

Projeto BRA/12/018 - "Documento com especificações para mecanismos automatizados e assistidos para agregação de dados e metadados de ambientes de participação social de outros órgãos, instâncias e níveis de governo, incluindo Organizações da Sociedade Civil, considerando as dimensões temáticas e federativas (estados e municípios)."

Consultor(a): Joenio Marques da Costa
Contrato nº: 2013/000564
Produto / nº: 05

Assinatura do Consultor(a)

Local e data: Brasília/DF, 25 de Setembro de 2014

Assinatura do Consultor(a): Joenio Marques da Costa

Assinatura do Supervisor(a)

Atesto que os serviços foram prestados conforme estabelecido no Contrato de Consultoria.

Local e data: Brasília/DF, ____ de _____ de 2014

Assinatura e Carimbo: _____



Secretaria Geral da Presidência da República



*Empoderando vidas.
Fortalecendo nações.*

Projeto BRA/12/018 - Desenvolvimento de Metodologias de Articulação e Gestão de Políticas Públicas para Promoção da Democracia Participativa

Produto 05 - "Documento com especificações para mecanismos automatizados e assistidos para agregação de dados e metadados de ambientes de participação social de outros órgãos, instâncias e níveis de governo, incluindo Organizações da Sociedade Civil, considerando as dimensões temáticas e federativas (estados e municípios)."

Como agregar dados e metadados de outros ambientes de participação social ao Participa.br

Joenio Marques da Costa



Secretaria Geral da Presidência da República

Produto 05 - Especificação para mecanismos automatizados e assistidos para agregação de dados e metadados

Contrato n. 2013/000564

Objeto da contratação: "Construção dos códigos para comunidades e aplicativos do portal da participação social."

Valor do produto: R\$ 14.400,00 (quatorze mil e quatrocentos reais)

Data de entrega: 25 Outubro de 2014

Nome do consultor(a): Joenio Marques da Costa

Nome do supervisor(a): Ricardo Augusto Poppi Martins



Secretaria Geral da Presidência da República

Costa, Joenio

Especificação para mecanismos automatizados e assistidos para agregação de dados e metadados: Como agregar dados e metadados de outros ambientes de participação social ao Participa.br / 2013.

Total de folhas: 22

Supervisor: Ricardo Augusto Poppi Martins

SG/PR

Secretaria Geral da Presidência da República

Palavras-chave: agregação, api, cidade democrática, interoperabilidade.



Esta obra é licenciada sob uma licença Creative Commons - Atribuição-NãoComercial. 4.0 Internacional.



Empoderando vidas.
Fortalecendo nações.

Sumário

1	Introdução	7
2	O Participa.br	7
3	O Noosfero	7
4	Especificação para mecanismos de agregação de dados	8
4.1	Ambientes de participacao social	8
4.1.1	Gabinete Digital do RS	8
4.1.2	Cidade Democrática	8
4.1.3	CulturaEduca	9
4.1.4	Gestão Urbana SP	9
4.1.5	Planeja Sampa	9
4.2	Dados e metadados dos ambientes de participacao	10
4.3	Tecnologias para troca de dados entre sistemas / API	11
4.3.1	API	12
4.4	Uma proposta de API para o Cidade Democrática	12
4.5	Agregação de dados no Participa.br	15
5	Conclusão	19
	Appendices	22
A	...	22



*Empoderando vidas.
Fortalecendo nações.*

Resumo

Documento com proposta de interoperabilidade entre o Participa.br e o Cidade Democrática, proposta de API e funcionalidades para moderação de conteúdo possibilitando agregação assistida pelos administradores do ambiente.

Palavras-chave: agregação, api, cidade democrática, interoperabilidade.



Empoderando vidas.
Fortalecendo nações.

1 Introdução

Em consonância com os objetivos e cronograma previsto no âmbito do projeto BRA/12/018: **Desenvolvimento de Metodologias de Articulação e Gestão de Políticas Públicas para Promoção da Democracia Participativa**, firmado entre a Secretaria-Geral da Presidência da República (SG/PR) e o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), o presente documento apresenta "Documento com especificações para mecanismos automatizados e assistidos para agregação de dados e metadados de ambientes de participação social de outros órgãos, instâncias e níveis de governo, incluindo Organizações da Sociedade Civil, considerando as dimensões temáticas e federativas (estados e municípios)." .

