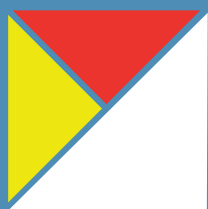


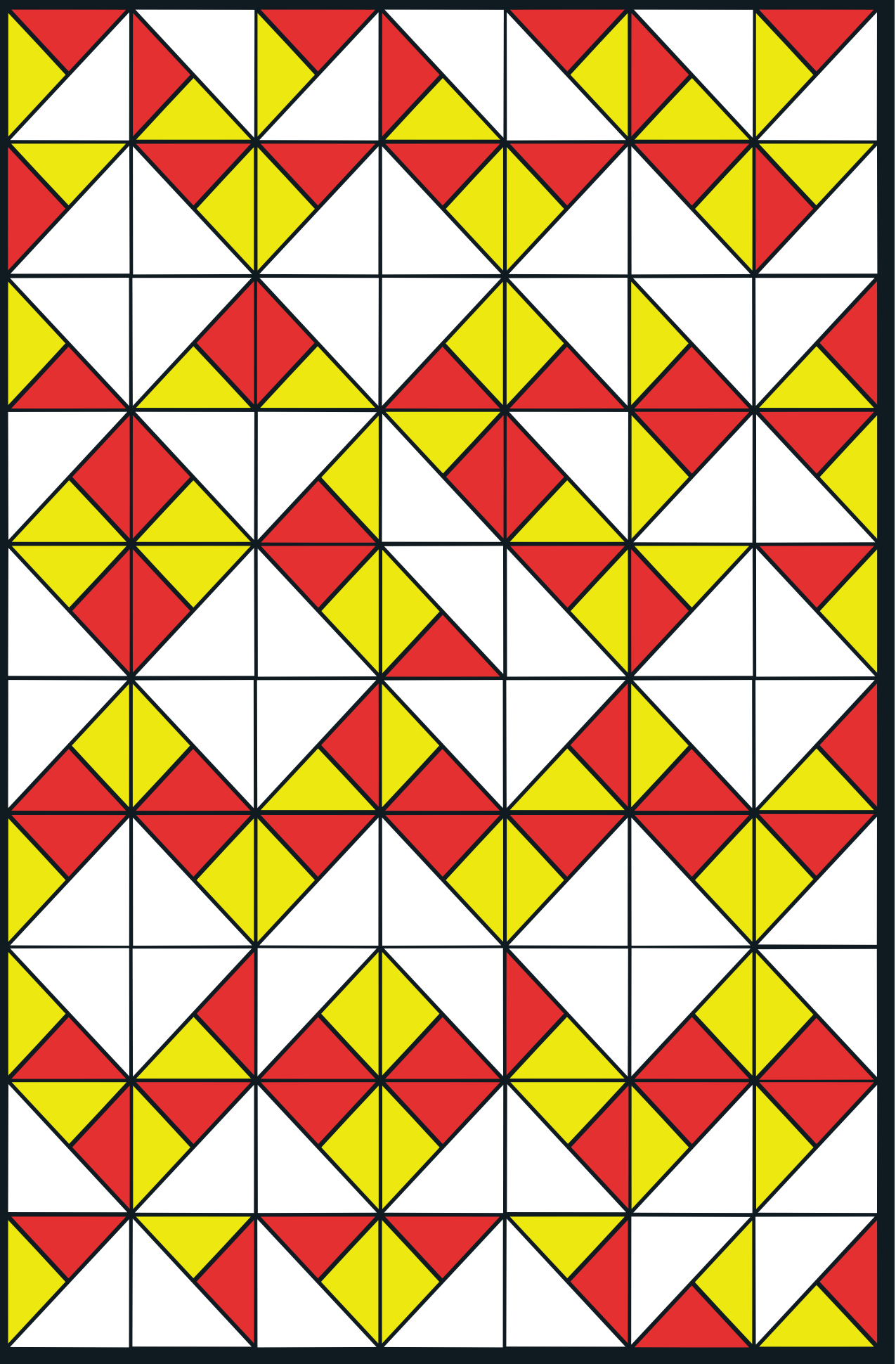
# GUIA DO USUÁRIO



ckan

O software livre para portal de dados abertos

LUCAS RODRIGUES COSTA  
MILTON SHINTAKU  
LUCAS ÂNGELO SILVEIRA  
DIEGO JOSÉ MACÊDO  
RAMÓN MARTINS SODOMA DA FONSECA



Lucas Rodrigues Costa  
Milton Shintaku  
Lucas Angelo Silveira  
Diego José Macêdo  
Ramón Martins Sodoma da Fonseca

GUIA DO  
USUÁRIO DO  
**ckan**

Brasília  
2017



## **Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict)**

Diretoria

**Cecília Leite Oliveira**

Coordenação-Geral de Pesquisa e Desenvolvimento de Novos Produtos  
(CGPD)

**Arthur Fernando Costa**

Coordenação- Geral de Pesquisa e Manutenção de Produtos Consolidados  
(CGPM)

**Lillian Alvares**

Coordenação-Geral de Tecnologias de Informação e Informática  
(CGTI)

**Leonardo Lazarte**

Coordenação de Ensino e Pesquisa, Ciência e Tecnologia da Informação  
(COEP)

**Lena Vania Ribeiro Pinheiro**

Coordenação de Editoração  
(COED)

**Ramón Martins Sodomada Fonseca**

Coordenação de Articulação, Geração e Aplicação de Tecnologia  
(COTEC)

**Milton Shintaku**



Lucas Rodrigues Costa  
Milton Shintaku  
Lucas Angelo Silveira  
Diego José Macêdo  
Ramón Martins Sodoma da Fonseca

GUIA DO  
USUÁRIO DO  
**ckan**

**IBICT**  
Brasília  
2017

## 2017 Ibict

Esta obra é licenciada sob Atribuição CC BY 4.0, sendo permitida a reprodução parcial ou total desde que mencionada a fonte.



### Editor Executivo

Ramón Martins Sodoma da Fonseca

### Assistentes de Editoração

Davilene Ramos Chaves

Gislaine R. de Moraes Brito

### Revisão de Conteúdo

Milton Shintaku

### Revisão Gramatical

Margaret de Palermo Silva

### Arte da capa

Andréa Maria de C. S. Fleury Curado

### Design Gráfico, Diagramação e Tratamento de imagens

Walter Mota

### Normalização, Catalogação e Classificação

Ingrid Schiessl (CRB 1/3084)

Jaqueline Rodrigues de Jesus

### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

G943

Guia do usuário CKAN / Lucas Rodrigues Costa...[et al]. – Brasília: Ibict, 2017.

80 p.: il. color.

ISBN: 978-85-7013-126-3

<http://dx.doi.org/10.18225/978-85-7013-126-3>

1. Comprehensive Knowledge Archive Network. 2. Portal de Dados abertos. 3. Software livre. 4. Gerenciamento de dados. I. Shintaku, Milton. II. Silveira, Lucas Angelo. III. Macedo, Diego José. IV. Título.

CDU: 004.6(083.131)



#### Brasília

Setor de Autarquias Sul (SAUS) Quadra 05, Lote 06, Bloco H, 5º andar, Cep: 70.070-912 – Brasília, DF  
Telefones: 55 (61) 3217-6360, 55 (61) 3217-6350, [www.ibict.br](http://www.ibict.br)

#### Rio de Janeiro

Rua Lauro Muller, 455, 4º andar Botafogo, Cep: 22.290-160 – Rio de Janeiro, RJ, Telefone: 55 (21) 2275-0321  
Fax: 55 (21) 2275-3590, <http://www.ibict.br/capacitacao-e-ensino/pos-graduacao-em-ciencia-da-informacao>  
<http://www.ppgci.ufrj.br>

# Lista de siglas e abreviaturas

API - *Application Programming Interface*

APT - GET - *Advanced Packaging Tool*

CKAN - *Comprehensive Knowledge Archive Network*

COAT - *Coordenação de Articulação, Geração e Aplicação de Tecnologia*

CSS - *Cascading Style Sheets*

CSV - *Comma-Separated Values*

GNU - *General Public License*

HTML - *HyperText Markup Language*

Ibict - *Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia*

INDA - *Infraestrutura Nacional de Dados Abertos*

JDK - *Java Development Kit*

JSON - *Notação de Objetos JavaScript*

MPOG - *Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão*

ORCID - *Open Researcher and Contributor ID*

PDF - *Portable Document Format*

SBGD - *Sistema Gerenciador de Banco de Dados*

SMTP - *Simple Mail Transfer Protocol*

SNJ - *Secretaria Nacional de Juventude*

SOLR - *Open Source Enterprise Search*

TXT - *Arquivo de texto*

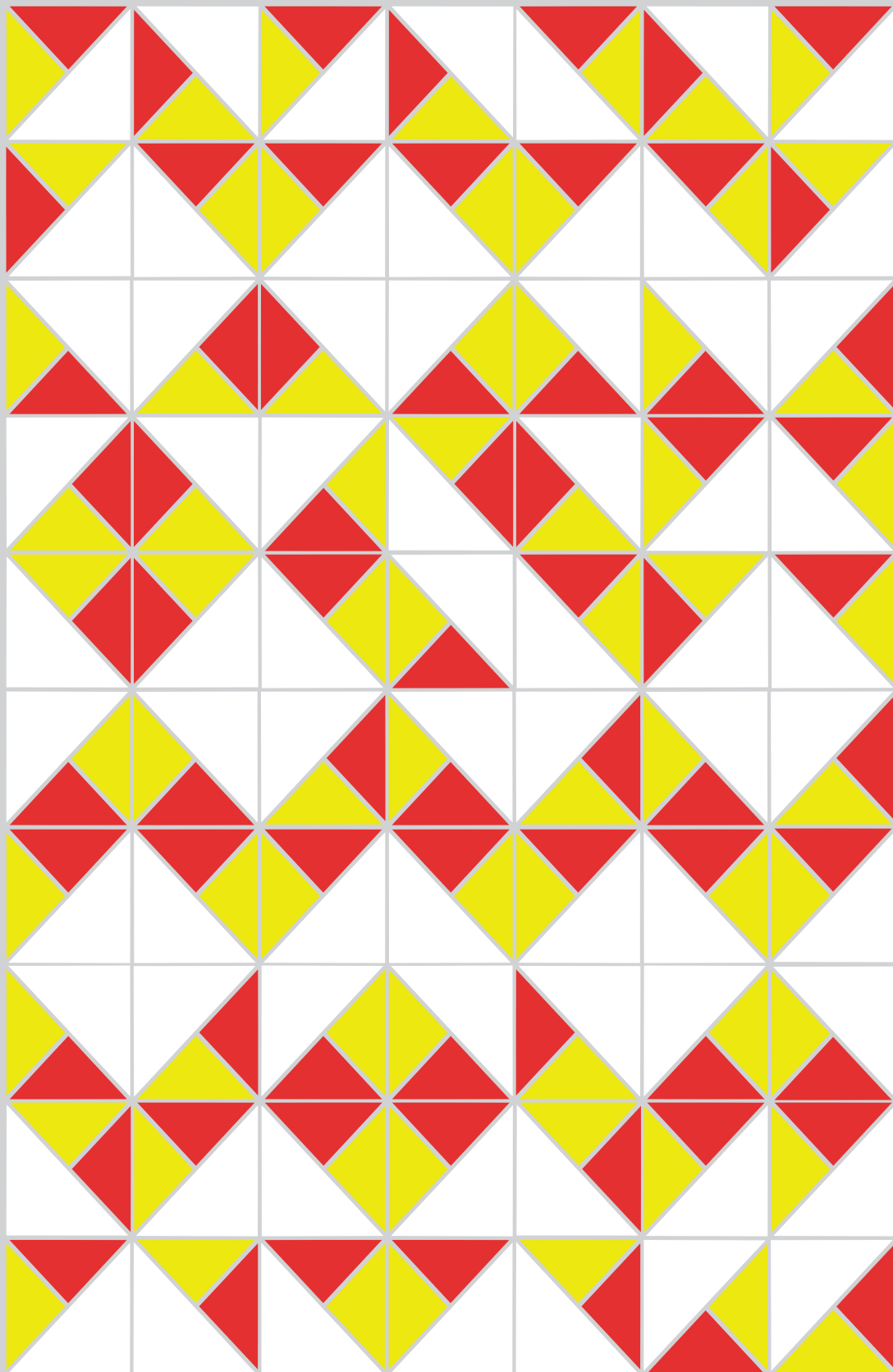
UCB - *Universidade Católica de Brasília*

UnB - *Universidade de Brasília*

# Sumário

Prefácio.....	11
Apresentação.....	12
<b>1 Introdução.....</b>	<b>14</b>
1.1 <i>Comprehensive Knowledge Archive Network (CKAN)</i> .....	14
<b>2 Uso do CKAN.....</b>	<b>17</b>
2.1 Logando no <b>CKAN</b> .....	18
2.1.1 Tipos de usuários no <b>CKAN</b> .....	18
2.1.2 Registrando usuários e login.....	19
2.1.3 Recuperando senha.....	20
2.2 Gerenciamento de conteúdo.....	21
2.2.1 Adicionando um conjunto de dados.....	21
2.2.2 Alterando um conjunto de dados.....	26
2.2.3 Adicionando, excluindo e editando recursos.....	28
2.2.4 Excluindo conjunto de dados.....	30
2.2.5 Criando uma organização.....	31
2.2.6 Gerenciando uma organização.....	33
2.2.7 Criando um grupo.....	34
2.2.8 Gerenciando um grupo.....	34
2.3 Recuperando dados.....	34
2.3.1 Fazendo busca.....	35
2.3.2 Pesquisando dentro de uma organização.....	36
2.3.3 Explorando o conjunto de dados.....	37
2.3.4 Visualizando conteúdo.....	38
2.3.5 Adicionando um conjunto de dados a um grupo.....	41
2.4 Personalização.....	41
2.4.1 Gerenciando seu fluxo de atividades.....	42
2.4.2 Gerenciando seu perfil de usuário.....	43
2.5 Tarefas administrativas.....	44
2.5.1 Configurações adicionais via interface.....	44
2.5.2 Eliminação definitiva de conjuntos de dados.....	46
2.5.3 Gerenciando usuários.....	47
<b>3 Instalação do CKAN.....</b>	<b>48</b>
3.1 Estrutura do <b>CKAN</b> .....	48
3.2 Instalando a infraestrutura do <b>CKAN</b> .....	49
3.3 Instalando o <b>CKAN</b> em ambiente virtual python.....	50
3.4 Configurando o banco de dados <i>PostgreSQL</i> .....	51
3.5 Criando o arquivo de configuração do <b>CKAN</b> .....	52
3.6 Configurando o <i>Jetty-Solr</i> .....	53
3.7 Criando as tabelas no banco de dados <i>PostgreSQL</i> .....	54

3.8	Configurando o arquivo <i>who.ini</i> .....	55
3.9	Configurando o ambiente de produção com o Apache e o <i>Nginx</i> .....	55
3.10	Configurando o <i>DataStore</i> .....	60
3.11	Configurando o <i>FileStore</i> .....	62
3.12	Instalando e configurando o <i>DataPusher</i> .....	62
<b>4</b>	<b>Customizações</b> .....	<b>65</b>
4.1	Tarefas administrativas via interface.....	65
4.1.1	Criando uma conta de administrador.....	65
4.1.2	Criando e removendo usuários.....	65
4.1.3	Limpendo a base de dados do <b>CKAN</b> .....	66
4.1.4	Fazendo um backup da base de dados do <b>CKAN</b> .....	66
4.1.5	Criando dados de teste.....	67
4.1.6	Atualizando o <b>CKAN</b> .....	67
4.1.7	Outras informações.....	68
4.1.8	Configurações adicionais.....	68
4.1.9	Configurando o SMTP.....	69
4.2	Idioma padrão.....	70
4.3	Configuração de layout.....	70
4.4	Introdução a adição de temas.....	74
4.4.1	Criando uma extensão/plugin de tema no <b>CKAN</b> .....	74
4.4.2	Substituindo o arquivo de tema padrão.....	76
4.4.3	Exemplo prático.....	77
	Referências.....	80
	Índice de ilustrações.....	81
	Sobre os Autores.....	3ª capa



## Prefácio

A oferta de informações aos cidadãos tem apoiado governos democráticos aumentando a transparência em suas ações. No Brasil, o acesso a informações de governo é amparado pela Lei nº 12.527 de 18 de novembro de 2011, que regula o acesso à informação. Em seu artigo quarto, considera informação como sendo dados, processados ou não, que podem ser utilizados para produção e transmissão de conhecimento, contidos em qualquer meio, suporte ou formato.

Destaca-se que a Lei de Acesso à Informação abrange os denominados dados, que algumas áreas do conhecimento consideram diferente de informação, conceitualmente. Isso, torna a lei mais ampla, com implicações técnicas e tecnológicas para os órgãos de governo, que precisam se adaptar ao atendimento à lei. Particularmente os órgãos do Poder Executivo federal requerem atenção em caso de adesão à Infraestrutura Nacional de Dados Abertos (INDA).

Nesse contexto, os dados de governo entram em destaque no que concerne ao atendimento à Lei de Acesso à Informação e à orientação do Ministério de Planejamento, Desenvolvimento e Gestão (MPOG) sobre os dados abertos. A Secretaria Nacional de Juventude (SNJ) e Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict) desenvolveram o *Guia de Usuário do **CKAN*** como ferramenta de apoio a esse cenário.

O **CKAN**, sigla para *Comprehensive Knowledge Archive Network*, é uma ferramenta livre para criação de repositórios de dados abertos, mantida pela *Open Knowledge Foundation*, uma rede colaborativa sem fins lucrativos promotora do conhecimento livre. Entretanto, mesmo com as adesões do **CKAN** no Brasil, ainda há pouca documentação técnica que apoie o seu uso em língua portuguesa.

A SNJ e o Ibict esperam contribuir com os atuais e futuros usuários do **CKAN**, no Brasil, com a publicação de um guia contendo informações técnicas e tecnológicas, abrangendo tanto as equipes de usuários do sistema quanto as equipes de informática, de modo pontual e conciso.

Boa leitura a todos!

**Cecília Oliveira Leite**

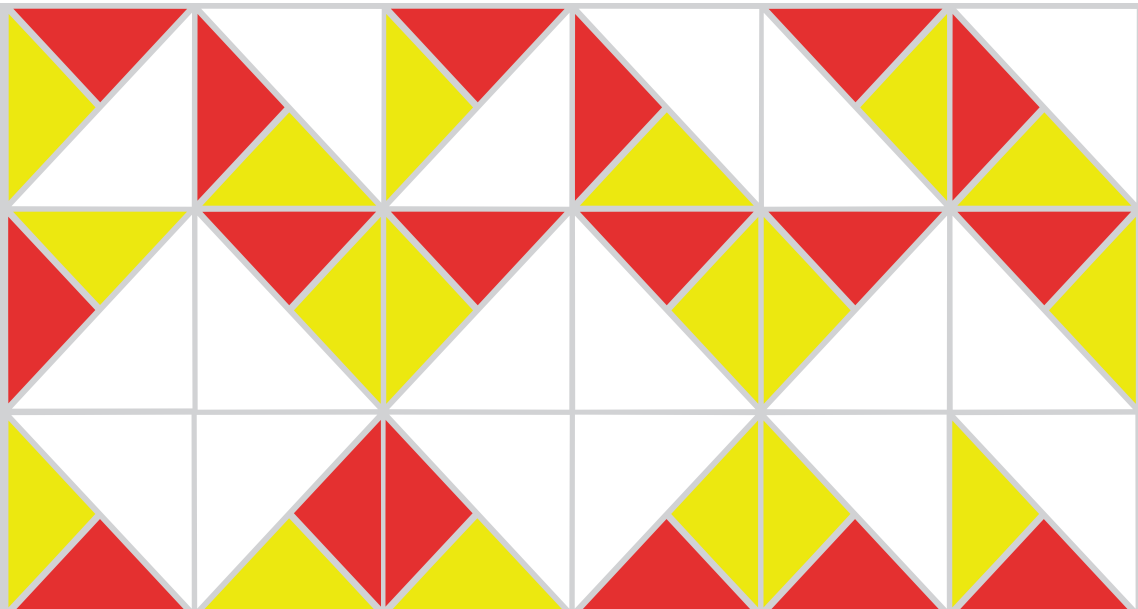
*Diretora do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia*

## Apresentação

A Secretaria Nacional de Juventude (SNJ) e o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict) firmaram um projeto para criação de Modelo de Integração de Sistemas de Informação, a fim de desenvolver um modelo que visa repassar todo o conhecimento adquirido durante o processo. Nesse sentido, foram estudadas várias ferramentas livres para atender as necessidades da secretaria.

Entre tantos problemas enfrentados pelo projeto, havia a necessidade de divulgação dos dados mantidos pelo SNJ, alinhado à orientação governamental descrito no Decreto nº 8.777, de 11 de maio de 2016, que institui a Política de Dados Abertos do Poder Executivo Federal. Assim, como solução, selecionou-se a ferramenta livre *Comprehensive Knowledge Archive Network* (**CKAN**), de acordo com as orientações sobre dados abertos do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão (MPOG).

