

Dados abertos governamentais: uma forma da sociedade contribuir e participar na discussão e resolução de problemas

ELIANA SANTOS DE OLIVEIRA

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – SP - Brasil
santos.elianasantos@gmail.com

CARLOS EDUARDO CASSIANO PINTO

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – SP - Brasil
du.cassiano@uol.com.br

MARILIA MACORIN DE AZEVEDO

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza - SP - Brasil
marilia.azevedo@fatec.sp.gov.br

Resumo - A partir da publicação da lei de acesso à informação pelo governo brasileiro, a disponibilização dos dados abertos para a sociedade civil e a crescente utilização desses dados para a criação de aplicativos, gráficos e relatórios que traduzem o complexo mundo dos números e estatísticas governamentais para um formato de fácil entendimento para os leigos, ter conhecimento, entender e discutir os principais problemas que afligem a sociedade.

O artigo tem como proposta conceituar e introduzir o leitor no contexto dos dados abertos, apresentar os principais projetos no Brasil que utilizam os dados abertos e quais são suas contribuições para a sociedade.

Palavras-chave: Dados Abertos, lei de acesso à informação, inovação, *hackaton*

Abstract - *Since the publication of the law on access to information by the Brazilian government, the provision of open data for civil society and the increasing use of these data for building applications, reports and charts that reflect the complex world of government statistics and numbers to a format easy to understand for the layman, all may know, understand and discuss the main problems afflicting society.*

The article aims to conceptualize and introduce the reader in the context of open data and present the major projects in Brazil that use open data and what are your major contributions to society.

Keywords: *Open Data, the law of access to information, innovation, hackaton.*

1. Introdução

A disponibilização dos dados abertos propicia diversos benefícios para a sociedade e governo, pois promove entre ambos um pacto social onde o governo atua como guardião dos dados e a sociedade atua como demandante dos dados.

Para que a sociedade possa fazer uso desses benefícios existem ainda alguns

problemas a serem solucionados: trata-se da disponibilização dos dados. Em alguns casos, os links onde os dados estão disponíveis não funcionam corretamente; em outros casos, os dados estão disponibilizados em formato não aberto, entre outras situações.

No Brasil, a discussão a respeito dos dados abertos está avançando pouco a pouco, porém ainda é um tema desconhecido para o público em geral. Perante esse cenário, o presente estudo tem por objetivo: esclarecer o leitor a respeito do assunto e mostrar as principais iniciativas e respectivo retorno tanto para o governo quanto para a sociedade.

Ao longo desse estudo será possível obter uma visão geral da utilização de dados abertos no Brasil, suas contribuições e as inovações que essas contribuições podem trazer para a gestão pública e para a sociedade.

2. Referencial Teórico

A definição de dados abertos governamentais, apresentada no manual de dados abertos do governo brasileiro, é:

“Dados abertos governamentais são dados produzidos pelo governo e colocados à disposição das pessoas de forma a tornar possível não apenas sua leitura e acompanhamento, mas também sua reutilização em novos projetos, sítios e aplicativos; seu cruzamento com outros dados de diferentes fontes; e sua disposição em visualizações interessantes e esclarecedoras” (W3C Brasil, 2011).

Em 2007 os especialistas em dados abertos da OpenDataGov estabeleceram oito princípios que definem os dados abertos governamentais. São eles:

1. **Completos:** Todos os dados públicos estão disponíveis. Dado público é o dado que não está sujeito a limitações válidas de privacidade, segurança ou controle de acesso.

2. **Primários:** Os dados são apresentados tais como coletados na fonte, com o maior nível possível de granularidade e sem agregação ou modificação.

3. **Atuais:** Os dados são disponibilizados tão rapidamente quanto necessário à preservação do seu valor.

4. **Acessíveis:** Os dados são disponibilizados para o maior alcance possível de usuários e para o maior conjunto possível de finalidades.

5. **Compreensíveis por máquinas:** Os dados são razoavelmente estruturados de modo a possibilitar processamento automatizado.

6. **Não discriminatórios:** Os dados são disponíveis para todos, sem exigência de requerimento ou cadastro.

7. **Não proprietários:** Os dados são disponíveis em formato sobre o qual nenhuma entidade detenha controle exclusivo.