Essa proposta está configurada como produto 05 da consultoria técnica para especificação da construção dos códigos das metodologias de organização da informação e interação participativa do portal de participação social.

2 O Participa.br

O Participa.br é a Plataforma Federal da Participação Social. Trata-se de mais um espaço para participação social no Brasil, escuta e diálogo entre o Governo Federal e a Sociedade Civil.

A plataforma, totalmente desenvolvida em software livre, tem como missão desenvolver práticas inovadoras de participação via internet e oferta de espaços de manifestação e debate para qualquer cidadão ou organização, com o intuito de construir políticas públicas cada vez mais eficazes e efetivas.

O Participa.br é desenvolvido sob a plataforma para redes sociais Noosfero.

3 O Noosfero

O Noosfero[1] é uma plataforma web livre para redes sociais e de economia solidária que possui as funcionalidades de Blog, e-Portfolios, CMS, RSS, discussão temática, agenda de eventos e inteligência econômica colaborativa num mesmo sistema! O Noosfero utiliza a linguagem de programação Ruby com framework Rails e, portanto, suporta bancos de dados, PostgreSQL, MySQL, SQLite entre outros.

Noosfero é um Software Livre e licenciado sob a GNU Affero General Public License (AGPL), versão 3.



Empoderando vidas.
Fortalecendo nações.

4 Especificação para mecanismos de agregação de dados

Este documento descreve como agregar e integrar dados e metadados vindos de ambientes virtuais de participação social ao Participa.br, foram avaliados diversos sites governamentais e da sociedade civil, dentre eles deu-se especial atenção ao portal Cidade Democrática, este enfoque foi dado com base em decisões da equipe gestora do Participa.br, o Cidade Democrática foi um grande parceiro no concurso da Webcidadania Xingu, experiência que aproximou bastante as duas iniciativas, portanto dando uma importancia estratégica para tal.

Nos próximas sessões serão apresentadas informações sobre alguns portais de participação social, análise dos dados e metadados do Cidade Democrática, tecnologias e ferramentas para agregação de dados entre sites, descrição de uma API para o Cidade Democrática, como publicar os dados no Participa.br e por fim algumas referências de agregação utilizando Single Sign On.

4.1 Ambientes de participacao social

Ambientes virtuais de participação social vem despertando o interesse da sociedade de forma crescente nos últimos anos, e isto tem proporcionado o surgimento de diversas iniciativas em torno deste tema, dentre elas pode-se citar o surgimento de ferramentas digitais de participação social, iniciativas do governo e da sociedade civil para fomentar a participação do cidadão na construção de soluções para problemas vivenciados nas cidades ou mesmo na construção de propostas de políticas públicas.

4.1.1 Gabinete Digital do RS

O Gabinete Digital é um canal de participação e diálogo entre governo e sociedade. Vinculado à Secretaria-Geral de Governo do RS, tem o objetivo de incorporar novas ferramentas de participação, oferecendo diferentes oportunidades ao cidadão de influenciar a gestão pública e exercer maior controle social sobre o Estado.

Criado em maio de 2011, a concepção do projeto foi acompanhada de uma ampla pesquisa que analisou exemplos de democracia digital do Brasil e do exterior e inspirou a criação de um conjunto único de mecanismos para a participação.

- <http://gabinetedigital.rs.gov.br>

4.1.2 Cidade Democrática

O Cidade Democrática é um site colaborativo onde cidadãos, gestores públicos e entidades podem se expressar em torno de temas públicos relacionados ao dia a dia da cidade. Os usuários podem



navegar por temas, saber o que se fala sobre os problemas e quais ideias circulam para melhorar a cidade.

Foi criado pelo Instituto Seva e contou com a colaboração de muitos profissionais e especialistas em questões como juventude, novos modelos de negócios sustentáveis, saúde, cultura, análise de redes, empreendedorismo social, cidadania e meio ambiente.

