

Melhorando o acesso ao governo com o melhor uso da web

Grupo de Interesse em governo eletrônico do W3C

egi.br

Comitê Gestor da Internet no Brasil

W3C Escritório Brasil

**Melhorando o acesso ao governo
com o melhor uso da web**

1ª edição

Comitê Gestor da Internet no Brasil

**São Paulo
2009**

Melhorando o acesso ao governo com o melhor uso da web

Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.br

Augusto Cesar Gadelha Vieira (Coordenador)

Alexandre Aguiar Cardoso

Alexandre Annenberg Netto

Carlos Alberto Afonso

Demi Getschko

Flávio Rech Wagner

Francelino José Lamy de Miranda Grandó

Gustavo Gindre Monteiro Soares

Henrique Faulhaber

Jaime Barreiro Wagner

José Roberto Drugowich de Felício

Lisandro Zambenedetti Granville

Marcelo Bechara de Souza Hobaika

Marcelo Fernandes Costa

Nelson Simões da Silva

Nivaldo Cleto

Mario Luis Teza

Plínio de Aguiar Junior

Renato da Silveira Martini

Rogério Santanna dos Santos

Hartmut Richard Glaser (Diretor Executivo)

Melhorando o acesso ao governo com o melhor uso da web

Grupo de Interesse em governo eletrônico do W3C

Esta versão:

<http://www.w3.org/TR/2009/NOTE-egov-improving-20090512/>

Última versão:

<http://www.w3.org/TR/egov-improving/>

Versão anterior:

<http://www.w3.org/TR/2009/WD-egov-improving-20090310/>

Editores:

Suzanne Acar (especialista convidada)

José M. Alonso (W3C/CTIC)

Kevin Novak (The American Institute of Architects)

Autores:

José M. Alonso (W3C/CTIC)

Owen Ambur (especialista convidado)

Miguel A. Amutio (Ministerio de Administraciones Públicas)

Oscar Azañón (Gobierno del Principado de Asturias)

Daniel Bennett (especialista convidado)

Rachel Flagg (especialista convidada)

Dave McAllister (Adobe Systems Inc.)

Kevin Novak (The American Institute of Architects)

Sharron Rush (especialista convidado)

John Sheridan (The National Archives)

Favor consultar o [glossário](http://www.w3.org/TR/egov-improving/#GLOSSARY) para este documento (<http://www.w3.org/TR/egov-improving/#GLOSSARY>).

Copyright © 2009 W3C® (MIT, ERCIM, Keio), todos os direitos reservados. Sujeito às normas do W3C referentes a responsabilidade, marcas registradas e uso de documentos.

Índice

1. Introdução	12
Histórico	13
• <i>Regimento e atividades</i>	
2. Definições	20
3. Tendências e modalidades da Web e do consumidor de informações	21
4. Aspectos do e-Governo	25
Participação e envolvimento	25
• <i>O que é participação e envolvimento?</i>	
• <i>Quais são os resultados da participação e do envolvimento sobre as políticas públicas?</i>	
• <i>Quais são as principais vantagens do uso da Web para a participação e o envolvimento?</i>	
• <i>Como conseguir a participação e o envolvimento?</i>	
• <i>Quais são os principais problemas e limites do uso da Web para a participação e envolvimento?</i>	
• <i>Acessibilidade</i>	
Dados governamentais abertos (Open Government Data)	38
• <i>O que são dados governamentais abertos?</i>	
• <i>Quais são os efeitos dos Dados Governamentais Abertos sobre as políticas públicas?</i>	
• <i>Quais são as principais vantagens de publicar dados governamentais abertos?</i>	
• <i>Como conseguir dados governamentais abertos?</i>	
• <i>Quais são os principais problemas da publicação de dados governamentais abertos?</i>	
Interoperabilidade	50
• <i>O que é interoperabilidade?</i>	
• <i>Quais são os resultados da interoperabilidade sobre políticas públicas?</i>	
• <i>Quais são as principais vantagens da interoperabilidade?</i>	
• <i>Como conseguir a interoperabilidade?</i>	
• <i>Quais são os principais problemas para conseguir a interoperabilidade?</i>	
Fornecimento em múltiplos canais	59
• <i>O que é fornecimento em múltiplos canais?</i>	
Identificação e autenticação	68
• <i>O que é tecnologia de identificação e autenticação?</i>	
• <i>Quais são os efeitos das tecnologias para identificação e autenticação eletrônica sobre as políticas públicas?</i>	
• <i>Quais são as principais vantagens e possíveis desvantagens do uso da tecnologia de identificação e autenticação por cidadãos e governos?</i>	
5. Próximos passos	76
6. Agradecimentos	79
7. Referências	80

Resumo

A atual tecnologia da Web permite que governos partilhem com o público uma grande variedade de informações em quantidade ilimitada, de acordo com a procura. A tecnologia também está disponível para permitir que os cidadãos tragam as questões que os preocupam à atenção do governo local, regional e nacional. Entretanto, explorar essas possibilidades dentro dos sistemas do governo é um desafio que inclui aspectos ambientais, políticos, legais e culturais. Criar um e-Governo exige abertura, transparência, colaboração e conhecimento para aproveitar as vantagens da World Wide Web. O grande potencial para um diálogo de duas vias entre cidadãos e governo leva à necessidade de uma liderança global. O W3C tem a oportunidade de oferecer orientação nos objetivos do e-Governo, ao promover os padrões abertos existentes na Web e chamar a atenção para os desafios externos à Web e à tecnologia. O W3C também tem a função de facilitar o desenvolvimento e examinar novos padrões abertos para a Web que os governos precisarão nesse contexto.

Este documento é uma tentativa de descrever – mas ainda não solucionar – os diversos problemas e desafios enfrentados pelos governos em suas iniciativas de aplicar os recursos disponíveis no século 21 ao e-Governo. Apresentaremos detalhes e exemplos úteis dos padrões abertos existentes e aplicáveis da Web. Nos casos em que as necessidades dos governos no desenvolvimento de serviços de e-Governo não são atendidas pelos padrões existentes, chamaremos a atenção para essas falhas.

Situação deste documento

Esta seção descreve a situação deste documento por ocasião de sua publicação. Outros documentos poderão substituir este documento. Para ver uma lista das atuais publicações do W3C e a versão mais recente deste relatório técnico, consulte o índice dos relatórios técnicos do W3C em <http://www.w3.org/TR/>.

Este documento foi elaborado pelo Grupo de Interesse em e-Governo, que é parte da Atividade de e-Governo. Esta publicação como Nota de um Grupo de Interesse representa o ponto alto do primeiro ano de trabalho em grupo. O conteúdo deste documento pode ser objeto de outras alterações e evoluções. Ele inclui os comentários recebidos desde a publicação de uma versão preliminar do docu-

mento, em 10 de março de 2009. Favor enviar seus comentários para public-egov-ig@w3.org (com arquivo público).

A publicação como Nota do Grupo de Interesse não implica em endosso do W3C. Este é um documento preliminar que pode ser atualizado, substituído ou anulado por outros documentos a qualquer momento, e seria incorreto citar este documento como outra coisa além de um trabalho em andamento.

Este documento é produto de um grupo que trabalhou de acordo com a Política de Patentes do W3C de 5 de fevereiro de 2004. O grupo não espera que este documento se torne uma Recomendação do W3C. O W3C mantém uma lista pública de todas as revelações de patente relacionadas aos resultados do grupo; essa página também inclui as instruções para revelar uma patente. Se alguém tiver conhecimento de uma patente que, a seu ver, contém Reivindicações Essenciais, deve revelar a informação em conformidade com a seção 6 da Política para Patentes do W3C.

As obrigações de revelação dos participantes deste grupo estão descritas no regimento.

1. INTRODUÇÃO

Desde o final da década de 90 os governos têm tentado encontrar formas melhores de manter contato com seus eleitores e cidadãos pela Web. Ao colocar informações do governo on-line e fazer com que essas informações sejam fáceis de encontrar, disponíveis, acessíveis, compreensíveis e utilizáveis, as pessoas agora podem interagir com seu governo de maneiras que antes eram inimagináveis.

Esse conceito é conhecido como “governo eletrônico” ou e-Governo. Os recursos do e-Governo permitem que cidadãos acessem informações e serviços do governo de acordo com sua conveniência. Compartilhar dados e informações governamentais com o público oferece abertura e transparência aos cidadãos, e permite melhorar as operações internas e entre governos.

Infelizmente, não tem sido fácil conseguir um e-Governo eficiente em razão dos desafios singulares enfrentados pelos governos para reunir, administrar e oferecer informações e serviços eletronicamente. Entre esses desafios estão políticas obsoletas, limitações orçamentárias e de pessoal e uma cultura burocrática lenta. A Web 2.0 e os meios sociais são apenas mais alguns desses desafios, e os governos têm sido lentos em se ajustar a esses novos paradigmas de abertura, interação e influência. Outro desafio é a proliferação de equipamentos móveis – onde e quando eles são um ponto de acesso aos serviços de governos e também onde e quando são o único ponto de acessos dos cidadãos por causa da falta de infraestrutura física adequada. Finalmente, a questão da acessibilidade, onde dados, páginas da Web e serviços estão disponíveis ou não a portadores de deficiências, é mais um desafio do e-Governo.

Agora estamos diante de muitas perguntas, como p. ex.: Como os governos podem promover e usar ferramentas da Web 2.0 sem violar leis, regulamentos e políticas já existentes? Como os governos podem garantir a autenticidade de suas informações quando as colocar à disposição do público? Qual é a melhor maneira de incluir comunicações eletrônicas no “registro oficial”? Como é possível integrar novas tecnologias nos sistemas existentes? Até que ponto somos capazes de alcançar efetivamente todos os cidadãos, incluindo aqueles que acessam a Web por intermédio de equipamentos móveis, aqueles com deficiências, ou aqueles sem qualquer acesso à Web?

Não é fácil responder a essas perguntas. O Grupo de Interesse do W3C em e-Governo (GI para eGov) oferece essa Nota com o objetivo de ajudar os governos a reformularem sua visão de e-Governo. Esse documento descreve, mas ainda não resolve, muitos dos problemas e desafios enfrentados por governos. Os casos de uso e explicações concentram-se nos padrões técnicos correntes, e apresentam o contexto dos desafios e problemas que temos de superar.

Histórico

Por mais de uma década os governos têm tentado oferecer mais informações e serviços aos seus cidadãos, e também ao público geral, empresas e outros governos. Ao longo de seus esforços houve dificuldades em razão de problemas políticos, financeiros, tecnológicos, de capacidade e outros, que representaram grandes desafios e obstáculos para definir ou atingir as metas e resultados desejados. A explosão e o desenvolvimento da Web, e as tecnologias e práticas associadas talvez tenham oferecido aos governos a melhor oportunidade de atingir suas metas no fornecimento de informações e serviços e ao mesmo tempo atender à demanda por cada vez mais contribuições e interações.

