uma senha para o mesmo (assim que solicitado) e após isso foi criado um banco de dados com o mesmo nome do usuário `ckan_default`, que pertencerá ao usuário criado anteriormente, usando os seguintes comandos, respectivamente:

---

**Código 5** – Código de criação do usuário do banco de dados

---

```
1 sudo -u postgres createuser -S -D -R -P ckan_default
```

---



---

**Código 6** – Código de criação do banco de dados

---

```
1 sudo -u postgres createdb -O ckan_default ckan_default -E utf-8
```

---

Cabe salientar que o banco de dados criado tem a função de armazenar dados de usuário e *datasets* criados.

Editou-se as configurações de conexão ao banco de dados no arquivo *production.ini*, vide Anexo B, adicionando na linha de conexão o nome do usuário criado e a senha para acesso do mesmo. O comando usado para editar o arquivo:

---

**Código 7** – Código usado para abrir o arquivo *production.ini*

---

```
1 sudo nano /etc/ckan/default/production.ini
```

---

Após executar o Código 7, o arquivo foi aberto no editor de arquivo Linux denominado nano. Em seguida, foi editada a linha 49 que pode ser observada no Anexo B, alterando as palavras usuário e senha para o usuário e sua senha criados nos comandos anteriores.

---

**Código 8** – Edição da linha 49 do arquivo *production.ini*

---

```
1 sqlalchemy.url=postgresql://usuário:senha@localhost/ckan_default
```

---

### 3.3.4. Instalação e configuração do Solr/ Jetty

O Solr/ Jetty foi instalado, utilizando o seguinte comando:

---

**Código 9** – Código usado para instalação do Solr/ Jetty

---

```
1 sudo apt-get install -y solr-jetty
```

---

O CKAN usa o Solr como sua plataforma de pesquisa que leva em consideração as necessidades específicas de pesquisa do CKAN e por isso é necessário alterar as configurações do Jetty (Anexo C), alterando suas variáveis de início automático, endereço e porta. Editou-se o arquivo de configuração, usando o editor nano do Linux com o seguinte comando:

---

**Código 10** – Código usado para abrir o arquivo jetty

---

```
1 sudo nano /etc/default/jetty
```

---

Após isso, o arquivo de configuração foi aberto e bastou alterar as variáveis *NO\_START* (linha 4), *JETTY\_HOST* (linha 16) e *JETTY\_PORT* (linha 19), ficando da seguinte forma:

---

**Código 11** – Edições das linhas 4, 16 e 19 do arquivo *Jetty*

---

```
4 NO_START=0
16 JETTY_HOST=0.0.0.0
19 JETTY_PORT=8983
```

---

Ressalta-se que o endereço foi colocado como 0.0.0.0 para aceitar todos os tipos de conexões e a porta 8983 para não existir conflitos com as demais portas usadas pelo servidor *web* apache, conforme documentação guia do CKAN.

Após a edição do arquivo de configuração há a necessidade de substituir o arquivo padrão *schema.xml* por um arquivo simbólico de esquema do CKAN, incluído nos pacotes, com o seguinte comando:

---

**Código 12** – Código usado para copiar o arquivo *schema.xml*

---

```
1 sudo mv /etc/solr/conf/schema.xml /etc/solr/conf/schema.xml.bak
```

---



---

**Código 13** – Código usado para substituir o arquivo *schema.xml*

---

```
1 sudo ln -s
2 /usr/lib/ckan/default/src/ckan/ckan/config/solr/schema.xml
3 /etc/solr/conf/schema.xml
```

---

Por fim, alterou-se a configuração de endereço do Solr, presente no arquivo de configuração do CKAN para o endereço apontar para o servidor Solr, usando o Código 7 para abrir o arquivo de configuração.

Com o arquivo aberto, alterou-se a linha 81 (vide anexo B) informando o endereço do servidor Solr e a porta configurada anteriormente. Como o servidor Solr, encontra-se hospedado no mesmo servidor do CKAN bastou apontar para o endereço local (127.0.0.1), conforme se segue.

---

**Código 14** – Edição da linha 81 do arquivo *production.ini*


---

```
1 solr_url=http://127.0.0.1:8983/solr
```

---

### 3.3.4.1. Problema na instalação do Solr

Durante a instalação da ferramenta, acompanhando toda documentação oferecida pelo site dos desenvolvedores, houve um erro (*JSP support not configured*) de configuração durante a instalação do Solr, que não permitia que as páginas com extensão .jsp fossem renderizadas pelo navegador de internet.

A documentação fornecida não oferecia nenhum tipo de suporte para correção do erro e/ou solução do problema. Diante disso, a alternativa foi encontrar um fix para o Solr, disponível em <https://github.com/ckan/ckan/issues/2939> e seguir as instruções de instalação para que a ferramenta pudesse prosseguir com seu funcionamento correto.

### 3.3.5. Atualizando a configuração do CKAN e inicializando o banco de dados

Houve também a necessidade de alterar as configurações de ID do site, afinal cada site CKAN deve ter um ID exclusivo do CKAN para rastreabilidade e a URL do site, indicando o endereço IP externo fornecido pela Google durante a configuração da hospedagem do servidor Linux. Para realizar essas mudanças, o arquivo *production.ini* foi editado, nas linhas 61 e 80 usando o Código 7 para abrir o arquivo de configuração.

Com o arquivo de configuração aberto, as alterações foram feitas conforme demonstrado a seguir:

---

**Código 15** – Edição das linhas 61 e 80 do arquivo *production.ini*


---

```
61 ckan.site_id = default
80 ckan.site_url = http://35.199.104.155/
```

---

Após isso inicializou-se o banco de dados, criado anteriormente, com o seguinte comando:

---

**Código 16** – Código utilizado para inicializar o banco de dados

---

```
1 sudo ckan db init
```

---

Após as configurações terem sido realizadas, houve a necessidade de reiniciar o servidor web Apache e o servidor Nginx, para que a instância configurada atualizasse as configurações e assim esteja online e disponível para uso através do endereço <http://35.199.104.155/>, executando o seguinte comando:

---

**Código 17** – Código utilizado para reinicializar o servidor *Apache*

---

```
1 sudo service apache2 restart
```

---



---

**Código 18** – Código utilizado para reinicializar o servidor *Nginx*

---

```
1 sudo service nginx restart
```

---

### 3.3.6. Criando usuários administradores

O usuário administrador possui todos os níveis de permissões, que vão desde a alteração do layout do site CKAN por meio da interface web fornecida, criação e exclusão de organizações, criação e exclusão de conjunto de dados, criação e exclusão de grupos e alteração, até configurações do site em geral.

Excepcionalmente para criação de usuários administradores, há a necessidade de executar os comandos CKAN utilizando o *paster*, um comando que executa dentro do núcleo do interpretador do Python, por isso a importância da linguagem. Para realizá-lo foi necessário ativar o *virtualenv* e validar se o terminal do Linux se encontra no diretório de origem do CKAN, através do seguinte comando:

---

**Código 19** – Código utilizado para ativar o *virtualenv*

---

```
1 . / usr / lib / ckan / default / bin / activate
```

---



---

**Código 20** – Código utilizado para chegar ao diretório correto

---

```
1 cd / usr / lib / ckan / default / src / ckan
```

---

Após ativação do *virtualenv*, criou-se o usuário utilizando o seguinte comando:

---

**Código 21** – Código utilizado para criar o usuário

---

```
1 paster sysadmin add adson email=adson@adsonhenriquesilva
```

```
2 name=adson -c /etc/ckan/default/production.ini
```

---

Logo após a execução do comando, foi solicitada a inserção de uma senha para o usuário, que contivesse mais de oito caracteres, para acesso ao sistema. Para a criação de outro usuário, utiliza-se o mesmo comando, alterando apenas o nome, e-mail e senha solicitada.

Com os usuários administradores criados, foi possível acessar o ambiente administrativo do sistema utilizando o nome de usuário e senha criados pelos comandos anteriores, usando a interface web para acesso, conforme a Figura 39.

Figura 39 – Interface web utilizada para acesso

Fonte: Os autores.

### 3.4. O USO DO CKAN

Depois de instalado, configurado e resolvido possíveis problemas que possam ocorrer durante a instalação, obtém-se um *website* responsivo e funcional, conforme pode ser verificado na Figura 40, que demonstra a página inicial do sistema *web* operando.

Figura 40 – Página Inicial

Fonte: Os autores.

Uma peculiaridade é que o site [dadosabertos.gov.br](http://dadosabertos.gov.br), portal de dados abertos federal, e alguns portais estaduais como Pernambuco, Rio de Janeiro, disponibilizam dados da mesma forma que será exemplificado.

O site é intuitivo e possui funcionalidades que serão descritas a seguir. Em suma, no menu conjunto de dados, encontram-se todos os *datasets* cadastrados, além de possuir inúmeros filtros para busca especializada. No Menu Organizações, encontram-se todas as entidades cadastradas no sistema e ao selecionar alguma, pode-se verificar os *datasets* que a organização publicou. O Menu Grupo, contém informações a respeito de todos os grupos criados no sistema e ao selecionar algum, verifica-se os *datasets* criados ou editados pelo grupo selecionado. Há também menus, para usuários se registrarem e entrarem no sistema. A seguir, apresentaremos detalhadamente todas essas funcionalidades.