- <http://www.cidadedemocratica.org.br>

4.1.3 CulturaEduca

O CulturaEduca é uma ferramenta criada para facilitar o diálogo entre a escola e as instituições, iniciativas e pessoas próximas a ela. Comunidades formadas por crianças, jovens, professores, pais, agentes culturais e cidadãos são convidados a mapear seus territórios educativos de forma colaborativa. Mais que localizar iniciativas socioculturais, o processo de mapeamento fortalece elos comunitários e provoca múltiplas possibilidades de aprendizagem.

É resultado do projeto "Mapeamento das Iniciativas de Cultura e Educação", parceria entre o Instituto Lidas, a Secretaria de Políticas Culturais do Ministério da Cultura (MinC) e a Secretaria de Educação Básica do Ministério da Educação (MEC). Membros dessas instituições formam um Comitê Gestor que está debatendo as relações entre cultura e educação e as possibilidades de levantamento de dados sobre essas relações.

- <http://culturaeduca.cc>

4.1.4 Gestão Urbana SP

O portal Gestão Urbana SP é um espaço de diálogo com os cidadãos para pensar novas formas de administração municipal, resultando um planejamento para a cidade resultado da parceria entre o poder público e a sociedade.

Desenvolvido desde 2013 pela Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano (SMDU) conta com funcionalidades para acompanhar projetos em andamento, notícias e explicações de todo o planejamento da cidade, dados, documentos e leis, agenda de atividades, transmissão ao vivo, além de ferramentas inovadoras de participação social.

- <http://gestaourbana.prefeitura.sp.gov.br>

4.1.5 Planeja Sampa

Planeja Sampa é o canal eletrônico permanente de interação entre poder público e sociedade civil, no qual o cidadão terá espaço para participar ativamente do processo de planejamento da



Empoderando vidas.
Fortalecendo nações.

cidade. O portal está em ativo desenvolvimento e conta com funcionalidades sobre projetos em execução, notícias, dados, documentos, leis, notícias, agenda de atividades, dentre várias outras funcionalidades.

- <http://planejasampa.prefeitura.sp.gov.br>

4.2 Dados e metadados dos ambientes de participacao

O Participa.br é formado por pessoas, comunidades e conteúdos de diversos tipos. Estes conteúdos podem ser artigos texto, fóruns, blogs, vídeos, fotos, etc. Dentre estes tipos de conteúdos será dada atenção especial aos conteúdos utilizados como ferramentas de participação social, são elas:

- Trilhas de participação e seus passos
- Fóruns
- Artigo de texto com comentário por parágrafo
- Artigo de texto com comentário por trecho
- Votação em pares (pairwise)
- Ferramenta de construção de propostas

Cada uma destas ferramentas de participação social presentes no Participa.br compartilham atributos em comum, são eles:

- Título
- Resumo
- Conteúdo
- Tags
- Autor
- Data de criação

Dentre estas ferramentas de participação as trilhas serão descritas com mais enfoque pois serão elas o objeto de agregação entre o Cidade Democrática e o Participa.br. As trilhas de participação presentes no Participa.br são formadas por:



Empoderando vidas.
Fortalecendo nações.

- *Todos os campos comuns citados acima*
- Passos
- Metas
- Resultados esperados

Com base nos dados descritos do Participa.br será feito um mapeamento para o Cidade Democrática, focando nos elementos contidos nas trilhas. O Cidade Democrática possui um tipo de conteúdo bastante similar as trilhas chamado "Concurso", estes concursos serão mapeados para trilhas dentro do Participa.br.

Os concursos são formados por fases, estas fases serão agregadas ao Participa.br através da troca de dados usando o modelo proposto pelo consultor PNUD Renato Fabbri em seu Produto 01[2], este modelo é baseado em uma ontologia OWL chamada OPA (Ontologia do ParticipaBR), desenvolvida especialmente para o Participa.br e descreve 4 classes principais:

- ParticipaBR
- Participante
- Comunidade
- Mecanismo Participativo

As trilhas de participação existentes no Participa.br pertencem a classe "Mecanismo Participativo" e serão descritas em detalhes nas próximas sessões.