O presente guia é o resultado dos estudos envolvendo o projeto desenvolvido pela SNJ e Ibict, em particular a Coordenação de Articulação, Geração e Aplicação de Tecnologia (COAT), seguindo orientações das políticas de dados abertos do governo. Assim é possível colaborar com órgãos que desejam implantar portais de dados abertos utilizando a ferramenta

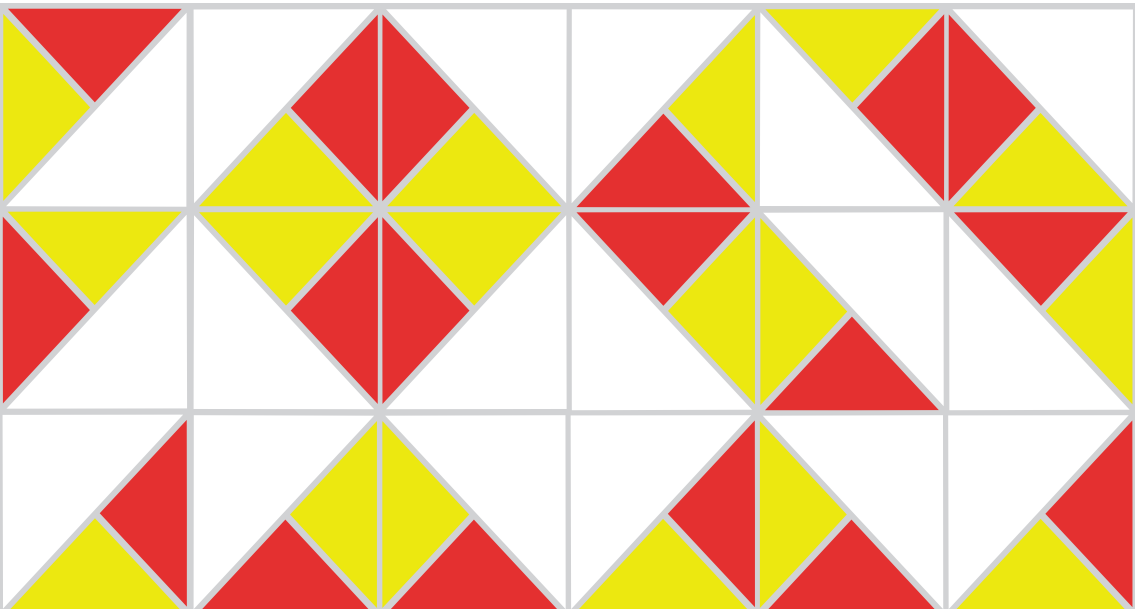




**CKAN**, uma vez que contempla informações para informáticos e usuários finais.

Como todo sistema informatizado, o **CKAN** requer conhecimentos interdisciplinares, envolvendo uma equipe de informática designada para instalação e configuração do ambiente onde será implantado, bem como usuários finais que gerenciem seus respectivos conteúdos. Em muitos casos, encontram-se informações isoladas sobre o **CKAN**, em que as informações técnicas de uso da ferramenta estão separadas das informações tecnológicas sobre sua manutenção. Logo, este guia traz informações técnicas e tecnológicas para atender órgãos que desejem implementar os portais de dados abertos de maneira completa. Vale ressaltar que o guia tem como intuito apresentar informações pertinentes, apoiando informáticos e usuários respectivamente envolvidos nos projetos de dados abertos, a implantar, configurar, customizar e utilizar a ferramenta **CKAN** segundo as suas orientações de políticas de dados abertos.

Cabe também salientar que o presente guia é fruto dos estudos efetuados com apoio na documentação técnica do **CKAN** existente na Internet, principalmente as encontradas no site oficial da ferramenta disponível em: <http://ckan.org/>. Essa documentação serviu de base para experimentações que resultaram nas informações expostas no guia, ajustando-se assim ao contexto dos usuários brasileiros.



# 1 Introdução

Para a execução de suas tarefas, o governo tem gerado grande quantidade de dados, visto que requer informações que assegurem a tomada de decisões. Muitos dos estudos executados pelo governo são amparados por dados coletados nos mais diversos campos, uma vez que o governo tem ações em inúmeros eixos. Esses estudos são divulgados abertamente, assegurados pelo acesso à informação, auxiliando a tomada de decisão.

Entretanto, esses dados nem sempre são disponibilizados para acesso ao público. Portanto, o governo federal, na sua orientação de transparência, tem incentivado os órgãos públicos a disponibilizarem seus dados. No âmbito do Executivo, o Decreto nº 8.777, de 11 de maio de 2016, que institui a Política de Dados Abertos do Poder Executivo Federal, orienta os órgãos a criarem políticas para disseminar seus dados.

A disseminação livre dos dados de governo, como advoga Oliveira (2016), possui relação com duas ações: prover maior transparência aos atos governamentais e fomentar a participação e colaboração com o governo. Publicar dados confiáveis em padrões conhecidos, com licenciamento que permitam reuso, consistentes com fontes seguras, garantindo ao governo o atendimento ao que se chama dados abertos governamentais. No mesmo sentido, Araújo e Aguiar (2014) destacam as ações do governo com os dados abertos, descrevendo o Portal de Dados Abertos e sua relação com a participação social. Os autores revelam que disseminar dados pode ser uma estratégia de aproximação entre governo e sociedade, na medida em que oferece dados brutos para reuso e reanálise pela sociedade. Nesse contexto, seguindo a orientação governamental para disponibilizar os dados brutos gerados ou mantidos pela SNJ, optou-se por analisar o *Comprehensive Knowledge Archive Network (CKAN)*, software livre destinado à disseminação de bases de dados de forma livre, provendo aos usuários infraestrutura técnica e tecnológica a fim de atender às necessidades requeridas pelo governo.

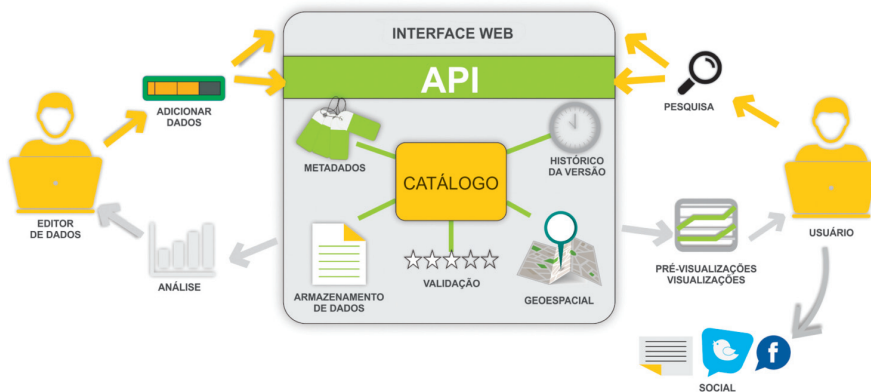
## 1.1 Comprehensive Knowledge Archive Network (CKAN)

O **CKAN** é um software livre de licenças de uso, ou seja, não requer pagamento de licenças para a sua utilização. Seu objetivo visa a criação de sites Web para disseminação de dados abertos com o propósito de armazenar coleções organizadas de dados e

fornecer ferramentas de gestão, recuperação e apresentação de bases de dados. O **CKAN** é a ferramenta mais utilizada no mundo para este fim no âmbito de softwares open source.

Na visão de Corrêa e da Silva (2014), o **CKAN** disponibiliza a infraestrutura internacionalmente adequada para a publicação e gestão de dados governamentais abertos, mas requer mudanças culturais para que isso se concretize. queda fato, o **CKAN** é apenas uma ferramenta, requerendo ações mais completas para que seu uso assuma os resultados desejados.

Do ponto de vista de Son et al. (2014), O **CKAN** é uma plataforma operando na internet para disponibilizar os dados a todos. Conforme a *Figura 1.1*, adaptada do modelo dos autores, os dados são depositados pelos usuários por meio da interface provida pela ferramenta ou pela Application Programming Interface (API). Os dados, ou conjunto de dados, são descritos conforme suas descrições (metadados), armazenados e validados, podendo ter controle de versão e receber localizadores facilitando sua recuperação pelos usuários.



*Figura 1.1 - Fluxo de informação do CKAN*

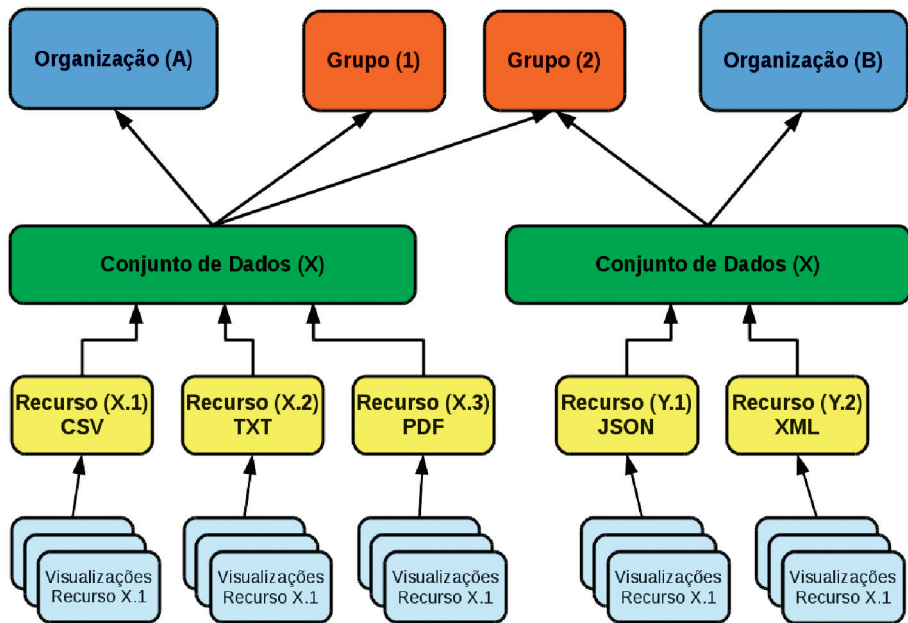
*Fonte: Adaptado de Son et al (2014)*

A partir desse entendimento, pode-se afirmar que há dois tipos de usuários para o **CKAN**, os que depositam dados no sistema e os que os recuperam. Logo, os principais processos mantidos pelo **CKAN** referem-se ao depósito e à recuperação de conjunto de dados. Serviços adicionais relacionados a manutenção dos dados e a gestão dos usuários também são oferecidos.

A unidade informacional do **CKAN** é o conjunto de dados ou “dataset”, composto pelas seus metadados, em vários formatos,

chamado de recurso. Assim, um conjunto de dados pode ter mais de um recurso, descritos por um mesmo conjunto de metadados. Recursos de um conjunto de dados podem ter formatos diferentes e serem independentes entre si.

Os conjuntos de dados são agrupados em organizações, pois o **CKAN** foi idealizado para ser um sistema centralizado de gestão de dados provenientes de várias instituições, em que cada instituição pode depositar seus dados, que ficam logicamente reunidos, podendo ser recuperados ou visualizados de forma agrupada, como mostra a *Figura 1.2*.



**Figura 1.2** - Conjuntos de dados agrupados

*Fonte:* Elaboração dos autores

Criar grupos temáticos que reúnem conjuntos de dados independentes das instituições produtoras dos dados (*Figura 1.2*) facilita sua organização. Essas organizações artificiais facilitam a recuperação de dados correlatos, independente das instituições às quais pertencem.

Os recursos possuem formatos originais, podendo ser textuais como os formatos PDF ou TXT, tabulares como CSV entre outros. O **CKAN** também possibilita que um recurso possa ser visualizado de outras formas, fornecendo heterogeneidade para recuperação de recursos através de vários tipos de visualização.

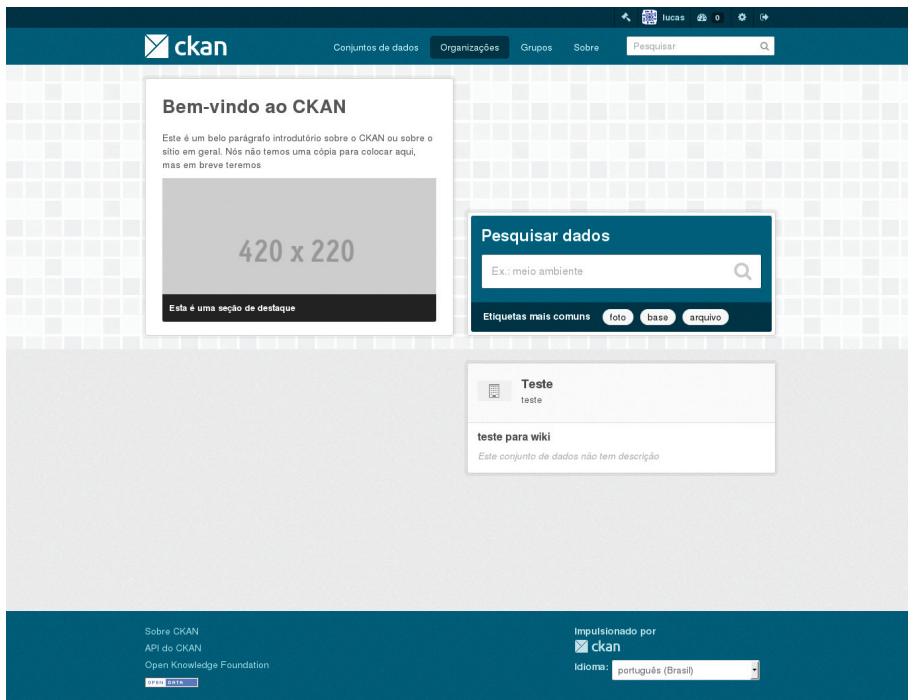
## 2 O uso do CKAN

O **CKAN**, de certa forma, é um disseminador de dados cuja finalidade é disponibilizar bases de dados brutos, oferecendo funcionalidades de apresentação com o objetivo de transformar dados brutos em dados organizados. Para isso, o **CKAN** possui ferramentas que fornecem aos usuários critérios personalizados para a organização dos dados e a criação de informação. As principais operações fornecidas pelo **CKAN** estão ligadas ao depósito e recuperação de dados, respectivamente.

**Obs.:** Todas as páginas e configurações apresentadas a seguir correspondem à versão 2.5.2 do **CKAN**.

A página inicial do **CKAN**, como exposto na Figura 2.1, contém três partes, a saber:

- **Cabeçalho:** Parte superior da tela com menu de navegação pelo catálogo de dados e ferramenta de busca. O cabeçalho não se altera ao navegar pelo site, apoiando a navegação com o menu.
- **Área de trabalho:** Parte entre o cabeçalho e o rodapé. Assim como grande parte dos sistemas de informação via Web, essa é a parte dinâmica do **CKAN**, que muda durante a navegação. A tela padrão tem três subpartes:
  - **Área de notícia:** Parte da área de trabalho destinada à inserção de notícias ou descrição do site, tornando-se uma área dinâmica, visto que pode ser alterada conforme a necessidade, sem maiores dificuldades;
  - **Ferramenta de busca:** A ferramenta de busca aparece em dois pontos, no cabeçalho e nessa área. A ferramenta de busca do cabeçalho fica disponível independentemente da página navegada, mas a ferramenta de busca da área de trabalho está disponível apenas na página inicial. Essa ferramenta recupera as bases de dados conforme as informações existentes nas suas descrições;
  - **Ferramenta de navegação:** Apresenta uma lista de bases de dados de depósito mais recente com o intuito de agilizar o acesso.
- **Rodapé:** Parte inferior da tela, apropriado para inserção de informações sobre a instituição mantenedora do site. O rodapé não se altera ao navegar pelo site.



**Figura 2.1** - Página inicial do CKAN

O **layout** do **CKAN** pode e deve ser alterado para assumir a identidade visual da instituição mantenedora do *site*. Entretanto, independentemente das mudanças, a oferta de serviços é a mesma, podendo apenas omitir serviços sem grandes desenvolvimentos. Sugere-se não realizar muitas alterações no código fonte para evitar problemas nas atualizações de versão.

## 2.1 Logando no CKAN

O **CKAN**, assim como a maior parte dos sistemas de informação, requer diferentes tipos de usuários, visto que possuem tarefas que requerem permissões diferenciadas. Assim, para realizar algumas tarefas é necessário a identificação do usuário (chamado de login pela terminologia da informática). Na maioria dos casos, usuários anônimos, sem identificação, poderão ter acesso aos recursos mantidos pelo CKAN, desde que eles sejam públicos.

### 2.1.1 Tipos de usuários no CKAN

Usuário no **CKAN** é toda pessoa que acessa o sistema, independentemente se realizou o login ou não, ou seja, qualquer pessoa que executa algum processo do sistema. Assim, há três tipos de usuários no **CKAN**, que podem ser classificados como:

- **Usuário “Anônimo”**: usuário que não possui cadastro no sistema e apenas pode visualizar conteúdos e conjunto de dados que estão públicos por meio das ferramentas de busca e navegação. Assim, não pode alimentar o sistema ou ter acesso a outros serviços.

- **Usuário “Identificado”**: usuário que possui cadastro no sistema e pode criar organizações, grupos e conjuntos de dados, desde que as opções estejam habilitadas nas configurações. Assim, para que esse tipo de usuário exista é preciso que haja configurações apropriadas.

- **Usuário “Administrador”**: usuário que possui acesso de administrador no sistema. Este usuário pode criar e excluir conteúdos de qualquer natureza, excluir outros usuários (inclusive outros administradores) e realizar algumas customizações básicas no sistema. *Vide Seção “2.5.1- Configurações adicionais via interface”.*

### 2.1.2 Registrando usuários e login

O **CKAN** implementa a funcionalidade do autocadastramento para a criação de usuários identificados, assim como grande parte dos sistemas existentes na internet. Isso dá a opção aos usuários de se cadastrarem no **CKAN** mantendo as questões de privacidade, sem requerer a ação de outros usuários. Assim, dá-se maior liberdade aos usuários e flexibilidade ao sistema. Entretanto, se preciso, pode-se limitar essa funcionalidade.

Para criar um ID de usuário, use o link "Registrar", presente no cabeçalho, em qualquer página do **CKAN**. O sistema deve solicitar as seguintes informações para fazer o autocadastramento, conforme *Figura 2.2*:

- **Nome de usuário**: escolha um nome de usuário usando apenas letras, números e caracteres. Por exemplo, "lucas" ou "lucas\_rc26". Insira um nome de usuário significativo para evitar esquecimento ou outro problema posterior. Esse nome de usuário é chamado de login;
- **Nome completo**: para ser exibido no seu perfil de usuário;
- **Endereço de e-mail**: isto não será visível para outros utilizadores, mas servirá para trocas de mensagens via sistema;
- **Senha**: digite uma= a mesma senha em ambas as caixas, uma para inserir a senha e a outra para confirmação.



**Figura 2.2** - Página de autocadastramento

Se houver problemas com a informação inserida em qualquer um dos campos, o **CKAN** apresentará o problema para permitir a correção. Quando os campos estiverem preenchidos corretamente, o **CKAN** criará a conta do usuário e efetuará o login automaticamente. Para ter acesso ao sistema e suas funcionalidades, utilize sempre o mesmo login.

#### **NOTA**

É perfeitamente possível ter mais de uma conta de usuário anexada ao mesmo endereço de e-mail. Entretanto a única maneira de realizar o login é por meio do nome de usuário. Por esse motivo, é importante escolher um do qual o usuário irá se lembrar.

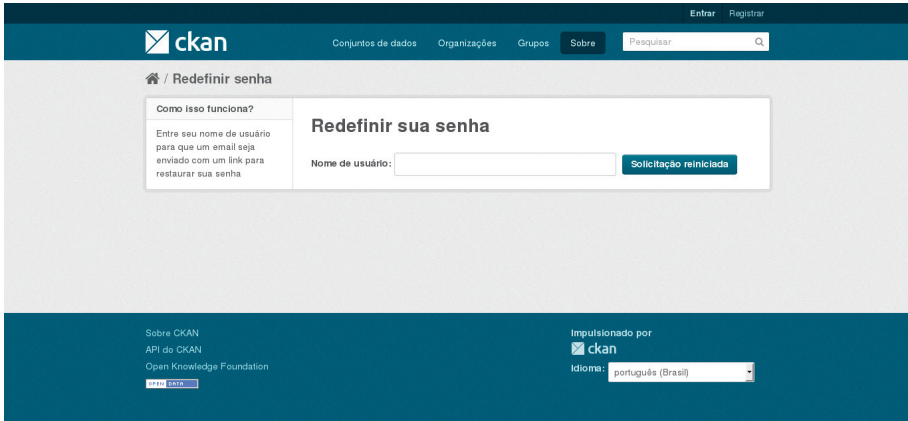
### **2.1.3 Recuperando senha**

Em caso de esquecimento de senha, o **CKAN** oferece duas formas para realizar sua recuperação, como detalhados a seguir:

1) **Solicitando ao Administrador do CKAN:** O administrador pode modificar a senha de qualquer usuário e enviar a nova senha para o usuário que solicitou. *Vide Seção 2.5.3 - Gerenciando usuários.*

2) **Por meio da página “http://<meu-ckan-url>/user/reset”:** Basta informar o nome de usuário na caixa de texto e solicitar a redefinição, conforme *Figura 2.3*. Será necessário configurar o serviço de SMTP. *Vide Seção 4.1.9- Configurando o SMTP.*





**Figura 2.3** - Redefinição de senha

## 2.2 Gerenciamento de conteúdo

A gestão de conteúdo é a atividade mais crítica em sistemas gerenciadores de dados e informações. O **CKAN** abrange as funcionalidades relacionadas à adição, alteração e exclusão de conjunto de dados. O modelo e a forma das organizações e conjuntos de dados também são gerenciadas da mesma maneira. Por isso, requer permissões exclusivas para que usuários executem tais tarefas.