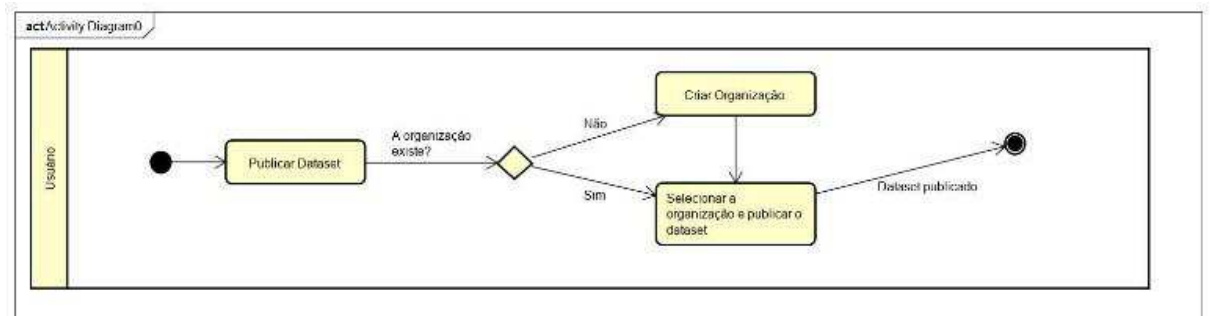
#### 3.4.1. Usuários

O CKAN possui duas vertentes de usuários, para uso do sistema: os que publicam dados no sistema e os que recuperam ou utilizam. O CKAN, configurado por parte dos autores, só permite que usuários autenticados no sistema e que possuam permissão de administrador possam publicar dados. Contudo é importante salientar que isso é uma regra de negócio que pertence ao autor do site, visto que é possível permitir que um usuário não autenticado publique dados. Já para usuários que irão utilizar dados, sua autenticação não é necessária.

#### 3.4.2. Organizações

As organizações também só podem ser criadas por usuários que tenham perfil de administrador (configuração estabelecida pelos autores deste trabalho). Porém, para cada organização criada, usuários podem ter diferentes papéis, dependendo do seu nível de permissão: O administrador pode editar, excluir e publicar informações a respeito da organização, excluí-la e publicar *datasets* relacionados a ela. O editor pode publicar/ editar dados a respeito daquela organização. Um membro pode acompanhar todas as atualizações a respeito da organização.

Na configuração definida pelos autores, só é permitida a publicação de *datasets*, após a criação de uma organização, em outras palavras, não haverá *datasets* sem vinculação com organizações, conforme é demonstrado no diagrama de atividades na Figura 41. O usuário, ao publicar um *dataset*, obrigatoriamente deve selecionar uma organização, caso ela exista a atividade será finalizada. Caso não exista, é necessário que a organização seja criada e assim será possível a publicação do *dataset*.

Figura 41 – Diagrama de atividades Publicar *Dataset*

Fonte: Os autores.

Essas restrições foram inseridas para que *datasets* não possam ser publicados sem vínculo com órgãos.

Os formulários de criação de uma organização, conforme pode ser observado nas Figuras 42 e 43 necessitam de poucas informações: o nome da organização, uma breve descrição da mesma e uma imagem que represente a organização cadastrada. Tornando assim o cadastro rápido e objetivo.

Figura 42 – Formulário para criação de organização

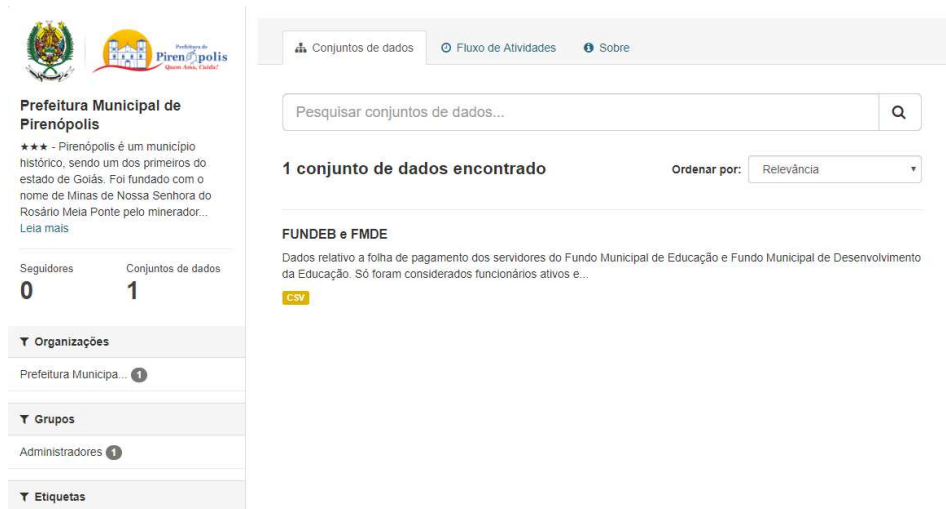
O formulário, acessado via navegador em 'Organizações / Criar uma Organização', contém as seguintes seções:

- Informação:** 'O que são Organizações?' com uma explicação sobre o uso das organizações no CKAN.
- Nome:** Campo de texto com o valor 'Minha Organização' e um botão 'Editar'.
- URL:** Campo de texto com o valor '35.199.104.155/organization/<organization>' e um botão 'Editar'.
- Descrição:** Área de texto com o placeholder 'Um pouco de informações sobre a minha organização...' e uma dica: 'Você pode usar formatação Markdown aqui'.
- Imagem:** Botões 'Enviar' e 'Link'.
- Legenda:** '\* Campo obrigatório'.
- Ação:** Botão 'Criar Organização'.

Fonte: Os autores.



Figura 43 – Visualização de organização criada



**Prefeitura Municipal de Pirenópolis**

\*\*\* - Pirenópolis é um município histórico, sendo um dos primeiros do estado de Goiás. Foi fundado com o nome de Minas de Nossa Senhora do Rosário Meia Ponte pelo minerador...  
 Leia mais

Seguidores: **0**      Conjuntos de dados: **1**

**Organizações**

Prefeitura Municipa... **1**

**Grupos**

Administradores **1**

**Etiquetas**

Conjuntos de dados    Fluxo de Atividades    Sobre

Pesquisar conjuntos de dados... **Q**

**1 conjunto de dados encontrado**      Ordenar por: Relevância ▼

**FUNDEB e FMDE**

Dados relativo a folha de pagamento dos servidores do Fundo Municipal de Educação e Fundo Municipal de Desenvolvimento da Educação. Só foram considerados funcionários ativos e...

CSV

Fonte: Os autores.

### 3.4.3. Grupos

A dinâmica de criação dos grupos segue como a de organizações. A intenção dos grupos no CKAN, é que um conjunto de usuários possam criar e gerenciar *datasets*. A figura 44 demonstra o grupo "Administradores" criado.

Figura 44 – Visualização de grupo criado



Conjuntos de dados    Fluxo de Atividades    Sobre

**Administradores**

Grupo de administradores criado com o objetivo de editar e gerenciar demais organizações e conjunto de dados

**Administradores**

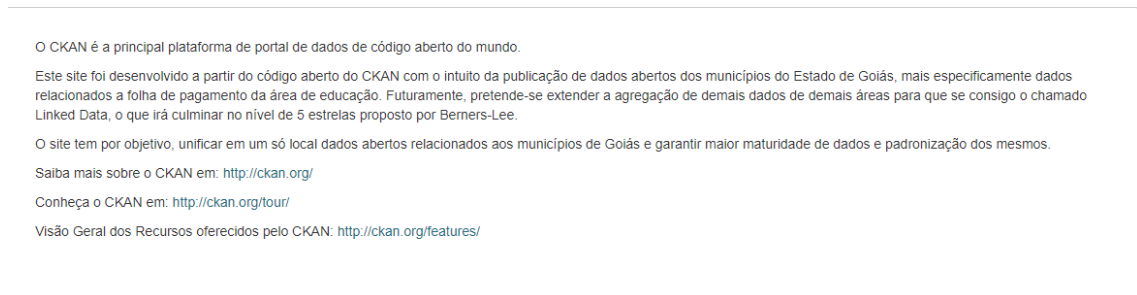
Grupo de administradores criado com o objetivo de editar e gerenciar demais organizações e conjunto de dados  
 Leia mais

Fonte: Os autores.

### 3.4.4. Sobre

O menu Sobre contém informações a respeito do projeto de pesquisa desenvolvido pelos autores e conseqüentemente do objetivo do site, possui informações sobre o CKAN, sobre seus recursos e maiores informações, conforme pode ser observado na Figura 45.

Figura 45 – Menu Sobre



Fonte: Os autores.

## 3.5. INCLUSÃO DE *DATASETS*

Para inclusão dos *datasets* relacionados a folha de pagamentos da educação dos municípios do Estado de Goiás, criou-se as organizações para cada município escolhido, seguindo padrões estabelecidos por cada administração local.

Para cada organização criada, preencheu-se o nome da prefeitura cujo município foi escolhido a descrição que contém informações a respeito do município, além da classificação em estrelas aplicada ao site, o que facilita ao usuário saber em qual nível de maturidade dos dados está aquela administração local, preencheu-se também a logo da referida administração, conforme pode ser observado na Figura 46.

Após isso, bastou adicionar os membros (autores) para cada organização, para que assim eles incluíssem os conjuntos de dados, atualizar informações, além de outras funções. O exemplo de um cadastro de organização pode ser verificado na Figura 46, com o cadastro da Prefeitura Municipal de Pirenópolis.