A idéia do uso da Web e das tecnologias associadas pelo governo nasceu no final da década de 90 e culminou no início de 2000 como uma extensão “e” em tudo. Naquela época, a Web estava em sua infância, e grande parte da sua atuação acontecia num ambiente de faroeste, sem normas ou leis. E-Comércio, e-Conhecimento, B2B, B2C, e-Serviços e muitos outros termos surgiram e precisavam ser definidos para viabilizar e impulsionar a promessa da Web. Termos foram publicados e difundidos com a esperança de criar interesse e, em última análise, negócios, graças a esse meio novo e interessante. Durante esse período, os governos perceberam que também havia oportunidades dentro de sua organização e atividade para atingir a mesma eficiência e aplicar métodos usados por outros para melhorar e oferecer informações e serviços eletronicamente. Esse conceito e oportunidade se tornaram conhecidos como governo eletrônico ou e-Governo, e-gov, abreviando.

Tanto naquela época quanto agora, a promessa do e-Governo oferece aos governos a oportunidade de abrir suas portas aos cidadãos, ajudando a expor os seus segredos, abrir portas para os trabalhos internos e ao mesmo tempo facilitar a

compreensão e explicação, informando e disponibilizando grandes quantidades e tipos de informação de acordo com o uso, interesse e compreensão; prestar serviços onde e quando cidadãos e eleitores precisam deles, e criar capacidades operacionais internas e externas que melhorem as operações e intercâmbios dentro de e entre governos.

A promessa, os avanços e esforços foram retardados em razão da grande quantidade de necessidades, exigências e desafios exclusivos que os governos enfrentam para reunir, administrar e oferecer informações e serviços. Alguns problemas únicos são, por exemplo, políticas que controlam – às vezes em detalhes específicos – como as informações devem ser tratadas, quem terá acesso a elas, se podem ou não ser divulgadas e, em caso afirmativo, quando. Outras dúvidas referem-se a recursos financeiros e humanos que proíbem a inovação, capacidade e execução de atividades relativas ao governo eletrônico. Os governos têm o desafio de sempre fazer mais com menos, tendo cuidado ao gastar a receita dos impostos. Os governos têm o desafio de recrutar e contratar as pessoas qualificadas e capacidades necessárias para desenvolver aplicativos e métodos inovadores. Os governos têm o desafio de serem capazes de se adaptar com rapidez e ajustar políticas e procedimentos para facilitar uma orientação objetiva em governo eletrônico.

Outro desafio vem do governo e seu papel e contribuição para a sociedade. De modo geral, os governos têm procurado, usado e aplicado tecnologias bem depois dessas tecnologias e os processos correspondentes terem sido testados e provados no setor privado. Os governos, que são os campeões em inovação (*sic*) e às vezes são a fonte financeira para o setor privado, não conseguem se adaptar rapidamente ao papel de inovador, o que os coloca muito atrás do que é considerado como norma e ambiente tecnológico corrente.

Os problemas citados e muitos outros além desses representam desafios para governos que estão considerando a possibilidade de introduzir ou já estão com o processo de governo eletrônico em curso.

As novas idéias, aplicações e promessas da chamada Web 2.0 só confirmaram e tornaram ainda mais complexos os problemas e desafios enfrentados pelos governos para cumprir as promessas do governo eletrônico. A Web 2.0 e particularmente os meios sociais, as redes sociais e os novos paradigmas de abertura,

interação e influência confundiram os governos que desejam saber como aproveitar a Web 2.0 e atender às demandas dos seus eleitorados. Muitas perguntas surgiram e algumas tiveram apenas respostas parciais. Como é possível modificar políticas, práticas e leis para permitir a participação eletrônica? Como alterar operações para que ocorram em tempo real, a fim de aumentar o interesse e o nível de participação desejado? Como os governos podem garantir que a autoridade e o caráter primário das informações serão preservados? O que é e pode ser parte dos registros oficiais do governo e suas atividades? Comentários enviados e recebidos eletronicamente podem ser considerados parte do registro oficial? Como eles são respondidos ou tratados? Como os governos podem usar e incorporar novas tecnologias em seus sistemas e infraestrutura antigos? É possível divulgar dados dos sistemas das infraestruturas antigas pela Web?

Outras perguntas e desafios são quem e que porcentagem dos seus cidadãos tem acesso à Web, às ferramentas e aplicações eletrônicas que permitem o fornecimento de informações e serviços, a interação e a contribuição? O que os governos precisam fazer para garantir que a maioria da população tenha acesso às informações e serviços que agora estão disponíveis graças aos frutos do seu trabalho? A questão do acesso confunde e desafia tanto países e regiões desenvolvidos quanto países e regiões em desenvolvimento no mundo todo. A ampla adoção de equipamentos móveis trouxe uma complexidade ainda maior aos problemas de acesso. Os cidadãos de alguns países e regiões (Japão, Índia, América Latina) adotaram os equipamentos móveis como sua interface primária com a Web e exigem cada vez mais acesso móvel a informações, serviços e interação com o governo. Para muitos países em desenvolvimento, o envio e recebimento de informações por dispositivos móveis são as únicas oportunidades e meios de acesso, em razão da falta de infraestruturas de telecomunicação e rede adequadas, necessárias para se conectar e comunicar por outros meios.

Outro problema desafiador e complexo na questão do acesso é o seu custo. Computadores e pontos de conexão ainda estão fora do alcance econômico da maioria das pessoas do planeta. Custos e a falta de infraestrutura limitam as oportunidades para muitos indivíduos e governos concretizarem e aproveitarem as promessas do governo eletrônico.

Um último desafio a ser documentado, ainda que de forma alguma tenhamos a pretensão de esgotar todos os problemas e obstáculos existentes, é o entendimento e definição do que são o movimento e a demanda por abertura e transparência. Como os diferentes governos definem ou consideram abertura e transparência? Como cada um deles trata a estrutura do governo e as normas culturais? Muitas dessas perguntas exigirão um tempo considerável para que encontremos suas respostas e explicações. Ainda não há consenso quanto às respostas, nem os governos compreenderam totalmente o seu impacto e oportunidade, ou ainda como integrar e acomodar essas questões do ponto de vista operacional.

Assim que as perguntas forem respondidas, as políticas avaliadas, e os desafios enfrentados, os padrões técnicos, e principalmente os padrões relacionados a *open source*, dados e padrões da Web poderão ajudar os governos e outros a cumprir e experimentar a promessa e as vantagens do governo eletrônico.

O trabalho normativo em muitos grupos, governos e organizações continua ajudando os governos. Muitos dedicaram tempo e recursos para desenvolver padrões XML, padrões de autenticação e outros padrões para dados a fim de promover e permitir o livre fluxo e disponibilidade de informações. Alguns procuraram entender como poderiam ajudar criando padrões para interoperabilidade e intercâmbio de dados, enquanto ainda outros procuraram criar ou identificar padrões de camadas de apresentação na rede, padrões para aplicativos e padrões baseados em navegadores para ajudar os governos em suas iniciativas.

O Grupo de Interesse do W3C em E-Governo (GI para eGov) deseja ser um elo importante ao colaborar com os governos na implantação do governo eletrônico. O Grupo de Interesse está ciente de que nenhum grupo, governo ou organização precisa possuir ou criar qualquer coisa necessária para ajudar os governos. Inovações, novas oportunidades e trabalho estão ocorrendo no mundo todo, quando se criam aplicações como exemplos, quando se desenvolvem e vetam novos padrões, modificam ou adaptam os padrões existentes, experimentam e enfrentam os desafios normativos e operacionais, e quando se buscam soluções para esses e muitos outros desafios e problemas.

Portanto o GI para eGov funciona como ponto de validação e agregação dos casos, padrões, métodos e oportunidades de uso, sendo ao mesmo tempo o co-

nector e facilitador no espaço do governo eletrônico. As iniciativas e produtos do GI estarão disponíveis e poderão ser adotados pelos governos no mundo todo.

Regimento e atividades

O Grupo de Interesse em e-Governo dedica seus esforços a preencher uma falha notável no espaço de padrões da Web e tecnologia, concentrando-se nas necessidades e problemas exclusivos e diferentes que os governos no mundo desenvolvido e em desenvolvimento enfrentam ao oferecer serviços e informações eletrônicas, e abrindo oportunidades de descoberta, interação e participação.

Este é o primeiro ano de existência do GI para eGov e, por intermédio desta nota e do trabalho futuro, ele procurará cumprir seu regimento [EGOVIG] e missão para o W3C, principalmente em seu propósito e intenção de ajudar governos do mundo todo a concretizar a promessa de governo eletrônico.

O Grupo de Interesse para e-Governo (GI para eGov) foi criado como fórum para auxiliar pesquisadores, desenvolvedores, fornecedores de soluções e usuários de serviços do governo que utilizam a Web como canal de comunicação. O Grupo de Interesse utiliza discussões, salas de bate-papo específicas e outras ferramentas de colaboração como fóruns para promover uma cooperação mais ampla entre aqueles que praticam o governo eletrônico.

As atividades abaixo fazem parte do alcance do Grupo de Interesses para e-Governo e, para cumprir a missão do Grupo, formaram-se três áreas de interesse:

O uso de padrões da Web

Obter informações sobre as áreas que precisam de diretrizes com melhores práticas: as melhores práticas se basearão nos sucessos (e fracassos) das iniciativas para abrir, compartilhar e reutilizar conhecimento sobre o uso de padrões e especificações em aplicações governamentais, que podem ser reunidas num conjunto de melhores práticas a fim de identificar os caminhos técnicos mais produtivos para oferecer serviços públicos melhores.

Oferecer sugestões sobre como facilitar a obediência aos padrões: por exemplo, entidades normativas poderiam produzir material de treinamento e divulgação sobre melhores práticas e ferramentas, e melhorar a apresentação e promoção do

material existente. O trabalho da Iniciativa para Acessibilidade da Web (WAI) [WAI] é um exemplo de programa de educação e divulgação bem-sucedido que ajuda os governos a cumprirem suas metas de cumprimento desses padrões.

Transparência e participação

Identificar maneiras de melhorar a transparência e a abertura dos governos: apontar as eventuais falhas que precisam ser corrigidas quando se criar uma série completa de padrões para oferecer informações governamentais abertas e facilitar a meta de ter um setor público de informações que seja acessível.

Identificar maneiras de aumentar a participação dos cidadãos: reconhecer novos canais, maneiras de levar a informação aos cidadãos onde eles procuram por essa informação; e fazer melhor uso das ferramentas como meio de aumentar a consciência e participação dos cidadãos e ao mesmo tempo promover os “campeões”, isto é, reconhecer e ajudar cidadãos e funcionários públicos ativos.

Identificar maneiras de aumentar o uso de serviços de e-Governo por parte dos cidadãos e empresas: divulgar informações sobre as vantagens do uso da Web nos serviços governamentais, identificar os principais fatores que são importantes para que pessoas e empresas usem serviços de e-Governo, tais como economia de tempo e dinheiro, simplificação, etc., e apontar formas de melhorá-los.