### 2.2.1 Adicionando um conjunto de dados

A adição de conjunto de dados requer alguns passos, consistindo num processo de descrição e carga de arquivo contendo os dados, conforme a *Figura 2.4*. Um usuário seleciona a opção de adicionar novos conjuntos de dados, descreve-os para a recuperação e organização, carrega os dados presentes em um arquivo e, com isso, tem-se novos conjuntos de dados disponíveis no **CKAN**.



**Figura 2.4** - Sequência de passos para adicionar um conjunto de dados.

Fonte: Elaboração dos autores

**NOTA**

Em algumas instalações do **CKAN** é necessário ser membro de uma organização para adicionar e editar conjuntos de dados. *Consulte a Seção 2.2.5 Criando uma organização, a seguir, para maiores detalhes.* Em <http://demo.ckan.org>, é possível adicionar um conjunto de dados sem estar em uma organização, mas os recursos do conjunto de dados relativos à autorização e às organizações não estarão disponíveis.

**Passo 1: Selecionar opção para adicionar novos conjuntos de dados**

Para adicionar novos conjuntos de dados no **CKAN**, é preciso acessar a página "Criar um conjunto de dados", o que pode ser feito de duas maneiras:

- 1) Selecione o link "Conjunto de dados" no topo de qualquer página. A partir desta opção selecione o botão "Adicionar Conjunto de Dados". Note que essa opção só estará disponível para usuários identificados;
- 2) Alternativamente, selecione o link "Organizações" no topo de qualquer página. Depois selecione a página da organização que deve possuir o novo conjunto de dados. Se o usuário for membro desta organização, ele poderá selecionar o botão "Adicionar Conjunto de Dados" acima da caixa de pesquisa.

**Passo 2: Descrever o conjunto de dados**

O **CKAN** abre um formulário para descrição dos dados que deve ser preenchido para facilitar a recuperação desse conjunto. Os campos do formulário (*Figura 2.5*) são os seguintes

- **Título:** Este é o nome do conjunto de dados e será único em todo o CKAN, por isso é recomendado deixá-lo curto, porém específico. Por exemplo, "Densidade populacional do Brasil por região" é melhor do que "População", que pode ter outras recorrências.
- **Descrição:** Pode-se adicionar uma descrição mais longa do conjunto de dados nesse campo, incluindo informações como de onde os dados são, e qualquer informação que as pessoas precisam saber ao usar os dados.
- **Etiquetas:** Neste campo pode-se adicionar etiquetas que ajudarão os usuários a encontrar os dados e vinculá-lo com outros dados relacionados. Exemplos podem ser "população", "crime", "Brasília". Pressione a tecla <enter> entre as etiquetas para adicionar novas.

Se você inserir uma etiqueta incorretamente, use o botão de exclusão para removê-lo antes de salvar o conjunto de dados.

● **Licença:** É importante incluir informações de licença para que as pessoas saibam como podem usar os dados. Neste campo de seleção de conteúdo, basta selecionar a opção desejada na lista apresentada. Caso a licença desejada não esteja na lista, entre em contato com o administrador do sistema.

● **Organização:** Caso o usuário seja membro de qualquer organização, este campo apresenta as organizações existentes e permite a escolha de qual delas deve possuir o conjunto de dados. Certifique-se de que o padrão escolhido é o correto antes de prosseguir. (Provavelmente a maioria dos usuários estará em apenas uma organização, o **CKAN** seleciona a organização padrão do usuário).

● **Visibilidade:** Um conjunto de dados público pode ser visto por qualquer usuário do sistema. Um conjunto de dados privado só pode ser visto pelos membros da organização proprietária do conjunto de dados, e não aparecerá nas pesquisas de outros usuários. Isto possibilita que conjunto de dados possam ter o acesso restringido.

● **Fonte:** Pode-se especificar a fonte dos dados que serão adicionados, pode ser um texto qualquer ou um link. Com isso, indica-se as origens dos conjuntos de dados.

● **Versão:** Diz respeito à versão dos dados, este campo pode ser alterado posteriormente.

● **Autor:** o nome da pessoa ou organização responsável pela produção dos dados.

● **E-mail do autor:** Um endereço de e-mail para o autor, o qual as consultas sobre os dados devem ser enviadas.

● **Mantenedor / E-mail do Mantenedor:** Se necessário, detalhes para uma segunda pessoa responsável pelos dados.

● **Campos personalizados:** Se desejar que o conjunto de dados tenha outro campo, pode-se adicionar o nome e o valor do campo aqui. Por exemplo. "Ano de publicação". Observe que se houver um campo extra que é necessário para um grande número de conjuntos de dados, você deve conversar com o administrador do sistema sobre como alterar os formulários de esquema padrão.

ckan

Conjuntos de dados Organizações Grupos Sobre

Pesquisar

Conjuntos de dados / Criar um conjunto de dados »

**O que são conjuntos de dados?**

Um conjunto de dados do CKAN é uma coleção de recursos de dados (como arquivos), unidos com uma descrição e outras informações, em uma URL fixa. Conjuntos de dados são o que usuários visualizam quando estão buscando dados.

**1 Criar um conjunto de dados -** 2 Adicionar dados

**Título:** ex.: Um título descritivo  
\* URL: localhost/dataset/[dataset](#) Editar

**Descrição:** ex.: Algumas anotações úteis sobre os dados  
Você pode usar [formatação Markdown](#) aqui

**Etiquetas:** ex.: economia, saúde mental, governo

**Licença:** Creative Commons Atribui...  
Definições de licenças e informações adicionais podem ser encontradas em [openknowledge.org](#)

**Organização:** Teste

**Visibilidade:** Privada

**Fonte:** http://example.com/dataset.json

**Versão:** 1.0

**Autor:** José da Silva

**E-mail do autor:** ze@exemplo.com.br

**Mantenedor:** José da Silva

**E-mail do Mantenedor:** ze@exemplo.com.br

**Campo customizado:** Key: Value:

**Campo customizado:** Key: Value:

**Campo customizado:** Key: Value:

A licença de dados que você escolher acima aplica-se somente ao conteúdo de qualquer recurso de arquivos que você adicionar a este conjunto de dados. Ao enviar este formulário, você concorda em ligar os valores de mantenedor que você inclui sob a [Licença Open Database License](#).

**Próximo: Adicionar Dados**

\* Campo obrigatório

Sobre CKAN  
API do CKAN  
Open Knowledge Foundation  
CC BY

Impulsionado por  
ckan  
Idioma: português (Brasil)

**Figura 2.5** - Formulário para a criação de conjunto de dados

## NOTA

Por padrão, o único campo obrigatório nesta página é o título. No entanto, é uma boa prática incluir no mínimo uma breve descrição e, se possível, as informações da licença. É necessário garantir a escolha da organização correta ao conjunto de dados, já que isso leva em consideração os requisitos de acesso. É possível editar ou adicionar outros campos posteriormente.

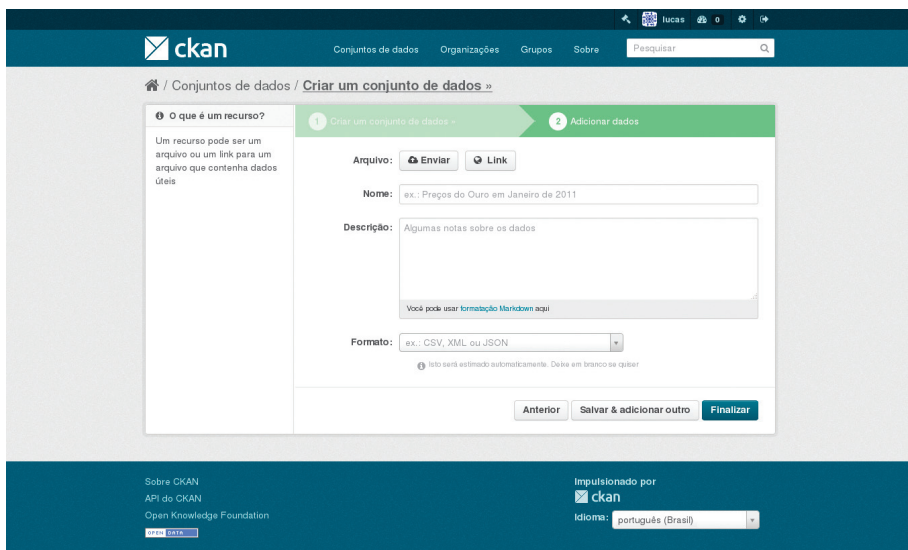
Após o preenchimento das informações de descrição, certifique-se da validade das informações e clique no botão “Próximo: adicionar dados”. Caso precise alterar as informações, pode fazê-lo posteriormente. É importante destacar que a qualidade das descrições efetuadas nesse passo auxiliará a recuperação desse

conjunto de dados. Por isso, recomenda-se ser o mais preciso e completo possível.

### Passo 3: Carregar arquivo de dados

A página para adicionar os dados é apresentada na *Figura 2.6* e consiste nos campos para a descrição do recurso. Essas informações não são obrigatórias, mas recomenda-se preencher os campos para identificação do recurso. Os campos de descrição do recurso são apresentados como segue:

- **Nome:** Nome para este recurso, ex.: "Densidade populacional 2011, CSV". Recursos diferentes no conjunto de dados devem ter nomes diferentes.
- **Descrição:** Uma breve descrição do recurso.
- **Formato:** O formato de arquivo do recurso, ex.: CSV (valores separados por vírgula), XLS, JSON, PDF, etc.



**Figura 2.6** - Formulário para a criação de recursos no conjunto de dados

Nesse passo, pode-se adicionar um ou mais "recursos" que contêm os dados para este conjunto de dados. Selecione um arquivo ou link para seu recurso de dados e selecione a opção apropriada na parte superior da tela:

- Se os dados a serem adicionados ao **CKAN** estiverem em um arquivo no computador, selecione "Enviar". **CKAN** lhe dará um navegador de arquivos para selecioná-lo.

- Se estiver informando ao **CKAN** um link para os dados, como `http://example.com/mydata.csv`, selecione "Link" e informe o endereço do link na caixa de texto.

Caso tenha mais recursos (arquivos ou links) para adicionar ao conjunto de dados, clique no botão "Salvar & adicionar outro". Quando terminar de adicionar recursos, clique em "Finalizar". Pode-se encontrar seu conjunto de dados digitando o título, ou algumas palavras relevantes da descrição na caixa de pesquisa, em qualquer página em sua instância **CKAN**. Para obter mais informações sobre como localizar dados, consulte a Seção 2.3 Recuperando dados.

### 2.2.2 Alterando um conjunto de dados

Pode-se editar as informações sobre conjunto de dados criados por um usuário ou qualquer outro conjunto de dados de propriedade da mesma organização da qual o usuário é membro. Caso o conjunto de dados não tenha sido vinculado a nenhuma organização, qualquer usuário identificado pode alterar suas informações. Por isso, em questão de segurança, recomenda-se vincular os conjuntos de dados a organizações.

Para alterar algum conjunto de dados, caso tenha a permissão, é preciso fazer o seguinte:

- Acessar a página do conjunto de dados. Para isso, busque pelo conjunto de dados em qualquer ferramenta de busca ou navegue pelos conjuntos de dados, até poder encontrar o conjunto.
- Selecione o conjunto de dados desejado, na sua página, clique em "Gerenciar", que aparecerá a direita do conjunto de dados.

A alteração das informações sobre o conjunto de dados é exibido conforme a *Figura 2.7*. É apresentado o formulário de alteração, com os mesmos campos da inclusão. A diferença é que o formulário já vem preenchido. Para alterar, basta sobrescrever as informações desejadas. Ao final, clique em "Atualizar conjunto de dados".



**teste para wiki**

Seguidores: 0

[Editar metadados](#) [Recursos](#) [Ver conjunto de dados](#)

**Título:** teste para wiki  
\* URL: localhost/dataset/teste-para-wiki [Editar](#)

**Descrição:** ex.: Algumas anotações úteis sobre os dados  
Você pode usar formatação Markdown aqui

**Etiquetas:** ex.: economia, saúde mental, governo

**Licença:** Creative Commons Atribui... Definições de licenças e informações adicionais podem ser encontradas em [opendatacommons.org](http://opendatacommons.org)

**Organização:** Teste

**Visibilidade:** Pública

**Fonte:** http://example.com/dataset.json

**Versão:** 1.0

**Autor:** José da Silva

**E-mail do autor:** ze@exemplo.com.br

**Mantenedor:** José da Silva

**E-mail do Mantenedor:** ze@exemplo.com.br

**Campo customizado:** Key: Value:

**Campo customizado:** Key: Value:

**Campo customizado:** Key: Value:

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](#).

[Excluir](#) [Atualizar conjunto de dados](#) \* Campo obrigatório

Sobre CKAN  
 API do CKAN  
 Open Knowledge Foundation  
[OPEN DATA](#)

Impulsionado por **ckan**  
 Idioma: português (Brasil)

**Figura 2.7 - Formulário de edição de conjunto de dados**

### 2.2.3 Adicionando, excluindo e editando recursos

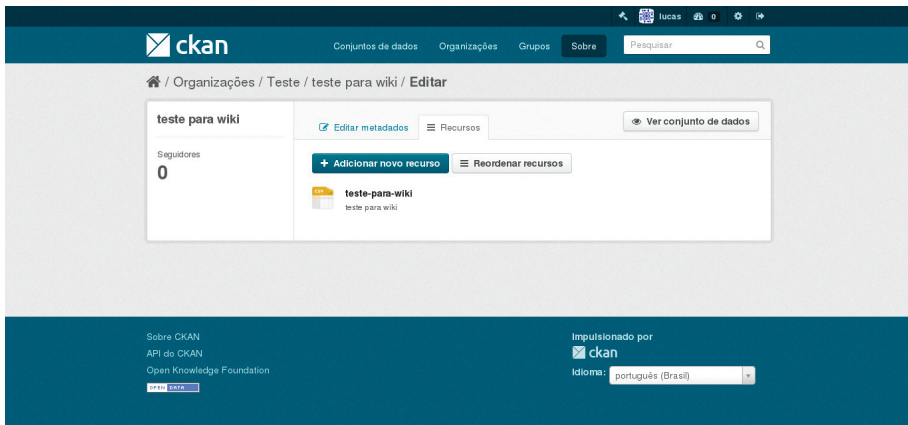
Um conjunto de dados pode ter mais de um recurso, visto que podem ser constituídos por vários tipos de dados, em formatos distintos. Então, pode-se, a qualquer momento, adicionar novos recursos a um conjunto de dados, remover recursos ou alterar alguma informação. Para tanto é preciso executar os seguintes passos:

- Estar na página do conjunto de dados, visto que irá gerenciar recursos deste conjunto de dados apenas. Assim, basta seguir os passos indicados na seção anterior para estar na página do conjunto de dados. Depois entre no modo de edição deste conjunto de dados, à medida que irá editar algo deste conjunto de dados;
- Note (*Figura 2.7*) que na página de edição do conjunto de dados há duas abas, a padrão é de edição de metadados, e a segunda de recursos. Na segunda aba pode-se selecionar um recurso para alterar suas informações, reordenar os recursos do conjunto de dados ou adicionar novos recursos clicando em “Adicionando um conjunto de dados”, como pode ser visto na *Figura 2.8*.
- Para alterar as informações de um recurso ou removê-lo, basta seleciona-lo e acessar a página do recurso, como pode ser visto na *Figura 2.9*. É possível editar suas informações ou removê-lo clicando no botão “Excluir”.

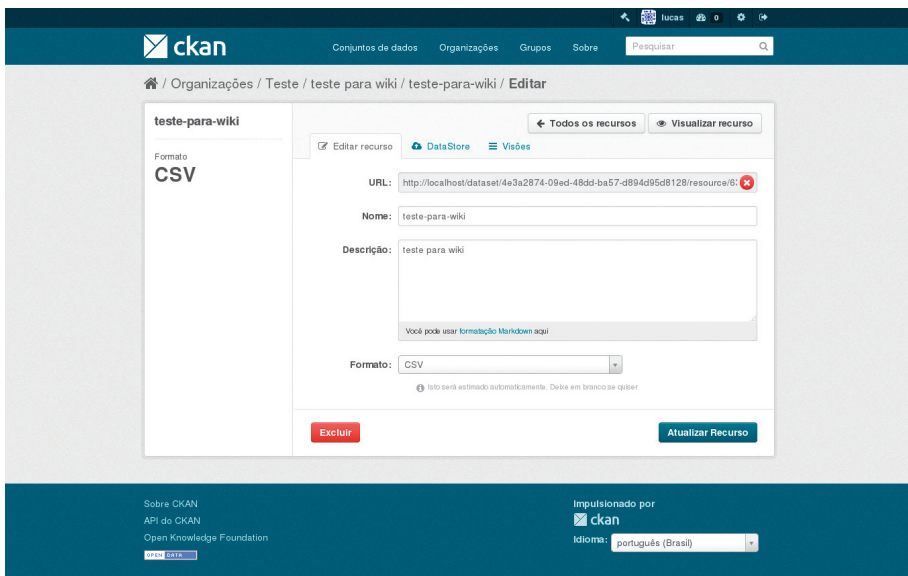
A gestão de recursos de um conjunto de dados é importante, vista a dinamicidade apresentada pela geração de dados. Em muitos casos os conjuntos de dados se mostram dinâmicos, gerando novos recursos a cada período de tempo, requerendo ações de adição. Há casos em que recursos devem ser substituídos ou mesmo removidos por terem se tornado obsoletos.

Na página do recurso é possível observar ainda outras duas abas: “DataStore” (*Figura 2.10*) e “Visões” (*Figura 2.11*). A primeira serve para o **CKAN** enviar os dados para o FileStore, onde haverá um tratamento dos dados por meio do DataStore, dependendo do formato do arquivo. A segunda aba refere-se às visões do recurso. Um recurso pode ter várias visões, e cada visão vai depender do tipo de arquivo. Todas as visões são apresentadas na área de visualização dos dados. *Vide Seção 2.3.4 Visualizando conteúdo.*





**Figura 2.8** - Página de visualização de recursos do conjunto de dados



**Figura 2.9** - Página de edição de recursos de um conjunto de dados

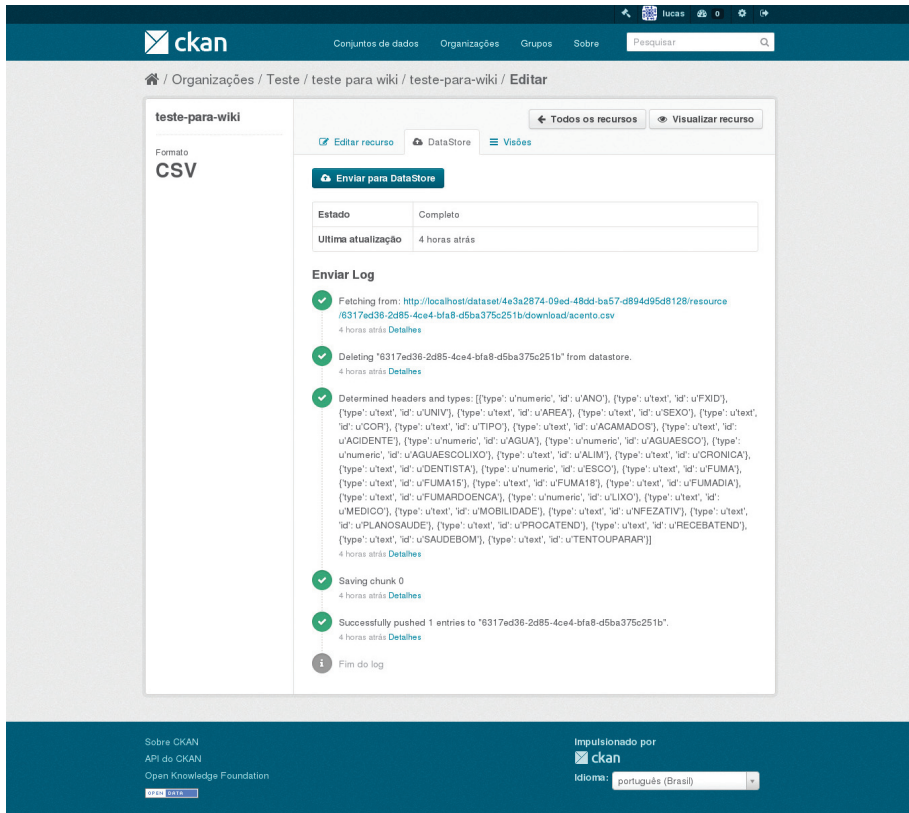


Figura 2.10 - Página do DataStore do recurso

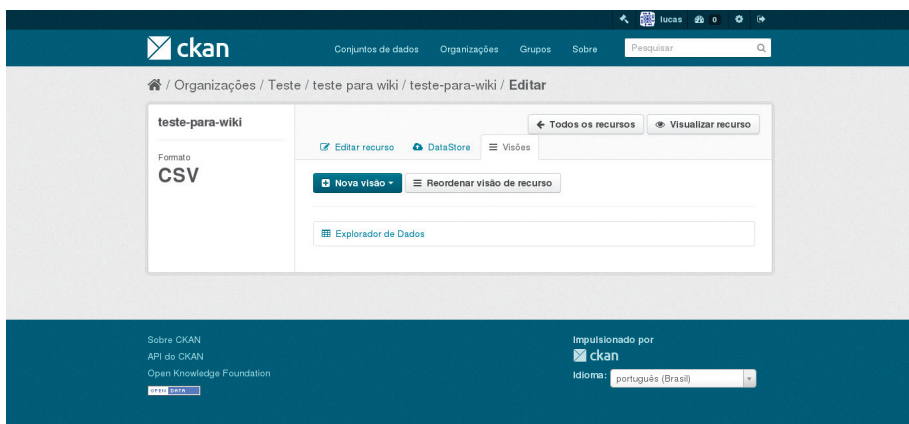


Figura 2.11 - Página de visões do recurso

## 2.2.4 Excluindo conjunto de dados

Em raras ocasiões requer-se a remoção de conjuntos de dados que contenham erros, obsolescência e outros problemas. Assim,

o **CKAN** oferece a opção de exclusão de conjuntos de dados, procedimento que deve ser executado com muito cuidado, visto que a remoção é um procedimento irreversível.