4.3 Tecnologias para troca de dados entre sistemas / API

Interoperabilidade é a chave para troca de dados, ela é descrita como a habilidade de fazer sistemas distintos trabalharem em conjunto, para isto é preciso especificar em detalhes:

- Como será a troca de informações
- Definir um formato de dados para tais trocas
- Escolher ou criar um protocolo de comunicação



Empoderando vidas.
Fortalecendo nações.

Além disso é preciso pensar em como manter a consistência dos dados, isto é chamado de interoperabilidade semântica, ou seja, a capacidade de trocar dados de forma consistente considerando um modelo de dados comum. Cada sistema tem seu próprio modelo de dados, para haver interoperabilidade e consequentemente agregação de dados é preciso haver um mapeamento entre eles, para isto será utilizado a OPA (uma ontologia para o ParticipaBR).

O protocolo utilizado será o HTTP, a comunicação será feita via REST, o formato para a troca de dados será o JSON[3]. Resumindo:

- Protocolo: HTTP + REST
- Formato de dados: JSON

4.3.1 API

No contexto de desenvolvimento web, uma API é um conjunto definido de mensagens de requisição e resposta HTTP, geralmente expressado nos formatos XML ou JSON. Ainda que o termo seja um sinônimo para web service, a chamada Web 2.0 está aos poucos depreciando o modelo de serviços SOAP para a técnica REST.

Esta interface é o conjunto de padrões de programação que permite a construção de aplicativos e a sua utilização de maneira não tão evidente para os usuários. API é uma interface (não gráfica) que roda por trás do aplicativo e se conectada a diversos outros sistemas e aplicativos.

4.4 Uma proposta de API para o Cidade Democrática

O Cidade Democrática é formado por concursos, estes concursos são formados por fases, cada fase é composta de ferramentas de participação. Estes dados serão mapeados para os elementos correspondentes no Participa.br e disponibilizados através de uma API.

Esta API deverá ser desenvolvida seguindo as diretrizes abaixo:

- Requisições via GET na porta 80
- Possui dois tipos de componentes: métodos e retornos
- Os retornos serão sempre em formato JSON
- Os métodos compõem a URI sendo requisitada

Os métodos irão corresponder aos dados disponibilizados pela API do Cidade Democrática, para cada tipo de dado existirá um método implementado na API, segue uma lista de métodos e uma breve descrição:



Empoderando vidas.
Fortalecendo nações.

- concursos: retorna JSON com lista de todos os concursos, seus IDs e descrição
- concurso/X: retorna JSON com detalhes sobre o concurso X
- concurso/X/fases: retorna JSON com a lista de fases, seus IDs e descrição
- concurso/X/fase/N: retorna JSON com detalhes sobre a fase N do concurso X
- concurso/X/fase/N/contribuicoes: retorna JSON com todas as contribuições da fase N
- concurso/X/fase/N/contribuicao/A: retorna JSON com todos os comentários da contribuição A da fase N do concurso X

As requisições com sucesso devem retornar a seguinte resposta:

Listing 1: Exemplo de retorno JSON com a lista de todos os concursos

```
{
  "success": true ,
  "dataset": [
    {
      "id":12 ,
      "titulo ":"... " ,
      "resumo ":"... " ,
      "conteudo ":"... " ,
      "autor ":"... " ,
      "propostas ":100 ,
      "participantes ":20
    },
    {
      "id":13 ,
      "titulo ":"... " ,
      "resumo ":"... " ,
      "conteudo ":"... " ,
      "autor ":"... " ,
      "propostas ":12 ,
      "participantes ":3
    },
    ...
  ]
}
```



Empoderando vidas.
Fortalecendo nações.

```
}  
]
```

As requisições com erro devem retornar a seguinte resposta em formato JSON:

Listing 2: Exemplo de retorno JSON com erro

```
{  
  "success":false ,  
  "errorcode":"101",  
  "description":"Invalid params"  
}
```

A resposta da API sempre é enviada em formato JSON, para ler basta usar qualquer biblioteca para tratamento JSON e converter a resposta em um objeto.