Figura 46 – Visualização da Prefeitura Municipal de Pirenópolis no CKAN

The image shows a screenshot of the CKAN (Open Data Platform) interface. The top navigation bar includes the CKAN logo, user profile 'Adson Henrique', and menu items: 'Conjuntos de dados', 'Organizações', 'Grupos', and 'Sobre'. A search bar is also present. The main content area is titled 'Organizações / Prefeitura Municipal de Pirenópolis / Gerenciar'. On the left, there is a profile card for 'Prefeitura Municipal de Pirenópolis' with a star rating of 4.4 and a brief description. The main area is a form for editing the organization. It includes fields for 'Nome' (filled with 'Prefeitura Municipal de Pirenópolis'), 'URL' (filled with '35-199-104-155/organization/prefeitura-municipal-de-pirenopolis'), and 'Descrição' (filled with a detailed text about the municipality). There are also fields for 'URL da imagem' and three 'Campo customizado' (Key and Value) sections. At the bottom of the form are buttons for 'Excluir' and 'Atualizar organização'. The footer contains links for 'Sobre T.C.C.B', 'API do CKAN', 'Associação CKAN', and 'Impulsionado por CKAN', along with a language dropdown menu set to 'português (Brasil)'.

Fonte: Os autores.

### 3.5.1. Folha de Pagamento na área da Educação

A estrutura organizacional de uma administração pública possui órgãos, secretarias, funcionários e isso gera um emaranhado de dados todos os dias, sendo assim, foi delimitada a área de pesquisa das folhas de pagamento relacionadas à educação. Visto

que a educação no Estado de Goiás passa por uma fase precária onde há salários de professores atrasados, universidades sem recebimento de verbas e principalmente o anúncio do corte de verbas de 30% nas universidades públicas por parte do presidente da república que só deixa ainda mais claro o quanto a área de educação sofre com esse desleixo e por isso é importante demonstrar dados relacionados a folha de pagamento estruturados.

### 3.5.2. Inclusão de *Datasets* no CKAN

A inclusão de *datasets* no CKAN pode ser feita de duas maneiras, por meio da interface *web*, que foi a forma escolhida pelos autores e será explicada mais adiante, ou por meio de API (*Application Programming Interface* -Interface de Programação de Aplicativos).

O site oficial do CKAN disponibiliza documentação para organizações e/ou usuários que desejam implementar esse recurso<sup>1</sup>.

A interface *web*, contém um formulário que serão preenchido de forma manual com os metadados. Os metadados são descrições sobre os dados a serem incluídos. Desta forma, o CKAN ao solicitar informações a respeito dos metadados, fornece suporte ao nível de 4 estrelas, dependendo então do nível de maturidade do *dataset* a ser importado.

O formulário de inclusão é bastante intuitivo, o que facilita o preenchimento das informações a respeito dos *dataset* inseridos. Na Figura 47, há uma demonstração de como o formulário para inserção de *dataset* foi preenchido, onde inicialmente informou-se o título do *dataset*, uma breve descrição e etiquetas sobre os dados. Escolheu-se uma licença para publicação dos dados, a qual organização se refere aquele determinado *dataset* e a visibilidade do *dataset*, podendo ser privada (somente os membros da organização poderão ter acesso) ou pública (todos os usuários autenticados ou não possuem acesso). Citou-se também a fonte de onde os dados foram tirados, qual versão dos dados, o autor do *dataset*, o seu respectivo e-mail, o nome do mantenedor do *dataset* e seu respectivo e-mail.

<sup>1</sup> <https://docs.ckan.org/en/2.8/api/index.html>

Figura 47 – Formulário preenchido dos metadados do *dataset* de Pirenópolis

The image shows a screenshot of the CKAN (Composable Knowledge Catalog) metadata form for a dataset. The dataset is titled "FUNDEB e FMDE" and is associated with the organization "Prefeitura Municipal de Pirenópolis". The form is filled out with the following information:

- Título:** FUNDEB e FMDE
- URL:** 35.199.104.155/dataset/fundeb-fundo-municipal-de-educacao
- Descrição:** Dados relativo a folha de pagamento dos servidores do Fundo Municipal de Educação e Fundo Municipal de Desenvolvimento da Educação. Só foram considerados funcionários ativos e apenas a competência de março de 2019.
- Etiquetas:** educação, folhadepagamento, fundeb, pirenópolis
- Licença:** Creative Commons Atribuição
- Organização:** Prefeitura Municipal de Pirenópolis
- Visibilidade:** Pública
- Fonte:** http://gestao.pirenopolis.go.gov.br/sig/app.html#/transparencia/transparencia-folha-pagamento/
- Versão:** 1.0
- Autor:** Adson Henrique
- E-mail do autor:** adsonhenriquesilva@gmail.com
- Mantenedor:** José da Silva
- E-mail do Mantenedor:** ze@exemplo.com.br
- Campos customizados:** Three empty fields for Key and Valor.

At the bottom of the form, there are buttons for "Excluir" (Exclude) and "Atualizar conjunto de dados" (Update dataset). A note states: "A licença de dados que você escolher acima aplica-se somente ao conteúdo de quaisquer recursos de arquivos que você adicionar a este conjunto de dados. Ao enviar este formulário, você concorda em lançar os valores de metadados que você incluir sob a licença Open Database License." A red asterisk indicates that the "Atualizar conjunto de dados" button is a required field.

The footer of the page includes: "Sobre T.C.C II", "API do CKAN", "Associação CKAN", "Impulsionado por ckan", and "Idioma: português (Brasil)".

Fonte: Os autores.

Após a inclusão de todos esses metadados, prosseguiu-se para inclusão especificamente do recurso de dados do *dataset*, a ferramenta possibilita a inserção dos arquivos localmente ou

pela inserção do endereço web onde está o arquivo. Para este estudo optou-se por carregar todos os arquivos localmente.

### 3.5.3. Extração do arquivo de dados para inclusão no *dataset*

Para geração do arquivo que contém os dados, visitou-se os portais de transparência e realizou-se pesquisa sobre os dados requeridos. Ao realizar as buscas nos portais, grande parte deles retornavam os dados e disponibilizavam formas e formatos para baixá-los. Contudo, ressalta-se que houveram portais que não possuíam dados estruturados, ou forma célere de extraí-los e alguns até nem possuíam tais dados, o que pode ser verificado no Anexo A desta pesquisa.

O formato de arquivo escolhido que está sendo utilizado é o CSV, já que esse formato não precisa de um software proprietário (como por exemplo o Excel) para manusear os dados e disponibiliza os dados de forma estruturada. Embora, o formato CSV garanta o nível 3 estrelas, não se privou somente a ele. Outros formatos de arquivos, como por exemplo XML e JSON que também são formatos estruturados e que não necessitam de softwares proprietários para manipulá-los, foram extraídos dos portais e posteriormente vinculados a um *dataset* com metadados.

Após a extração do arquivo de dados dos portais de transparência e com o preenchimento dos metadados concluído, conforme explicado anteriormente, bastou-se preencher o formulário para inserção desse arquivo. Inicialmente, apontamos localmente onde está o arquivo, após isso através do nome do arquivo o próprio sistema, automaticamente, cria um nome para o recurso, sendo possível alterá-lo. Na Figura 48, pode-se observar o preenchimento do formulário, onde adicionou-se uma descrição detalhada sobre quais dados o arquivo possui como por exemplo, competência dos dados, local que foi extraído, entre outros. E por último, escolheu-se o formato em que o arquivo será disponibilizado.

Figura 48 – Formulário preenchido para inserção do *dataset* de Pirenópolis

The image shows a web form for creating a dataset in CKAN. On the left, there is a sidebar with the title 'FUNDEB - FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO.csv' and a 'Formato' dropdown menu set to 'CSV'. The main form area has a top navigation bar with 'Editar recurso', 'Visões', 'Todos os recursos', and 'Visualizar recurso'. Below this, the 'Arquivo:' field contains 'fundeb-fundo-municipal-de-educacao.csv' with a 'Remover' button. The 'Nome:' field contains 'FUNDEB - FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO.csv'. The 'Descrição:' field contains the text: 'Dados em formato CSV, contendo informações a respeito da folha de pagamentos dos servidores do FUNDEB de Pirenópolis.' Below the description is a note: 'Você pode usar formatação Markdown aqui'. The 'Formato:' dropdown is set to 'CSV'. At the bottom, there is a note: 'Isto será estimado automaticamente. Deixe em branco se quiser'. There are two buttons: 'Excluir' (red) and 'Atualizar Recurso' (blue).

Fonte: Os autores.

É importante ressaltar que os arquivos extraídos que estavam disponíveis nos portais de transparência foram importados para o CKAN e não foram feitas modificações na estrutura do arquivo ou em seus dados, apenas foram importados para o CKAN em sua forma original gerada e disponibilizada pelos portais.

Contudo, isso não indica que os dados importados no CKAN possuem o mesmo nível de maturidade dos dados disponíveis nos portais. Afinal, o CKAN dispõe de adição de metadados sobre os arquivos importados, o que torna a maturidade dos dados importados no CKAN, desde que preenchidos os metadados corretamente e detalhadamente, mais alta. Para exemplificar a situação, a maioria dos portais (verificar Anexo A) disponibiliza motores de busca para os dados e alguns disponibilizam formas de extraí-los, baixá-los em alguns formatos. Os sites de transparência que disponibilizam formas de obtê-los através de arquivos estruturados e não proprietários garantem o nível 3 estrelas, porém este é o nível máximo de maturidade que os mesmos alcançam; visto que o mesmo não possui metadados (4 estrelas) e sequer conectam esses dados com outros, através dos metadados (5 estrelas).

O que o CKAN faz é justamente isso: disponibilizar esses dados, que antes possuíam nível de 3 estrelas, em níveis de maturidade mais elevados como 4 estrelas e 5 estrelas. Não foi possível que nenhum *dataset* incluído obtivesse a maturidade de 5 estrelas. Em razão da limitação do escopo do trabalho, não foi possível conectar os dados pelos seus metadados (*Linked Data*) por se tratarem todos da mesma área e, mesma esfera governamental.