Para remover um conjunto de dados e seus recursos deve-se estar na página do conjunto de dados, na opção de edição (*Figura 2.7*), já que a exclusão é considerada uma alteração. Para excluir o conjunto de dados, clique no botão “excluir”. O **CKAN** exibirá uma caixa de diálogo de confirmação. Para concluir a exclusão do conjunto de dados, selecione “Confirme”. Isso, traz um pouco mais de segurança à remoção de coleções de dados.

#### **NOTA**

O conjunto de dados deletado não é completamente eliminado. Ele fica oculto, por isso não aparece em nenhuma pesquisa. No entanto, ao visitar a URL da página do conjunto de dados, ele ainda pode ser visto (por usuários com autorização apropriada) e “não eliminado”. Para eliminar completamente o conjunto de dados. *Vide Seção 2.5.2 Eliminação definitiva de conjunto de dados.*

## **2.2.5 Criando uma organização**

Em geral, cada conjunto de dados pertence a uma organização. Cada organização inclui determinados usuários, que podem modificar seus conjuntos de dados e criar novos. Há a possibilidade de diferentes níveis de privilégios de acesso dentro de uma organização poderem ser aplicados aos usuários, ex.: alguns usuários poderão editar conjuntos de dados, mas não criar novos, ou criar conjuntos de dados, mas não os publicar. Cada organização possui uma página privada, na qual podem ser encontradas informações sobre a organização e históricos de buscas dentro de seus conjuntos de dados. Isso permite que diferentes entidades de publicação de dados, órgãos entre outros, controlem suas próprias políticas de publicação. Uma organização é criada como segue:

- 1) Selecione o link “Organizações” na parte superior de qualquer página.
- 2) Caso tenha privilégios para criar organizações, o botão “Adicionar uma organização” será apresentado acima da caixa de pesquisa. Assim, basta clicar nesse botão.
- 3) O **CKAN** exibe a página “Criar uma organização”, como apresentado na *Figura 2.12*.

4) Insira um nome para a organização e, opcionalmente, uma descrição e URL da imagem para a identificação na página da organização.

Selecione o botão "Criar organização". O **CKAN** criará sua organização e mostrará sua página. Inicialmente, a organização não possui conjuntos de dados.

A imagem mostra a interface de usuário do CKAN para criar uma nova organização. No topo, há uma barra de navegação com o logotipo do CKAN e links para "Conjuntos de dados", "Organizações", "Grupos" e "Sobre". Um campo de busca está disponível no canto superior direito. O caminho de navegação atual é "/ Organizações / Criar uma Organização".

À esquerda, há uma seção de ajuda intitulada "O que são Organizações?" com o seguinte texto: "Organizações do CKAN são usadas para criar, gerenciar e publicar coleções de conjuntos de dados. Usuários podem possuir diferentes papéis em uma organização, dependendo do seu nível de autorização para criar, editar e publicar."

O formulário principal, intitulado "Criar uma Organização", contém os seguintes campos:

- Nome:** Um campo de texto com o valor "Minha Organização".
- URL:** Um campo de texto com o valor "\* URL: localhost/organization/<organizations>" e um botão "Editar".
- Descrição:** Um campo de texto com o valor "Um pouco de informações sobre a minha organização...". Abaixo dele, há uma dica: "Você pode usar formatação Markdown aqui".
- Imagem:** Duas opções de upload: "Enviar" (com ícone de upload) e "Link" (com ícone de link).

Um asterisco indica que o campo de URL é obrigatório. Um botão "Criar Organização" está localizado no canto inferior direito do formulário.

Na barra de rodapé, há links para "Sobre CKAN", "API do CKAN" e "Open Knowledge Foundation". À direita, há o texto "Impulsionado por" com o logotipo do CKAN e um menu de idiomas com "português (Brasil)" selecionado.

**Figura 2.12** - Página de criação de organização

Agora, pode-se alterar os privilégios de acesso para a organização a outros usuários, consulte a próxima Seção para fazê-lo. Também é possível criar conjuntos de dados de propriedade da organização (consulte a Seção anterior).

#### **NOTA**

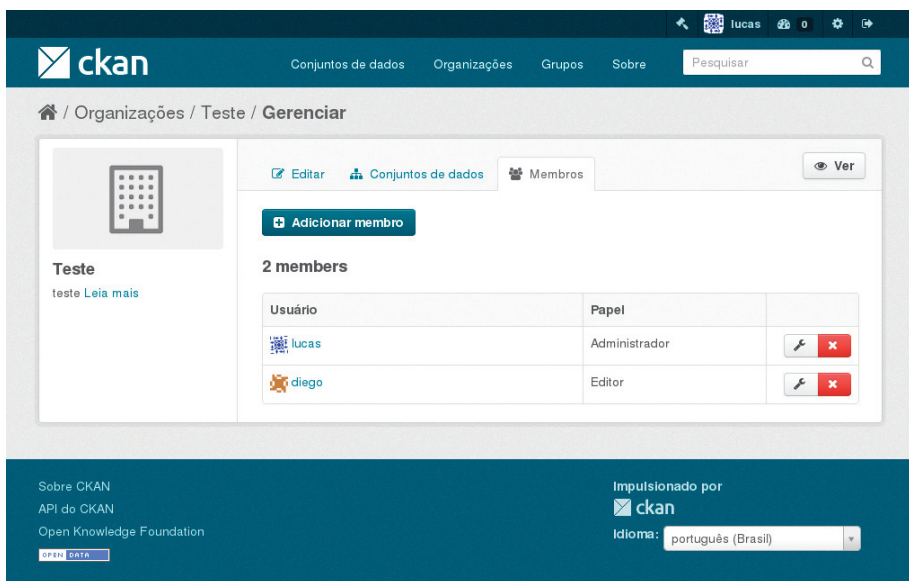
Dependendo de como o **CKAN** está configurado, alguns usuários não podem estar autorizados a criar novas organizações. Em caso de necessidade de nova organização, o usuário deverá entrar em contato com o administrador.

## 2.2.6 Gerenciando uma organização

O usuário que cria uma organização torna-se automaticamente o seu administrador, tendo todos os privilégios de gerenciamento, ou seja, podendo editar as suas informações, os seus conjuntos de dados, sua remoção, dentre outros. Assim, somente esse usuário pode gerenciar a organização, ou atribuir essa permissão a outro usuário.

Ao acessar a página da organização, acima da ferramenta de busca, vê-se o botão “Gerenciar”, que quando selecionado, o sistema remete à página de administração da organização. Conforme a *Figura 2.13*, a página de administração possui três abas, permitindo o total gerenciamento da organização. As abas são:

- **Editar:** Pode-se editar as informações fornecidas quanto à organização: título, descrição, imagem e campos personalizados.
- **Conjuntos de dados:** Pode-se gerenciar os conjuntos de dados pertencentes a esta organização.
- **Membros:** Pode-se adicionar, remover e alterar funções de acesso para diferentes usuários na organização. Nota: você precisará saber seu nome de usuário no **CKAN** ou o seu e-mail cadastrado.



**Figura 2.13** - Página de administração da organização



### 2.2.7 Criando um grupo

Cada conjunto de dados pode pertencer a um grupo. Um grupo é um tipo de organização artificial para agrupar conjunto de dados de diferentes organizações. Um grupo serve para separar os dados por assunto, tipo ou temática. Como acontece em uma organização, cada grupo inclui usuários, mas ao contrário do que acontece na organização, o usuário que pertence a um grupo não poderá editar os conjuntos de dados que pertencem ao mesmo grupo. O usuário que é membro de um grupo tem apenas a permissão de adicionar seus conjuntos de dados ao seu grupo. O usuário que é administrador de um grupo pode adicionar seus conjuntos de dados ao seu grupo e editar as informações do grupo. A página de criação de grupo é semelhante à página de criação de uma organização (*Figura 2.12*) com o mesmo formulário de preenchimento.

### 2.2.8 Gerenciando um grupo

O usuário que cria um grupo torna-se automaticamente o seu administrador, tendo todos os privilégios de gerenciamento, ou seja, podendo editar as suas informações. Assim, somente esse usuário, ou outro que ele tenha dado a permissão, pode gerenciar o grupo e adicioná-lo a um conjunto de dados.

A página de gerenciamento de grupo é semelhante à página de gerenciamento de organização (*Figura 2.13*) com exceção da aba conjunto de dados, uma vez que membros de um grupo não necessariamente podem editar os conjuntos de dados que pertencem a esse grupo.

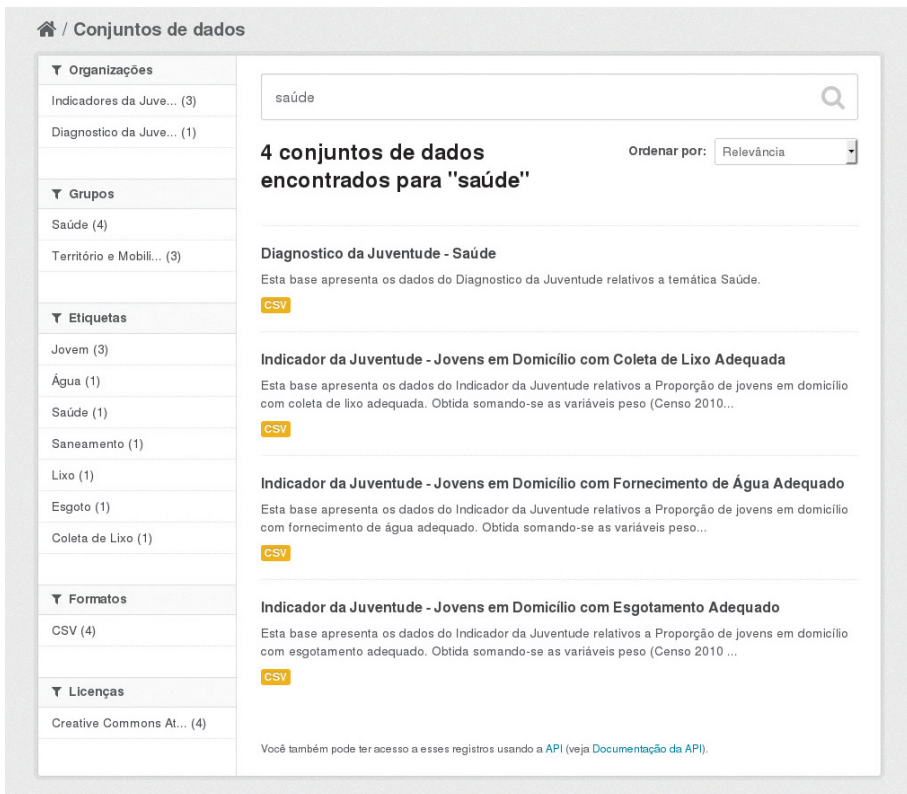
## 2.3 Recuperando dados

A recuperação dos conjuntos de dados e seus recursos está entre os principais serviços do **CKAN**, onde os usuários depositam e organizam esses conjuntos de dados e recursos a fim de serem encontrados e reutilizados. O **CKAN** provê uma gama de funcionalidades voltada à recuperação de tais dados. Nota-se que todas as etapas efetuadas na adição de conjunto de dados e recursos são voltadas para atender à recuperação.

### 2.3.1 Fazendo busca

A ferramenta de busca serve a usuários que sabem exatamente o que desejam, visto que recuperam conjunto de dados ou recursos por meio de um termo existente nas informações inseridas no processo de depósito. Assim, só é possível recuperar algum conjunto de dados ou recurso que tenha o argumento de busca em suas descrições, por isso a preocupação com a qualidade das informações inseridas.

A ferramenta de busca não faz distinção entre letras maiúsculas ou minúsculas, assim como palavras acentuadas ou não. Por isso, os resultados para o termo "saude" e "saúde" serão os mesmos, como mostra *Figura 2.14*. Note que na página de resultados, à esquerda, são apresentadas as facetas, que servem para ajudar a refinar a busca. São filtros, conforme alguns descritores, que ajudam a restringir os resultados e apoiar a busca no conjunto de dados desejado, muito útil para buscas em que o resultado é grande.



**Figura 2.14** - Realizando uma busca na página de conjunto de dados

Se os conjuntos de dados foram marcados por área geográfica, também é possível recuperá-los com uma extensão que permite pesquisar e filtrar conjuntos de dados selecionando uma área em um mapa. Isso, permite o armazenamento de forma mais eficaz de dados geoprocessados, muito comuns em dados ambientais e demográficos.

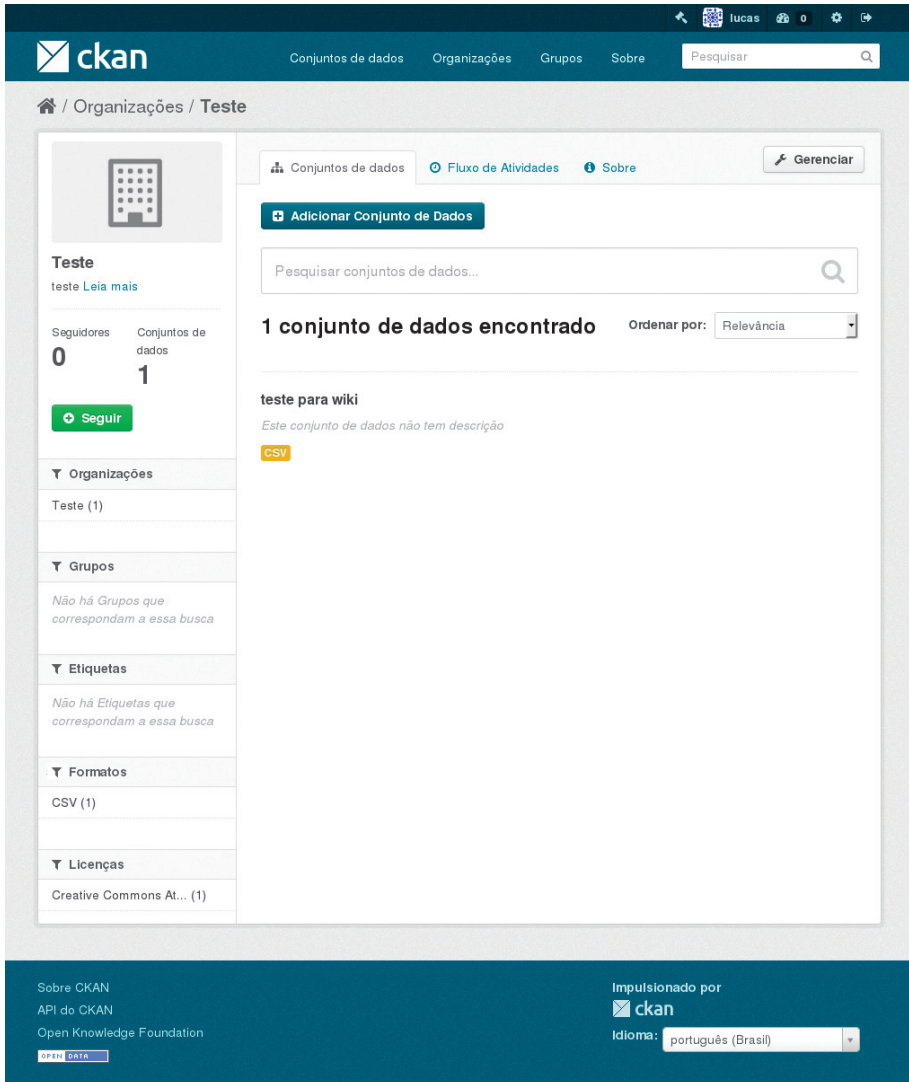
### 2.3.2 Pesquisando dentro de uma organização

Para a recuperação de conjunto de dados pertencentes a uma determinada organização, deve-se realizar os seguintes passos:

- 1) Selecione o link "Organizações" na parte superior de qualquer página;
- 2) Selecione a organização em que está interessado. O **CKAN** exibirá a página principal da organização;
- 3) Digite o termo na ferramenta de busca principal na página.

O **CKAN** retornará os resultados da busca de forma padrão, mas restrito aos conjuntos de dados da organização pesquisada, como pode ser visto na *Figura 2.15*. Se a organização é de interesse, pode-se optar por ser notificado de alterações (como novos conjuntos de dados e modificações em conjuntos de dados) usando o botão "Seguir" na página da organização; é necessário que o usuário esteja autenticado para usar esse recurso.





**Figura 2.15** - Pesquisando um conjunto de dados dentro de uma organização

### 2.3.3 Explorando o conjunto de dados

Independentemente se for por busca ou por navegação, ao acessar a página de um conjunto de dados, serão exibidas algumas informações, como se vê na *Figura 2.16*, incluindo o nome, descrição, demais informações sobre o conjunto de dados e breves descrições de cada um dos recursos. Nesta página há outras duas abas: Grupos e Fluxo de atividade. A primeira apresenta a quais os grupos o conjunto de dados pertence. A segunda aba traz o histórico de alterações recentes no conjunto de dados.

Muitos tipos de recurso também podem ser visualizados diretamente na página de recursos. As planilhas .CSV e .XLS são visualizadas em uma visualização de grade, com vistas de mapa e gráfico também disponíveis se os dados forem adequados. A página de recursos também irá visualizar os recursos se forem tipos de imagem comuns, PDF ou HTML. Se o conjunto de dados for de interesse, pode-se optar por ser notificado de alterações a ele, usando o botão "Seguir" na página de conjunto de dados. *Consulte a Seção 2.4.1 Gerenciando seu Fluxo de Atividades, a seguir.*

The screenshot shows the CKAN interface for a dataset named 'teste para wiki'. The page is in Portuguese and includes a navigation bar with 'Conjuntos de dados', 'Organizações', 'Grupos', and 'Sobre'. The main content area is divided into several sections:

- teste para wiki**: A header section with a 'Gerenciar' button.
- Seguidores**: Shows 0 followers and a 'Seguir' button.
- Organização**: A section for the organization, currently empty.
- Teste**: A section with a 'Leia mais' link.
- Social**: Links for Google+, Twitter, and Facebook.
- Licença**: A section for the license, currently empty.
- Dados e recursos**: A section with a 'teste-para-wiki' resource and an 'Explorar' button.
- Informações Adicionais**: A table with the following data:
 

Campo	Valor
Estado	activa
Última Atualização	20 de Janeiro de 2017, 09:21 (UTC-02:00)
Criado	9 de Janeiro de 2017, 12:20 (UTC-02:00)

The footer contains links for 'Sobre CKAN', 'API do CKAN', 'Open Knowledge Foundation', and 'Impulsionado por ckan'. The language is set to 'português (Brasil)'.

**Figura 2.16** - Página do conjunto de dados

### 2.3.4 Visualizando conteúdo

A visualização dos conjuntos de dados pode ser feita de diversas maneiras, dependendo do formato do dado em questão. O **CKAN** pode oferecer facilidades para visualização de arquivos do tipo TXT, CSV, XLS, PDF, XML, JSON e outros. Existem várias formas de obter a visualização e algumas dependem de plugins extras. É possível encontrar diversos plugins para o **CKAN** disponíveis em <http://extensions.ckan.org/>. Para a visualização de dados estruturados em forma de tabelas (CSV, XLS), o **CKAN** utiliza a biblioteca [recline.js](http://okfnlabs.org/recline/) (<http://okfnlabs.org/recline/>), como pode ser visto na *Figura 2.17*.