Listing 3: Pseudo-código com exemplo de como tratar o retorno JSON

```
obj = json_decode(response)  
if(obj.success) {  
  //requisicao com sucesso  
} else {  
  //algo saiu errado  
}
```

Esta API deve ser configurada junto ao servidor hospedando o Cidade Democrática e deve ser acessível através do seguinte endereço:

- <http://cidadedemocratica.org.br/api/>

A partir deste endereço todos os métodos da API estarão acessíveis, a Figura 1 exemplifica uma requisição à API a partir do Participa.br, exemplos de requisição aos métodos da API:

- <http://cidadedemocratica.org.br/api/concursos>



Empoderando vidas.
Fortalecendo nações.

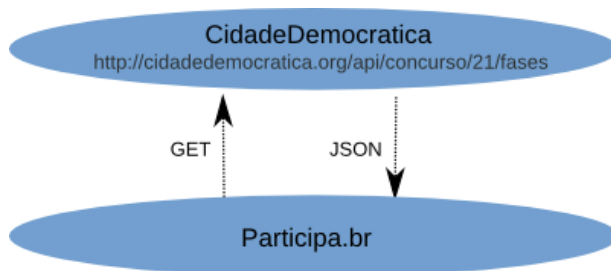


Figura 1: Requisicao a API do Cidade Democrática

- <http://cidadedemocratica.org.br/api/concurso/12>
- <http://cidadedemocratica.org.br/api/concurso/12/fases>
- <http://cidadedemocratica.org.br/api/concurso/12/fase/1>

4.5 Agregação de dados no Participa.br

O Participa.br será estendido com uma funcionalidade para leitura dos dados fornecidos pela API do Cidade Democrática, esta funcionalidade será desenvolvida como forma de um serviço que ficará lendo periodicamente de forma automatizada os dados do Cidade Democrática, este serviço irá ser executado junto ao serviço Noosfero e irá ler a cada 15 minutos os dados do Cidade Democrática, ou seja irá acessar a API do Cidade Democrática puxando todos os dados novos desde a última leitura, a identificação de quais são novos será feito a partir de um controle feito no lado do Noosfero, cada conteúdo devidamente agregado ao Participa.br será registrado numa tabela do banco de dados contendo a URI daquele item, a URI dos itens vindos do Cidade Democrática são únicos, 2 itens nunca terão a mesma URI, então este será o ponto de controle.

O processo será primeiro identificar os concursos existentes no Cidade Democrática, percorrer cada concurso copiando seus dados, como:

- Título
- Resumo
- Conteúdo (como funciona)
- Quem propoe
- Numero de propostas



Empoderando vidas.
Fortalecendo nações.

- Numero de participantes

Além dos dados do próprio concurso, citados acima, serão copiados também os dados das etapas, que são compostas de:

- Data de inicio e fim
- Nome da etapa
- Contribuições dos participantes (a depender da etapa pode ser: inspiracoes, propostas, comentarios, etc)

Cada Concurso possui exatamente 5 etapas, são elas:

- Inspiração: os usuários são convidados a enviar imagens para inspirar os participantes do concurso.
- Propostas: momento em que as propostas e problemas são enviados para responder ao tema do Concurso e quando também é possível comentar propostas de outros para ajudar a melhorar.
- Aplausos: os participantes podem escolher as melhores ideias e dar o seu apoio para quantas quiser.
- União: para ganhar força e visibilidade, as ideias que forem semelhantes podem ser unidas em uma só, somando também seus comentários e apoios.
- Ganhadores: é quando ficamos sabendo quais foram as ideias e os ganhadores em cada categoria de premiação.

Cada contribuição dos participantes em cada fase tem seu próprio conteúdo e serão também copiados para o Participa.br:

- Titulo
- Conteudo
- Tags
- Autor
- Fotos



Empoderando vidas.
Fortalecendo nações.