### 3.5.4. Explorando conjunto de dados disponíveis

Após a inclusão dos *datasets*, o usuário que desejar explorar e/ou extrair dados dessa instância do CKAN, pode realizá-lo através do endereço da página inicial <http://35.199.104.155/>. Após o acesso, estarão disponíveis as organizações através do menu organizações ou os conjuntos de dados através do menu Conjuntos de dados. A Figura 49 demonstra os dados disponibilizados da organização “Prefeitura Municipal de Valparaíso de Goiás” – Secretária Municipal da Educação, que possui dados em 3 formatos de arquivos diferentes.

Figura 49 – Exploração de conjunto de dados de Valparaíso

The screenshot shows the CKAN interface for the dataset 'Fundeb Secretaria Municipal de Educação Março/2019'. The sidebar on the left provides information about the organization 'Prefeitura Municipal de Valparaíso de Goiás', including its logo and a brief description. The main content area features a title, a description of the dataset, and three download options: 'Folha de Pagamento - Unidade FUNDEB - 03/2019' in CSV, JSON, and XML formats. Each option has an 'Explorar' button. Below the download options is a breadcrumb trail and an 'Informações Adicionais' table.

Campo	Valor
Fonte	<a href="http://acessoinformacao.valparaisodegoias.go.gov.br/cidadao/transparencia/pdtservidores">http://acessoinformacao.valparaisodegoias.go.gov.br/cidadao/transparencia/pdtservidores</a>
Autor	Nathalia Siqueira Cecilio
Mantenedor	Prefeitura Municipal de Valparaíso de Goiás
Última Atualização	2 de Maio de 2019, 21:47 (UTC-03:00)

Fonte: Os autores.

Como pode ser observado na Figura 49, à direita de cada conjunto de dados, existe um botão explorar, que disponibiliza ao usuário opções sobre o conjunto de dados, conforme pode ser observado na Figura 50.



Figura 50 – Opções disponíveis para extração de dados



Fonte: Os autores.

É possível que o usuário antes mesmo de baixar o arquivo, possa realizar uma pré-visualização dos dados para não realizar *downloads* de forma equivocada.

É importante ressaltar que quando o usuário utiliza os metadados para busca personalizada de dados, na interface web, e o mesmo obtém esses dados, ele obterá arquivos em maturidade de 4 estrelas.

#### 3.5.4.1. Problema na pré-visualização de arquivos CSV

Os conjuntos de dados cuja pré-visualização seja na forma de tabelas estruturadas, como por exemplo .XLS, podem encontrar problemas em sua pré-visualização. O erro apresentado será que a visão do recurso não está disponível no momento e conseqüentemente não apresentará uma pré-visualização dos dados ao usuário, o que causa certo transtorno.

O erro acontece devido ao *DataProxy*, recurso utilizado pelo CKAN para pré-visualização dos dados, ser dependente da *Google Cloud Engine* que por vezes não permite que arquivos com dados tabulares estruturados com muitas informações, sejam carregados, retornando assim a mensagem de erro mencionada anteriormente. O erro é intermitente, ocorre às vezes e é dependente de um serviço de terceiros.

Em consulta à documentação do CKAN sobre o erro, a organização que mantém o software livre irá descontinuar o uso do *DataProxy*, nas próximas versões, visto que os mesmos também não podem ficar limitados a implementações de terceiros.

#### 3.5.5. Aumentando o nível de maturidade utilizando o CKAN

Cerca de 69% dos dados relacionados as folhas de pagamento e dos portais que os disponibilizam conseguem alcançar o nível de maturidade de 3 estrelas, em sua forma original. Como pode ser observado no Anexo A, há municípios que não alcançam o nível de 1 estrela, há municípios que possuem apenas uma e assim por diante.

O objetivo dessa pesquisa é demonstrar como é possível aumentar gradativamente o nível de maturidade dos dados dos municípios selecionados.

O portal do município de Hidrolândia, disponibiliza dados relacionados a folha de pagamento na internet, o que lhe garante o nível de uma estrela de maturidade. Para atingir a segunda estrela seria necessário a disponibilização destes dados de forma estruturada. Para atingir a terceira estrela, além de disponibilizar estes dados em formato estruturado, seria necessário a disponibilização em arquivo que possa ser manipulado em software não proprietário. Como pode ser visto na imagem a seguir, o portal só disponibiliza os dados para consulta na *web*.

Figura 51 – Portal de Hidrolândia – Folha de Pagamento

Portal do Cidadão da Prefeitura de Hidrolândia

Transparência

VOCE ESTÁ AQUI: PÁGINA INICIAL > TRANSPARÊNCIA > FOLHA DE PAGAMENTO

DESPESAS DIÁRIAS E PASSAGENS RECEITAS **FOLHA DE PAGAMENTO** Dados relativo a Folha de pagamento da educação

P.M.HIDROLANDIA/FUNDEF/... Filtrar Resultado FILTRAR

Matricula	Nome	Função	Lotação	Tipo de Folha	Salário Base
14832	ADELIA DIVINA DA SILVA	AUXILIAR ADMINISTRATIVO - SERVIÇOS GERAIS	MANUT. E REVITALIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO FUNDEB 40%	MENSAL	1.058,87
292651	ADRIANA NUBIA DE OLIVEIRA	AUXILIAR ADMINISTRATIVO - SERVIÇOS GERAIS	MANUT. E REVITALIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO FUNDEB 40%	MENSAL	939,00
19272	ADRIELLY FERREIRA DE SOUZA	DIRETOR DE EDUCACAO INFANTIL	MANUT. E REVITALIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO FUNDEB 40%	MENSAL	1.103,64
3134721	ALINE PAULA DO CARMO CARVALHO	DIRETOR DE EDUCACAO INFANTIL	MANUT. E REVITALIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO FUNDEB 40%	MENSAL	1.103,64
15071	ALINE SOBREIRA COSTA	PROFESSOR PIII	MANUT. E REVITALIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO FUNDEB 60%	MENSAL	2.755,21
14901	ALZIRA LIMA BERTULINO RODRIGUES	PROFESSOR PIII	MANUT. E REVITALIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO FUNDEB 60%	13º SALÁRIO	2.755,21

1-15 de 303

Fonte: Os autores.

Não há nenhuma opção de *download*. O que torna o processo, para extração desses dados, uma coisa trabalhosa, que deve ser feita de forma manual, o que irá demandar tempo; não atendendo assim aos princípios de dados abertos governamentais.

Para aumentar o nível de maturidade desses dados, os autores da pesquisa tiveram que extrair esses dados de forma manual, selecionando e copiando os dados de cada página (note que são 21 páginas de dados) e colando-os em um programa para estruturação dos mesmos, no caso em questão foi usado o *Libre Office Calc* que é um programa livre para construção e edição de planilhas eletrônicas. No programa, como pode ser visto na figura 52, os dados foram estruturados (2 estrelas) e foram exportados para os formatos *.CSV*, *.ODS* (3 estrelas), que o programa em questão disponibiliza.

Figura 52 – Estruturação dos dados utilizando o *Libre Office Calc*

	A	B	C	D
	MATRICULA	NOME	FUNÇÃO	LOTAÇÃO
1	14832	ADELIA DIVINA DA SILVA	AUXILIAR ADMINISTRATIVO - SERVIÇOS GERAIS	MANUT. E REVITALIZAÇ
2	292651	ADRIANA NUBIA DE OLIVEIRA	AUXILIAR ADMINISTRATIVO - SERVIÇOS GERAIS	MANUT. E REVITALIZAÇ
3	19272	ADRIELLY FERREIRA DE SOUZA	DIRETOR DE EDUCACAO INFANTIL	MANUT. E REVITALIZAÇ
4	3134721	ALINE PAULA DO CARMO CARVALHO	DIRETOR DE EDUCACAO INFANTIL	MANUT. E REVITALIZAÇ
5	15071	ALINE SOBREIRA COSTA	PROFESSOR PIII	MANUT. E REVITALIZAÇ
6	14901	ALZIRA LIMA BERTULINO RODRIGUES	PROFESSOR PIII	MANUT. E REVITALIZAÇ
7	14901	ALZIRA LIMA BERTULINO RODRIGUES	PROFESSOR PIII	MANUT. E REVITALIZAÇ
8	14903	ALZIRA LIMA BERTULINO RODRIGUES	PROFESSOR PIII	MANUT. E REVITALIZAÇ
9	14903	ALZIRA LIMA BERTULINO RODRIGUES	PROFESSOR PII	MANUT. E REVITALIZAÇ
10	3135711	AMANDA OLIVEIRA DE ARAUJO	DIRETOR DE EDUCACAO INFANTIL	MANUT. E REVITALIZAÇ
11	141451	AMANDA REGINA DE OLIVEIRA CASTRO	AUXILIAR ADMINISTRATIVO - SERVIÇOS GERAIS CLASSE 1, B	MANUT. E REVITALIZAÇ
12	6081	ANA MARIA PIRES DO PRADO	AUX ASS EDUCACIONAIS	MANUT. E REVITALIZAÇ
13	6081	ANA MARIA PIRES DO PRADO	AUX ASS EDUCACIONAIS	MANUT. E REVITALIZAÇ
14	15621	ANA PATRICIA MOURA FREITAS	PROFESSOR P-II ED. FISICA	MANUT. E REVITALIZAÇ
15	5521	ANA PAULA CARVALHO FONSECA	AUXILIAR ADMINISTRATIVO - SERVIÇOS GERAIS	MANUT. E REVITALIZAÇ
16	911	ANA PAULA ESTEVES DE MATOS	PROFESSOR PIII	MANUT. E REVITALIZAÇ
17	27881	ANDREA DANTAS PINTO SILVA	PROFESSOR PIII	MANUT. E REVITALIZAÇ
18	15311	ANDRESSA KARINE FERNANDES	PROFESSOR PIII	MANUT. E REVITALIZAÇ

Fonte: Os autores.