Explorador de Dados

Embutir

Adicionar Filtro

1178984 registros

Procurar Dados ... Filtros

_id	Ano	FaixaEt...	Geograf...	UF	Area	Sexo	Cor	ValorAb...	ValorPer...	Latitude
5	2000	Todas a...	Brasil	BR	Rural e ...	Ambos o...	Branca	5187350...	0.58998...	-13.4952...
7	2000	Todas a...	Brasil	BR	Urbana	Ambos o...	Branca	4754680...	0.61773...	-13.4952...
10	2000	Todas a...	Brasil	BR	Urbana	Ambos o...	Preta	4595524...	0.55613...	-13.4952...
12	2000	Todas a...	Brasil	BR	Rural	Ambos o...	Amarela	19399.7...	0.26323...	-13.4952...
15	2000	Todas a...	Brasil	BR	Rural	Ambos o...	Parda	2242361...	0.15006...	-13.4952...
17	2000	Todas a...	Brasil	BR	Rural e ...	Ambos o...	Indigena	257030...	0.36477...	-13.4952...
20	2000	Todas a...	Brasil	BR	Rural e ...	Ambos o...	Sem dec...	553092...	0.46821...	-13.4952...
23	2000	Todas a...	Brasil	BR	Rural e ...	Masculino	Todas a...	4157804...	0.50234...	-13.4952...
25	2000	Todas a...	Brasil	BR	Urbana	Masculino	Todas a...	3671686...	0.55384...	-13.4952...
27	2000	Todas a...	Brasil	BR	Rural	Masculino	Branca	1553558...	0.22270...	-13.4952...
30	2000	Todas a...	Brasil	BR	Rural	Masculino	Preta	209505...	0.17549...	-13.4952...
32	2000	Todas a...	Brasil	BR	Rural e ...	Masculino	Amarela	281227...	0.78146...	-13.4952...
35	2000	Todas a...	Brasil	BR	Rural e ...	Masculino	Parda	1340482...	0.41109...	-13.4952...
37	2000	Todas a...	Brasil	BR	Urbana	Masculino	Parda	1133927...	0.45944...	-13.4952...
40	2000	Todas a...	Brasil	BR	Urbana	Masculino	Indigena	87245.9...	0.48451...	-13.4952...
42	2000	Todas a...	Brasil	BR	Rural	Masculino	Sem dec...	25354.5...	0.17483...	-13.4952...
45	2000	Todas a...	Brasil	BR	Rural	Feminino	Todas a...	2920333...	0.19438...	-13.4952...

**Figura 2.17** - Visualizando um recurso de um conjunto de dados

Algumas opções fornecidas pelo recline são a adição de filtros, a procura de dados, a organização alfanumérica dos dados, a visualização em etapas, visualização em gráficos e geoespacial. Por exemplo, pode-se adicionar alguns filtros nos dados apresentados pela *Figura 2.17* e obter informações extraídas desses dados. Posteriormente, a *Figura 2.18* mostra a aplicação dos filtros para organizar os dados ou restringi-los a fim de permitir o seu entendimento.

Explorador de Dados

Embutir

Ano: 2010

Area: Urbana

Cor: Todas as raças/cores

FaixaEtaria: Todas as idades

Sexo: Ambos os sexos

UF: AC

Adicionar Filtro

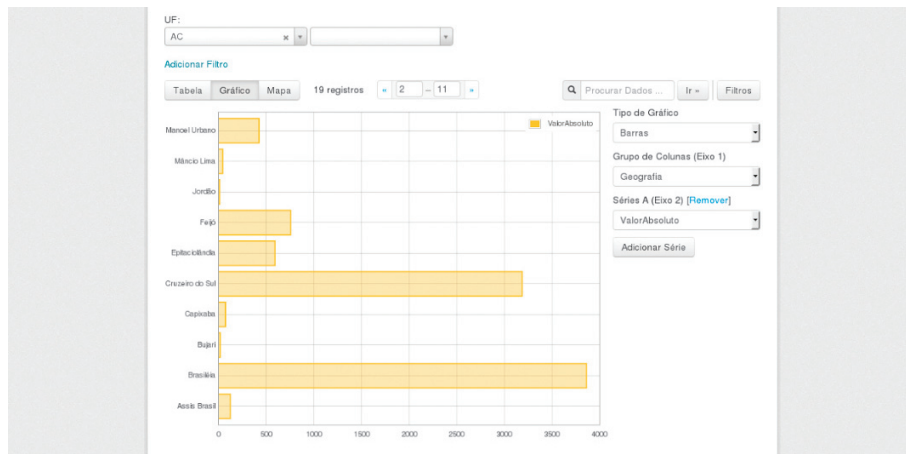
19 registros

Procurar Dados ... Filtros

_id	Ano	FaixaEt...	Geograf...	UF	Area	Sexo	Cor	ValorAb...	ValorPer...	Latitude
537243	2010	Todas a...	Acre	AC	Urbana	Ambos o...	Todas a...	167301...	0.31552...	-9.11620...
547947	2010	Todas a...	Cruzeiro...	AC	Urbana	Ambos o...	Todas a...	3189.32...	0.05801...	-7.63083
548184	2010	Todas a...	Feijó	AC	Urbana	Ambos o...	Todas a...	754.856...	0.04553...	-8.905
548428	2010	Todas a...	Mancel...	AC	Urbana	Ambos o...	Todas a...	423.249...	0.08061...	-9.4895
548996	2010	Todas a...	Santa R...	AC	Urbana	Ambos o...	Todas a...	2.38690...	0.00119...	-9.4773
549307	2010	Todas a...	Xapuri	AC	Urbana	Ambos o...	Todas a...	2456.49...	0.23814...	-10.5966
547475	2010	Todas a...	Assis Br...	AC	Urbana	Ambos o...	Todas a...	121.307...	0.03322...	-10.8833
547599	2010	Todas a...	Brsiléia	AC	Urbana	Ambos o...	Todas a...	3864.78...	0.27237...	-10.7677
547736	2010	Todas a...	Bujari	AC	Urbana	Ambos o...	Todas a...	15.2395...	0.00412...	-9.5786
547842	2010	Todas a...	Capixaba	AC	Urbana	Ambos o...	Todas a...	70.2712...	0.01788...	-10.4878
548074	2010	Todas a...	Epitaciol...	AC	Urbana	Ambos o...	Todas a...	591.887...	0.05581...	-10.9354
548310	2010	Todas a...	Jordão	AC	Urbana	Ambos o...	Todas a...	8.25401...	0.00365...	-9.0917
548327	2010	Todas a...	Mâncio ...	AC	Urbana	Ambos o...	Todas a...	40.7543...	0.00468...	-7.5396
548503	2010	Todas a...	Marecha...	AC	Urbana	Ambos o...	Todas a...	103.162...	0.02609...	-9.1899
548575	2010	Todas a...	Plácido ...	AC	Urbana	Ambos o...	Todas a...	658.508...	0.06370...	-10.2943
548717	2010	Todas a...	Rio Branco	AC	Urbana	Ambos o...	Todas a...	150584...	0.48950...	-9.9916
549009	2010	Todas a...	Senador...	AC	Urbana	Ambos o...	Todas a...	43.2853...	0.00342...	-9.9408
549112	2010	Todas a...	Sena Ma...	AC	Urbana	Ambos o...	Todas a...	2188.01...	0.08683...	-10.0357
549199	2010	Todas a...	Tarauacá	AC	Urbana	Ambos o...	Todas a...	338.719...	0.01760...	-8.6552

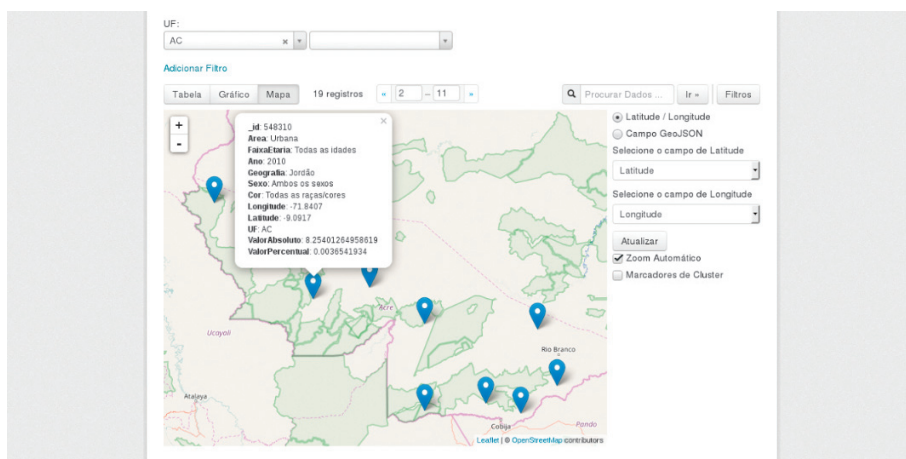
**Figura 2.18** - Utilizando filtros na visualização de um recurso de um conjunto de dados

Com os dados organizados com base em alguma diretriz, pode-se utilizar os mesmos filtros e gerar gráficos, clicando no botão “Gráfico”, incluindo selecionar o Tipo de Gráfico e os eixos X e Y, conforme visto na *Figura 2.19*. Esse recurso é próximo ao que alguns sistemas, como Microsoft Excel, oferecem.



**Figura 2.19** - Visualização de gráficos em um recurso de um conjunto de dados

Caso os dados possuam informações geográficas (latitude e longitude) é possível visualizar a posição geoespacial em mapas, como se vê na *Figura 2.20*.



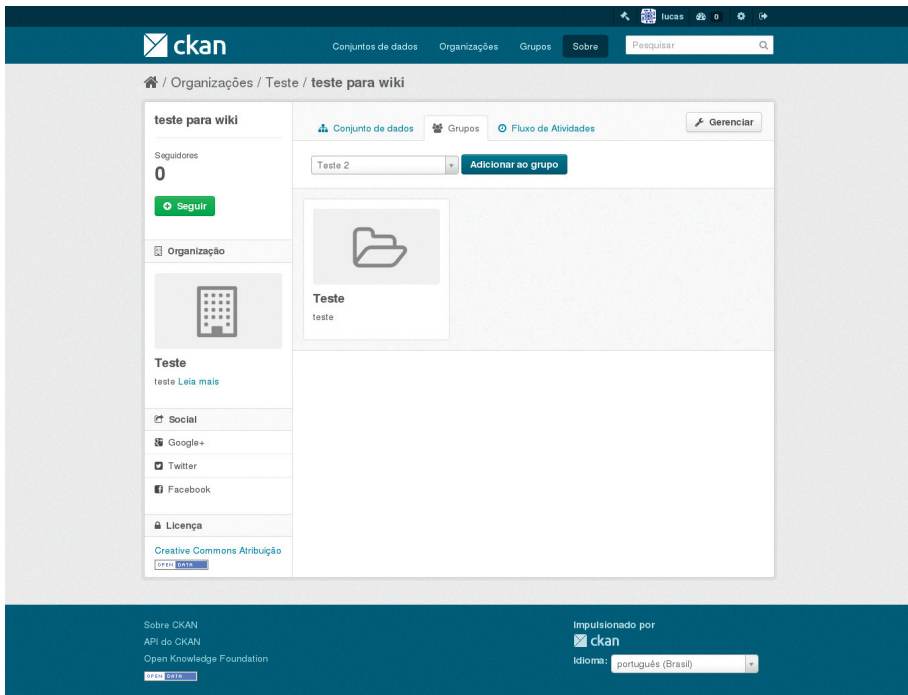
**Figura 2.20** - Visualização geoespacial de um recurso de um conjunto de dados



Ao clicar no ponto, é possível obter todos os valores disponíveis na tabela resultante do filtro utilizado no conjunto de dados visualizado.

### 2.3.5 Adicionando um conjunto de dados a um grupo

Para associar um grupo a um conjunto de dados, é necessário que o usuário possa editar as informações do conjunto de dados, além disso, é necessário que o usuário pertença a um grupo. Na página do conjunto de dados (*Figura 2.16*) é possível selecionar a segunda aba. Se o usuário estiver autenticado e tiver as autoridades necessárias, pode-se associar um grupo a esse conjunto de dados selecionando um grupo ao qual o usuário pertence, e clicando no botão “Adicionar ao grupo”, como mostra a *Figura 2.21* a seguir:



**Figura 2.21** - Adicionando um grupo a um conjunto de dados

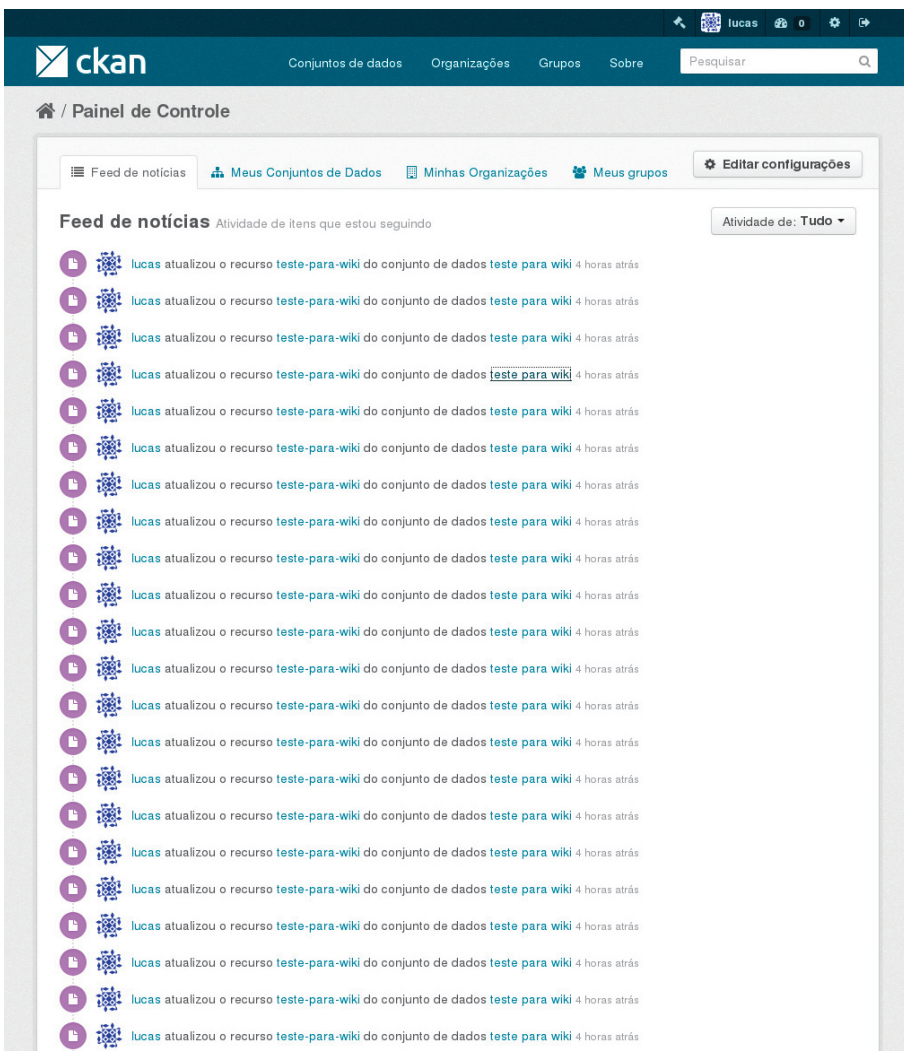
## 2.4 Personalização

O CKAN fornece recursos para personalizar a experiência de busca e publicação de dados. Isso torna o sistema mais amigável, possibilitando adaptação às necessidades dos usuários. Entretanto, essa funcionalidade está disponível apenas para usuários identificados, visto que requer permissão para a execução.

## 2.4.1 Gerenciando seu fluxo de atividades

O **CKAN** permite aos usuários visualizar o histórico das alterações dos conjuntos de dados a qual ele segue. Para acessar essa funcionalidade, clique no símbolo de painel presente no cabeçalho (ao lado direito ao nome de usuário). Uma página parecida com uma lista de notícia será apresentada, conforme a *Figura 2.22*. Nessa página serão mostradas as alterações nos conjuntos de dados que o usuário segue, e em quaisquer conjuntos de dados alterados/novos das organizações que o usuário segue.

O número pelo símbolo do painel indica o montante de novas notificações na sua lista de notícias, desde a última visualização. Além de conjuntos de dados e organizações, é possível acompanhar usuários individuais (para serem notificados das alterações que eles fazem aos conjuntos de dados).

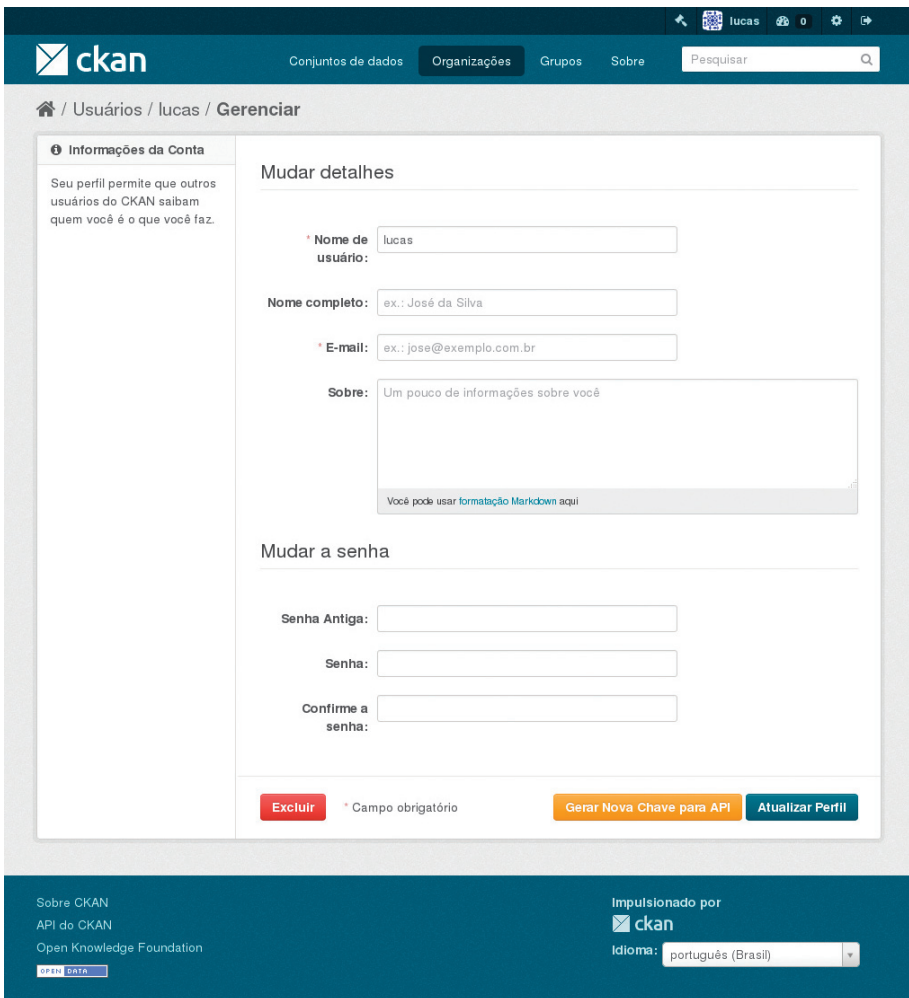


**Figura 2.22** - Página do painel de controle do usuário

Caso o usuário queira parar de receber notificações de um específico conjunto de dados (ou organização/usuário), é necessário encontrar a página do conjunto de dados (por exemplo, selecionando um link para ele na lista de notícias) e selecionar o botão "Desativar" para que o usuário deixe de seguir aquela base de dados.

### 2.4.2 Gerenciando seu perfil de usuário

Para alterar as informações que o **CKAN** mantém sobre um usuário, incluindo as informações públicas do seu perfil, é necessário selecionar o símbolo de engrenagem presente no cabeçalho. A página de alteração é apresentada na *Figura 2.23* e já vem com as informações preenchidas, mas habilitada para modificações.



**Figura 2.23** - Página de gerenciamento do usuário

As informações passíveis de alterações são:

- Nome de usuário
- Nome completo
- Endereço de e-mail (nota: isso não é exibido para outros usuários)
- Texto do seu perfil - um parágrafo curto opcional sobre si mesmo
- Senha

Para que as alterações tenham efeito é necessário selecionar o botão "Atualizar Perfil".

#### **NOTA**

Se alterar o nome de usuário, o **CKAN** irá fazer o logout (sair do sistema). Será necessário fazer login novamente usando seu novo nome de usuário.

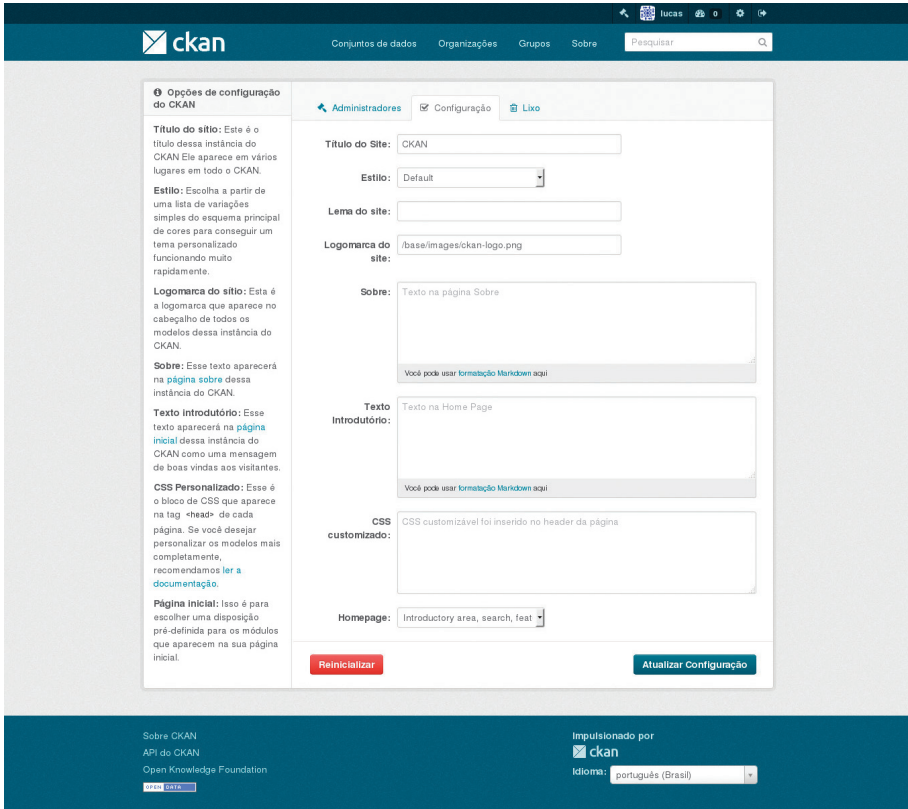
## **2.5 Tarefas administrativas**

A administração do **CKAN** possui algumas peculiaridades, algumas tarefas podem ser executadas por meio da interface de usuário da Web, outras requerem acesso ao servidor em que o sistema está instalado. As configurações via interface serão apresentadas a seguir, demais configurações via linha de comando encontram-se no Capítulo 4.