Outros usuarios podem apoiar ou comentar cada proposta, estes comentarios serao tambem copiados para o participa e possui os seguintes dados:

- Titulo
- Conteudo
- Data do comentário
- Autor
- Tags

Este serviço a ser implementado no Participa.br deverá funcionar como *daemon* (ou seja, um serviço executando em background) e irá ler dados via API do Cidade Democrática a cada 15 minutos, segue abaixo um exemplo de código em Ruby de como este *daemon* deve ser implementado.

Listing 4: Exemplo de código Ruby para o daemon

```
#!/usr/bin/env ruby
require 'daemons'
options = {
  :dir_mode    => :normal,
  :multiple    => false,
  :backtrace   => true,
  :log_output  => true,
  :monitor     => false
}
Daemons.run_proc([:app_name], options) do
  require './config/environment'
  CidadeDemocraticaAPI.new.start
end
```

Os dados coletados pelo *daemon* serão armazenados em uma tabela no banco de dados do Participa.br, esta tabela deve se chamar *concursos* e deve ter uma estrutura como descreva na Tabela 1.

O administrador do ambiente poderá configurar o *daemon* para copiar e publicar automaticamente os dados ou pode ativar um mecanismo de moderacao, com a moderacao todo conteudo




Empoderando vidas.
Fortalecendo nações.

Campo	Tipo de dado
id	inteiro
id original	inteiro
titulo	texto
resumo	texto
conteúdo	texto
quem propoe	referencia para tabela de pessoas
numero de propostas	inteiro
numero de participantes	inteiro

Tabela 1: Especificacao dos campos e tipos de dados para a tabela de concursos

sera copiado para sua tabela correspondente no banco de dados com uma flag que indique aguardando moderacao, todo conteudo aguardando moderacao sera gerenciado atraves de uma interface simples e intuitiva, como descrito na Figura 2, esta interface estará disponível apenas para os administradores do ambiente.

Como transformar ideias jovens em ações comunitárias?




Concurso de ideias apontadas por jovens e que buscam transformar os bairros a partir de ações colaborativas. A iniciativa vai trabalhar com 250 jovens, com idades entre 14 e 18 anos, em situação de..

65
propostas
104 participantes

Aprovar

Rejeitar

Como transformar ideias jovens em ações comunitárias?




Concurso de ideias apontadas por jovens e que buscam transformar os bairros a partir de ações colaborativas. A iniciativa vai trabalhar com 250 jovens, com idades entre 14 e 18 anos, em situação de..

65
propostas
104 participantes

Aprovar

Rejeitar

Como transformar ideias jovens em ações comunitárias?



Concurso de ideias apontadas por jovens e que buscam transformar os bairros a partir de ações colaborativas. A iniciativa vai trabalhar com 250 jovens, com idades entre 14 e 18 anos, em situação de..

65
propostas
104 participantes

Aprovar

Rejeitar

Figura 2: Moderacao de conteúdos no Participa.br



*Empoderando vidas.
Fortalecendo nações.*

5 Conclusão

Neste documento foi apresentado um "Documento com especificações para mecanismos automatizados e assistidos para agregação de dados e metadados de ambientes de participação social de outros órgãos, instâncias e níveis de governo, incluindo Organizações da Sociedade Civil, considerando as dimensões temáticas e federativas (estados e municípios)."

Lembramos que para tornar o Portal de Consulta Pública realmente um canal de consulta e participação popular na discussão e na definição da agenda prioritária do país, é necessário que além de documentação faça-se um esforço de movimentar as pessoas fora do ambiente virtual, para que haja um engajamento no uso e contribuição deste projeto de forma consistente e perene.



*Empoderando vidas.
Fortalecendo nações.*

Referências

- [1] “Noosfero,” <http://noosfero.org> - Acessado em 24 de Setembro de 2014.
- [2] R. Fabbri, “Ontologia do portal federal de participacao social,” 2014.
- [3] “Json - wikipedia,” <https://en.wikipedia.org/wiki/JSON> - Acessado em 29 de Outubro de 2014.



Empoderando vidas.
Fortalecendo nações.

Lista de Figuras

1	Requisicao a API do Cidade Democrática	15
2	Moderacao de conteúdos no Participa.br	18



*Empoderando vidas.
Fortalecendo nações.*

Anexos

Appendices

A ...