8. **Livres de licenças:** Os dados não estão sujeitos a nenhuma restrição de direito autoral, patente, propriedade intelectual ou segredo industrial. Restrições sensatas relacionadas à privacidade, segurança e privilégios de acesso são permitidas.

Pode-se dizer ainda que dados abertos governamentais são dados que são disponibilizados na WEB pelo governo em formato aberto. Entende-se formato aberto como formato que pode ser manipulado e lido por máquina; são considerados formatos abertos: txt; xml; csv.

A partir do ano de 2009, o governo brasileiro, acompanhando a tendência de outros governos, sancionou a lei de acesso à informação que determina que os órgãos públicos disponibilizem para a sociedade informações a respeito da gestão pública, e a partir de então os dados abertos passaram a ser disponibilizados.

O especialista em dados abertos Eaves (2009) propôs três leis acerca de dados abertos:

1. Se o dado não pode ser encontrado e indexado na Web, ele não existe;
2. Se não estiver aberto e disponível em formato compreensível por máquina, ele não pode ser reaproveitado;
3. Se algum dispositivo legal não permitir sua replicação, ele não é útil.

Pode-se citar como benefícios a partir da disponibilização, de acordo com o manual de dados abertos da W3C: aumento da participação popular; empoderamento dos cidadãos que deixam de ser meros receptores da informação e passam a acessar, manipular e entender os dados; disponibilização de melhores produtos e serviços; inovação a partir do desenvolvimento de aplicativos inovadores a partir dos dados disponibilizados; melhora e aumento da efetividade dos serviços públicos; fornecimento de instrumentos para medição no impacto das políticas públicas; geração de conhecimento por meio da combinação das fontes de dados e padrões.

São citados ainda pelo W3C cerca de três benefícios que atingem diretamente ao cidadão a partir da disponibilização dos dados abertos: inclusão; transparência e responsabilidade.

Esse cenário de manipulação e criação de aplicativos propiciado pelos dados abertos, essa interação que ocorre entre setor público e privado, permite que o cidadão saia do papel de mero receptor da informação e passe a ser atuante que reprocessa e reutiliza os dados abertos em seu benefício e em benefício de sua comunidade.

A disponibilização dos dados abertos governamentais traz a possibilidade da sociedade utilizar os dados livremente e reaproveitá-los da maneira que seja de melhor compreensão para o usuário dos dados públicos, obedecendo assim uma das regras de disponibilização dos dados abertos que é: superar as limitações de forma que os usuários possam acessar, entender e utilizar as informações relacionadas aos serviços públicos.

Visando promover de forma mais organizada e produtiva o desenvolvimento de aplicativos que utilizem dados abertos, as organizações públicas e privadas têm organizado movimentos onde desenvolvedores, analistas e profissionais de diversas áreas trabalham juntos na análise e tratamento dos dados para posterior desenvolvimento dos aplicativos; esses eventos são chamados de *hackaton*.

O *Hackaton* é um tipo de evento onde esse processo ocorre; e é promovido por diversos órgãos entre eles: A Câmara Municipal de São Paulo, INEP, Fundação Lemann, entre outras organizações.

Durante esses eventos, a instituição organizadora disponibiliza a massa de dados aos participantes para análise. Nesse período, caso julgue necessário, os participantes podem solicitar novos dados. Ao final do período de análise, inicia-se a contagem do tempo para o desenvolvimento que em geral são 48 horas para o desenvolvimento, teste e entrega do projeto.

Ao final desse período, os aplicativos são expostos e passam por uma votação onde os melhores aplicativos são premiados e disponibilizados ao público.

O *hackaton* é visto como um celeiro de inovações, onde novos recursos e formas de desenvolvimento são apresentados, além dos trabalhos realizados sobre os dados, que traz benefícios para todos.

Diante desse cenário, o manual de dados abertos governamentais cita algumas características a respeito dos dados abertos:

- Transparência e controle democrático;
- Participação popular;
- Empoderamento dos cidadãos;
- Melhores ou novos produtos e serviços privados;
- Inovação;
- Melhora na eficiência de serviços governamentais;
- Melhora na efetividade de serviços governamentais;
- Medição do impacto das políticas;

- Conhecimento novo a partir da combinação de fontes de dados e padrões.