### **2.5.1 Configurações adicionais via interface**

Algumas personalizações mais simples, como aparência do site do **CKAN** podem ser efetuadas por meio da própria interface administrativa, disponível no endereço: <http://<my-ckan-url>/ckan-admin/config/>, como se vê na *Figura 2.24*.





**Figura 2.24** - Página de personalizações do CKAN

Esta página permite a alteração das seguintes informações:

- **Título do site:** usado no HTML <title> de páginas hospedadas pelo **CKAN** (que pode ser exibida na barra de título do navegador). Por exemplo, se o título do site for "Demonstração **CKAN**", a home page é chamada de "Bem-vindo - Demonstração **CKAN**". O título do site é também utilizado em alguns outros locais, por exemplo, no texto alternativo do logotipo do site principal.
- **Estilo:** Escolha um dos cinco esquemas de cores para o tema padrão.
- **Lema do site:** Isso não é usado nos temas padrão atuais do **CKAN**, mas pode ser usado no futuro.
- **Logomarca do site:** Uma URL para o logotipo do site, usado no cabeçalho de todas as páginas do **CKAN**.
- **Sobre:** Texto que aparece na página "Sobre", <http://<my-ckan-url>/about>. É possível utilizar o **Markdown** aqui (Vide <http://daringfireball.net/projects/markdown/syntax>). Se ele for deixado vazio, um texto padrão descrevendo **CKAN** aparecerá.

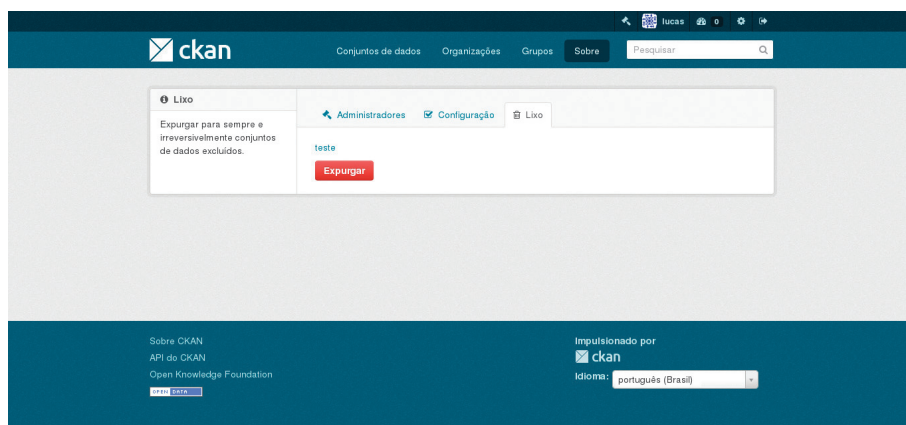
- **Texto Introdotório:** Aparece de forma proeminente na página inicial do seu site.
- **CSS customizado:** Para mudanças de estilo simples, você pode adicionar o código CSS aqui que será adicionado ao <head> de cada página.
- **Homepage:** Para informação do tipo de site é o seu **CKAN**.

## 2.5.2 Eliminação definitiva de conjuntos de dados

Um conjunto de dados que foi excluído pelo processo indicado na Seção 2.2.4 não é permanentemente removido do **CKAN**, sendo simplesmente marcado como "excluído" para não aparecer mais nas buscas. Entretanto, ao acessar a antiga URL do conjunto de dados, é possível acessá-lo. Assim, a URL desse conjunto de dados não pode ser reutilizada para um novo conjunto de dados.

Para excluir permanentemente ("expurgar") um conjunto de dados, deve-se navegar até a página "Editar" do conjunto de dados e excluí-lo. O link que indica os conjuntos de dados excluídos é: <http://<meu-ckan-url>/ckan-admin/trash/>, *Figura 2.25*. Esta página mostra todos os conjuntos de dados excluídos e permite excluí-los permanentemente.

**Atenção: Esta operação não pode ser revertida!**



**Figura 2.25** - Página de conjunto de dados excluídos do sistema

### NOTA

No momento, não é possível eliminar organizações ou grupos usando a interface da Web. Isso só pode ser feito com acesso ao servidor, excluindo-os diretamente do banco de dados do **CKAN**.

### 2.5.3 Gerenciando usuários

Todos os perfis de usuários podem ser visualizados na página de administração de usuários em <http://<my-CKAN-url>/user>. Nesta página pode-se recuperar as informações sobre qualquer usuário, incluindo seu endereço de e-mail. Isso é útil se, por exemplo, um usuário esqueceu seu ID. Para usuários não administradores, a pesquisa nessa página só irá apresentar as informações públicas do perfil.

A página do perfil de usuário apresenta o botão "Gerenciar", que exhibe a página de configurações do usuário. Pode-se excluir o usuário ou alterar qualquer uma de suas configurações, incluindo seu nome de usuário, e-mail e senha como mostra a *Figura 2.26*.

#### NOTA

O campo "Senha Antiga" deve ser preenchido com a senha do usuário administrador que estiver autenticado no sistema, não é a senha do usuário que será modificado.

The screenshot shows the CKAN user management interface. At the top, there is a navigation bar with the CKAN logo and links for 'Conjuntos de dados', 'Organizações', 'Grupos', and 'Sobre'. A search bar is also present. The main content area is titled 'Usuários / Lucas Rodrigues Costa / Gerenciar'. On the left, there is a sidebar with 'Informações da Conta' and a brief description of the profile. The main section is divided into two parts: 'Mudar detalhes' and 'Mudar a senha'. The 'Mudar detalhes' section includes fields for 'Nome de usuário' (lucascr), 'Nome completo' (Lucas Rodrigues Costa), and 'E-mail' (lucascr.rodri@gmail.com). There is also a 'Sobre' text area. The 'Mudar a senha' section has three password fields: 'Senha Antiga', 'Senha', and 'Confirme a senha'. At the bottom of the form, there are buttons for 'Excluir', 'Gerar Nova Chave para API', and 'Atualizar Perfil'. The footer contains links for 'Sobre CKAN', 'API do CKAN', and 'Open Knowledge Foundation', along with the CKAN logo and a language dropdown menu set to 'português (Brasil)'.

**Figura 2.26** - Página de gerenciamento de usuários

## 3 Instalação do CKAN

Muitos dos softwares livres possuem modos diferenciados de instalação. Em alguns casos disponibilizam instaladores automáticos, em outros disponibilizam os arquivos em formato binário, ou mesmo os códigos fontes para compilação. Isso propõe atender as requisições dos softwares com as familiaridades dos usuários.

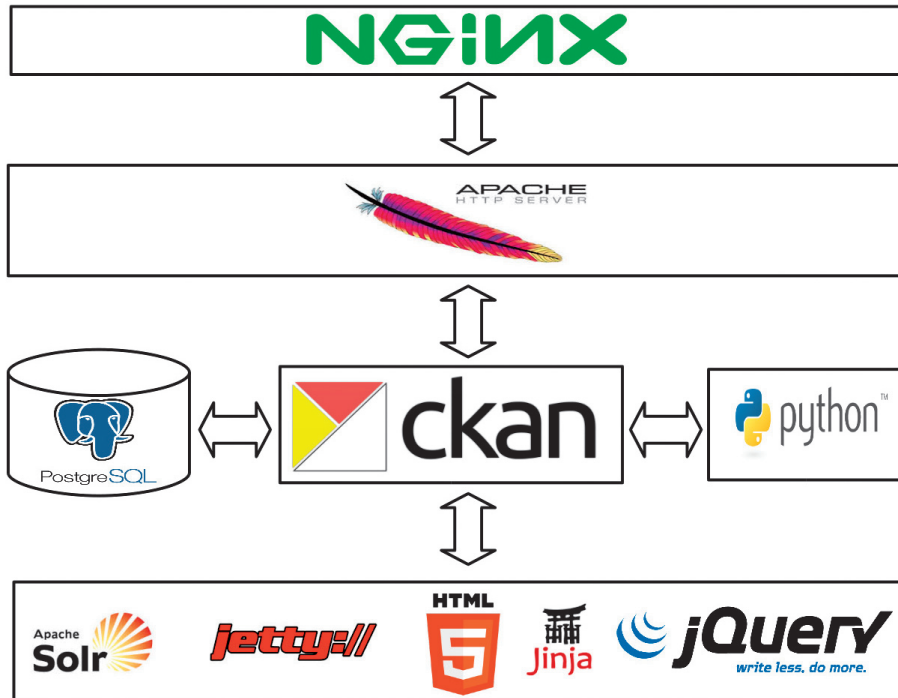
Há duas maneiras de instalar o **CKAN**, a primeira é a partir de um pacote do sistema operacional, a segunda é via código fonte, que segundo os desenvolvedores, é o mais recomendado. O primeiro tipo de instalação não é foco deste guia, uma vez que serve apenas para os sistemas operacionais Ubuntu 14.04 ou 12.04. Portanto, este guia traz o foco na instalação via código fonte, pois suas informações servem para qualquer tipo de sistema operacional Linux-like.

Este tipo de instalação dá-se por etapas, e em cada uma executa-se parte do processo geral. Assim, pode-se ter maior controle sobre o processo, com verificação das etapas, evitando erros de instalação. Este tipo de instalação requer maior conhecimento da equipe de informática, na medida em que cada etapa requer ação dos profissionais. Assim, o presente guia oferece explicações que apoiam a instalação do CKAN via código fonte, apresentando todas as etapas e resultado dos estudos sobre a ferramenta.

Portanto, este capítulo do Guia é destinado aos profissionais de informática, que desejam instalar o **CKAN** via código fonte. Contribui-se, dessa forma, com informações testadas, muitas vezes relegadas por parecerem óbvias, mas que interferem no resultado. Este guia baseia-se na instalação em uma máquina Debian GNU/Linux 8 (jessie) com processador Intel Xeon 2.53GHz e 4GB de memória RAM e versão 2.5.2 do **CKAN**.

### 3.1 Estrutura do CKAN

O **CKAN** é um software livre cuja estrutura pode ser representada conforme a *Figura 3.1*, uma ferramenta desenvolvida com a linguagem de programação Python e armazena seus dados em banco de dados PostgreSQL. Por ser um sistema operando na via Web, requer o servidor de aplicação Apache e o Nginx.



**Figura 3.1** - Estrutura do CKAN

### 3.2 Instalando a infraestrutura do CKAN

Como visto na estrutura do **CKAN**, é preciso instalar alguns pacotes para o seu funcionamento, ou seja, é preciso que alguns aplicativos sejam instalados antes para servir de infraestrutura. Assim, é preciso instalar:

- A linguagem de programação Python;
- O gerenciador de banco de dados PostgreSQL;
- O Apache-SOLR;
- O Jetty;
- O Python PIP para interpretação Python;
- A linguagem de programação Java, JDK para funcionamento do SOLR.

Pode-se utilizar o instalador automático APT-GET para instalar todos os aplicativos com um único comando, como a seguir:

```
$ sudo apt-get install python-dev postgresql
libpq-dev python-pip python-virtualenv git-core
solr-jetty openjdk-7-jdk
```

O “*sudo*” antes do comando “*apt-get*” é requerido caso não esteja utilizando o usuário “*root*”. Se preferir pode-se instalar cada aplicativo separadamente, executando o comando “*apt-get install*” para cada um dos argumentos do comando apresentado. Assim, pode-se ter maior controle das instalações, porém gasta-se mais tempo e nessas instalações, geralmente, não ocorrem erros.

### 3.3 Instalando o CKAN em ambiente virtual python

Um ambiente virtual Python é útil para ambientes que compartilham recursos com outros projetos. Essa técnica permite o particionamento das aplicações, oferecendo a separação de projetos em um mesmo ambiente. Assim, é recomendável instalação do **CKAN** no diretório base (“*home*”) e depois pode-se fazer links simbólicos para as pastas de instalação:

Para a preparação do ambiente pode-se executar os seguintes comandos:

- Criar o diretório *lib* para conter as bibliotecas do **CKAN**:

```
$ mkdir -o ~/ckan/lib
```

- Criar o link simbólico para o diretório *lib*:

```
$ sudo ln -s ~/ckan/lib /usr/lib/ckan
```

- Criar o diretório *etc* para os arquivos de configuração e outros do **CKAN**:

```
$ mkdir -p ~/ckan/etc
```

- Criar o link simbólico para o diretório *etc*:

```
$ sudo ln -s ~/ckan/etc /etc/ckan
```

Para criar o ambiente virtual Python com o “*virtualenv*” para instalar o **CKAN**, é necessário executar os seguintes comandos:

```
$ sudo mkdir -p /usr/lib/ckan/default
$ sudo chown `whoami` /usr/lib/ckan/default
$ virtualenv --no-site-packages /usr/lib/ckan/default
$ . /usr/lib/ckan/default/bin/activate
```

**NOTA**

Ao executar o comando final, entra-se no ambiente de virtualização Python. Ele é caracterizado por aparecer “(default)\$\_” na frente do *prompt* de comando. Toda a instalação do **CKAN** é feita dentro deste ambiente. Caso se saia deste ambiente por algum motivo, ex.: fechar a janela do terminal, é necessário executar novamente o seguinte comando: “. /usr/lib/ckan/default/bin/activate”.

Após instalar o ambiente virtual Python “*virtualenv*” pode-se instalar o **CKAN** a partir do código fonte disponível no portal do GitHub, executando o seguinte comando:

```
(default) $ _ pip install -e
'git+https://github.com/ckan/ckan.git@ckan-
2.5.2#egg=ckan'
```

Agora é necessário a instalação dos módulos Python que o **CKAN** necessita para no ambiente “*virtualenv*”:

```
(default) $ _ pip install -r
/usr/lib/ckan/default/src/ckan/requirements.txt
```

Desative e reative o ambiente “*virtualenv*” para que as configurações instaladas se tornem válidas:

```
(default) $ _ deactivate
$ . /usr/lib/ckan/default/bin/activate
```

Após a execução de todos esses comandos tem-se o **CKAN** instalado, com os programas baixados do portal do GitHub e suas ligações efetuadas. Entretanto, o **CKAN** ainda não está totalmente operacional, não sendo possível seu acesso. Assim, os passos seguintes complementam a instalação, executando outras ações, principalmente relacionadas aos aplicativos associados ao **CKAN**.

### 3.4 Configurando o banco de dados PostgreSQL

Para manter os dados do **CKAN**, é preciso criar a base de dados, para criar suas tabelas, índices e outros itens. Entretanto, deve-se primeiro verificar se as bases de dados estão codificadas em UTF-8. Para isso, basta executar o seguinte comando, que lista as bases de dados e suas configurações:

```
(default) $ _ sudo -u postgres psql -l
```



**NOTA**

Dependendo de como o **CKAN** está configurado, alguns usuários não podem estar autorizados a criar novas organizações. Em caso de necessidade de nova organização, o usuário deverá entrar em contato com o administrador.

Para ser o dono da base de dados (*owner*) e ter acesso e privilégios é preciso criar um usuário no banco de dados. Para isso, execute o comando de criação de usuários, criando o usuário com o nome “*ckan\_default*” e coloque a senha (<*password*>), conforme comando abaixo:

```
(default) $ _ sudo -u postgres createuser -S -D -R
-P ckan_default
```

Para conter os dados, crie uma nova base de dados no PostgreSQL chamada “*ckan\_default*” e conceda todos os privilégios para o usuário “*ckan\_default*”, conforme o comando abaixo:

```
(default) $ _ sudo -u postgres createdb -O
ckan_default ckan_default -E utf-8
```

### 3.5 Criando o arquivo de configuração do CKAN

Geralmente nos sistemas Web existem arquivos de configuração, tento em vista que o mesmo sistema pode ser instalado em vários tipos de instituições, com diferentes características. Assim, é preciso criar um diretório para receber os arquivos de configuração e dar ao usuário de sistema operacional todos os direitos (transformá-lo em *owner* do diretório). Esse processo é feito pelos seguintes comandos:

Criando o diretório */etc/ckan/default* (diretório de configuração).

```
(default) $ _ sudo mkdir -p /etc/ckan/default
```

Transformar o usuário corrente no *owner* (proprietário dos diretórios):

```
(default) $ _ sudo chown -R `whoami` /etc/ckan/
(default) $ _ sudo chown -R `whoami` ~/ckan/etc
```

Crie e carregue o arquivo de configuração com o seguinte comando:



```
(default) $ _ paster make-config ckan
/etc/ckan/default/development.ini
```

Edite o arquivo de configuração para ajustar a conexão dos programas do **CKAN** com o banco de dados. O seguinte comando abre um editor de texto com o arquivo de configuração:

```
(default) $ _ nano
/etc/ckan/default/development.ini
```

Encontre a linha que indica as configurações do banco e faça as modificações para que o sistema consiga acessar a base de dados criada nos passos anteriores, fazendo as alterações como se segue:

```
sqlalchemy.url =
postgresql://ckan_default:pass@<remotehost>/ckan_de
fault?sslmode=disable
```

**Obs.: troque a palavra 'pass' pela senha <password> criada na Seção 3.4.**

Encontre a linha que identifica a url do site do **CKAN** e faça a configuração necessária. Caso esteja no mesmo equipamento, pode-se colocar "localhost", como no exemplo a seguir:

```
ckan.site_url = http://localhost/
```

### 3.6 Configurando o Jetty-Solr

O **CKAN** adota Solr como a plataforma indexadora para realização de buscas, por meio de um arquivo XML personalizado. O Solr permite a busca da descrição dos dados e recursos da instituição. Assim, é preciso instalar e configurar o Solr.

Edite o arquivo "etc/default/jetty8" e modifique as seguintes variáveis.

```
NO_START=0 # (linha 4)

JETTY_HOST=127.0.0.1 # (linha 16, Coloque 0.0.0.0
para aceitar conexões de todos os hosts)

JETTY_PORT=8983 # (linha 20)
```

Inicie o Jetty para validar e assumir os novos parâmetros. Casos tenha algum erro de parâmetro o Jetty pode não se ativar. Por isso verifique as mensagens escritas na tela para se certificar se o Jetty foi ativado com sucesso. O comando para ativar o Jetty é:

```
(default) $ _ sudo service jetty8 restart
```

Os códigos fontes do **CKAN** ofertam alguns arquivos prontos para substituição. Este é o caso do arquivo *'schema.xml'* do Solr, que já vem customizado, bastando apenas fazer a substituição, como apresentado nos comandos a seguir:

```
(default) $ _ sudo mv /etc/solr/conf/schema.xml
/etc/solr/conf/schema.xml.bak
```

```
(default) $ _ sudo ln -s
/usr/lib/ckan/default/src/ckan/ckan/config/solr/sch
ema.xml /etc/solr/conf/schema.xml
```

Para ativar as modificações, reinicie o Solr com o comando:

```
(default) $ _ sudo service jetty8 restart
```

O próximo passo é indicar a URL do Solr no arquivo de configuração do **CKAN**, de forma que fique acessível. Para isso, edite o arquivo de configuração do **CKAN** e ajuste o parâmetro da *url* do Solr, como apresentado nos comandos abaixo:

Para editar o arquivo de configuração do **CKAN**:

```
(default) $ _ nano
/etc/ckan/default/development.ini
```

Altere a linha da URL do Solr:

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

### 3.7 Criando as tabelas no banco de dados PostgreSQL

A criação das tabelas, índices e outras estruturas de banco de dados requeridas pelo **CKAN** é criada por um script disponível na instalação. Assim, para criar todas as estruturas necessárias basta executar esse script, seguindo os seguintes comandos:

```
(default) $ _ cd /usr/lib/ckan/default/src/ckan
```

```
(default) $ _ paster db init -c
/etc/ckan/default/development.ini
```

Como resultado desse processo, a mensagem final deve ser: *"Initialising DB: SUCCESS"*

### 3.8 Configurando o arquivo `who.ini`

O **CKAN** requer um arquivo chamado `who.ini`, que contém alguns parâmetros de inicialização. Para facilitar a inicialização do **CKAN**, crie um link simbólico para esse arquivo na pasta padrão, conforme o comando:

```
(default) $ _ ln -s
/usr/lib/ckan/default/src/ckan/who.ini
/etc/ckan/default/who.ini
```

Assim, para inicializar o **CKAN** utilizando os parâmetros do arquivo, execute os seguintes comandos:

```
(default) $ _ cd /usr/lib/ckan/default/src/ckan
(default) $ _ paster serve
/etc/ckan/default/development.ini
```

Para verificar o funcionamento do **CKAN**, pode-se acessá-lo por qualquer navegador na URL: `'http://127.0.0.1:5000/'`.