Integração total de dados

Identificar como aplicar a tecnologia mais avançada nas estratégias para integração de dados: indicar como os governos e os pesquisadores em ciência da computação podem continuar trabalhando juntos com o propósito de aplicar a tecnologia mais avançada na integração de dados, criar “demos” para provas-de-conceito que sejam úteis e praticáveis, que usem informações governamentais reais e que provem as vantagens reais da integração de dados. Essas ferramentas para prova-de-conceito devem estar voltadas para aplicações que demonstrem avanços reais nas áreas em que governantes e cidadãos realmente têm necessidade. Isso também significa atender às necessidades de empresas com o uso de XML, SOA e tecnologias da Web Semântica.

Relacionamentos e colaborações

No momento, o Grupo de Interesses para e-Governo está trabalhando, formando relacionamentos ou colaborando com governos e outras organizações (o Banco Mundial, CE, OCDE, OEA, ACI, CEP, OASIS), e reconhece as atividades e esforços no mundo todo voltados para os problemas, desafios e trabalho necessário para ajudar governos a cumprir a promessa de governo eletrônico.

2. DEFINIÇÕES

Alguns termos descritivos são usados para destacar e descrever os diversos tipos de pontos de interação e relacionamento entre os governos e seus cidadãos. A seguir, alguns dos termos principais e mais conhecidos:

- **G2C: *Governo para Cidadão***: O governo oferece informações e serviços pela Web aos seus cidadãos.
- **G2B: *Governo para Empresa***: O governo oferece informações e serviços pela Web a empresas e outros integrantes do setor privado (no setor de finanças ou no varejo, por exemplo).
- **G2G: *Governo para Governo***: Conexões e comunicações entre governo estadual, municipal, regional, territorial, federal, de acordo com a estrutura política do país.
- **C2G: *Cidadão para Governo***: Um termo mais recente, resultado da procura por mais níveis e oportunidades de participação e interação.
- **B2G: *Empresa para Governo***: Empresas e outras organizações fornecem informações solicitadas ou exigidas por órgãos governamentais para finalidades regulatórias ou outras.

3. TENDÊNCIAS E MODALIDADES DA WEB E DO CONSUMIDOR DE INFORMAÇÕES

No momento, os grupos de trabalho da Web estão processando e examinando várias tendências e atividades que exigem evolução nas ferramentas, idéias e estratégias. Quando se implementarem as estratégias e direções que estão sendo discutidas e desenvolvidas, será necessário levar em conta cinco tendências principais:

- **Globalidade:** Aspectos relacionados a conteúdo, informação e serviços sob medida para as necessidades e o consumo de cada indivíduo devem incluir formatos multilíngues e levar em conta diferenças culturais [I18N].
- **Conexão:** Conectividade para usuários e a comunidade, resultando em conteúdos e informações disponíveis via APIs e áreas de trabalho (sem navegadores) e conteúdo/informação voltados para comunidades on-line, distribuídos em muitos sites, plataformas e repositórios. É preciso que se possa compartilhar, manipular e apresentar os conteúdos e informações conforme o usuário ou os grupos de usuários acharem necessário, respeitando todos os direitos e restrições, e o local em que eles interagem e gastam seu tempo.
- **Mobilidade:** Disponibilidade de conteúdo e informação por equipamentos móveis [MWI], que levem em conta vários meios de fornecimento e práticas comumente aceitas, padrões do setor e aplicações.
- **Facilidade de acesso:** Conteúdo em conformidade com as diretrizes do W3C para acessibilidade [WAI-GUIDES], de modo que todas as pessoas – inclusive pessoas com deficiências e idosos – possam encontrar a mesma informação e realizar as mesmas funções que outros usuários. Arquiteturas da informação e navegação que possam ser usadas por um público diversificado e global.
- **Disponibilidade:** Conteúdo e informações disponíveis e prontos para serem descobertos e pesquisados por intermédio de aplicativos simples e rápidos, conteúdo/informações completas e relevantes que promovam um ganho experimental de conhecimento e crescimento; incorporação de conteúdo/informação em *mash-ups* e outras combinações de programas que permitam uma experiência hiper-personalizada.

Hoje em dia o mundo é global. A localização ainda é importante, porém qualquer conteúdo e interação cruzam os continentes e oceanos, independentemente da intenção ou objetivo original. Com o advento da globalização, não se pode mais dizer que alguém ou uma organização só deve se concentrar numa determinada área geográfica. Todos precisam reconhecer que o conteúdo, as ações e comunicações estão disponíveis, e estão sendo analisadas, vigiadas e possivelmente usadas por outros consumidores de informações no mundo todo. Esse alcance global fomentou o conceito de comunidades nas quais pessoas do mundo todo ou de regiões geográficas específicas podem se reunir, interagir, compartilhar e consumir informações e serviços. As pessoas querem estar conectadas de maneira personalizada e adequada ao modo como e onde elas querem se reunir, interagir, compartilhar e consumir. Esse desejo “customizado” de informações, serviços e interação exige a adoção e reconhecimento de que tudo, ou muita coisa, precisa estar disponível em equipamentos móveis e aplicativos que reconheçam que no mundo hiperocupado e exigente e hoje o conceito de “em movimento” é uma parte necessária da vida e das operações diárias. A atividade, conectividade e crescimento das informações e serviços na Web fizeram com que a quantidade de informações disponíveis crescesse exponencialmente, o que exige meios mais complexos e rápidos para acessar, pesquisar, classificar e fornecer informações.

Essas novas necessidades e exigências estão pressionando os limites tecnológicos e produzindo sistemas muito complexos, compostos de muitas partes e interações diferentes, tanto no nível dos usuários quanto dos sistemas. Por essa razão, as estratégias precisam levar em conta o dinamismo de hoje, e garantir que as necessidades, exigências e tendências de amanhã possam ser satisfeitas com facilidade numa estrutura global.

Essas cinco tendências principais, e o reconhecimento de que a Web é um espaço localizado e também global, precisam levar os governos a pensar e definir seu papel no contexto das modalidades.

Nessas áreas principais existem três modalidades para uso governamental da Web:

- na prestação de serviços públicos para cidadãos, empresas e outros governos e níveis de governo (fornecendo informações ou serviços transacionais)

- no envolvimento com cidadãos por intermédio do uso de mídia social em sites do governo ou no envolvimento com comunidades on-line em outros locais da Web
- como infraestrutura, para permitir que outros recuperem e manipulem dados fornecidos pelo governo.

Essas modalidades podem ser caracterizadas genericamente como **fornecer, envolver e capacitar**. Até que ponto um governo decide ocupar um desses papéis ou todos esses papéis na Web é uma questão sócio-política, estreitamente relacionada aos recursos públicos e ao desenvolvimento mais amplo de serviços públicos.

Ao caracterizar o atual uso da Web por parte dos governos, podemos fazer algumas observações gerais. Embora os governos estejam cada vez mais conscientes das oportunidades oferecidas pela mídia social, de maneira geral eles ainda operam um paradigma de transmissão e difusão (*broadcasting*). Sites na Web são um veículo para comunicação em massa e fornecimento de serviços transacionais. Nesse ambiente, as estatísticas que mostram o nível de uso são celebradas como indicadores de sucesso em si mesmas. A estrutura de um patrimônio governamental na Web geralmente varia de acordo com o tipo de organização. Isso é um problema, já que as estruturas governamentais mudam constantemente, o que leva a interrupções significativas nas apresentações do governo na Web. Departamentos governamentais podem ser entidades surpreendentemente transitórias. Se transpusermos isso para espaços de nomes e URIs, isso representa um terreno de areia movediça e conseqüentemente instável demais para construir uma infraestrutura essencial de informações usando a Web.

Para dar apenas um exemplo das conseqüências dessa reviravolta, os governos têm dificuldade até em manter URIs permanentes para documentos. Quantidades cada vez maiores de relatórios e documentos oficiais são publicadas na Web, fazendo com que a disponibilidade em longo prazo desses recursos seja uma questão importante. Nesse contexto, a mensagem “link obsoleto” não é apenas uma inconveniência para o usuário, ela também reduz a confiança do público à medida que documentos deixam de estar disponíveis. A incapacidade de preservar os recursos e administrar URLs inibe a disposição de interrelacionar órgãos governamentais. Isso significa uma perda para os consumidores de informação que querem uma experiência com sites governamentais em que nada os atrapa-

lhe, e para os quais não faz diferença qual órgão governamental hospeda as informações que procuram. Os departamentos governamentais precisam se interligar em níveis mais profundos, oferecendo riscos mínimos.

Firmemente arraigados no “modo” de fornecimento de informações, muitos governos identificaram uma estratégia de canais para seu patrimônio na Web, que foi elaborada basicamente a partir de uma perspectiva das comunicações. De maneira geral, o que falta é uma estratégia para dados do ponto de vista de engenharia da Web. É raro observar governos pensando no desenvolvimento de sites na Web como a engenharia da infraestrutura básica da informação.

O que está por trás dessas questões é um aspecto particularmente interessante para o W3C como organização para padrões de tecnologia, não só em relação à adoção e uso dos seus padrões, mas em relação ao entendimento desses padrões. Como fornecedor e fonte de informações na Web, os governos têm um papel importante a desempenhar. Existe potencial para inovações sociais e comerciais significativas usando as informações do setor público que estão disponíveis pela Web.

A realidade é que não há muitos funcionários públicos responsáveis por alimentar ou administrar sites governamentais e que estejam familiarizados com os princípios básicos da Web, como por exemplo a *Arquitetura da World Wide Web* [WEBARCH]. Infelizmente, por falta de um contexto governamental e por se dirigirem a um público mais especializado, as diretrizes e especificações do W3C são quase impenetráveis para muitos integrantes de governos que tomam as decisões quanto à Web.

4. ASPECTOS DO E-GOVERNO

Governo eletrônico implica em inúmeros problemas e desafios para qualquer governo disposto a enfrentar as dificuldades e a promessa que isso representa. O governo eletrônico também traz muitos desafios para a comunidade técnica e para outros que estão criando, desenvolvendo e tornando disponíveis ferramentas e tecnologias capazes de ajudar os governos. O GI para e-Governo reconhece a necessidade de documentar e publicar a complexidade do ambiente e os inúmeros problemas, ideias para soluções e oportunidades para auxiliar os governos.

Em seguida, apresentamos os tópicos que o GI para e-Governo considera mais urgentes para governos no contexto das exigências atuais e tendências relacionadas à Web 2.0, transparência e participação. Em breve o GI para e-Governo começará a estruturar, classificar por ordem de prioridade e resolver várias outras questões que afetam o governo eletrônico, enquanto continua examinando os tópicos abaixo.

Participação e envolvimento

O que é participação e envolvimento?