Após a organização dos dados criou-se a organização para o município e metadados para adicionar o conjunto de dados nos formatos exportados, garantindo o nível 4 estrelas.

Percebe-se que alguns portais não contribuem para a facilidade na obtenção dos dados, o que prejudica todo o potencial de conhecimento que pode ser construído a partir da aquisição desses dados. E que a partir de um trabalho manual de estruturação dos mesmos e através do CKAN, se conseguiu um nível de maturidade 3 vezes maior que o encontrado no site trabalhado.

## 4. CONCLUSÃO

Segundo Wazlawick (2009) os objetivos específicos são subprodutos do objetivo geral, não triviais e, portanto, verificáveis ao decorrer do trabalho.

Assim o objetivo geral dessa pesquisa foi demonstrar a heterogeneidade de dados públicos e apresentar a legibilidade dos mesmos. Especificamente com dados relacionados a folha de pagamento da educação, com a utilização do sistema estrelas e a construção e disponibilização de *datasets* com os dados de forma estruturada.

### 4.1. TRABALHOS FUTUROS

No decorrer da pesquisa, identificaram possíveis pontos que podem ser desenvolvidos como trabalhos futuros pela extensão de conhecimentos gerados nessa pesquisa. São eles:

- Desenvolver um método automatizado para análise e/ou avaliação dos portais de transparência. Todos os levantamentos feitos nesta pesquisa, foram feitos de forma manual;
- Através da utilização da instância do CKAN desenvolvida, prosseguir com o levantamento de mais dados e alcançar o nível 5 estrelas; com dados das mais diversas áreas e conseqüentemente aumentar a base de usuários que irão contribuir;
- Criação de API, para os processos serem feitos de forma computacional e automatizada.

### 4.2. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa buscou demonstrar o nível de transparência dos dados abertos das folhas de pagamento da área da educação disponibilizados pelos sites dos municípios do Estado de Goiás. Diante disso, foi feita uma classificação conforme o sistema de estrelas de Tim Berners-Lee, o que demonstrou a heterogeneidade na disponibilização dos dados, e uma implementação do software livre CKAN para a disponibilização desses dados, que demonstrou a legibilidade dos dados abertos.

Os resultados esperados para a estruturação levantada busca uma visualização dos dados abertos mais compreensíveis para os usuários em busca de transparência. Percebeu-se que o grau de abertura dos dados é baixo se comparado a recomendações do Sistema Cinco Estrelas (BERNERS-LEE, 2006) e os Princípios de Dados Abertos (OPENGOVDATA, 2007).

Nesse sentido, a estruturação dos dados abertos e sua disponibilização em um nível de maturidade elevado, possibilita que a sociedade possa usufruir desses dados de forma célere e

que a partir disso, possa gerar novos conhecimentos que contribuam com a sociedade em si e que tragam não só a produção de novos conhecimentos como foco principal, mas a transparência ativa e um governo transparente.

## REFERÊNCIAS

5STARDATA. **5 estrelas dos dados abertos**, 2012. Disponível em: <<https://5stardata.info/pt-BR/>>. Acesso em: 14 de novembro de 2018.

APACHE, The Apache Software Foundation. **About Apache**, 2019. Disponível em: <<https://apache.org/foundation/>>. Acesso em: 11 de abril de 2019.

BENNETT, Daniel. **Publishing Government Data: W3C**, 2009. Disponível em: <<https://www.w3.org/TR/gov-data/>>. Acesso em: 13 de abril de 2018.

BERNERS-LEE, Tim. **Design Issues**. W3C, 2006. Disponível em: <<http://www.w3.org/DesignIssues/>>. Acesso em: 15 de março de 2018.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Casa Civil. Brasília, DF, 27 mai. 1988. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicaocompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm)>. Acesso em: 07 de maio de 2018.

BRASIL. **Lei n.º 131, de 27 de maio de 2009**. Casa Civil. Brasília, DF, 27 mai. 2009. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/lcp/lcp131.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp131.htm)>. Acesso em: 07 de maio de 2018.

BRASIL. **Lei no 12.527, de 18 de novembro de 2011**. Casa Civil. Brasília, DF, 18 nov. 2011. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/lei/112527.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/112527.htm)>. Acesso em: 07 de maio de 2018.

BRASIL. **Portal Brasileiro de Dados Abertos**. 2017. Disponível em: <<http://dados.gov.br/pagina/sobre>>. Acesso em: 20 de maio de 2018.

BSA, The Software Alliance. **Estudo da BSA ilustra o impacto mundial da revolução dos dados**. 2015. Disponível em <[https://www.bsa.org/news-and-events/news/2015/october/en10202015datareport?sc\\_lang=pt-BR](https://www.bsa.org/news-and-events/news/2015/october/en10202015datareport?sc_lang=pt-BR)>. Acesso em: 03 de novembro de 2018.

CGU, Controladoria-Geral da União. **Guia do Professor, Acesso à Informação: Um direito de Todos**, Secretaria de Transparência e Prevenção da Corrupção, 2014. Disponível em <[http://www.portalzinho.cgu.gov.br/GuiadoProfessor\\_11042014.pdf](http://www.portalzinho.cgu.gov.br/GuiadoProfessor_11042014.pdf)>. Acesso em: 22 de setembro de 2018.

CGU, Controladoria-Geral da União. **Portal da Transparência do Governo Federal registra recorde de acessos em 2016**, Portal da Transparência do Governo Federal, 2017. Disponível em <<http://www.cgu.gov.br/noticias/2017/01/portal-da-transparencia-do-governo-federal-registra-recorde-de-acessos-em-2016>>. Acesso em: 22 de abril de 2018.

CHIGNARD, Simon. **A brief history of Open Data**, Paris Innovation Review, 2013. Disponível em: <<http://parisinnovationreview.com/articles-en/a-brief-history-of-open-data>>. Acesso em: 13 de setembro de 2018.

CKAN, Comprehensive Knowledge Archive Network. **Resources and Support**, 2017. Disponível em: <<https://ckan.org/developers/>>. Acesso em: 13 de fevereiro de 2019.

CORRÊA, Andreiuid Sheffer. **Uma arquitetura de referência colaborativa para estruturação de dados abertos governamentais**. Tese: (Doutorado em ciências) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3141/tde-28062017-101825/pt-br.php>>. Acesso em: 20 maio de 2018.

CURTA MAIS. **As 10 melhores cidades turísticas de Goiás segundo os turistas**. Goiás, 2015. Disponível em: <<http://www.curtamais.com.br/goiania/as-10-melhores-cidades-turisticas-de-goias-segundo-os-turistas>>. Acesso em: 06 de novembro de 2018.

Da SILVA, A. H. M; CECILIO, N. S . **Análise e classificação dos dados dos portais de transparência de municípios do estado de Goiás usando o sistema de estrelas**. 2018

DIAP, Departamento Intersindical de Assessoria Parlamentar. **Transparência: a herança de Capiberibe; lei que obriga publicar gastos**, Agência DIAP, 2009. Disponível em: <<http://www.diap.org.br/index.php/noticias/agencia-diap/9377-transparencia-a-heranca-de-capiberibe-lei-obriga-publicizar-gastos>>. Acesso em: 10 de setembro de 2018.

DINIZ, Vagner. **Maior parte dos dados armazenados pelos governos não se transforma em informação ou serviços para a população**, Estadão, 2012. Disponível em: <<https://politica.estadao.com.br/blogs/publicos/maior-parte-dos-dados-armazenados-pelos-governos-nao-se-transforma-em-informacao-ou-servicos-para-a-populacao/>>. Acesso em: 15 de setembro de 2018.

EAVES, David. **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: 16 de setembro de 2018.

ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. (2011) **Sistemas de Bancos de Dados**. Pearson, 6a. edição em português.

FENAPEF, Federação Nacional dos Policiais Federais. **Pesquisa: Polícia Federal é lembrada como a mais importante no combate à corrupção**, 2018 Disponível em: <<http://fenapef.org.br/policia-federal-e-lemrada-como-a-mais-importante-no-combate-a-corrupcao/>> Acesso em: 15 de agosto de 2018

GOLDSCHMIDT, R.; PASSOS; BEZERRA, E. Data Mining. **Conceitos, técnicas, algoritmos, orientações e Aplicações**. 2ª ed. Ed. Campus. Rio de Janeiro. Elsevier, 2015.

IBGE, **Pesquisa de Informações Básicas Municipais. Perfil dos Municípios Brasileiros – 2017**. Rio de Janeiro: IBGE, 2018.

IBGE, **Pesquisa de Informações Básicas Municipais, Goiânia**. 2018. Disponível em <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/go/goiania/panorama>>. Acesso em: 03 de novembro de 2018.

IBGE, **Pesquisa de Informações Básicas Municipais, Pirenópolis**. 2018. Disponível em <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/go/pirenopolis/panorama>>. Acesso em: 03 de novembro de 2018.

INDA, Infraestrutura Nacional de Dados Abertos. **O que é a INDA?**, dados.gov.br, 2018. Disponível em: <<http://wiki.dados.gov.br/>>. Acesso em: 10 de setembro de 2018.

ISOTANI, Seiji; BITTENCOURT, Ig Ilbert. **Dados abertos conectados**. Rio de Janeiro. Editora Novatec, 2015.

LE COADIC, Yves-François. **A Ciência da Informação**. 2.ed. Brasília: Briquet de Lemos, 2004. 124 p.

MARTINS, G. de A. **Manual para elaboração de monografias e dissertações**, 3. ed. São Paulo: Atlas, 2013. Cap. 1, p. 09-55.