A partir deste ponto, o **CKAN** está instalado e funcionando normalmente para um ambiente de testes. O servidor web utilizado é o servidor próprio do ambiente virtual do Python. Note que o comando *"paster server"* está utilizando como argumento o arquivo de configuração criado da Seção 3.5 através do comando *"paster make-config ckan"*. Neste momento não estão sendo utilizados os servidores Apache nem o Nginx, utilizados apenas para o ambiente de produção tratados na próxima Seção.

### 3.9 Configurando o ambiente de produção com o Apache e o Nginx

Para execução do **CKAN** em um ambiente de produção são necessários servidores web mais robustos que o servidor do ambiente de virtualização do Python (vide Seção 3.8). Para isso recomenda-se utilizar o servidor Apache, executando um script WSGI, em conjunto com um servidor Nginx, funcionando como um servidor proxy que irá adicionar uma camada de cache para melhor performance do usuário.

Para isso crie o arquivo de configuração para o ambiente de pro-

dução realizando uma cópia do arquivo de desenvolvimento criado na Seção 3.5 com o comando:

```
$ cp /etc/ckan/default/development.ini
/etc/ckan/default/production.ini
```

#### NOTA

Note que o arquivo é uma cópia do arquivo do ambiente de testes (“development.ini” da Seção 3.5) que é executado na porta 5000. Neste guia o ambiente de produção será executado nas portas 80 e 8080 no Nginx e no Apache, respectivamente. Note que é possível executar o **CKAN** de diversas maneiras, por exemplo, utilizando apenas um servidor web em qualquer porta. Entretanto recomenda-se utilizar essa configuração para melhor performance do usuário.

As configurações realizadas no arquivo “**development.ini**” e “**production.ini**” normalmente diferem nos acessos pelo ponto de vista do usuário final. Note que um arquivo servirá para testes no ambiente de desenvolvimento, outro para ser utilizado no ambiente de produção.

Para que se possa utilizar os servidores Web recomendados, é necessária a instalação dos mesmos com os seus devidos pacotes necessários:

```
$ sudo apt-get install apache2 libapache2-mod-wsgi
libapache2-mod-rpaf nginx
```

Crie o script WSGI que será executado no Apache:

```
$ nano /etc/ckan/default/apache.wsgi
```

Adicione o seguinte conteúdo:

```
import os

activate_this =
os.path.join('/usr/lib/ckan/default/bin/activate_
this.py')

execfile(activate_this,
dict(__file__=activate_this))

from paste.deploy import loadapp
```

```

config_filepath =
os.path.join(os.path.dirname(os.path.abspath(__file
__)), 'production.ini')

from paste.script.util.logging_config import
fileConfig

fileConfig(config_filepath)

application = loadapp('config:%s' %
config_filepath)

```

**Obs.: Certifique-se que a pasta `"/usr/lib/ckan/default/bin/"` contém o arquivo `"activate_this.py"`.**

Observe a tag `"config_filepath"`. O arquivo utilizado no script WSGI é o arquivo `"production.ini"`

Dentro da pasta do Apache, crie um novo site:

```
$ sudo nano /etc/apache2/sites-available/ckan.conf
```

Adicione o seguinte conteúdo:

```

<VirtualHost *:8080>

    WSGIScriptAlias / /etc/ckan/default/apache.wsgi

    # Pass authorization info on (needed for rest
    api).

    WSGIPassAuthorization On

    # Deploy as a daemon (avoids conflicts between
    CKAN instances).

    WSGIDaemonProcess ckan_default display-
    name=ckan_default processes=2 threads=15

    WSGIProcessGroup ckan_default

    ErrorLog /var/log/apache2/ckan_default.error.log

    CustomLog
    /var/log/apache2/ckan_default.custom.log combined

```

```

<IfModule mod_rpaf.c>
RPAFenable On
RPAFsethostname On
RPAFproxy_ips 127.0.0.1
</IfModule>

<Directory />
Require all granted
</Directory>

</VirtualHost>

```

Configure o Apache para ouvir na porta 8080. No arquivo:

```
$ sudo nano /etc/apache2/ports.conf
```

Modifique a linha:

```
#Listen 80 para:
Listen 8080
```

Agora configure o site no Nginx:

```
$ sudo nano /etc/nginx/sites-available/ckan
```

Adicione as linhas:

```

proxy_cache_path /tmp/nginx_cache levels=1:2
keys_zone=cache:30m max_size=250m;

proxy_temp_path /tmp/nginx_proxy 1 2;

server {

    client_max_body_size 100M;

    location / {

        proxy_pass http://127.0.0.1:8080/;

```

```

proxy_set_header X-Forwarded-For $remote_addr;
proxy_set_header Host $host;
proxy_cache cache;
proxy_cache_bypass $cookie_auth_tkt;
proxy_no_cache $cookie_auth_tkt;
proxy_cache_valid 30m;
proxy_cache_key
$host$scheme$proxy_host$request_uri;
# In emergency comment out line to force caching
# proxy_ignore_headers X-Accel-Expires Expires
Cache-Control;
}
}

```

Habilite o site no Apache e no Nginx seguindo os seguintes comandos:

```

$ sudo a2ensite ckan.conf
$ sudo a2dissite 000-default.conf
$ sudo rm -vi /etc/nginx/sites-enabled/default
$ sudo ln -s /etc/nginx/sites-available/ckan
/etc/nginx/sites-enabled/ckan_default
$ sudo service apache2 restart
$ sudo service nginx restart

```

**Obs.:** Note que a sequência de comandos desabilitou o site "default" no Apache e no Nginx. Verifique se os arquivos dentro da "/etc/ckan/default/" estão com a permissão "-rw-r--r-". Verifique também se o todos os diretórios até o "/" estão com a permissão "drwxr-xr-x".

Verifique se o **CKAN** está sendo executado em “http://127.0.0.1:8080/” (Apache) e “http://127.0.0.1/” (Nginx), caso não esteja funcionando refaça os passos anteriores.

### 3.10 Configurando o DataStore

O DataStore do **CKAN** é uma extensão que fornece um banco de dados AdHoc para o armazenamento de dados estruturados. O DataStore serve como base para a extração de dados a partir dos arquivos armazenados no **CKAN**. Quando um recurso é adicionado ao DataStore, é possível obter visualizações automáticas dos dados através da extensão `recline.js`, como pode ser visto na Seção 2.3.4. O DataStore pesquisa e filtra dados sem que o usuário baixe o arquivo.

O DataStore é geralmente utilizado em conjunto com o Data-Pusher, que carrega automaticamente os dados para o DataStore a partir de arquivos adequados (CSV, TXT, XML, XLS). Os arquivos são tratados e enviados para o FileStore do CKAN ou podem ser ligados externamente via link.

Para executar a extensão do DataStore, abra o arquivo de configuração do **CKAN** e adicione a opção “`datastore`” em “`ckan.plugins`”:

```
$ sudo apt-get install apache2 libapache2-mod-wsgi
libapache2-mod-mpm pm2 nginx
```

Na linha:

```
ckan.plugins = stats text_view image_view
recline_view datastore
```

Agora crie o usuário “`datastore_default`” no banco de dados PostgreSQL e configure sua senha:

```
(default) $ _ sudo -u postgres createuser -S -D -R
-P -l datastore_default
```

Crie a base de dados “`datastore_default`” para o usuário “`ckan_default`” criado na Seção 3.4:

```
(default) $ _ sudo -u postgres createdb -O
ckan_default datastore_default -E utf-8
```

Abra o arquivo de configuração do CKAN e modifique as seguintes opções:



```
(default) $ _ nano
/etc/ckan/default/development.ini
```

Nas linhas:

```
ckan.datastore.write_url =
postgresql://ckan_default:pass@localhost/datastore
_default
ckan.datastore.read_url =
postgresql://datastore_default:pass@localhost/data
store_default
```

**Obs.: Modifique a palavra "pass" para as respectivas senhas criadas.**

Uma vez que as bases de dados e os usuários foram criados, as permissões devem ser configuradas no banco de dados PostgreSQL. Para isso, entre no ambiente do PostgreSQL:

```
(default) $ _ sudo -u postgres psql
```

Agora execute os seguintes comandos em sequência dentro do ambiente "postgres=#":

```
\connect datastore_default
REVOKE CREATE ON SCHEMA public FROM PUBLIC;
REVOKE USAGE ON SCHEMA public FROM PUBLIC;
GRANT CREATE ON SCHEMA public TO "ckan_default";
GRANT USAGE ON SCHEMA public TO "ckan_default";
GRANT CREATE ON SCHEMA public TO "ckan_default";
GRANT USAGE ON SCHEMA public TO "ckan_default";
REVOKE CONNECT ON DATABASE "ckan_default" FROM
"datastore_default";
GRANT CONNECT ON DATABASE "datastore_default" TO
"datastore_default";
GRANT USAGE ON SCHEMA public TO
"datastore_default";
GRANT SELECT ON ALL TABLES IN SCHEMA public TO
"datastore_default";
ALTER DEFAULT PRIVILEGES FOR USER "ckan_default"
IN SCHEMA public GRANT SELECT ON TABLES TO
"datastore_default";
\q
```

**Obs.: Caso você tenha modificado o nome dos usuários, ajuste os comandos**

### 3.11 Configurando o FileStore

Agora que o DataStore está instalado no **CKAN** e configurado, é necessário instalar o FileStore, para que arquivos sejam carregados no **CKAN** e seus dados sejam inseridos no banco de dados. Crie a pasta onde o **CKAN** vai armazenar os arquivos:

```
(default) $ _ sudo mkdir -p /var/lib/ckan/default
```

Abra o arquivo de configuração do **CKAN** e adicione a seguinte opção:

```
(default) $ _ nano
/etc/ckan/default/development.ini
```

Na linha:

```
ckan.storage_path = /var/lib/ckan/default
```

Dê as permissões para a pasta e coloque como dono o usuário “www-data”:

```
(default) $ _ sudo chown www-data
/var/lib/ckan/default
(default) $ _ sudo chmod u+rwx
/var/lib/ckan/default
```

### 3.12 Instalando e configurando o DataPusher

Como mencionado anteriormente, grande parte dos dados pode ser armazenada em formato de tabelas nos arquivos do tipo CSV/Excell. Por isso, o **CKAN** possui um serviço que apoia a carga automática desses tipos de arquivos, denominado DataPusher. Para a sua instalação e configuração, execute os seguintes passos.

É necessário fazer a instalação dos requisitos para o funcionamento do DataPusher. O DataPusher é desenvolvido com a linguagem de programação Python. Logo execute o seguinte comando para a instalação:

```
$ sudo apt-get install python-dev python-virtualenv
build-essential libxslt1-dev libxml2-dev git
```

Crie o ambiente virtual Python com o comando:

```
$ sudo virtualenv /usr/lib/ckan/datapusher
```

Crie a pasta para instalação do DataPusher:

```
$ sudo mkdir /usr/lib/ckan/datapusher/src
$ cd /usr/lib/ckan/datapusher/src
```

Faça um clone dos programas de instalação do DataPusher direto do servidor do GitHub:

```
$ sudo git clone -b stable
https://github.com/ckan/datapusher.git
```

Instale o DataPusher:

```
$ cd datapusher
$ sudo /usr/lib/ckan/datapusher/bin/pip install -r
requirements.txt
$ sudo /usr/lib/ckan/datapusher/bin/python
setup.py develop
$ sudo chown -R `whoami` /usr/lib/ckan/datapusher/
```

Copie o arquivo para criar o site/serviço no Apache:

```
$ sudo cp deployment/datapusher.conf
/etc/apache2/sites-available/datapusher.conf
```

Copie o arquivo wsgi para a pasta “default” do **CKAN**:

```
$ sudo cp deployment/datapusher.wsgi
/etc/ckan/default/
```

Copie as configurações do DataPusher:

```
$ sudo cp deployment/datapusher_settings.py
/etc/ckan/default/
```

Modifique as permissões:

```
$ sudo chown -R `whoami` /etc/ckan/default/
```

Configure o Apache para ouvir na porta 8800. No arquivo:

```
$ sudo nano /etc/apache2/ports.conf
```

Adicione a linha:

```
Listen 8800
```

Agora configure:

```
$ nano /etc/ckan/default/datapusher.wsgi
```

Modifique a linha e deixe da seguinte forma:

```
os.environ['JOB_CONFIG'] =  
'/etc/ckan/default/datapusher_settings.py'
```

No arquivo:

```
$ sudo nano /etc/apache2/sites-  
available/datapusher.conf
```

Modifique a linha e deixe da seguinte forma:

```
WSGIScriptAlias /  
/etc/ckan/default/datapusher.wsgi
```

Agora habilite o site no apache:

```
$ sudo a2ensite datapusher.conf
```

Reinicie o Apache e o Nginx:

```
$ sudo service apache2 restart  
$ sudo service nginx restart
```

Agora será possível utilizar os arquivos de dados adicionados ao **CKAN** para realizar a visualização dos seus dados através da geração de gráficos e tabelas dentro do **CKAN**.

## 4 Customizações

### 4.1 Tarefas administrativas via interface

Como visto anteriormente (Seção 2.5), a administração do **CKAN** possui algumas peculiaridades. É possível realizar diversas ações via linha de comando, com acesso ao servidor em que o sistema está instalado. Para obter a documentação completa da interface de linha de comando do **CKAN** (incluindo a solução de problemas), consulte “*Command Line Interface*” em <http://docs.ckan.org/en/latest/maintaining/paster.html>.

Os comandos **CKAN** são executados usando o comando “paster” no servidor no qual o **CKAN** está instalado. Antes de executar os comandos “paster” a seguir, é preciso ter certeza de que o “*virtualenv*” está ativado e que se esteja no diretório de origem do **CKAN**. Por exemplo:

```
$ . /usr/lib/ckan/default/bin/activate
(default) $ _ cd /usr/lib/ckan/default/src/ckan
```

#### 4.1.1 Criando uma conta de administrador

Normalmente, uma conta de administrador é criada como parte do processo de criação/instalação do **CKAN**. Se ainda não existir, será necessário criar um usuário administrador ou dar direitos de administrador a um usuário existente. Para fazer isso, é necessário acesso ao servidor. Para adicionar um usuário (ex.: lucas) com permissão de administrador, basta executar o seguinte comando:

```
(default) $ _ paster sysadmin add lucas -c
/etc/ckan/default/production.ini
```

#### 4.1.2 Criando e removendo usuários

Usuários podem ser criados de várias formas, sendo o auto-cadastramento o mais comum, pois permite que o usuário crie uma conta sem intermediários. Entretanto, pode-se criar usuários por meio de linha de comando. Para a criação de um grande número de usuários, essa funcionalidade pode ajudar. Para criar usuários por linha de comando (ex.: usuarioteste), execute o seguinte comando:

```
(default) $ _ paster --plugin=ckan user add
usuarioteste email=usuarioteste@ibict.br --
config=/etc/ckan/default/production.ini
```

Do mesmo modo, pode-se remover usuários pela interface, ou seja, um administrador pode deletar usuários executando procedimentos nas páginas de usuários. Outra opção é por linha de comando. Para remover um usuário por linha de comando (ex.: usuarioteste), execute o seguinte comando:

```
(default) $ _ paster --plugin=ckan user remove
usuarioteste --
config=/etc/ckan/default/production.ini
```

### 4.1.3 Limpando a base de dados do **CKAN**

O comando a seguir tem como objetivo limpar o banco de dados do **CKAN**, posteriormente será necessário reinicializar a base para o funcionamento correto do **CKAN**.

```
(default) $ _ paster db clean -c /etc/ckan/de-
fault/production.ini
```

**Obs.:** Não esqueça de reinicializar a base de dados após a limpeza no banco, com o comando:

```
(default) $ _ paster db init -c
/etc/ckan/default/production.ini
```

### 4.1.4 Fazendo um backup da base de dados do **CKAN**

Cópias de segurança ou backups são utilizados para recuperação nos sistemas em caso de defeitos ou problemas. No caso do **CKAN**, cópias da base de dados são importantes, visto que é nas bases de dados que são armazenadas as informações pertinentes à configuração do software e aos dados que foram inseridos. Em alguns casos, pode-se recuperar todo o sistema, instalando um novo **CKAN** e apontando para uma base antiga, criada a partir de um backup.

Para fazer um backup da base do **CKAN**, execute o seguinte comando:

```
(default) $ _ sudo -u postgres pg_dump --
format=custom -d ckan_default > ckan.dump
```

### 4.1.5 Criando dados de teste

Pode ser útil ter alguns dados de teste para começar, no intuito de verificar se o software está funcionando como esperado. Assim, pode-se adicionar um conjunto padrão de dados de teste ao seu site a partir da linha de comando com o comando:

```
(default) $ _ paster create-test-data -c
/etc/ckan/default/production.ini
```

### 4.1.6 Atualizando o CKAN

Para atualizar o **CKAN** é necessário realizar uma série de comandos. Primeiramente, faça o checkout do git para a versão desejada, ex.:

```
(default) $ _ git fetch
(default) $ _ git checkout release-v2.0
```

Faça a atualização das dependências do **CKAN** utilizando o comando a seguir:

```
(default) $ _ pip install --upgrade -r
requirements.txt
```

Registre os *plugins* novos ou que tenham sido atualizados utilizando o comando a seguir:

```
(default) $ _ python setup.py develop
```

Reinicie o Jetty para que possíveis atualizações no esquema do Solr entrem em vigor utilizando o comando abaixo:

```
(default) $ _ sudo service jetty restart
```

Faça a atualização na base de dados utilizando o seguinte comando:

```
(default) $ _ paster db upgrade -c
/etc/ckan/default/production.ini
```

**Atenção:** Antes de fazer a atualização do CKAN, certifique-se de realizar todos os backups de todos os arquivos e pastas. Atente para não esquecer de fazer o backup do banco de dados. Posteriormente, recrie os índices de pesquisa utilizando o comando abaixo:

```
(default) $ _ paster search-index rebuild -r --
config=/etc/ckan/default/production.ini
```

Por fim, reinicie o servidor fazendo uso do comando:

```
(default) $ _ sudo service apache2 reload
```

#### **NOTA**

Esse tipo de atualização só funciona com caso não haja nenhuma customização no layout ou em qualquer outra parte do código fonte do CKAN.

### 4.1.7 Outras informações

Para obter uma gama maior de informações referente ao **CKAN**, abra o terminal e execute o comando:

```
(default) $ _ paster sysadmin -help
```

### 4.1.8 Configurações adicionais

Todas as opções que podem ser configuradas na página de administração entre outras podem ser definidas editando o arquivo de configuração do **CKAN**. Por padrão, o arquivo está localizado em `/etc/ckan/default/development.ini` para sites de desenvolvimento ou em `etc/ckan/default/production.ini` para sites de produção.

Por exemplo, para alterar o título do seu site, você encontrará a linha `ckan.site_title` no seu arquivo de configuração, edite-a como segue:

```
ckan.site_title = CKAN do Ibict
```

Certifique-se de que a linha não é comentada (as linhas no arquivo de configuração que começam com `#` são consideradas comentários), salve o arquivo e reinicie seu servidor web para que as alterações entrem em vigor, usando o comando abaixo:

```
(default) $ _ sudo service apache2 reload
```



Para maiores detalhes sobre as variáveis de configuração do arquivo “*production.ini*” olhe: <http://docs.ckan.org/en/latest/maintaining/configuration.html>.

Se a mesma opção for definida no arquivo de configuração e na página de administração, a configuração da página de administração terá precedência. Você pode usar o botão “*Redefinir na página de administração*” para limpar as configurações e permitir que as atribuições feitas no arquivo de configuração entrem em vigor.

#### 4.1.9 Configurando o SMTP

Os serviços de e-mail podem ser utilizados para que o **CKAN** possa enviar notificações por e-mail aos usuários e utilizadas pelo serviço de recuperação de senha. Para isso é necessário configurar o serviço de SMTP no arquivo de configuração padrão do **CKAN**, localizado em “*/etc/ckan/default/production.ini*”.

Verifique a seção [app:main] do seu arquivo de configuração. Configure o modo do endereço de e-mail responsável pelas notificações enviadas pelo **CKAN**. Veja um exemplo, abra o arquivo localizado em “*/etc/ckan/default/production.ini*” e altere as seguintes linhas:

```
ckan.site_title = CKAN.ibict
ckan.site_url = http://ckan.ibict
smtp.mail_from = ckan@ibict.br
```

Estas configurações são combinadas com o título do **CKAN** (configurado na tag: `ckan.site_title`) para formar o cabeçalho do e-mail, por exemplo:

**From: CKAN.ibict <ckan@ibict.br>**

Na sequência, defina as seguintes tags de acordo com as configurações do seu servidor SMTP, alterando as linhas citadas abaixo:

```
smtp.server = smtp.ibict.com:587
smtp.starttls = True
smtp.user = your_username@ibict.com
smtp.password = your_gmail_password
smtp.mail_from = your_username@ibict.com
```

Será necessário reiniciar o servidor Web para que a nova configuração entre em vigor. Se você estiver usando o Apache no Ubuntu/Debian, execute este comando no terminal:

```
(default) $ _ sudo service apache2 reload
```

## 4.2 Idioma padrão

**CKAN** é usado em muitos países, e adicionar um novo idioma para a interface Web é um processo simples.

O **CKAN** usa a URL para determinar qual idioma é usado. Um exemplo seria `/fr/` apresentaria o sistema em francês. Se o **CKAN** estiver sendo executado em um diretório, então um exemplo seria `/<meu-site>/fr/`. Para caminhos personalizados, verifique a opção de configuração `ckan.root_path` da Seção 4.1.8.