No Brasil e no mundo, a criação de aplicativos que utilizam dados abertos são utilizados também para melhorar a vida dos cidadãos ao redor do mundo, auxiliar as pessoas a programarem suas atividades diárias e até mesmo definir se a localização de um futuro imóvel é favorável às suas condições de vida, entre outras funções.

3. Metodologia

Para a elaboração deste estudo, foi realizada uma pesquisa exploratória e bibliográfica. A primeira parte é composta por levantamento bibliográfico sobre os conceitos e definições relacionados ao assunto e na segunda parte uma coleta de informações relacionadas às principais iniciativas que utilizam dados abertos no Brasil. Após a coleta, os aplicativos foram analisados do ponto de vista de utilidade para o cidadão, usabilidade do software e fonte de dados utilizada.

Os aplicativos utilizados para a análise são os aplicativos que estão disponíveis na página do governo federal relacionada a dados abertos.

4. Resultados e Discussão

Entre as iniciativas de aplicativos que consomem dados abertos no Brasil, foram selecionados alguns aplicativos para análise das informações disponibilizadas bem como sua relevância para a sociedade. Para os aplicativos que utilizam a mesma base de dados ou que possuem características semelhantes, após a análise foi realizada uma comparação entre eles.

O aplicativo *Reputação SA* exibe informações relacionadas às reclamações registradas pelos consumidores e consome dados do cadastro de reclamações fundamentadas do Procon. As principais formas de visualização são: gráficos em barra e visualização através de mapa. O software foi confeccionado utilizando tecnologia web e foi desenvolvido durante o 1º *Hackaton* realizado por meio da cooperação entre o Ministério da Justiça, Secretaria Executiva, Secretaria Nacional do Consumidor e o Comitê Gestor da Internet no Brasil.

A principal vantagem do aplicativo é a possibilidade de visualizar uma grande quantidade de informações de forma sintética, em uma única página, de diversas empresas brasileiras e obter uma visão detalhada a respeito das reclamações. Importante ressaltar ainda que a interatividade do site é baixa, embora estejam disponíveis versões para Android e Iphone; os elementos gráficos são estáticos. Pode-se dizer que o aplicativo é útil para se ter uma ideia, um panorama do percentual de reclamações no Brasil, mas não oferece um cenário detalhado para análises minuciosas.

O segundo aplicativo que utiliza a mesma base de dados (Cadastro Nacional de Reclamações Fundamentadas – Procon) é o *Reclamações BR* que exibe na página inicial as empresas com mais reclamações e as empresas com o pior índice de resolução dos atendimentos no período de 2009 a 2011. O site exibe ainda um ranking das empresas com o maior número de reclamações; ao acessar uma determinada empresa, é possível verificar através de gráficos interativos os seguintes dados: o índice de reclamações solucionadas e não solucionadas; índice de problemas mais relatados; índice de atendimentos solucionados e não solucionados. Uma característica interessante na visualização dos dados nesse software trata-se do fato de ser possível ver qual o percentual de cada uma das empresas de um determinado grupo, por exemplo: um grupo de empresas X atua em dez estados, e em cinco estados as filiais receberam reclamações; então o aplicativo exibe o percentual de reclamações do grupo e em

seguida o detalhamento das reclamações realizadas para cada uma das empresas do grupo. Ainda no ranking é possível visualizar o perfil e o gênero dos reclamantes, e efetuar pesquisas através do nome da empresa.

O aplicativo foi construído de forma que todas as visualizações possam ser exibidas por meio de gráficos diferente dos gráficos exibidos no aplicativo *Reputação SA*; aqui os gráficos são um pouco mais interativos - ao clicar sobre o gráfico são exibidas informações mais detalhadas.

O software *Reclamação BR* traz mais detalhes em comparação com o *Reputação SA*; o nível de detalhe apresentado pelo Software *Reclamação BR*, em comparação ao *Reputação SA*, ajuda o usuário a distinguir e entender melhor os percentuais de reclamação e pode inclusive beneficiar empresas e consumidores; por exemplo, se no ranking das reclamações aparecer uma empresa que trabalha com o sistema de franquia, ao acessar o item de mais detalhes pode-se visualizar se a unidade de franquia com a qual estamos habituados a comprar ou desejamos comprar possui algum tipo de reclamação e se a mesma foi resolvida ou não.