Em um número cada vez maior de países desenvolvidos, o nível de acesso doméstico à banda larga já atingiu e ultrapassou a massa crítica. A Web é o primeiro local de busca por informações e ajuda – desde as últimas notícias, até pesquisas sobre uma doença. Cada vez mais relacionamentos humanos são criados e mantidos na Web através de sites de redes sociais. Um grande número de pessoas está usando ferramentas de mídia social para se manter em contato com seus amigos e colegas. Essas são tendências importantes que estão abrindo novas oportunidades para que governos e cidadãos interajam. Cada vez mais, o meio-padrão usado pelo governo para transmitir sua mensagem e oferecer serviços públicos é a Web.

Participação

A Web oferece uma plataforma transformadora para a esfera pública, o processo de comunicação social onde se expressam, resumem e aglutinam opiniões.

Há muitos tipos de esferas públicas operando em muitas plataformas diferentes, inclusive os meios de comunicação em massa tradicionais como televisão, rádio e jornal. A Web é transformadora simplesmente porque permite que qualquer pessoa seja um editor. Isso muda profundamente as relações de poder na esfera pública. Ela oferece a líderes políticos novos caminhos para o poder, *crowd-sourcing* (delegando a uma comunidade terceirizada) as equipes de finanças e de campanha. Ela oferece novos meios para que cidadãos se manifestem. Agora tanto as vozes marginalizadas quanto extremadas podem ser ouvidas, tornando a esfera pública cada vez mais rica e diversificada. Por outro lado, isso muda a natureza da política, da imprensa e do jornalismo, e também o modo como eles contribuem para a esfera pública. O que está claro é que o uso que as pessoas fazem da Web está mudando o relacionamento entre o cidadão e o Estado. A natureza dessas mudanças varia de acordo com a cultura e sistema de governo, mas o impacto está sendo sentido em todos os lugares.

O crescimento dos *blogs* políticos [BLOG] ilustra o uso da Web para conversas sobre a direção das políticas públicas. Fora dos processos políticos tradicionais, sites de campanhas na Web oferecem meios para que as pessoas se agrupem para pressionar por mudanças políticas. Isso pode ser feito por lobby, entrando em contato com representantes eleitos, ou por novas formas de campanha, como reunir uma multidão instantaneamente. E as comunicações para os representantes eleitos, seja como parte de um requerimento ou mensagem individual, a quantidade de correspondência aumentou em muitos lugares graças ao acesso à Internet. Trata-se de usar a Web para participar, formular, definir ou mudar políticas públicas.

Tanto políticos quanto partidos estão usando cada vez mais ferramentas de redes sociais como parte de suas campanhas políticas, e o exemplo mais evidente é a campanha de Obama nos Estados Unidos. Partidários que crescem com um candidato, envolvendo-se num diálogo de duas vias durante a campanha sentem que têm grande interesse no que o candidato faz depois de ser eleito. Por exemplo, existem evidências na administração Obama de que seus apoiadores estão insistindo em manter o diálogo da campanha também em seu gabinete, *“Holding Obama-Biden Administration Accountable”* [OB-ACC – Fazendo com que a administração Obama-Biden continue a prestar contas]. Essa é a introdução de um novo tipo de verificação e balanço no sistema político, que algumas

peessoas, como William Dutton, chamam de o quinto bem [FIFTH-ESTATE]. Observamos esse fenômeno quando comunidades on-line tentam impor certa responsabilidade. A resposta social do *Facebook* ao pressionar por mudanças na duração e nas condições do serviço, que conduziu a uma volta ao original [FB-TOS] é um exemplo do poder dessas comunidades.

Outros evitam a intermediação dos meios tradicionais para exigir mais transparência e responsabilidade democrática. Com base na premissa de que para participar efetivamente do processo político você precisa ter acesso a informações sobre o que está acontecendo, organizações como *MySociety* [MYSOCIETY] no Reino Unido e a Fundação *Sunlight* [US-SUN] nos Estados Unidos elaboraram serviços inovadores que oferecem informações sobre processos deliberativos do setor legislativo e governamental.

David Weinberger, um dos co-autores do *The Cluetrain Manifesto* [CLUE-TRAIN], observa que “há uma relação inversa entre controle e confiança”. Se isso for verdade, é algo que tem implicações profundas para os governos. Os governos talvez queiram negociar uma perda de controle, oferecendo mais transparência e abertura, esperando receber em troca um aumento da confiança do público. O memorando da administração Obama sobre Transparência e Governo Aberto [US-OBMEMO] pode ser analisado sob esse ponto de vista.

Envolvimento

Um governo é uma entidade complexa, formada por muitas instituições que crescem e se desenvolvem com o tempo. As pessoas se envolvem em conversações, às vezes representando uma instituição. Para o governo, o uso da Web para envolvimento on-line significa funcionários públicos individuais envolvendo-se em conversas on-line em caráter oficial.

Exatamente quando a Web permite que qualquer pessoa seja um editor, para os governos ela apresenta a possibilidade de que todo servidor público seja um comunicador e representante. Cada vez mais servidores públicos estão divulgando seu trabalho em blogs ou discutindo assuntos relacionados ao trabalho usando ferramentas de *micro-blogging* [MBLOG]. Essas atividades estão mais voltadas ao envolvimento do que a mudanças políticas efetivas.

O uso da Web para o envolvimento é significativo, por abrir novas maneiras de falar com o governo, mas essas conversas são complexas pois os limites entre participação e envolvimento muitas vezes são obscuros. Algumas pessoas que contribuem com sua opinião num fórum de discussão on-line podem estar participando ao trazer aspectos políticos para a esfera pública, ao passo que ao mesmo tempo servidores públicos podem estar se engajando – compartilhando e apresentando provas ou discutindo opções políticas. É o papel dos colaboradores que determina se estão participando ou se engajando quando essas discussões acontecem.

Existem vários tipos diferentes de envolvimento possível pela Web:

- **Políticas relacionadas à interação entre governo e cidadão:** funcionários públicos que usam a Web para se envolver diretamente no diálogo com cidadãos sobre políticas públicas, em nome da administração política. Em geral, o governo faz isso quando oferece oportunidade para comentários sobre propostas, de maneira semelhante ao que acontece em muitos blogs. Plataformas de blogs muitas vezes são usadas para apoiar esses serviços.
- **Envolvimento político em conversas entre cidadãos:** os legisladores se envolvem diretamente no diálogo on-line entre cidadãos sobre políticas públicas em outros sites da Web. Isso pode servir para destacar evidências, explicar aspectos das políticas públicas, corrigir afirmações equivocadas ou envolver-se em discussões abertas sobre opções e prioridades políticas. Os legisladores estão começando a participar de comunidades on-line, dizendo: “Queremos resolver este problema; o que devemos fazer?”
- **Assessoria relacionada à interação entre governo e cidadãos ou empresas:** Trata-se de funcionários públicos que utilizam a Web para, numa conversa pública, envolver-se diretamente com cidadãos ou empresas e tratar de problemas ou dificuldades específicas.
- **Assessoria relacionada à interação entre cidadãos e cidadãos:** Pessoas conversando entre si sobre políticas públicas (“Para qual escola devo enviar meu filho?”; “Será que o que meu médico me disse está certo?”). O envolvimento do governo nesses fóruns pode agregar muito valor, ao levar o parecer de especialistas a grupos que precisam dele. Entretanto, talvez esse envolvimento com cidadãos seja indesejado – as pessoas não querem o governo em todos os aspectos de sua vida. A tolerância a esse envolvimento precisa ser cuidadosamente avaliada. Ela variará de comunidade para comunidade e de área para área.

Quais são os resultados da participação e do envolvimento sobre as políticas públicas?

De maneira geral, os governos operam em cinco esferas: política social, política econômica, política para segurança, política reguladora e legal e relações internacionais. Algumas questões, como a diminuição do crédito e as mudanças climáticas, ignoram essas fronteiras e exigem ações econômicas, sociais e reguladoras de maneira coordenada e multilateral. As pessoas estão usando a Web para facilitar sua participação em cada uma dessas áreas políticas – e todas são objeto de atenção pública e debate político.

Na prática, a importância da Web como ferramenta para o envolvimento está se tornando mais evidente na área das políticas sociais – não por acaso, porque essa área abrange as questões que afetam mais diretamente a vida dos indivíduos. Existem grandes variações na maneira como as políticas sociais são apresentadas entre os diferentes governos – em alguns países o Estado é o provedor direto de serviços como saúde; em outros, esses serviços são prestados quase inteiramente pelo terceiro setor e pela área privada. As atitudes e expectativas em relação aos serviços públicos estão mudando, em parte por causa da experiência das pessoas com o uso de serviços on-line, e os governos já começaram a avaliar o impacto, as vantagens e desafios dessas novas formas de interação [US-SOCMED].

Existem três áreas de políticas públicas nas quais o envolvimento on-line pode ter um papel importante.

Oferecer opções ao cidadão e melhorar os serviços públicos

Incentivar os cidadãos a discutir suas impressões e experiências com serviços públicos, e talvez dar notas a esses serviços, pode facilitar a escolha dos cidadãos e traz um novo mecanismo de estímulo para melhorar os serviços públicos. Por exemplo, se os pais puderem escolher para qual escola estadual enviarão seu filho, poderão fazer sua escolha com base na opinião de outros pais que já têm filhos naquela escola.

No Reino Unido, o governo lançou um serviço on-line denominado “NHS Choices” [UK-NHSC], que ajuda os cidadãos a escolherem um prestador de serviços de saúde entre muitos. Aqueles que usam os serviços são incentivados a dar notas e comentar sua experiência com um determinado prestador de serviços. Isso é

um exemplo de um governo que oferece um fórum para interação de um cidadão para outro, com o propósito de facilitar a escolha e melhorar a qualidade dos serviços. A *Patient Opinion* [UK-PATIENTO] oferece um serviço semelhante, mas independente.

Oferecer assessoria e ajuda aos cidadãos para conseguirem resultados com as políticas públicas

Os cidadãos estão se ajudando entre si em fóruns de discussão sobre os resultados de políticas públicas. No momento em que esse texto está sendo escrito, muitos países estão ou irão entrar em recessão. Esta é a primeira crise econômica global numa era em que a disponibilidade da Internet é geral, bem como o uso de ferramentas de mídia social. Após um longo período com níveis relativamente elevados e estáveis de emprego, um número significativo de pessoas, muitas delas altamente qualificadas e capacitadas, estará sem trabalho, talvez por um período de tempo prolongado.

Os governos estão anunciando várias iniciativas para ajudar as famílias a acompanhar as mudanças no ambiente econômico, por exemplo, prometendo proteção contra execuções judiciais. Há evidências de que as pessoas estão confusas e temerosas. É apenas razoável supor que elas se dirigirão a comunidades on-line em busca de ajuda, assessoria e apoio. Nesses fóruns os servidores públicos poderão agregar valor, oferecendo assessoria e orientação sobre o tipo de apoio governamental disponível ou sobre como o sistema deve funcionar. Essa assessoria está disponível instantaneamente, não apenas ao destinatário, mas também a toda comunidade.