Se seu idioma estiver presente, você pode alternar o idioma padrão simplesmente definindo a opção `ckan.locale_default` no arquivo de configuração. Por exemplo, para mudar para o português brasileiro, abra o arquivo e defina o parâmetro como segue:

```
ckan.locale_default=pt_BR
```

## 4.3 Configuração de layout

As páginas referentes ao **CKAN** estão no diretório `/ckan/lib/default/src/ckan/ckan/templates`, todas as páginas são desenvolvidas em HTML. O HTML utilizado no **CKAN** faz uso do modelo de templates Jinja2. Para personalizar o layout das páginas é recomendado familiarizar-se com templates no modelo Jinja2, maiores detalhes podem ser encontrados em: <http://jinja.pocoo.org/docs/2.9/templates/>.

A seguir, segue um exemplo de uma página personalizada com a utilização de um `iframe` para integrar outros sistemas nas páginas e no servidor do **CKAN**. Neste exemplo foi utilizado um `iframe` do google maps. Copie e cole as linhas a seguir em um novo arquivo chamado `teste.html` dentro do diretório `/ckan/lib/default/src/ckan/ckan/templates`. Agora acesse o link: `http://<meu_site>/teste` no **CKAN**.

```
{% extends "base.html" %}

{% block subtitle %}{{ _('Pagina Personalizada') }}{% endblock %}

{%- block page -%}
{% block skip %}
<div class="hide"><a href="#content">{{ _('Skip to content') }}</a></div>
{% endblock %}

{#
Substitua o cabeçalho em uma página por página,
estendendo esse bloco.
Se estiver fazendo alterações no cabeçalho do
site, é preferível substituir o arquivo
header.html.
#}
{%- block header %}
{% include "header.html" %}
{% endblock -%}

{# O bloco de conteúdo permite substituir o conteúdo da página, se necessário #}
{%- block content %}
{% block maintag %}<div role="main">{% endblock %}
<div id="content" class="container" style="width: 1200px;">
{% block main_content %}
{% block flash %}
<div class="flash-messages">
{% block flash_inner %}
{% for message in h.flash.pop_messages() | list %}
<div class="alert fade in {{ message.category }}">
{{ h.literal(message) }}
</div>
{% endfor %}
{% endblock %}
</div>
{% endblock %}
```

```
{% block toolbar %}
<div class="toolbar">
  {% block breadcrumb %}
  {% if self.breadcrumb_content() | trim %}
  <ol class="breadcrumb">
  {% snippet 'snippets/home_breadcrumb_item.html' %}
  {% block breadcrumb_content %}
    <li class="active"><a href="/pagina-persona-
lizada">Pagina Personalizada</a></li>
  {% endblock %}
  </ol>
  {% endif %}
  {% endblock %}
</div>
{% endblock %}
```

```
<div class="row wrapper{% block wrapper_class %}{%
endblock %}{% if self.secondary()|trim == ' ' %} no-
nav{% endif %}">
```

```
{#
```

O bloco pré-primário pode ser usado para adicionar conteúdo antes da renderização das colunas de conteúdo principal da página.

```
#}
```

```
{% block pre_primary %}
```

```
{% endblock %}
```

```
{% block primary %}
```

```
<article class="module">
```

```
<div class="module-content">
```

```
<h1>Pagina Personalizada</h1>
```

```
<p>Alguma paragrafo de informação (pode-se utili-
zar o HTML aqui)</p>
```

```
{#
```

Exemplo de iframe:

```
#}
```

```
<iframe
src="https://www.google.com/maps/embed?pb=!1m18!1m1
2!1m3!1d3838.990236484607!2d-47.883894685468206!3d-
15.804468827412514!2m3!1f0!2f0!3f0!3m2!1i1024!2i768
!4f13.1!3m3!1m2!1s0x935a3b277c7214e7%3A0x9bf85bfdfd
4252d0!2sInstituto+Brasileiro+de+Informa%C3%A7%C3%A
3o+em+Ci%C3%AAncia+e+Tecnologia+-
+Ibict!5e0!3m2!1sen!2sbr!4v1484225952215"
width="600" height="450" frameborder="0"
style="border:0" allowfullscreen></iframe>
```

```
</article>
{% endblock %}
```

```
{% block secondary %}{% endblock %}
```

```
</div>
```

```
{% endblock %}
```

```
</div>
```

```
</div>
```

```
{% endblock -%}
```

```
</div>
```

```
{#
```

Substitua o rodapé em uma página por página, es-  
tendendo esse bloco.

Se fizer alterações no cabeçalho do site, é prefe-  
rível substituir o arquivo footer.html-u.

```
#}
```

```
{%- block footer %}
```

```
{% include "footer.html" %}
```

```
{% endblock -%}
```

```
{%- endblock -%}
```

```
{%- block scripts %}
```

```
{% resource 'base/main' %}
```

```
{% resource 'base/ckan' %}
```

```
{% if g.tracking_enabled %}
```

```
{% resource 'base/tracking.js' %}
```

```
{% endif %}
```

```
{{ super() }}
```

```
{% endblock -%}
```

## 4.4 Introdução a adição de temas

A interface Web do usuário no **CKAN** foi completamente reformulada a partir da versão 2.0, vale ressaltar que as informações descritas a seguir não se aplicam a versões anteriores do **CKAN**.

A seguir será dada uma descrição relacionada à personalização de conteúdo e da aparência das páginas do **CKAN**. Para isso será necessário entender como desenvolver temas próprios no **CKAN**. Este é um tema técnico para desenvolvedores web. É necessários conhecimentos básicos de:

- A linguagem de programação Python
- HTML
- CSS
- JavaScript
- Modelos Jinja2
- Bootstrap
- JQuery

As páginas **CKAN** são geradas a partir de arquivos de modelo Jinja2. A seguir encontra-se uma breve introdução de como escrever arquivos de modelos próprios para modificação e substituição dos padrões de layout e o conteúdo das páginas do **CKAN**.

### 4.4.1 Criando uma extensão/plugin de tema no CKAN

Um tema **CKAN** é simplesmente um plugin que contém alguns modelos personalizados e arquivos estáticos, por isso antes de começar a criar um tema no **CKAN** é necessário a criação de uma extensão/plugin, conforme os seguintes passos:

**Passo 1** - O comando "*paster create*" será usado para criar uma extensão limpa, abra o terminal e execute os comandos a seguir:

```
$ . /usr/lib/ckan/default/bin/activate
(default) $ _ cd /usr/lib/ckan/default/src
(default) $ _ paster --plugin=ckan create -t
ckanext ckanext-example_theme
```

**Passo 2** - Crie um arquivo chamado “*plugin.py*” no diretório “./ckanext-example\_theme/ckanext/example\_theme/”. O arquivo “*plugin.py*” precisa incluir o seguinte conteúdo:

```
# encoding: utf-8

import ckan.plugins as plugins

class
ExampleThemePlugin(plugins.SingletonPlugin):
    '''An example theme plugin.'''
    pass
```

**Passo 3** - Modifique a variável “entry\_points” do arquivo “ckanext-example\_theme/setup.py” como segue:

```
entry_points='''
    [ckan.plugins]

example_theme=ckanext.example_theme.plugin:ExampleThemePlugin
'''
```

**Passo 4** - Compile o **CKAN**:

```
(default) $ _ cd ckanext-example_theme
(default) $ _ python setup.py develop
```

**Passo 5** - Adicione o plugin na entrada “*ckan.plugins*” no seu arquivo de configuração localizado em: “/etc/ckan/default/development.ini” ou “/etc/ckan/default/production.ini”, localize a tag “*ckan.plugins*” no arquivo de configuração e preencha conforme linha abaixo:

```
ckan.plugins = stats text_view recline_view
example_theme
```

**Passo 6** - Reinicie o servidor do **CKAN** para que as configurações sejam efetivadas.

Abra a página inicial do **CKAN** no navegador Web. Se o plugin

estiver na configuração “*ckan.plugins*” e o **CKAN** iniciar sem falha, significa que o plugin foi instalado corretamente.

#### 4.4.2 Substituindo o arquivo de tema padrão

Toda página no **CKAN** é renderizada através de um modelo de tema específico. Para cada página dentro do **CKAN** existe um arquivo de modelo correspondente. Por exemplo, a página inicial é gerada a partir do arquivo “*/ckan/templates/home/index.html*”, a página “*/about*” é gerada a partir de “*/ckan/templates/home/about.html*”, a página dos conjuntos de dados (“*/dataset*”) é gerada a partir do “*/ckan/templates/package/search.html*”, etc.

Para personalizar as páginas, o plugin precisa registrar seu próprio diretório de modelo personalizado contendo arquivos que substituirão os padrões. Edite o arquivo “*ckanext-example\_theme/ckanext/example\_theme/plugin.py*” que foi criado na Seção anterior, para que fique da seguinte forma:

```
# encoding: utf-8
'''plugin.py
'''

import ckan.plugins as plugins
import ckan.plugins.toolkit as toolkit
class ExampleThemePlugin(plugins.SingletonPlugin):
    '''An example theme plugin.
    '''

    # Declare that this class implements IConfigurer.
    plugins.implements(plugins.IConfigurer)
    def update_config(self, config):
        # Add this plugin's templates dir to CKAN's
        extra_template_paths, so
        # that CKAN will use this plugin's custom templates.
        # 'templates' is the path to the templates dir,
        relative to this
        # plugin.py file.
        toolkit.add_template_directory(config, 'templates')
```

O código acima faz a importação do módulo **CKAN** `plugins toolkit`, declara a interface “`IConfigurer`” e implementa o método “`update_config()`”, que é o único método declarado na interface “`IConfigurer`”.



O **CKAN** chamará este método quando ele for iniciado, para dar ao plugin a chance de modificar suas configurações padrão. O método `update_config()` chama o `add_template_directory()` para registrar seu diretório de modelo personalizado do **CKAN**. Isso indica ao **CKAN** para procurar arquivos de modelo em `ckanext-example_theme/ckanext/example_theme/templates` sempre que for renderizar uma página. Qualquer arquivo de modelo neste diretório que tenha o mesmo nome de um dos arquivos de modelo padrão do **CKAN**, em `/ckan/lib/default/src/ckan/ckan/templates`, será usado em vez do arquivo padrão.

#### 4.4.3 Exemplo prático

Para personalizar a primeira página do **CKAN** é preciso descobrir qual arquivo de modelo o **CKAN** usará para processar a primeira página, para que ela possa ser substituída. Faça a depuração do **CKAN** definindo `debug` como `true` no arquivo `/etc/ckan/default/development.ini` como segue:

```
[DEFAULT]
# WARNING: *THIS SETTING MUST BE SET TO FALSE ON A
# PRODUCTION ENVIRONMENT*
debug = true
```

Recarregue a página inicial do **CKAN** no seu navegador e será possível ver a depuração no rodapé da parte inferior da página, como mostra a *Figura 4.1*. O rodapé de depuração exibe várias informações úteis para o desenvolvimento e depuração da interface Web do **CKAN**, incluindo os nomes dos arquivos de modelo que foram usados para processar a página atual.

```

Debug:11

Debug info:

Controller: home
Action: index
Templates Rendered: 11

Template name: home/index.html
Template path: /home/seanh/Projects/ckan/ckan/ckan/templates/home/index.html
Template type: jinja2
Renderer: None

Variables (toggle)
c._BaseController__timer c.__depricated_properties__ c.__version__ c.author c.controller c.datasets c.facet_titles c.facets c.group_package_stuff
c.groups c.language c.package_count c.remote_addr c.search_facets c.user c.userobj

Template name: home/layout1.html
Template path: /home/seanh/Projects/ckan/ckan/ckan/templates/home/layout1.html
Template type: jinja2
Renderer: snippet

{ no variables passed to template}

Template name: home/snippets/promoted.html
Template path: /home/seanh/Projects/ckan/ckan/ckan/templates/home/snippets/promoted.html

```

**Figura 4.1** - Rodapé da página quando a depuração está ativada

O primeiro arquivo de modelo listado é o arquivo de interesse. Isso mostra que *“home/index.html”* é o arquivo de modelo de raiz usado para processar a primeira página. O rodapé de depuração aparece na parte inferior de cada página do **CKAN** e pode sempre ser usado para localizar os arquivos de modelo da página e outras informações sobre a página.

A maioria das páginas **CKAN** são renderizadas a partir de vários arquivos de modelo Jinja2. O primeiro arquivo listado no rodapé de depuração é o arquivo de modelo de raiz da página. Todos os outros arquivos de modelo usados para processar a página (listados mais abaixo no rodapé de depuração) são incluídos pelo arquivo raiz ou incluídos por outro arquivo incluído pelo arquivo raiz. Para descobrir qual arquivo de modelo processa uma parte específica da página, é necessário inspecionar o código-fonte dos arquivos de modelo começando com o arquivo raiz.

Para modificar a página principal basta criar um arquivo *“index.html”* que será utilizado no tema criado e configurado nas seções anteriores. Cria-se a pasta *“templates”* em *“ckanext-example\_theme/ckanext/example\_theme/”* e dentro dela o arquivo *“index.html”*. Dessa forma a página principal padrão será substituída por essa que foi criada. Por exemplo, a seguir é apresentado o conteúdo que compõe index.html.

```
ckanext-example_theme/  
ckanext/  
example_theme/  
templates/  
home/  
index.html <-- Arquivo vazio
```

Caso recarregue a página do **CKAN**, será possível ver uma página simples vazia, uma vez que não foi incluído nenhum conteúdo no arquivo *index.html*.

Para maiores detalhes e informações sobre como personalizar as páginas do **CKAN** entre em: <http://docs.ckan.org/en/latest/templating/index.html>.

## Referências

SON, Yun-hee et al. Platform Design for Data Sharing. In: PARK, James J. et al (Ed.). **Frontier and innovation in future computing and communications**. Springer: Nova York, 2014. cap. 54, p. 447-442. Disponível em: <[http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-94-017-8798-7\\_54](http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-94-017-8798-7_54)>. Acesso em: 19 jan. 2017.

CORRÊA, Andreiuid S.; CORRÊA, Pedro Luiz P.; SILVA, Flávio S. C. da. Transparency portals versus open government data: an assessment of openness in Brazilian municipalities. In: ANNUAL INTERNATIONAL CONFERENCE ON DIGITAL GOVERNMENT RESEARCH, 15., 2014, Aguascalientes. **Proceedings...** New York: Acm, 2014. p. 178 - 185. Disponível em: <<http://dl.acm.org/citation.cfm?id=2612760>>. Acesso em: 18 jan. 2017.

ARAÚJO, Danilo B. de; AGUIAR, Everson L. de. Dados governamentais abertos como ferramenta de participação social e aproximação entre governo e sociedade. In: CONGRESSO CONSAD DE GESTÃO PÚBLICA, 7, 2014, Brasília. **Anais...** Brasília: Consad, 2014. Disponível em: <<http://banco.consad.org.br/handle/123456789/1077>>. Acesso em: 17 jan. 2017.

OLIVEIRA, Carolina de. A gestão arquivística de documentos como apoio à publicação de dados governamentais abertos. **Revista do Arquivo Nacional**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 2, p.168-178, jun. 2016. Semestral. Disponível em: <<http://revista.arquivonacional.gov.br/index.php/revistaacervo/article/view/716/736>>. Acesso em: 16 jan. 2017.

CKAN. **Documentation**. 2013. Disponível em: <<http://docs.ckan.org/en/latest/>>. Acesso em: 20 nov. 2016.

HERRMANN, Augusto. **Minicurso de CKAN**. Florianópolis: Slide, 2014. 79 slides, color. Time de dados abertos - Ministério do Planejamento. Disponível em: <<http://www.inf.ufsc.br/~jose.todesco/LODBrasil/Minicurso/CKAN.pdf>>. Acesso em: 10 dez. 2016.

# Índice de ilustrações

Figura 1.1- Fluxo de informação do CKAN.....	15
Figura 1.2 - Conjuntos de dados agrupados.....	16
Figura 2.1 - Página inicial do CKAN.....	18
Figura 2.2 - Página de autocadastramento.....	20
Figura 2.3 - Redefinição de senha.....	21
Figura 2.4 - Sequência de passos para adicionar um conjunto de dados.....	21
Figura 2.5 - Formulário para a criação de conjunto de dados.....	24
Figura 2.6 - Formulário para a criação de recursos no conjunto de dados.....	25
Figura 2.7 - Formulário de edição de conjunto de dados.....	27
Figura 2.8 - Página de visualização de recursos do conjunto de dados.....	29
Figura 2.9 - Página de edição de recursos de um conjunto de dados.....	29
Figura 2.10 - Página do DataStore do recurso.....	30
Figura 2.11 - Página de visões do recurso.....	30
Figura 2.12 - Página de criação de organização.....	32
Figura 2.13 - Página de administração da organização.....	33
Figura 2.14 - Realizando uma busca na página de conjunto de dados.....	35
Figura 2.15 - Pesquisando um conjunto de dados dentro de uma organização.....	37
Figura 2.16 - Página do conjunto de dados.....	38
Figura 2.17 - Visualizando um recurso de um conjunto de dados.....	39
Figura 2.18 - Utilizando filtros na visualização de um recurso de um conjunto de dados.....	39
Figura 2.19 - Visualização de gráficos em um recurso de um conjunto de dados.....	40
Figura 2.20 - Visualização geoespacial de um recurso de um conjunto de dados.....	40
Figura 2.21 - Adicionando um grupo a um conjunto de dados.....	41
Figura 2.22 - Página do painel de controle do usuário.....	42
Figura 2.23 - Página de gerenciamento do usuário.....	43
Figura 2.24 - Página de personalizações do CKAN.....	45
Figura 2.25 - Página de conjunto de dados excluídos do sistema.....	46
Figura 2.26 - Página de gerenciamento de usuários.....	47
Figura 3.1 - Estrutura do CKAN.....	49
Figura 4.1 - Rodapé da página quando a depuração está ativada.....	78

Este livro foi impresso no formato 17 x 26 cm,  
em papel Cartão Supremo 250gr na capa,  
Offset 90 gr no miolo, com acabamento brochura  
e composto na fonte Roboto, em Maio de 2017.

# SOBRE OS AUTORES



## Lucas Rodrigues Costa

- ▶ Orcid: <http://orcid.org/0000-0002-0973-4866>
- ▶ Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3133273170328412>

Possui graduação em Computação pela Universidade de Brasília (2012), mestrado em Informática pela Universidade de Brasília. Atualmente é aluno de doutorado da Universidade de Brasília. Tem experiência na área de Ciência da Computação, com ênfase em Redes de Computadores, Telecomunicações e Redes Ópticas.



## Milton Shintaku

- ▶ Lattes: <http://lattes.cnpq.br/K4258748Z7>
- ▶ Orcid: <http://orcid.org/0000-0002-6476-4953>

Mestre e doutor em Ciência da Informação pela Universidade de Brasília (UnB), atua na Coordenação o projeto SNJ/Ibict. Possui estudos sobre a gestão e comunicação da informação e interesse em tecnologias para gestão da informação



## Lucas Ângelo Silveira

- ▶ Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9490636632029069>
- ▶ Orcid: <http://orcid.org/0000-0002-8107-9659>

Mestre em informática pela Universidade de Brasília (UnB), atualmente, doutorando pela UnB no programa de informática na área de bioinformática. Atua como pesquisador e desenvolvedor com ênfase em softwares voltados a dados abertos no Instituto Brasileiro de Ciência e Tecnologia (Ibict).



## Diego José Macêdo

- ▶ Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2205539000237712>
- ▶ Orcid: <http://orcid.org/0000-0002-5696-0639>

Tecnologista do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict), bacharel em Sistemas de Informação e especialização em Engenharia de Software pela Universidade Católica de Brasília (UCB) e mestrando em Ciência da Informação pela Universidade de Brasília (UnB), possuindo estudos sobre tecnologias livres para gestão da informação.



## Ramón Martins Sodoma da Fonseca

- ▶ Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0940182260038241>

Analista do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, com formação em design gráfico e multimídia interativa, atua no setor de editoração, com foco em publicações de acesso aberto.



# GUIA DO USUÁRIO



## ckan

O software livre para portal de dados abertos



O Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict) e a Secretaria Nacional de Juventude (SNJ) desenvolvem projeto voltado ao estudo de ferramentas livres que apoiem as atividades de órgãos públicos na gestão da informação. De forma a atender as orientações sobre dados abertos de governo, prospectou tecnologias que alinhassem as recomendações atuais na disseminação desse tipo de informação. Nesse sentido, o *Comprehensive Knowledge Archive Network (CKAN)* apresentou-se como a opção atual que mais atende às orientações governamentais. Assim, o Guia de Usuário do **CKAN**, desenvolvido no âmbito do projeto, contribui com a comunidade que tem a necessidade de disseminar dados, apoiando os usuários com informações úteis. Reitera-se a preocupação do Ibict e SNJ com o repasse de conhecimentos gerados no projeto ao público, oferecendo literatura técnica de apoio.

**Leonardo Lazarte**

*Coordenador-Geral de Tecnologias de Informação e Informática*