MATHEUS, Ricardo. et al. 2016. **Análise do nível de abertura de dados governamentais de trânsito no Brasil**. Electronic Journal of Information System, 16(2).



MINISTÉRIO DA JUSTIÇA, Governo Federal. **Sobre a Lei de Acesso à Informação – LAI**, Brasil, 2014?. Disponível em: <<http://www.justica.gov.br/Acesso>>. Acesso em: 12 de setembro de 2018.

MINISTÉRIO DO TURISMO, Governo Federal. **Pirenópolis atinge o topo do turismo nacional**, Brasil, 2018. Disponível em: <<http://www.turismo.gov.br/%C3%BAltimas-not%C3%ADcias/10719-piren%C3%B3polis-atinge-o-topo-do-turismo-nacional.html>>. Acesso em: 07 de novembro de 2018.

NGINX, **NGINX Application Platform**, 2019. Disponível em: <<https://nginx.org/en/>>. Acesso em: 12 de abril de 2019.

OBAMA, Barack. **Transparency and Open Government**, The White House, 2009. Disponível em: <<https://obamawhitehouse.archives.gov/the-press-office/transparency-and-open-government>>. Acesso em: 12 de agosto de 2018.

OPEN DEFINITION. **Definição de Conhecimento Aberto**, 2014. Disponível em: <<https://opendefinition.org/od/2.0/pt-br/>>. Acesso em: 14 de setembro de 2018.

OPEN GOVERNMENT DATA. **The Annotated 8 Principles of Open Government Data**, 2007, Disponível em: <<https://opengovdata.org/>>. Acesso em: 11 de setembro de 2018.

OPEN GOVERNMENT PARTNERSHIP, **What is the Open Government Partnership**, 2011. Disponível em: <<https://www.opengovpartnership.org/about/about-ogp>>. Acesso em: 11 de setembro de 2018.

OPEN KNOWLEDGE BRASIL. **Maturidade Em Dados Abertos: Entenda As 5 Estrelas**. 2013. Disponível em: <<http://br.okfn.org/2013/01/17/maturidade-em-dados-abertos-entenda-as-5-estrelas/>>. Acesso em: 31 de outubro de 2018.

PORTAL BRASILEIRO DE DADOS ABERTOS. **O que são dados abertos?**, dados.gov.br, 2017?. Disponível em: <<http://dados.gov.br/pagina/dados-abertos>>. Acesso em: 13 de setembro de 2018.

PORTAL DE TRANSPARÊNCIA DE GOIÂNIA. **Prefeitura de Goiânia**. 2018. Disponível em: <<https://www10.goiania.go.gov.br/TransWeb/>>. Acesso em: 05 de novembro de 2018.

PORTAL DE TRANSPARÊNCIA DE PIRENÓPOLIS. **Prefeitura de Pirenópolis**. 2018. Disponível em: <<http://gestao.pirenopolis.go.gov.br/sig/app.html#/transparencia/index>>. Acesso em: 09 de novembro de 2018.

POSTGRESQL, Comunidade Brasileira de PostgreSQL. **Sobre o PostgreSQL**. 2019. Disponível em: <<http://www.postgresql.org.br/pages/sobre-o-postgresql.html>>. Acesso em: 09 de abril de 2019.

PYTHON, **Documentação Python**. 2017. Disponível em: <<https://wiki.python.org.br/DocumentacaoPython>>. Acesso em: 09 de abril de 2019.

REZENDE, Sergio Machado. **Momentos da Ciência e tecnologia no Brasil**. Rio de Janeiro: Vieira e Lent, 2010.

RIBEIRO, Marcos Leoncio. **Os desafios da Polícia Federal no combate à corrupção**, Jota, 2015. Disponível em: <<https://www.jota.info/opiniao-e-analise/artigos/os-desafios-da-policia-federal-no-combate-a-corrupcao-13042015>>. Acesso em: 12 de agosto de 2018.

SETZER, V.W. Os Meios Eletrônicos e a Educação: Uma Visão alternativa. São Paulo: Editora Escrituras, Coleção Ensaios Transversais Vol. 10, 2015.)

SILVA, Heide Miranda da. **Qual a diferença entre Dados, Informação e Conhecimento???**, Sociedade da Informação, 2007. Disponível em: <[http://www.profcordella.com.br/unisanta/textos/tgs21\\_dados\\_info\\_conhec.htm](http://www.profcordella.com.br/unisanta/textos/tgs21_dados_info_conhec.htm)>. Acesso em: 14 de setembro de 2018.

SILVA, L. A. ; PERES, S. M. ; BOSCARIOLI, C. **Mineração de Dados – Com aplicações em R**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

SOARES, Fabiana de Menezes, JARDIM, Tarciso Dal Maso, HERMONT, Thiago Brasileiro Vilar, Brasília, 2013. **Lei de Acesso à Informação no Brasil: O que você precisa saber**. Cartilha LAI.

WAZLAWICK, R. S. **Metodologia de pesquisa para ciência da computação**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

W3C. **Manual dos Dados Abertos: governo**, 2011. Disponível em: <[http://www.w3c.br/pub/Materiais/PublicacoesW3C/Manual\\_Dados\\_Abertos\\_WEB.pdf](http://www.w3c.br/pub/Materiais/PublicacoesW3C/Manual_Dados_Abertos_WEB.pdf)>. Acesso em: 31 de março de 2018.

W3C. **How to Meet WCAG 2 (Quick Reference)**, 2018. Disponível em: <<https://www.w3.org/WAI/WCAG21/quickref/>>. Acesso em: 06 de novembro de 2018.

## ANEXO A – WEBSITES CLASSIFICADOS

	Município	População (2017)	URL (Encurtada)	Classificação em estrelas
1	Goiânia	1466105	<a href="http://bit.ly/2vHndgA">http://bit.ly/2vHndgA</a>	★ ★ ★
2	Aparecida de Goiânia	542090	<a href="http://bit.ly/2V3FyyH">http://bit.ly/2V3FyyH</a>	★ ★ ★
3	Anápolis	375142	<a href="http://bit.ly/2JirkYF">http://bit.ly/2JirkYF</a>	★ ★ ★
4	Rio Verde	217048	<a href="http://bit.ly/2WtZZ9M">http://bit.ly/2WtZZ9M</a>	★ ★ ★
5	Luziânia	199615	<a href="http://bit.ly/2DRAMbA">http://bit.ly/2DRAMbA</a>	★ ★ ★
6	Águas Lindas de Goiás	195810	<a href="http://bit.ly/2YeYH2V">http://bit.ly/2YeYH2V</a>	-
7	Valparaíso de Goiás	159500	<a href="http://bit.ly/2ZZ1T4j">http://bit.ly/2ZZ1T4j</a>	★ ★ ★
8	Trindade	121266	<a href="http://bit.ly/2JkvGyk">http://bit.ly/2JkvGyk</a>	★ ★ ★
9	Formosa	115789	<a href="http://bit.ly/2DRPMwx">http://bit.ly/2DRPMwx</a>	★
10	Novo Gama	110096	<a href="http://bit.ly/2LrJaej">http://bit.ly/2LrJaej</a>	-
11	Senador Canedo	105459	<a href="http://bit.ly/2WpFxFxGQ">http://bit.ly/2WpFxFxGQ</a>	★
12	Itumbiara	102513	<a href="http://bit.ly/2DRvItU">http://bit.ly/2DRvItU</a>	★
13	Catalão	102393	<a href="http://bit.ly/2Jm8P5p">http://bit.ly/2Jm8P5p</a>	-
14	Jataí	98128	<a href="http://bit.ly/2LpdqXf">http://bit.ly/2LpdqXf</a>	★
15	Santo Antônio de Goiás	90525	<a href="http://bit.ly/2DMiTB1">http://bit.ly/2DMiTB1</a>	★ ★ ★
16	Planaltina	88863	<a href="http://bit.ly/2DUoYvv">http://bit.ly/2DUoYvv</a>	★ ★ ★
17	Caldas Novas	84900	<a href="http://bit.ly/2ZZNtRl">http://bit.ly/2ZZNtRl</a>	★ ★ ★
18	Goianésia	67507	<a href="http://bit.ly/2vCHqEu">http://bit.ly/2vCHqEu</a>	★ ★ ★
19	Cidade Ocidental	66777	<a href="http://bit.ly/2ZWlIsR">http://bit.ly/2ZWlIsR</a>	★ ★ ★
20	Mineiros	62750	<a href="http://bit.ly/2JkErII">http://bit.ly/2JkErII</a>	★ ★ ★
21	Cristalina	55347	<a href="http://bit.ly/2V5tFsa">http://bit.ly/2V5tFsa</a>	-
22	Inhumas	52311	<a href="http://bit.ly/301L6NO">http://bit.ly/301L6NO</a>	★ ★ ★
23	Quirinópolis	48508	<a href="http://bit.ly/2LrRScv">http://bit.ly/2LrRScv</a>	-
24	Jaraguá	48216	<a href="http://bit.ly/2LpXzba">http://bit.ly/2LpXzba</a>	★ ★ ★
25	Niquelândia	45913	<a href="http://bit.ly/2PXmJfX">http://bit.ly/2PXmJfX</a>	★ ★ ★
26	Porangatu	45305	<a href="http://bit.ly/2Jk13ZY">http://bit.ly/2Jk13ZY</a>	★
27	Morrinhos	45382	<a href="http://bit.ly/2V3kpVe">http://bit.ly/2V3kpVe</a>	★ ★ ★
28	Goianira	41169	<a href="http://bit.ly/2DNwKqP">http://bit.ly/2DNwKqP</a>	-
29	Itaberaí	40872	<a href="http://bit.ly/2PLdu22">http://bit.ly/2PLdu22</a>	★ ★ ★
30	Uruaçu	40082	<a href="http://bit.ly/2VlctUD">http://bit.ly/2VlctUD</a>	★ ★ ★
31	Santa Helena de Goiás	45000	<a href="http://bit.ly/2VigFVb">http://bit.ly/2VigFVb</a>	★ ★ ★
32	Posse	35574	<a href="http://bit.ly/2JjOb5Z">http://bit.ly/2JjOb5Z</a>	-
33	Goiatuba	34312	<a href="http://bit.ly/2H4vctH">http://bit.ly/2H4vctH</a>	★ ★ ★
34	São Luís de Montes Belos	33118	<a href="http://bit.ly/2IZ3r92">http://bit.ly/2IZ3r92</a>	★ ★ ★
35	Iporá	32218	<a href="http://bit.ly/301JO5t">http://bit.ly/301JO5t</a>	★ ★ ★
36	Padre Bernardo	31646	<a href="http://bit.ly/2VOQNzE">http://bit.ly/2VOQNzE</a>	★ ★ ★