O incentivo para o governo é oferecer apoio que o ajude a atingir os objetivos mais amplos das políticas públicas, sobretudo nas áreas de políticas sociais. Outros exemplos de comunidades on-line importantes nas quais os funcionários públicos podem se envolver vão desde comunidades de pais que oferecem ajuda a outros na criação de seus filhos, falando sobre o cuidado de crianças, doenças ou problemas de comportamento, até alunos de faculdade que discutem o que fazer com seus estudos, como financiá-los ou onde procurar emprego.

Mudanças comportamentais e novas normas sociais

Muitos problemas enfrentados pelos governos hoje em dia, como, por exemplo, mudar o padrão de consumo de energia para combater as alterações climáticas, envolvem um grande número de pessoas que de alguma maneira mudam seu comportamento. Para que isso ocorra, é preciso incentivar e instituir novas normas sociais. Não basta apenas oferecer informações sobre o impacto das escolhas individuais; essas informações precisam ser contextualizadas e humanizadas no diálogo com pessoas para estimular e possibilitar o desenvolvimento de novas normas sociais.

Quais são as principais vantagens do uso da Web para a participação e o envolvimento?

As pessoas confiam nos lugares e serviços que elas mesmas controlam ou têm a impressão de controlar. Envolver-se com as pessoas onde elas estão significa interagir de acordo com as regras delas. Contanto que isso seja feito autenticamente, os fatos demonstram que as pessoas gostam do envolvimento de servidores públicos em muitos ambientes diferentes nas comunidades on-line. Desse modo, as instituições governamentais apresentam uma face mais humana, que é mais acessível, mais digna de confiança e que provavelmente será ouvida e valorizada em maior grau.

É interessante observar que aquelas comunidades que os governos mais gostariam de envolver e apoiar por causa do seu alinhamento com os objetivos das políticas públicas (como grupos de apoio para pais) parecem ser as mais abertas ao envolvimento de servidores públicos e dispostas a aceitar a oportunidade de se engajar diretamente. Por exemplo, os membros da NetMums [UK-NETMUMS] no Reino Unido ficaram satisfeitos com a oportunidade de ajudar a definir aspectos da política governamental para crianças e famílias e pressionaram para que consultores fiscais participassem dos fóruns de discussão.

No campo político, o envolvimento em discussões sobre opções políticas produziu algumas contribuições surpreendentemente maduras e sensatas. Ao invés de aplicar um exercício tradicional de consultas, a Força-Tarefa sobre o Poder da Informação no Reino Unido publicou seu relatório “in beta” [UK-POIT] e permitiu que as pessoas o comentassem parágrafo por parágrafo. O resultado foram centenas de comentários, inclusive esclarecimentos de servidores públicos.

Houve discussões públicas abertas sobre todos os temas principais, e algumas idéias novas e importantes foram apresentadas e desenvolvidas ao longo dessas discussões. A elaboração cooperativa de políticas em conversas públicas, envolvendo servidores públicos e outros, sobre uma base comum de evidências, deve conduzir a políticas públicas melhores.

É mais provável que políticas definidas em cooperação sejam consensuais e menos vulneráveis a ataques de partidários ou análises incorretas na mídia.

Como conseguir a participação e o envolvimento?

A explosão de sites, serviços e oportunidades criou muitos desafios para governos em relação às operações internas, políticas, procedimentos e, o que é mais importante, em relação à cultura e normas culturais que precisam ser identificadas, administradas e resolvidas. O texto a seguir pretende oferecer alguma orientação aos governos e ao mesmo tempo apontar perguntas e comentários que deveriam ser examinados para que se atinjam as metas de participação e envolvimento do público.

Acesso de servidores públicos aos sites que os cidadãos estão usando

Os funcionários públicos precisam ter acesso aos sites que os cidadãos estão usando para que possam se envolver. A cultura de “confinamento” que existe nos departamentos de TI de muitos governos frequentemente restringe o acesso a sites mais interativos por razões de segurança. Isso dificilmente estimula o envolvimento efetivo de servidores públicos com comunidades on-line. Muitos governos estão bloqueando o acesso dos funcionários ao Facebook, YouTube, MySpace e outros sites que possibilitam conversas, facilitam a interação, os indivíduos se reúnem em torno de metas, problemas e interesses semelhantes, e onde se formam comunidades participativas e engajadas. Problemas de segurança, direitos e infrações de funcionários e falta de familiaridade com as ferramentas, porém, são efeitos que os governos precisarão enfrentar, e isso limita o volume de participação, *feedback* e interação dos eleitores e cidadãos.

Normas simples e claras para servidores públicos

Os governos precisam estabelecer normas claras e simples para que os servidores públicos as sigam com a certeza de se envolver em grupos on-line sem arriscar sua carreira.

Treinamento, apoio e mudança cultural

É preciso que servidores públicos tenham treinamento e apoio no uso das ferramentas e técnicas adequadas para usar a Web com o propósito de se engajar, sobretudo no desenvolvimento de políticas públicas. Envolver-se com comunidades on-line durante a elaboração de políticas públicas conduzirá a mudanças culturais significativas nos governos. Isso exige uma liderança clara nos níveis superiores. Como o uso da Web para o envolvimento ainda é tão recente nos governos, existem poucas pessoas com conhecimento prático e a vivência e experiência para oferecer essa liderança.

Possibilitar debates e discussões abertas

Muitas vezes os próprios cidadãos organizarão debates e trocas de ideias fora dos sites governamentais. Os governos deveriam descobrir e destacar fóruns sobre os assuntos em debate, e levar em conta esses encontros independentes, inclusive demonstrando abertamente seu interesse em algumas dessas iniciativas externas.

Oferecer os recursos institucionais para responder à correspondência recebida

Um dos aspectos da comunicação eletrônica é o aumento (às vezes drástico) dos requerimentos eletrônicos e outras formas de correspondência eletrônica. Os governos devem reconhecer a importância de alocar os recursos para examinar as mensagens. Os governos também devem usar os padrões tecnológicos a fim de aliviar o fardo da comunicação por parte dos cidadãos e dos servidores públicos civis. Sempre que possível, os cidadãos devem ter acesso a uma forma de reunir suas comunicações para reduzir o “ruído” percebido com um dilúvio de mensagens recebidas.

Permitir comentários sobre documentos normativos

Documentos normativos precisam ser apresentados em formatos que possibilitem comentários e discussões sobre aspectos parciais. É preciso poder tratar trechos desses documentos diretamente. Em documentos para consulta, por

exemplo, a relação entre as perguntas para discussão e as propostas às quais essas perguntas se referem precisa ser explícita. A consulta *ArgotConsultation* [UK-ARGOTC], que se baseia em RDFa [RDFa-PRIMER] e foi desenvolvida para o governo do Reino Unido, é um exemplo do tipo de tecnologia necessária para publicar documentos de consulta de uma maneira que facilite o envolvimento.

Os governos também podem facilitar os comentários sobre documentos oficiais ao oferecer citações eletrônicas confiáveis, p. ex., como uma URL que conduza a uma versão oficial ou autêntica do documento e permita a análise de trechos específicos do documento.

Promover o uso de padrões mais simples para metadados e comunicações

Os governos podem publicar padrões que já estão sendo usados para sistemas internos de armazenamento e comunicação de dados. Os governos também podem criar métodos simples, baratos e rápidos de comunicação para permitir que mais pessoas sejam ouvidas pelo seu governo. E os padrões devem incluir maneiras de classificar ou identificar informações corretamente, permitindo tabulações e análises mais profundas dos assuntos. Esses mesmos padrões também podem ser usados por qualquer pessoa para seu próprio sistema de publicação.

Quais são os principais problemas e limites do uso da Web para a participação e envolvimento?

Fronteiras de representação

As fronteiras entre público e privado, pessoal e profissional estão mudando. Esse enfraquecimento das distinções entre indivíduos e seus papéis leva a uma série de problemas específicos para servidores públicos, porque os governos operam num ambiente político. Quando um funcionário público envia uma mensagem para uma lista de e-mail do W3C ou para um grupo de mídia social, ele o faz como indivíduo ou como representante da instituição para a qual trabalha? Serviços como micro-blogs (p. ex., Twitter ou Identi.ca), que misturam mensagens pessoais e profissionais, aumentam ainda mais esse dilema.

Será que os participantes dessas comunidades esperam encontrar um funcionário público em sua comunidade? Nesse caso, o Estado é um amigo ou representa

uma intromissão arrogante na vida das pessoas? Como funcionários públicos podem se engajar – anonimamente, com um pseudônimo ou como eles mesmos? Como os outros podem ter certeza que a ajuda prestada, por exemplo, numa dúvida fiscal, veio de um servidor público? O fornecimento de não apenas informações, mas também de nomes de pessoas, começa realmente a ser importante.

Relacionamentos

Se um governo criar um *feed* de novas informações usando uma ferramenta de micro-blog, e as pessoas optarem por consumir essas informações seguindo esse canal, o prestador de serviços também o “acompanhará”? O que significa ser acompanhado por um usuário chamado “@legislação” ou “@camara”? O prestador de serviços deve “acompanhar” somente se estiver disposto a se envolver também como canal de transmissão? Nem os cidadãos nem os prestadores de serviço sabem ao certo quais normas da comunidade devem aplicar.

Propriedade e o uso de serviços terceirizados

Embora sejam gratuitos para os usuários, muitos serviços de rede social que as pessoas estão usando e em torno dos quais estão se formando comunidades foram criados com propósito comercial. Pode ser que se desenvolva uma confiança inadequada nos serviços de terceiros. Ao participar de uma comunidade on-line, o governo a endossa de alguma forma? O endosso implícito se estende à disponibilidade do serviço, problemas de proteção de dados (que podem ser grandes, caso o serviço esteja sendo prestado numa jurisdição diferente) ou segurança?

Quem é dono das redes sociais, e no interesse de quem elas estão sendo operadas? Caso serviços públicos essenciais estejam sendo oferecidos por intermédio de serviços de rede social (p. ex., assessoria para pais, orientação fiscal), até que ponto o governo deve tentar controlar os serviços dos quais depende? As condições do serviço claramente têm importância vital.

Diversos governos, incluindo o governo federal dos Estados Unidos, tiveram sucesso ao negociar acordo para serviços de terceiros que protegem informações do governo, atendem às suas necessidades legais e políticas, e permitem que o governo seja um participante das comunidades e ferramentas oferecidas por esses serviços de terceiros.

Acesso inclusivo à informação

Como estão sendo protegidos os interesses daqueles que não estão na Internet? E os direitos daqueles que têm deficiências físicas? Muitos sites de governos, redes sociais e comunitários não são acessíveis a pessoas com deficiências ou idosos, mesmo quando a lei os obriga a isso. Se por um lado pessoas com deficiências usam cada vez mais a Web, por outro lado elas encontram barreiras à participação plena, tanto como consumidores quanto como produtores de informação. E ainda há outras populações que não usam a Web de forma alguma. Ao procurarem estratégias de envolvimento pela Web, os governos devem pensar em oferecer canais de comunicação alternativos abertos para esses cidadãos.