O aplicativo é de fácil utilização, por apresentar gráficos e recursos visuais e a visualização por parte de um usuário é bastante simples.

O aplicativo *Reclamações Procon* utiliza a mesma base de dados dos aplicativos anteriores, porém consome dados somente do ano de 2011; trata-se de um mecanismo de busca na WEB desenvolvido por alunos do curso de Especialização em Padrões da WEB da Universidade Tecnológica do Paraná.

Criado para a participação em um concurso de dados abertos, o aplicativo é um dos mais completos; traz logo na página inicial alguns esclarecimentos a respeito dos dados abertos e o detalhamento da base de dados utilizada para a construção do software; conta ainda com um FAQ para o esclarecimento das principais dúvidas. Ao efetuar a busca, o software traz na tela todas as empresas cadastradas que contenham o nome digitado pelo usuário; o usuário seleciona a empresa desejada e as seguintes informações são exibidas: número de reclamações atendidas e não atendidas; gênero dos reclamantes; idade dos reclamantes; a quantidade e a descrição dos principais problemas apontados; a quantidade e a descrição dos principais assuntos apontados. O software trabalha com o conceito de infográfico; para filtrar as informações é necessário clicar sobre a parte do gráfico da qual deseja maiores detalhes e a página filtra os dados de acordo com o item selecionado.

O programa possui os seguintes filtros: gênero dos reclamantes e status das reclamações (atendidas e não atendidas).

O software é amigável e de fácil entendimento, as cores são suaves e a disposição das informações facilita a análise. Um item interessante desse software é um recurso que fica no canto superior da página chamado bomba: a bomba exibe a quantidade de dias que as empresas levam para efetuar a resolução das reclamações.

Embora o software não forneça informações detalhadas, é possível obter uma visão bastante interessante a respeito da empresa pesquisada, o que pode auxiliar o consumidor na tomada de decisão.

Em suma, os três aplicativos: *Reputação SA*, *Reclamações BR* e *Reclamações Procon* são aplicativos que utilizam a mesma base de dados (Cadastro de Reclamações Fundamentadas – Procon) e trazem diferentes visões, trabalhando com os mesmos dados o que permite ao consumidor consultar os dados de diversas formas, trazendo aos consumidores informações importantes em um formato amigável e de fácil compreensão pelo público leigo, exemplificando dessa forma uma das funções da utilização dos dados abertos que é a de prover para a população informações importantes e que auxiliam na tomada de decisão.

Outros aplicativos com enfoques diferentes estão disponíveis no portal de dados abertos do governo, com o objetivo de auxiliar a sociedade a analisar e entender os

dados. Com o objetivo de informar os leitores a respeito da importância dos dados abertos, segue abaixo uma listagem dos aplicativos que estão disponíveis no site com uma breve descrição e análise crítica a respeito da forma como os dados são utilizados e a usabilidade dos aplicativos desenvolvidos. Por se tratar de aplicativos desenvolvidos para o público leigo, a questão da usabilidade e a forma de disposição das informações devem ser as mais amigáveis possíveis para que o aplicativo possa atingir o seu objetivo.

O aplicativo *Para onde foi o meu dinheiro* foi construído por meio de uma parceria entre a Rede Nossa São Paulo (Rede constituída por aproximadamente 700 organizações públicas e privadas que têm por objetivo promover ações nos diversos segmentos da sociedade, com a missão de construir e se comprometer com uma agenda de ações que visa promover uma cidade mais justa e responsável) e o W3C (*World Wide Consortium* – é um consórcio internacional com a missão de conduzir a internet ao seu máximo potencial, por meio da criação de padrões e diretrizes que auxiliem no alcance desse objetivo), com o intuito de mostrar aos cidadãos qual o destino dado ao dinheiro público.