37	Pires do Rio	30520	<a href="http://bit.ly/2DQ0HXu">http://bit.ly/2DQ0HXu</a>	★ ★ ★
38	Minaçu	30862	<a href="http://bit.ly/2VibLYi">http://bit.ly/2VibLYi</a>	★
39	Bela Vista de Goiás	28077	<a href="http://bit.ly/2Jk6bNI">http://bit.ly/2Jk6bNI</a>	★ ★ ★
40	Nerópolis	27812	<a href="http://bit.ly/2ZZ5EGK">http://bit.ly/2ZZ5EGK</a>	★ ★ ★
41	Palmeiras de Goiás	26855	<a href="http://bit.ly/2DNApoz">http://bit.ly/2DNApoz</a>	★ ★ ★
42	Itapuranga	26612	<a href="http://bit.ly/2Lt4Bf2">http://bit.ly/2Lt4Bf2</a>	★
43	Ipameri	26563	<a href="http://bit.ly/2PNppMV">http://bit.ly/2PNppMV</a>	★ ★ ★
44	Alexânia	26457	<a href="http://bit.ly/2GZKwYk">http://bit.ly/2GZKwYk</a>	★ ★ ★
45	Anicuns	25614	<a href="http://bit.ly/2ZS5m4u">http://bit.ly/2ZS5m4u</a>	★ ★ ★
46	Piracanjuba	24830	<a href="http://bit.ly/2DPJ8qE">http://bit.ly/2DPJ8qE</a>	★ ★ ★
47	Pirenópolis	24604	<a href="http://bit.ly/2H4IRC2">http://bit.ly/2H4IRC2</a>	★ ★ ★
48	Cidade de Goiás	24269	<a href="http://bit.ly/2DS3Wod">http://bit.ly/2DS3Wod</a>	★ ★ ★
49	Bom Jesus de Goiás	23632	<a href="http://bit.ly/2Y91Vos">http://bit.ly/2Y91Vos</a>	-
50	São Miguel do Araguaia	22706	<a href="http://bit.ly/2PNCEX6">http://bit.ly/2PNCEX6</a>	-
51	Ceres	22034	<a href="http://bit.ly/2LqghZa">http://bit.ly/2LqghZa</a>	★ ★ ★
52	Acreúna	21905	<a href="http://bit.ly/2ViUez2">http://bit.ly/2ViUez2</a>	-
53	Itapaci	21323	<a href="http://bit.ly/2Y332pI">http://bit.ly/2Y332pI</a>	★ ★ ★
54	Silvânia	20357	<a href="http://bit.ly/2ViUNsE">http://bit.ly/2ViUNsE</a>	-
55	Hidrolândia	20121	<a href="http://bit.ly/2UZWICZ">http://bit.ly/2UZWICZ</a>	★
56	Rubiataba	19914	<a href="http://bit.ly/2VK8joF">http://bit.ly/2VK8joF</a>	★ ★ ★
57	Aragarças	19736	<a href="http://bit.ly/2J4PUg8">http://bit.ly/2J4PUg8</a>	★ ★ ★
58	Campos Belos	19665	<a href="http://bit.ly/2ZZnLfU">http://bit.ly/2ZZnLfU</a>	★ ★ ★
59	São Simão	19407	<a href="http://bit.ly/2Lr194K">http://bit.ly/2Lr194K</a>	★ ★ ★
60	Cocalzinho de Goiás	19352	<a href="http://bit.ly/2VUxuoJ">http://bit.ly/2VUxuoJ</a>	★ ★ ★
61	Jussara	19292	<a href="http://bit.ly/2VR03Da">http://bit.ly/2VR03Da</a>	★ ★ ★
62	Abadiânia	18427	<a href="http://bit.ly/2DUHPXj">http://bit.ly/2DUHPXj</a>	★ ★ ★
63	Caiapônia	18329	<a href="http://bit.ly/2ZSa7uS">http://bit.ly/2ZSa7uS</a>	★ ★ ★
64	Pontalina	17933	<a href="http://bit.ly/2Y8cLuT">http://bit.ly/2Y8cLuT</a>	★ ★ ★
65	Crixás	16795	<a href="http://bit.ly/2VN6vuW">http://bit.ly/2VN6vuW</a>	★ ★ ★
66	Orizona	15364	<a href="http://bit.ly/2LnRVpO">http://bit.ly/2LnRVpO</a>	★
67	Caçu	15065	<a href="http://bit.ly/2H4GRIZ">http://bit.ly/2H4GRIZ</a>	-
68	Indiara	15056	<a href="http://bit.ly/2vIga7o">http://bit.ly/2vIga7o</a>	★ ★ ★
69	Mozarlândia	14941	<a href="http://bit.ly/2He0ZbJ">http://bit.ly/2He0ZbJ</a>	-
70	Flores de Goiás	14747	<a href="http://bit.ly/2PQSNSE">http://bit.ly/2PQSNSE</a>	-
71	Guapó	14462	<a href="http://bit.ly/2H4gvYu">http://bit.ly/2H4gvYu</a>	★ ★ ★
72	Uruana	14193	<a href="http://bit.ly/301w0b5">http://bit.ly/301w0b5</a>	★ ★ ★
73	Vianópolis	13567	<a href="http://bit.ly/2Y9Wx4h">http://bit.ly/2Y9Wx4h</a>	★ ★ ★
74	Iaciara	13551	<a href="http://bit.ly/301wSMT">http://bit.ly/301wSMT</a>	★ ★ ★
75	Maurilândia	13170	<a href="http://bit.ly/2Y8P8SW">http://bit.ly/2Y8P8SW</a>	★ ★ ★
76	Firminópolis	12783	<a href="http://bit.ly/3020fPa">http://bit.ly/3020fPa</a>	★ ★ ★

77	Nova Crixás	12732	<a href="http://bit.ly/2Ls5WCP">http://bit.ly/2Ls5WCP</a>	★ ★ ★
78	São Domingos	12448	<a href="http://bit.ly/2Jsbs67">http://bit.ly/2Jsbs67</a>	★
79	São João d'Aliança	12360	<a href="http://bit.ly/2V3EYRM">http://bit.ly/2V3EYRM</a>	★ ★ ★
80	Montividiu	12337	<a href="http://bit.ly/2V03qU1">http://bit.ly/2V03qU1</a>	-
81	Campinorte	12198	<a href="http://bit.ly/2PQOAhr">http://bit.ly/2PQOAhr</a>	★ ★ ★
82	Edeia	12140	<a href="http://bit.ly/2Yar55Y">http://bit.ly/2Yar55Y</a>	★ ★ ★
83	Cachoeira Alta	11844	<a href="http://bit.ly/2vH4guM">http://bit.ly/2vH4guM</a>	★ ★ ★
84	Goianópolis	11460	<a href="http://bit.ly/2VPOEUd">http://bit.ly/2VPOEUd</a>	-
85	Paraúna	11210	<a href="http://bit.ly/2Wr7gqD">http://bit.ly/2Wr7gqD</a>	★ ★ ★
86	Piranhas	11092	<a href="http://bit.ly/2LsH1iL">http://bit.ly/2LsH1iL</a>	-
87	Corumbá de Goiás	11024	<a href="http://bit.ly/2vEvmr">http://bit.ly/2vEvmr</a>	★ ★ ★
88	Rialma	11003	<a href="http://bit.ly/2PPKoOY">http://bit.ly/2PPKoOY</a>	★ ★ ★
89	Petrolina de Goiás	10548	<a href="http://bit.ly/2JkAPGU">http://bit.ly/2JkAPGU</a>	★ ★ ★
90	Mara Rosa	10320	<a href="http://bit.ly/2Y3reYW">http://bit.ly/2Y3reYW</a>	★ ★ ★
91	Barro Alto	10235	<a href="http://bit.ly/2Lq7Tji">http://bit.ly/2Lq7Tji</a>	-

#### Legenda

	Possui portal, mas o portal não mostra todos os dados sobre valores na visualização ou exportação
	Possui portal e o mesmo disponibiliza os dados na internet, mas não uma forma rápida de obtê-los (download)
	Possui portal, mas não há dados
	Não possui um portal
	Possui portal, mas o mesmo tem funcionamento intermitente, incorreto
Observação: Toda a classificação foi feita com base nos dados relacionados a folha de pagamento.	