Existem desafios para países e regiões desenvolvidos e em desenvolvimento no mundo todo. A ampla adoção de equipamentos móveis resultou numa complexidade ainda maior para o problema do acesso. Os cidadãos de alguns países e regiões (Japão, Índia e América Latina) adotaram equipamentos móveis como sua interface primária com a Web e estão exigindo mais acesso móvel às informações, serviços e interações com o governo. Para muitos eleitores de países em desenvolvimento, buscas e resultados em aparelhos celulares são a única oportunidade e meio de acesso, em razão da falta de infraestruturas para telecomunicações e redes. O custo do acesso também é um problema, já que computadores e pontos de conexão ainda estão fora do alcance econômico para a maioria das pessoas no mundo. Os custos e a falta de infraestrutura limitam as possibilidades para que muitos eleitores e seus respectivos governos aproveitem as oportunidades do e-Governo.

O GT para eGov conta com membros de grupos de trabalho da [WAI] para garantir que se discuta o problema das deficiências e que se mantenha o diálogo com os ativistas contra a exclusão digital, para assim incluir as necessidades das pessoas com menos estudo e/ou falta de acesso à tecnologia.

Fontes oficiais

Como o governo pode proteger a autoridade de suas informações e ao mesmo tempo permitir que as conversas e comunidades cresçam e frutifiquem?

Interoperabilidade e portabilidade de dados

De maneira geral, é do interesse do governo apoiar sistemas interoperáveis baseados em padrões abertos, embora muitas redes sociais tenham sido formadas para serem “jardins murados”, impedindo ao máximo que as pessoas deixem seus serviços. Será que os governos devem participar de sites que “trancam” as pessoas, não permitindo que os usuários levem seus dados para outro prestador de serviços? Como esse tipo de postura convive com uma política de concorrência? Com jardins murados o cidadão tem a inconveniência de contas e detalhes de login de usuários múltiplos, assim como o servidor público. É possível evitar isso, por exemplo, com o uso mais amplo de tecnologias como OpenID [OPENID]? Há algumas iniciativas em andamento para criar vocabulários que possam ser usados para anotar e assim interligar dados confinados em sistemas diferentes. Entre os exemplos estão [FOAF], que está se transformando num padrão *de facto* para descrever pessoas, e [SIOC], que é um material submetido ao W3C para anotar discussões na Web. Seria mais provável que ocorressem melhorias se essas fossem iniciativas para desenvolver padrões abertos em fóruns/consórcios transparentes e/ou organizações normatizadoras.

O desafio do registro

Se políticas públicas estiverem sendo criadas e divulgadas de maneira cooperativa, quais são as implicações disso para os registros e arquivos públicos? Como é possível registrar e guardar para a posteridade as políticas que são desenvolvidas com uso de ferramentas de participação na Web? Os mecanismos existentes para arquivar “os registros das decisões” não são adequados para registrar informações disseminadas e fragmentadas criadas na Web.

Parâmetros

Como o governo pode estabelecer medidas e parâmetros claros para avaliar o sucesso de práticas e projetos muito recentes e inovadores?

Acessibilidade

A acessibilidade da Web é essencial para a existência de oportunidades iguais. A Web é um meio importante para receber e fornecer informações e interagir com a sociedade. Por isso é essencial que a Web seja acessível para oferecer acesso equitativo e oportunidades iguais a cidadãos com deficiências e pessoas idosas.

Uma Web acessível também pode ajudar os cidadãos a interagir de maneira mais eficiente com o governo.

Considerando que pessoas com deficiências representam entre dez e vinte por cento da população da maioria dos países, garantir a acessibilidade dos sites governamentais é um aspecto importante da abertura e transparência dos dados do governo. Essa necessidade se tornou mais explícita por ocasião da *Convenção das Nações Unidas sobre os Direitos de Pessoas com Deficiências [UN-ACC]* em 2008, que entre outros direitos humanos fundamentais inclui o direito de ter acesso à informação.

A Web é uma oportunidade sem precedentes de acesso à informação para pessoas com deficiências. Isto é, torna-se muito mais fácil vencer as barreiras de acesso a mídias impressas, de áudio e vídeo com as tecnologias da Web. A Web é uma oportunidade de *interação* sem precedentes para pessoas com deficiências.

Por exemplo, antes a ação de preencher um formulário do governo exigia que a pessoa fosse a uma repartição pública e preenchesse o formulário em papel. Esse ato implicava em barreiras substanciais para muitas pessoas com deficiências, como ir até a repartição, ler o formulário e preenchê-lo por escrito. Quando o mesmo formulário também está disponível na Web em formato acessível, para muita gente torna-se muito mais fácil preenchê-lo. Portanto, pessoas com deficiências podem ter um acesso mais efetivo e eficiente à interação com o governo através de sites acessíveis na Web – em alguns casos, onde antes não havia acesso nenhum para elas.

Uma Web acessível abre as oportunidades para comunicação, interação e emprego para pessoas com deficiências em todos os governos.

Dados governamentais abertos (*Open Government Data*)

O que são dados governamentais abertos?

Organizações públicas produzem, arquivam e divulgam uma imensa quantidade de informações (p. ex., jurídicas, financeiras, bibliográficas) em suas operações

diárias. Essas informações do setor público (ISP) estão sujeitas a determinadas leis e regulamentos (p. ex., que estabelecem como e quando devem ser publicadas ou licenciadas), que variam de país para país. Tradicionalmente, as ISPs têm sido publicadas de várias maneiras e formatos, desde os dias da comunicação em papel até os primeiros dias da Web, quando as informações eram publicadas online no formato que fosse mais conveniente para o órgão governamental encarregado de publicá-las e de acordo com as normas daquela época (p. ex., a Diretriz Européia [EU-PSID]).

Infelizmente, grande parte das ISPs era e ainda está sendo publicada em formatos proprietários ou de maneiras que impedem que sejam acessíveis a todas as partes interessadas como, por exemplo, incompatibilidade de equipamentos para uma pessoa que usa um equipamento móvel ou um computador antigo, ou a falta de informações para alguém que usa um computador sem o software proprietário necessário, e barreiras de acessibilidade para pessoas com deficiências.

O florescimento de aplicativos e serviços na Web que usam outros tipos de informação fornecidos em formato bruto, bem como os adaptadores criados por terceiros para reutilizar as ISPs existentes na Web, mostram que há demanda e potencial para publicar ISPs oferecendo acesso desimpedido à informação bruta.

No sentido deste documento, Dados Governamentais são a mesma coisa que ISPs, ao passo que Dados Governamentais Abertos (DGAs) referem-se à publicação de ISPs em formato bruto aberto, de maneira a torná-las acessíveis a todos e permitir sua reutilização, como a criação de *mashups* de dados (*mashup* sendo a mistura de dados de dois ou mais aplicativos ou fontes de dados diferentes, produzindo pontos de vista comparativos das informações combinadas).

Embora existam várias definições de Dados Governamentais Abertos [OGD-DEFS], os princípios para dados governamentais abertos [OGD-PRINCIPLES] desenvolvidos por um grupo de defensores desses dados afirmam: “Dados [governamentais] abertos promovem o aumento do discurso civil, a melhoria do bem-estar público e o uso mais eficiente dos recursos públicos”. Para publicar Dados Governamentais Abertos, é preciso tomar três medidas fundamentais: identificar os dados que alguém controla, representar esses dados de uma ma-

neira que as pessoas possam usá-los e expor os dados para o mundo mais amplo [JEN-OGD].

Quais dados?

Seja uma estatística sobre a saúde, informações geoespaciais ou jurídicas ou algum outro tipo de ISPs, esta Nota não pretende debater quais espécies de dados devem ser publicadas, especialmente porque essa é uma questão política, que em muitos países é regulamentada por lei, como a Lei da Liberdade de Informação (FOIAs), que especifica quais informações devem ser publicadas, quando e como. O relatório “*Show Us the Data: Most Wanted Federal Documents*” (“Mostre-nos os dados: os documentos do governo federal mais desejados” [US-FEDATA] apresenta exemplos nos Estados Unidos, enquanto o PSI Navigator [EU-PSIN] e o Diretório de produtos e serviços de reuso de ISPs [EU-PSIDIR] oferece alguns exemplos europeus.

Não obstante, alguns exemplos e casos de uso apresentam conjuntos específicos de dados que podem ser interessantes, por fornecerem algumas dicas de como melhorar o retorno do investimento nessas políticas quando se publicarem Dados Governamentais Abertos.

Quais são os efeitos dos Dados Governamentais Abertos sobre as políticas públicas?

- **Inclusão:** Fornecer dados em formatos padronizados abertos e acessíveis permite que qualquer pessoa use numerosas ferramentas de software para adaptá-los às suas necessidades. Por exemplo, um conjunto de dados XML [XML] ou *feed* RSS [RSS] pode ser transformado e colocado à disposição de vários equipamentos, inclusive para tecnologias assistivas usadas por pessoas com deficiências.
- **Transparência:** ISPs abertos e livremente acessíveis melhoram a transparência, pois as partes interessadas podem usar as ISPs da maneira mais adequada ao seu propósito, obtendo uma idéia melhor do trabalho do governo e adaptando-o às suas necessidades específicas.
- **Responsabilidade:** Os conjuntos apropriados de dados abertos, devidamente “misturados”, podem oferecer vários pontos de vista sobre o desempenho do governo ao tentar atingir suas metas em políticas públicas.

Quais são as principais vantagens de publicar dados governamentais abertos?

A grande maioria das ISPs na Web ainda está disponível em dois formatos principais:

- *Formatos proprietários*, que exigem que o consumidor em potencial tenha o software ou as ferramentas proprietárias para acessar essas informações.
- *Formatos humanamente legíveis*, abertos e padronizados. Embora possibilitem o acesso de pessoas, a mistura de conteúdo, apresentação e propósito limita seu uso por máquinas.

Levando esse último cenário em conta ao desenvolver uma estratégia para publicação de dados, descreveremos abaixo algumas vantagens em potencial da publicação de dados governamentais abertos.

Vários pontos de vista, e não apenas um

Quando informações governamentais são publicadas em portais, p. ex., nas chamadas páginas “tudo em um só lugar”, o governo pretende formar o ponto de vista do consumidor para oferecer a informação da maneira mais útil possível. Mesmo quando as ISPs são fornecidas por um API, os meios de acesso a elas muitas vezes restringem a visão que um determinado consumidor pode ter ou precisa ter daquela informação.

O fornecimento de dados governamentais abertos permite que o consumidor use as informações da maneira mais apropriada para atingir a meta pretendida. Alguns autores argumentam que seria preferível se os governos fornecessem dados re-utilizáveis, ao invés de indicar sites na Web, como núcleo de sua responsabilidade de publicação on-line [GOV-INV].