O aplicativo permite a visualização dos valores pagos a pessoas físicas e jurídicas pelo governo estadual, além disso, permite o acesso ao orçamento do governo a nível municipal, estadual e federal. O sistema foi desenvolvido levando em consideração os dados disponibilizados em diversas fontes, são elas: Portal da Transparência; Site da Fazenda; Secretaria de Planejamento, Orçamento e Gestão da Prefeitura de São Paulo; Tribunal de Contas do Rio Grande do Sul.

A plataforma permite por meio de gráficos e demonstrações visuais que o usuário possa observar os gastos em um nível detalhado e de fácil compreensão. O aplicativo exibe os dados com um detalhamento que permite visualizar até mesmo as pequenas quantias pagas pelo governo para pessoas físicas e jurídicas e é possível ainda visualizar qual o motivo do pagamento e qual setor efetuou o pagamento.

Essas informações são importantes para a sociedade, pois funcionam como uma prestação de contas: é possível ver de maneira fácil onde está sendo gasto o dinheiro dos contribuintes. O software possui uma interface amigável, com uma visualização gráfica diferenciada onde é possível visualizar os gastos de maior valor até os gastos de menor valor. A interface amigável do site é um dos pontos positivos da ferramenta pois quando se trata de visualização de valores financeiros e prestação de contas, que possui uma linguagem específica, sendo assim quanto mais visual e interessante for a apresentação dos dados melhor e mais rápida será a compreensão dos dados pelo usuário.

A aplicação para Onde foi o Meu Dinheiro? traz essa exibição de maneira diferenciada; ao invés de utilizar os gráficos tradicionais (pizza, coluna) a exibição é realizada através de *frames* coloridos - ao clicar em um determinado *frame* o mesmo se divide em *frames* menores exibindo o detalhamento dos custos, e essa divisão acontece até a exibição do menor valor. Na lateral são mostrados textos explicativos a respeito dos termos utilizados para a descrição dos gastos e outros termos da área de finanças públicas. As figuras 1 e 2 mostram como é a interface gráfica do aplicativo.



Figura 1: Tela do aplicativo Para onde foi o meu dinheiro (Gasto Macro)



Figura 2: Tela do aplicativo Para onde foi o meu dinheiro (Gasto Micro)

No aplicativo *Onde Acontece*, desenvolvido com o intuito de estimular a divulgação de dados relacionados à segurança pública dos estados e municípios, visando permitir comparação entre regiões através da análise de ocorrência de crimes, os dados são consumidos da base de dados do IBGE e da Secretaria de Segurança Pública do Rio Grande do Sul. A primeira experiência foi realizada com os dados do estado do Rio Grande do Sul, e pretende incentivar os demais estados a também disponibilizarem seus dados para tratamento e análise.

O software *Onde Acontece* possui dados do período de 2002 a 2010 e a pesquisa pode ser realizada utilizando os seguintes filtros: Cidade; Ano; Tipo de Ocorrência.

O programa exibe um mapa da cidade com as seguintes informações: destaca a cidade no mapa com uma cor diferente, e as demais cidades exibem duas cores: as cidades com cor mais escura possuem o maior índice de incidência de delitos, as cidades

com cor mais clara possuem o menor índice de incidência de delitos, além de exibir uma radiografia completa da cidade com informações como: quantidade de habitantes, quantidade de crianças matriculadas na escola etc; através do gráfico é possível visualizar quais delitos ocorreram com maior frequência; e verificar qual a frequência desses delitos no Estado; e um ranking das regiões listadas de acordo com o tipo de ocorrência.

O aplicativo foi desenvolvido pela Comunidade São Paulo Perl Mongers que tem por objetivo difundir a linguagem de programação Perl por meio de iniciativas que agreguem valor para a sociedade e em parceria com OpenData-BR (Comunidade de discussões a respeito de dados abertos no Brasil). O software possui uma interface amigável, de fácil manipulação e entendimento por parte do usuário; quanto aos dados, pelo fato de exibir uma pequena radiografia da região analisada, permite uma análise mais minuciosa e detalhada que pode ajudar inclusive a comunidade a se prevenir e a propor soluções para a Secretaria de Segurança Pública local, permitindo dessa forma que a partir da análise dos dados seja possível elaborar ações em conjunto para a prevenção dos delitos.