## ANEXO B – ARQUIVO *PRODUCTION.INI*

```

1 #
2 # CKAN - Pylons configuration
3 #
4 # These are some of the configuration options available for your CKAN
5 # instance. Check the documentation in 'doc/configuration.rst' or at the
6 # following URL for a description of what they do and the full list of
7 # available options:
8 #
9 # http://docs.ckan.org/en/latest/maintaining/configuration.html
10 #
11 # The %(here)s variable will be replaced with the parent directory of this file
12 #
13
14 [DEFAULT]
15
16 # WARNING: *THIS SETTING MUST BE SET TO FALSE ON A PRODUCTION ENVIRONMENT*
17 debug = false
18
19 [server:main]
20 use = egg:Paste#http
21 host = 0.0.0.0
22 port = 5000
23
24 [app:main]
25 use = egg:ckan
26 full_stack = true
27 cache_dir = /tmp/%(ckan.site_id)s/
28 beaker.session.key = ckan
29 ckan.storage_path = /var/lib/ckan/default
30
31 # This is the secret token that the beaker library uses to hash the cookie sent
32 # to the client. `paster make-config` generates a unique value for this each
33 # time it generates a config file.
34 beaker.session.secret = yBsP1qb3hiIMC/JjjfbUda9dB
35
36 # `paster make-config` generates a unique value for this each time it generates
37 # a config file.
38 app_instance_uuid = 54e75072-026e-4d29-a37d-578fb141eaa6
39
40 # repoze.who config
41 who.config_file = %(here)s/who.ini
42 who.log_level = warning
43 who.log_file = %(cache_dir)s/who_log.ini
44 # Session timeout (user logged out after period of inactivity, in seconds).
45 # Inactive by default, so the session doesn't expire.
46 # who.timeout = 86400
47
48 ## Database Settings
49 sqlalchemy.url = postgresql://ckan_default:45894589@localhost/ckan_default
50
51 #ckan.datastore.write_url = postgresql://ckan_default:pass@localhost/datastore_default
52 #ckan.datastore.read_url = postgresql://datastore_default:pass@localhost/datastore_default
53
54 # PostgreSQL' full-text search parameters
55 ckan.datastore.default_fts_lang = english

```

```
56 ckan.datastore.default_fts_index_method = gist
57
58
59 ## Site Settings
60
61 ckan.site_url = http://35.199.104.155
62 #ckan.use_pylons_response_cleanup_middleware = true
63
64 ## Authorization Settings
65
66 ckan.auth.anon_create_dataset = false
67 ckan.auth.create_unowned_dataset = false
68 ckan.auth.create_dataset_if_not_in_organization = false
69 ckan.auth.user_create_groups = false
70 ckan.auth.user_create_organizations = false
71 ckan.auth.user_delete_groups = true
72 ckan.auth.user_delete_organizations = true
73 ckan.auth.create_user_via_api = false
74 ckan.auth.create_user_via_web = true
75 ckan.auth.roles_that_cascade_to_sub_groups = admin
76
77
78 ## Search Settings
79
80 ckan.site_id = default
81 solr_url = http://127.0.0.1:8983/solr
82
83
84 ## Redis Settings
85
86 # URL to your Redis instance, including the database to be used.
87 #ckan.redis.url = redis://localhost:6379/0
88
89
90 ## CORS Settings
91
92 # If cors.origin_allow_all is true, all origins are allowed.
93 # If false, the cors.origin_whitelist is used.
94 # ckan.cors.origin_allow_all = true
95 # cors.origin_whitelist is a space separated list of allowed domains.
96 # ckan.cors.origin_whitelist = http://example1.com http://example2.com
97
98
99 ## Plugins Settings
100
101 # Note: Add ``datastore`` to enable the CKAN DataStore
102 #       Add ``datapusher`` to enable DataPusher
103 #       Add ``resource_proxy`` to enable resource proxying and get around the
104 #       same origin policy
105 ckan.plugins = stats text_view image_view recline_view
106
107 # Define which views should be created by default
108 # (plugins must be loaded in ckan.plugins)
109 ckan.views.default_views = image_view text_view recline_view
110
111 # Customize which text formats the text_view plugin will show
112 #ckan.preview.json_formats = json
```

```
113 #ckan.preview.xml_formats = xml rdf rdf+xml owl+xml atom rss
114 #ckan.preview.text_formats = text plain text/plain
115
116 # Customize which image formats the image_view plugin will show
117 #ckan.preview.image_formats = png jpeg jpg gif
118
119 ## Front-End Settings
120
121 # Uncomment following configuration to enable using of Bootstrap 2
122 #ckan.base_public_folder = public-bs2
123 #ckan.base_templates_folder = templates-bs2
124
125 ckan.site_title = T.C.C II
126 ckan.site_logo = /base/images/ckan-logo.png
127 ckan.site_description =
128 ckan.favicon = /base/images/ckan.ico
129 ckan.gravatar_default = identicon
130 ckan.preview.direct = png jpg gif
131 ckan.preview.loadable = html htm rdf+xml owl+xml xml n3 n-triples turtle plain atom csv tsv
132 ckan.display_timezone = server
133
134 # package_hide_extras = for_search_index_only
135 #package_edit_return_url = http://another.frontend/dataset/<NAME>
136 #package_new_return_url = http://another.frontend/dataset/<NAME>
137 #ckan.recaptcha.publickey =
138 #ckan.recaptcha.privatekey =
139 #licenses_group_url = http://licenses.opendefinition.org/licenses/groups/ckan.json
140 # ckan.template_footer_end =
141
142
143 ## Internationalisation Settings
144 ckan.locale_default = pt_BR
145 ckan.locale_order = en pt_BR ja it cs_CZ ca es fr el sv sr sr@latin no sk fi ru de pl nl bg
146 ckan.locales_offered =
147 ckan.locales_filtered_out = en_GB
148
149 ## Feeds Settings
150
151 ckan.feeds.authority_name =
152 ckan.feeds.date =
153 ckan.feeds.author_name =
154 ckan.feeds.author_link =
155
156 ## Storage Settings
157
158 #ckan.storage_path = /var/lib/ckan
159 #ckan.max_resource_size = 10
160 #ckan.max_image_size = 2
161
162 ## Datapusher settings
163
164 # Make sure you have set up the DataStore
165
166 #ckan.datapusher.formats = csv xls xlsx tsv application/csv application/vnd.ms-excel
167 #ckan.datapusher.url = http://127.0.0.1:8800/
168 #ckan.datapusher.assume_task_stale_after = 3600
169
```



```
170 # Resource Proxy settings
171 Preview size limit, default: 1MB
172 ckan.resource_proxy.max_file_size = 1048576
173 # Size of chunks to read/write.
174 #ckan.resource_proxy.chunk_size = 4096
175
176 ## Activity Streams Settings
177
178 #ckan.activity_streams_enabled = true
179 #ckan.activity_list_limit = 31
180 #ckan.activity_streams_email_notifications = true
181 #ckan.email_notifications_since = 2 days
182 ckan.hide_activity_from_users = %(ckan.site_id)s
183
184
185 ## Email settings
186
187 #email_to = errors@example.com
188 #error_email_from = ckan-errors@example.com
189 #smtp.server = localhost
190 #smtp.starttls = False
191 #smtp.user = username@example.com
192 #smtp.password = your_password
193 #smtp.mail_from =
194
195
196 ## Logging configuration
197 [loggers]
198 keys = root, ckan, ckanext
199
200 [handlers]
201 keys = console
202
203 [formatters]
204 keys = generic
205
206 [logger_root]
207 level = WARNING
208 handlers = console
209
210 [logger_ckan]
211 level = INFO
212 handlers = console
213 qualname = ckan
214 propagate = 0
215
216 [logger_ckanext]
217 level = DEBUG
218 handlers = console
219 qualname = ckanext
220 propagate = 0
221
222 [handler_console]
223 class = StreamHandler
224 args = (sys.stderr,)
225 level = NOTSET
226 formatter = generic
```

```
227
228 [formatter_generic]
229 format = %(asctime)s %(levelname)-5.5s [%(name)s] %(message
```

## ANEXO C – ARQUIVO *JETTY*

```
1 # Defaults for jetty see /etc/init.d/jetty for more
2
3 # change to 0 to allow Jetty to start
4 NO_START=0
5
6 # change to 'no' or uncomment to use the default setting in /etc/default/rcS
7 VERBOSE=yes
8
9 # Run Jetty as this user ID (default: jetty)
10 # Set this to an empty string to prevent Jetty from starting automatically
11 #JETTY_USER=jetty
12
13 # Listen to connections from this network host
14 # Use 0.0.0.0 as host to accept all connections.
15 # Uncomment to restrict access to localhost
16 JETTY_HOST=0.0.0.0
17
18 # The network port used by Jetty
19 JETTY_PORT=8983
20
21 # Timeout in seconds for the shutdown of all webapps
22 #JETTY_SHUTDOWN=30
23
24 # Additional arguments to pass to Jetty
25 #JETTY_ARGS=
26
27 # Extra options to pass to the JVM
28 #JAVA_OPTIONS="-Xmx256m -Djava.awt.headless=true -Djava.library.path=/usr/lib"
29
30 # Home of Java installation.
31 #JAVA_HOME=
32
33 # The first existing directory is used for JAVA_HOME (if JAVA_HOME is not
34 # defined in /etc/default/jetty). Should contain a list of space separated directories.
35 #JDK_DIRS="/usr/lib/jvm/default-java /usr/lib/jvm/java-6-sun"
36
37 # Java compiler to use for translating JavaServer Pages (JSPs). You can use all
38 # compilers that are accepted by Ant's build.compiler property.
39 #JSP_COMPILER=jikes
40
41 # Jetty uses a directory to store temporary files like unpacked webapps
42 #JETTY_TMP=/var/cache/jetty
43
44 # Jetty uses a config file to setup its boot classpath
45 #JETTY_START_CONFIG=/etc/jetty/start.config
46
47 # Default for number of days to keep old log files in /var/log/jetty/
48 #LOGFILE_DAYS=14
```