Reutilização

Informações abertas aumentam a capacidade de qualquer pessoa ou organização para reutilizar a informação, inclusive:

- Outras informações do setor público, que podem usar os dados de outra fonte para oferecer resultados de valor agregado por misturar e combinar suas próprias informações com outras fontes usando tecnologias da Web, o que aumenta a capacidade de uso, visibilidade e valor dos dados.

- Outras organizações não-públicas (ONGs, empresas privadas, comunidades sociais da Web, etc.), que criam aplicações exclusivamente para a Web, padronizadas, combinando diferentes conjuntos de dados (*mashups*). Por exemplo, alguém pode criar uma camada no topo de um mapa geoespacial, apresentando dados derivados de várias fontes de informação.

Quando as informações são colocadas à disposição na Web com uso dos padrões abertos apropriados, elas podem ser usadas várias vezes de maneiras novas, imprevistas e imaginativas, capazes de aumentar muito o valor dos dados por seu reuso e combinação, com maior automação e interoperabilidade melhor. Como diz o documento *Many Minds Principle* [O princípio de muitas mentes - MANY-MINDS]: a coisa mais legal a fazer com seus dados será imaginada por outra pessoa.

Algumas organizações do terceiro setor já reuniram informações governamentais e ofereceram acesso a fontes conjuntas de dados, para atender as necessidades do público ou outros objetivos, o que mostra o potencial desses *mashups*. Alguns exemplos bem conhecidos são *FixMyStreet* [UK-FIXMYSTREET], no qual moradores do Reino Unido podem relatar problemas na sua vizinhança (como pichações ou buracos na rua) e os numerosos *mashups* que trazem opiniões e muitos tipos de dados sobre o trabalho dos representantes eleitos, como *TheyWorkForYou* [UK-TWIFY] no Reino Unido, seu paralelo na Nova Zelândia [NZ-TWIFY], *OpenCongress* [US-SUNCON] e *GovTrack* [US-GOVTRACK] nos EUA e o *OpenAustralia* [AU-OPEN].

O governo também está começando a considerar seriamente a reutilização, e já organizou alguns concursos para descobrir quais são os aplicativos mais procurados, como *Show Us a Better Way* [UK-SHOWUS] no Reino Unido e o concurso *Apps for Democracy* [US-APPDEM], patrocinado pelo Departamento de Tecnologia do Distrito de Columbia (EUA) ou a consulta sobre acesso aberto a informações públicas [AU-OGD], do governo da Austrália.

Buscas melhoradas na Web

Alguns sistemas ainda impedem o consumidor de encontrar as informações necessárias, mesmo que já estejam disponíveis ao público, p. ex., quando não estão indexadas por máquinas de busca. É preciso melhorar a pesquisa na Web. O uso de ferramentas como o protocolo Sitemap [SITEMAP] (também um formato

XML aberto) mostra que os governos estão tentando melhorar o acesso à informação. Em 2006, a Biblioteca do Congresso Americano firmou uma parceria com a Microsoft, Yahoo e Google para desenvolver, testar e lançar mapas de sites abertos como pilotos. O objetivo da iniciativa foi expor e redescobrir centenas de milhares de itens no repositório *American Memory* [Memória Americana - US-LOC MEM], e teve como resultados uma indexação e exposição bem-sucedidas, aumentando em 25% o tráfego na rede para esse material. Colocar ISPs à disposição em formatos abertos pode ajudar ainda mais os consumidores a encontrarem as informações que precisam.

Integração de dados

Os governos oferecem informações usando padrões abertos, que permitem que outros órgãos e entidades misturem, melhorem e compartilhem essas informações, o que produz uma grande melhoria na integração de dados entre sistemas díspares, e o florescimento de novos serviços.

Como conseguir dados governamentais abertos?

Sempre foi possível publicar dados na Web, assim como é possível publicar qualquer tipo de arquivo. Transferências de base de dados ou pacotes zipados para download de dados são uma maneira de publicar dados governamentais, ainda que sejam métodos rudimentares. O foco aqui são métodos cêntricos da Web para dados governamentais abertos.

Publicações (X)HTML

Mesmo quando os dados estão na Web em formatos difíceis de serem reutilizados, há quem consiga encontrar um caminho através deles. Uma prática comum é o *screen scrapping*, na qual se usam ferramentas [TOOLS-SCRAP] para separar e extrair os dados do código HTML. Em seguida esses dados são transformados num formato reutilizável mais automático, em geral XML ou RDF, e então misturados com outras fontes. A codificação e manutenção são caras e exigem muito trabalho por parte do consumidor. A utilidade das aplicações existentes é grande (alguns exemplos [GOV-MASH]), o que mostra o potencial da oferta de acesso mais fácil a informações num formato reutilizável.

Garantindo a acessibilidade

A adesão aos padrões da Web permite o uso de uma enorme quantidade de equipamentos, incluindo tecnologias assistivas, para acessar conteúdo da Web com eficiência. As iniciativas do e-Governo não devem apenas ser obrigadas a seguir as Diretrizes para Acessibilidade ao Conteúdo da Web (WCAG) 2.0 [WCAG20], que fazem parte da Iniciativa do W3C para Acessibilidade da Web (WAI) [WAI], mas precisam confirmar a obediência a essas diretrizes e manter o padrão ao longo do tempo. Somente assim se garantirá que todos os cidadãos possam ter acesso ao conteúdo da Web e aos aplicativos mantidos pelo governo. Além disso, os funcionários de órgãos governamentais devem receber o treinamento e o entendimento para desenvolver parcerias e critérios de compra que também obriguem os parceiros e fornecedores a se adequarem aos padrões. A harmonização com os padrões internacionais do W3C para a acessibilidade da Web passou a ser uma questão importante, já que a fragmentação em padrões divergentes retarda o desenvolvimento de ferramentas auxiliares para criação e avaliação.

O fornecimento de APIs (*Application Programming Interface* – Interface de Programação de Aplicativos)

Já existem casos nos quais o governo oferece acesso a informações por intermédio de APIs. Na maioria das situações, isso significa que o consumidor só tem acesso aos dados do modo como o produtor imagina que devem ser acessados, p. ex., através de determinados métodos, mas o consumidor não tem acesso aos dados brutos, nem uma visão holística deles. Em geral, APIs são fornecidas em *Javascript* ou linguagens semelhantes para integrar páginas na Web e aplicativos, e em alguns casos oferecem acesso a uma visão XML de algumas partes ou de todo conjunto de dados.

Alguns exemplos são aqueles oferecidos pelo governo do Reino Unido para a competição *Show Us a Better Way* [UK-SHOWUS – Mostre-nos um jeito melhor], que envolve desde estatísticas da área da saúde e informações geoespaciais até códigos postais, mas também aqueles do terceiro setor, como os fornecidos pela Fundação Sunlight [US-SUNAPI], que oferecem desde registros e eventos de congressos até dados do censo.

Informações RSS/Atom

Muitos elementos de informações fornecidas por governos são adequados para serem distribuídos como *feeds* de notícias, usando RSS [RSS] ou Atom [ATOM-SYND], e podem ser usados com um grande número de ferramentas, inclusive pelo suporte integrado à maioria dos navegadores mais modernos. As pessoas podem assinar um conjunto de canais e receber informações sobre, p. ex., notícias do governo, vagas de emprego, concessões ou aquisições.

Uma das maiores vantagens desse método são as notificações atualizadas – quando alguma informação é acrescentada ou modificada, os assinantes podem tomar conhecimento disso com rapidez. Os usuários precisam apenas de um leitor de *feed*, que usam para assinar e ler as informações.

O número de *feeds* oferecidos por governos cresce constantemente, e já há milhares deles disponíveis [GOV-FEEDS].

Interfaces REST

REST [REST] oferece uma arquitetura para criar aplicativos na Web, usando padrões como HTTP e XML. Basicamente, ele associa um “recurso” a uma URI que pode ser usado para acessar ou modificar suas informações de acordo com alguns princípios de criação [REST-PRI]. Segundo esse paradigma, um site na Web pode publicar uma série de URLs que oferece a API de um programador real, que por sua vez outros podem usar para desenvolver aplicativos que aumentam as capacidades do site – talvez misturando vários sites diferentes. Esse modelo é altamente adequado ao desenvolvimento de aplicativos mistos (*mashup*) e também pode fornecer dados em formatos brutos abertos, como mostra o exemplo seguinte.

Atualmente o site “Seniors Canada Online” oferece essas interfaces para realizar buscas em suas bases de dados – por exemplo, para informações sobre lazer e esportes [CA-REST1], e também em serviços mais sofisticados semelhantes a pesquisas em bases de dados, como todas as palavras-chave que se iniciam com a letra “L” em francês [CA-REST2]. Outros órgãos poderiam usar essa API para publicar a informação – quem sabe, misturando vários sites e colocando os dados num mapa na Web. A API do Banco Mundial [TWB-API] permite acessar

indicadores de fontes de dados como os Indicadores Mundiais de Desenvolvimento e Governança.

Tecnologias da Web Semântica

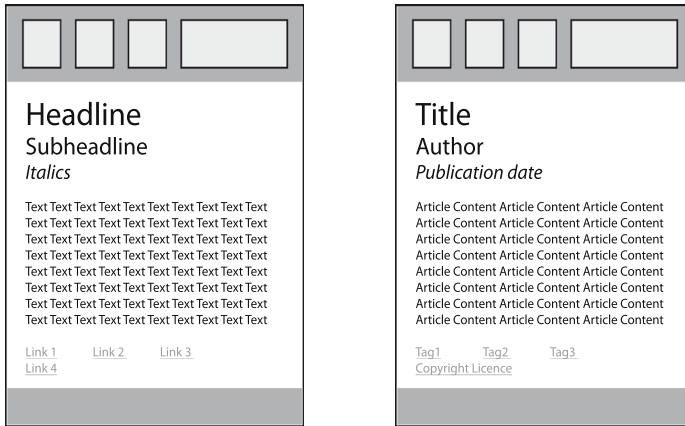
As tecnologias da Web Semântica podem promover um enorme desenvolvimento no modo como se pensa e se usa a Internet. Vejamos, por exemplo, o processo para reservar um voo com as tecnologias atuais:

- Acesse uma máquina de busca para localizar algumas agências de viagem on-line
- Acesse algumas delas através de um navegador e, usando as interfaces HTML delas, obtenha acesso às informações
- Compare os resultados
- Reserve o voo.

Se todas essas informações pudessem ser armazenadas numa única base de dados relacional, a tarefa poderia ser automatizada com uma série de buscas SQL. Entretanto, por causa do caráter distribuído da Internet, esse tipo de automação direta não é possível com as tecnologias atuais. As tecnologias da Web Semântica poderiam oferecer um meio para implementar esse tipo de solução no espaço da Internet.