O aplicativo *Aeroportos Brasil*, utiliza a base de dados da Infraero e para manipulação e exibição dos dados são utilizadas ferramentas de BI (*Business Intelligence*). Através da aplicação é possível visualizar os dados relacionados às aeronaves; aeroportos; passageiros. São exibidas informações relacionadas à: quantidade de passageiros, quantas aeronaves estão em funcionamento, entre outras informações.

O software é bastante interessante, pois boa parte da visualização é realizada por intermédio de gráficos que interagem com o usuário; é possível exportar as informações para outros formatos e reutilizar os dados se necessário. Por se tratar da utilização de ferramentas de BI, o aplicativo é bastante versátil e de fácil entendimento para os usuários leigos e fornece uma visão ampla a respeito dos aeroportos no Brasil.

O aplicativo *Siga Seu Vereador* foi campeão na maratona de programação da Câmara Municipal de São Paulo, e tem a interface parecida com a rede social Facebook; seu objetivo é mostrar em formato de linha do tempo quais as ações do vereador na câmara. Os dados utilizados foram disponibilizados pela própria câmara durante a maratona de programação. A usabilidade do software é extremamente simples, bem semelhante a do Facebook e através do aplicativo é possível concordar ou discordar de alguma ação do vereador bem como comentar e discutir os assuntos votados pelo vereador; é uma boa opção para os habitantes da cidade de São Paulo que desejam acompanhar de perto o trabalho de seus vereadores. Além de ser um instrumento de acompanhamento é ainda um instrumento de cobrança das ações do político; se bem utilizado, pode ser uma ferramenta estratégica para os eleitores no momento da decisão.

O aplicativo *Radar Parlamentar* mostra a aproximação e o distanciamento entre os partidos políticos, por exemplo: O partido A e partido B possuem diversas afinidades e concordam com vários projetos propostos porém com o passar do tempo o partido B se distancia do partido A e isso pode ser visto através das votações que evidenciam o distanciamento do partido B do compromisso assumido junto ao partido A. O aplicativo Radar Parlamentar mostra essa aproximação e distanciamento através de análises matemáticas dos dados que são extraídos da base de dados de votação da Câmara Municipal de São Paulo. O software, do ponto de vista de usabilidade, a princípio é um pouco difícil de compreender mas logo as informações se tornam mais claras permitindo ao cidadão analisar e tirar suas próprias conclusões. O software foi desenvolvido por alunos da Escola Politécnica da USP que fazem parte de um grupo chamado POLIGNU que é um grupo que discute questões relacionadas a software livre e dados abertos.

O software *Wikki* Câmara disponibiliza no formato de *Wikki* as principais

informações relacionadas aos vereadores da cidade de São Paulo, exibindo informações como: nome; tempo de mandato; projetos votados; quantidade de funcionários no gabinete; principais gastos, oferecendo dessa forma uma visão completa a respeito do vereador e suas ações. O aplicativo consome dados da base de dados de votações da câmara municipal de São Paulo. O software é bastante simples e a visualização dos dados é semelhante à utilizada pela *Wikipédia*; é possível ainda acrescentar informações e criar listas de discussão a respeito de um determinado assunto em comum com o vereador. Assim como o aplicativo *Siga Seu Vereador* o aplicativo *Wikki* Câmara pode ser uma ferramenta poderosa para o eleitor acompanhar o andamento dos trabalhos do seu vereador e pode auxiliar bastante na tomada de decisão no momento do voto.

O aplicativo *Geoleis* exibe através do mapa do Google a quantidade de projetos aprovados por rua e bairro da cidade de São Paulo e consome dados da base de dados de votações da Câmara Municipal de São Paulo. O software é bastante simples e intuitivo embora não forneça muitos detalhes é possível observar quais bairros que geralmente não recebem nenhum tipo de projeto o que pode ser um argumento importante para que os eleitores do bairro cobrem seus vereadores.

O software *Basômetro* tem por objetivo mostrar a aderência do parlamento aos projetos do governo; é possível visualizar por partido e por estado. Na parte superior do aplicativo está o nome do presidente atual - quanto mais próxima as bolinhas estão do nome do presidente mais aderência; quanto mais longe menos aderência. O aplicativo consome dados da base de informações legislativas da Câmara de Deputados. A usabilidade do aplicativo é boa, por ser totalmente visual é simples verificar as movimentações de acordo com cada partido e estado. Um aplicativo que pode auxiliar a população a entender a evolução das alianças e coligações realizadas dentro e fora da Câmara.

O software *Painel do PAC* mostra o andamento das obras e investimentos do PAC (Programa de Aceleração do Crescimento) e é uma ação do governo federal que tem por objetivo acelerar o desenvolvimento do país em diversos aspectos. O aplicativo *Painel do PAC* consome dados do *dataset* de obras do governo federal, um software bastante completo e interativo onde é possível visualizar a realização das ações; através do mapa do Brasil é possível identificar, por estado, o estágio da obra e valor investido; o software permite ainda que o próprio usuário monte suas consultas além da visualização através dos gráficos e dá uma visão ampla e detalhada do PAC. Uma ação inovadora nesse aplicativo foi a iniciativa dos criadores que desenvolveram vídeos explicativos sobre o funcionamento do aplicativo e que ensinam o usuário a utilizar a ferramenta de maneira adequada. Na época do lançamento o aplicativo teve uma ampla cobertura da imprensa devido a sua gama de informações que possibilita uma análise interessante por parte do cidadão que pode enxergar onde estão ocorrendo os investimentos e quais seus resultados. A usabilidade do software é boa e conta com a apresentação dos dados em formato visual além dos vídeos explicativos, e a prestação de um excelente serviço para sociedade.

A análise dos aplicativos permite perceber que há uma mobilização de movimentos sociais, universitários e de cidadãos comuns para a abertura, análise e utilização dos dados abertos no Brasil; as maratonas de programação (*hackaton*) têm contribuído para essa mobilização e divulgação dos aplicativos.

Nota-se ainda que mesmo com diferentes enfoques há uma preocupação por parte dos desenvolvedores com a usabilidade do software, ou seja, o dado bruto é complicado para o entendimento de um leigo; ao transformar isso em um aplicativo, é preciso ter a visão de que o aplicativo deve ser de fácil manipulação e o mais visual possível. É interessante ressaltar que não são todos os tipos de dados e de informações que permitem atingir esse objetivo, mas é perceptível de que há um esforço nessa direção. Vale destacar ainda a questão da reusabilidade dos dados; alguns aplicativos permitem

que o usuário extraia em formato aberto o dado e reutilize.

Outro fator importante é que através desses aplicativos e dos dados que originam esses aplicativos pode-se auxiliar na promoção de discussões e grupos de estudos interdisciplinares que discutem ideias, analisam os dados e propõem soluções, o que pode incentivar a sociedade a participar das discussões em torno de assuntos que interessam a todos.

No que se refere aos aplicativos, alguns deles estão desatualizados por diferentes motivos: a descontinuidade do projeto por parte dos desenvolvedores; dificuldade de obtenção de dados atualizados; falta de manutenção dos aplicativos. Esses e outros fatores dificultam o acesso e a visualização dos dados.

5. Conclusão

Nesse estudo foram apresentadas algumas iniciativas no Brasil que utilizam os dados abertos divulgados através do portal de dados abertos do governo federal criada para a exposição das iniciativas e disponibilização dos dados.

Por intermédio da utilização dos dados, a sociedade tem a possibilidade de exercer controle social, acompanhar, cobrar e propor soluções para os problemas sociais.

Foram apresentados ainda diversos aplicativos que estão disponíveis na página referente a dados abertos do governo. Ao apresentar os aplicativos foi realizada uma análise a respeito dos seguintes pontos: a usabilidade do aplicativo; fonte de dados utilizada; a utilidade do aplicativo para a população e suas vantagens.

O presente estudo procurou esclarecer e introduzir os leitores no mundo dos dados abertos e por meio da demonstração de aplicativos que já trabalham com dados abertos.

É perceptível que, para que os dados abertos tragam de fato os benefícios esperados e que alcancem uma camada significativa da sociedade, serão necessárias ações que melhor estructurem a disponibilização dos dados, uma maior divulgação dos dados por parte do governo e também o incentivo à construção de aplicativos que auxiliem a sociedade a de fato entender e atuar junto aos governos na resolução dos problemas por meio de uma gestão colaborativa.

Referências

BAIÃO, Fernanda; CAPELLI, Cláudia; MARINELLO, Eva. Agregando Rastreabilidade a Dados Abertos Governamentais Para Transparência da Informação. VIII Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação. (SBSI 2012). São Paulo, 2012. Disponível em: <www.lbd.dcc.ufmg.br/colecoes/wtdsi/2012/007.pdf>. Acesso em: 04 jun. 2013.

BERGAMO, Felipe Barreto. **Siga Seu Vereador**, Disponível em: <<http://www.veredores.org/>>. Acesso em: 06 jun. 2013.

CONSÓRCIO WORLD WIDE WEB (W3C). **Manual dos Dados Abertos**: Governo. Brasil, 2011 Disponível em: <http://www.w3c.br/pub/Materiais/PublicacoesW3C/Manual_Dados_Abertos_WEB.pdf>. Acesso em: 08 jun. 2013.

_____. **Dados Abertos Governamentais**: Reutilizar e integrar dados, propiciando vários pontos de vista e não apenas um. Brasil, 2011. Disponível em: <<http://www.w3c.br/pub/Materiais/PublicacoesW3C/dados-abertos-governamentais.pdf>>. Acesso em: 09 jun. 2013.

CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO, **Wiki Câmara**. Disponível em: <http://www.transparenciawiki.com.br/index.php?title=P%C3%A1gina_principal>. Acesso em: 06 jun. 2013.

_____ **Geoleis**. Disponível em: <<http://geoleis.herokuapp.com/>>. Acesso em: 07 jun. 2013.

DATAVIZ, **Reputação S\A**. Disponível em: <<http://reputacao-sa.org/>>. Acesso em: 05 jun. 2013.

DINIZ, Vagner; GUIMARÃES, Caroline Burle dos Santos. Os Desafios para um País Digitalmente Aberto. VI Congresso CONSAD de Gestão Pública. Brasília, 2013. Disponível em: <http://www.escoladegoverno.pr.gov.br/arquivos/File/2013/V_CONSAD/VI_CONSAD/094.pdf>. Acesso em: 05 jun. 2013.

EAVES, David. *The Three Laws of Open Government Data*. 2009. Disponível em: <<http://eaves.ca/2009/09/30/three-law-of-open-government-data/>>. Acesso em: 06 jun. 2013.

IT4BIZ, **Painel PAC**. Disponível em: <<http://www.it4biz.com.br/apps/dados.gov.br/obrasdopac/>>. Acesso em: 07 jun. 2013.

JORNAL ESTADO DE SÃO PAULO, **Basômetro**. Disponível em: <<http://estadaodados.herokuapp.com/html/basometro/>>. Acesso em: 07 jun. 2013.

MATHEUS, Ricardo; RIBEIRO, Manuella Maia; VAZ, José Carlos. Dados Abertos Governamentais Abertos e Seus Impactos Sobre os Conceitos e Práticas de Transparência no Brasil. Caderno PPG-AU/UFBA; Vol. 9, edição especial (2010) - Democracia e Interfaces Digitais para a Participação Pública. Bahia, 2009. Disponível em: <<http://www.portalseer.ufba.br/index.php/ppgau/article/viewFile/5111/3700>>. Acesso em: 15 mar. 2013.

POLIGNU, Grupo de Estudos de Software Livre da Escola Politécnica da USP. **Radar Parlamentar**. Disponível em: <<http://radarparlamentar.polignu.org/>>. Acesso em: 06 jun. 2013.

SÃO PAULO PERL MONGERS, **Para onde foi o meu dinheiro**. Disponível em: <<http://www.paraondefoiomeudinheiro.com.br/>>. Acesso em: 06 jun. 2013.

_____ OPEN DATA BR. **Onde Acontece**. Disponível em: <<http://ondeacontece.com.br/>>. Acesso em: 06 jun. 2013.

STRATEBI, **Aeroportos do Brasil**. Disponível em: <<http://ison.stratebi.es/aerobrasil/index.php/homeinicio>>. Acesso em: 05 jun. 2013.

WITZKE, Fernando. **Reclamações BR**. Disponível em: <<http://reclamacoes-br.herokuapp.com/#>>. Acesso em: 05 jun. 2013.