A Web Semântica oferece um arcabouço comum, que permite que dados sejam compartilhados e reusados além dos limites de aplicativos, empreendimentos e comunidades [SW-ACT], e existem várias tecnologias [SW-FAQ] que permitem descrever, modelar e pesquisar esses dados.

RDFa em XHTML [RDFa-SYNTAX] é uma primeira tentativa de criar uma ponte entre as redes humanas e de dados. Ela permite acrescentar alguns metadados descritos em RDF para XHTML, que as máquinas entendem com mais facilidade. Do RDFa Primer [RDFa-PRIMER]:



No lado esquerdo, o que os navegadores vêem. No lado direito, o que os humanos vêem. Podemos transpor o abismo, de modo que os navegadores vejam mais daquilo que nós vemos?

Um exemplo é a *London Gazette* [UK-LONGAZ1], o jornal e Diário Oficial do governo britânico, que desde 1665 publica propostas e decisões de órgãos públicos, p. ex., a instituição de um novo imposto ou a permissão para que uma empresa construa uma fábrica. *SemWebbing the London Gazette* [UK-LONGAZ2] mostra como cada vez mais a semântica é um grande desafio, mas pode trazer vantagens importantes.

O projeto *DBpedia* é um exemplo de como um determinado site pode ser preparado para esse tipo de aplicativo, usando:

- Padrões da Internet e tecnologias XML. Esquemas HTTP, URIs, XML, etc.
- O Arcabouço para Descrição de Recursos (*Resource Description Framework* – RDF) para representar informações extraídas. Resultados de busca seriam representados como XML. No exemplo, notícias disponíveis.
- Um conjunto de sites que oferecem informações (conjuntos de dados). No exemplo anterior, editores de ISPs seriam fornecedores de conjuntos de dados.
- Uma linguagem de busca. O site usaria uma linguagem de busca da Web Semântica [SPARQL], ao invés de SQL.

DBPedia é um dos maiores conjuntos de dados na iniciativa *Linked Open Data* [LOD – Dados abertos relacionados], que mostra como *mashups* de conjuntos de dados expostos por tecnologias da Web Semântica podem ser poderosos.

Os governos precisariam editar as interfaces necessárias, de modo que outros pudessem pesquisar suas informações em aplicativos distribuídos da Web, o que traria imensos benefícios:

- Publicar um documento estático num portal representa um desafio para a automação – ao passo que a Web Semântica ofereceria um alto grau de automação.
- Ainda que tecnologias atuais (serviços na Web, REST, etc.) ofereçam esse tipo de automação, as administrações públicas precisam criar alguns conjuntos de busca e oferecê-los como API. Isso agrega valor, mas exige desenvolvimento – e a decisão de quais pesquisas serão possíveis (e quais não). É impossível prever todos os cenários de uso dos dados, e portanto o seu uso é limitado.

Se usarem a Web Semântica, as organizações públicas publicarão conjuntos de dados anotados com vocabulário específico do domínio e/ou metadados (p. ex., usando um modelo de serviço comum e genérico para anotar serviços públicos), e oferecerão uma interface de buscas para que os aplicativos acessem a informação de maneira não pré-definida. Isso aumentaria imensamente a capacidade de outros usarem e reutilizarem as informações fornecidas por governos públicos, de maneiras e em aplicações que eles talvez não previram (nem poderiam prever) antes.

Quais são os principais problemas da publicação de dados governamentais abertos?

Missão e estratégia

De maneira geral, os órgãos governamentais ainda não consideraram seriamente o uso coordenado de *mashups*. Os órgãos governamentais têm o desafio de expor dados de aplicativos ou criar aplicativos para exibir dados, mas o fornecimento de dados governamentais abertos não tem recebido recursos humanos ou financeiros. Além de enfrentar a falta de recursos, os órgãos governamentais também têm o desafio de encontrar outros órgãos ou organizações cujos regulamentos

ou políticas (além da falta de recursos) permitem a troca de informações, o que levaria a um *mashup* proveitoso.

Por exemplo, esses órgãos não apresentaram suas declarações de missão, meta e objetivo em formato partilhável. Portanto, é mais difícil não apenas criar *mashups* entre os órgãos com os dados contidos nos próprios planos estratégicos desses órgãos, mas também identificar objetivos relacionados que oferecem oportunidades estratégicas para o partilhamento coordenado de dados que promovam esses objetivos.

Um *mashup* típico de aplicativos exige o uso de APIs com dados disponíveis via XML, e muitos órgãos ainda não examinaram o uso uniforme ou holístico de XML em todos os aplicativos ou repositórios de dados, para não falar em outros formatos abertos, como RDF. A idade dos sistemas varia consideravelmente e, às vezes, o caráter proprietário dos sistemas e aplicativos representa outra dificuldade para oferecer acesso aos dados necessários para um *mashup*, quando muitas vezes os departamentos não consideram que uma de suas missões é oferecer conjuntos de informações de outros órgãos ou fontes diferentes.

Procedência e confiança

Órgãos governamentais precisam garantir que as informações e outros dados que oferecem continuem sendo a fonte oficial de informações. O fato de oferecer acesso a dados via XML ou formatos abertos semelhantes para que outros os exibam em *mashups* transfere o controle e o gerenciamento dos dados para fora do órgão responsável, o que é uma preocupação – o órgão não pode mais ter certeza de que os dados mantiveram seu caráter original, e o consumidor final não pode mais ter certeza de onde os dados estão vindo e se são confiáveis ou não.

Podem surgir alguns problemas: por um lado, as interpretações que alguém pode fazer das informações fornecidas sem o contexto adequado; por outro, como garantir que os dados levem consigo suas restrições (p. ex., autor original, copyright, licença, etc.). Se os órgãos governamentais decidirem adotar *mashups* em suas organizações, entre outros órgãos e/ou terceiros, será necessário definir melhores práticas, políticas e procedimentos para garantir que o caráter oficial das informações e dados seja preservado, quando necessário.

Limitações da tecnologia

Embora algumas das tecnologias e padrões já estejam em uso há muitos anos, como HTML (desde o dia em que a Web foi inventada), ou XML (desde 1998), pode haver casos nos quais o uso de um dos padrões existentes causará alguns problemas, ou em que não será possível aplicar a tecnologia da maneira como se pretendia – isto é, existem algumas falhas nos padrões, ou necessidades de novos recursos. O W3C tem um processo aberto [W3C-PROCESS] que permite que qualquer pessoa comente e participe das melhorias dos padrões; um dos objetivos do Grupo de Interesse para e-Governo é atuar como mediador entre governos e o W3C, comunicando essas necessidades a outros grupos do W3C para que sejam consideradas e atendidas na medida do possível, e recomendar aos governos como aproveitar melhor os padrões existentes em benefício dos próprios governos, do W3C e da comunidade da Web em geral.

Capacidades

Os governos têm usado a Web mesmo antes que ela se tornasse um canal muito popular para divulgar informações públicas. A Web é um ecossistema em constante evolução, e como tal sempre há necessidade de novas capacidades para que ela possa ser usada em todo seu potencial. Isso significa prover recursos e treinar aqueles que estão envolvidos no desenvolvimento de aplicativos e serviços.

Interoperabilidade

O que é interoperabilidade?

De acordo com o *European Interoperability Framework* (Arcabouço Europeu para Interoperabilidade) [EC-EIFV1], interoperabilidade significa a capacidade de sistemas de tecnologia da informação e comunicação (TIC) e dos processos comerciais viabilizados por essa tecnologia para trocar dados e possibilitar a troca de informações e conhecimento. No documento preliminar que serve de base para a v2 do EIF [EC-EIFV2DRAFT] essa definição foi ampliada: interoperabilidade é a capacidade de organizações díspares e diferentes interagirem para atingir objetivos comuns, convencionados e vantajosos para todas as partes, envolvendo o partilhamento de informações e conhecimento entre as organizações por intermédio dos processos comerciais existentes, pela troca de dados entre seus respectivos sistemas da tecnologia da informação e comunicação (TIC).

Para a Pesquisa das Nações Unidas sobre e-Governo em 2008, “Do e-Governo para a governança conectada” [UN-SURVEY], interoperabilidade significa a capacidade de órgãos governamentais partilharem e integrarem informações usando padrões comuns.

De modo geral, o fornecimento de serviços de e-Governo envolve a interação entre os participantes, cidadãos, empresas e administrações num cenário de grande diversidade, não apenas em termos de tecnologia, mas também em termos de como os relacionamentos e processos são organizados, e como os dados e informações necessários são estruturados e tratados. A maioria dos serviços de e-Governo envolve os seguintes tipos de interação:

- Interação direta entre cidadãos ou empresas com as administrações públicas.
- Interação e troca de dados entre administrações públicas (locais, regionais, centrais, supranacionais ou internacionais) e outras organizações (outras entidades públicas, universidades públicas, etc....). Em processos governamentais é comum que duas ou mais organizações públicas partilhem dados enquanto prestam um determinado serviço.

A interoperabilidade é uma exigência importante que tem subido na escala de prioridades das agendas políticas nos últimos anos. Na União Européia, por exemplo, muitos documentos políticos e decisões se referem à interoperabilidade, como a Comunicação ao Conselho e Parlamento Europeu (2006) 45 final [EC-COM45].

A conquista da interoperabilidade exige uma abordagem global, que leve em conta aspectos como tipos de interação, dimensões da interoperabilidade (organizacional, semântica, técnica, simultânea), a cadeia, os padrões, infraestruturas e serviços comuns de interoperabilidade, e condições para partilhar, reutilizar e colaborar.

As dimensões da interoperabilidade

- **Interoperabilidade organizacional** refere-se à colaboração entre entidades no desenvolvimento e fornecimento de serviços de e-Governo, e à inte-

ração entre os serviços e os processos que os viabilizam, incluindo também contratos ou instrumentos formais semelhantes sobre níveis de serviço, o uso de serviços comuns, segurança ou outros aspectos da qualidade.

- **Interoperabilidade semântica** permite que as organizações processem informações de fontes externas ou secundárias de modo que façam sentido. A conquista da interoperabilidade semântica pode exigir instrumentos de apoio que sirvam para colaboração, partilhamento e reutilização de artefatos de informação também conhecidos como *patrimônios semânticos* (*semantic assets*), como *SEMIC.EU - The Semantic Interoperability Centre Europe* (Centro Europeu de Interoperabilidade Semântica) [EC-SEMIC].
- **Interoperabilidade técnica** refere-se à interação de sistemas tecnológicos.
- **Interoperabilidade no tempo** refere-se à interação entre elementos que correspondem a várias ondas tecnológicas. Ela é particularmente importante para a preservação e acesso a informações em meios eletrônicos ao longo do tempo.

A cadeia de interoperabilidade

A interoperabilidade se comporta como uma cadeia, quando sistemas e serviços são desenvolvidos além dos limites de entidades ou governos; há uma sucessão de elementos interconectados de forma dinâmica por intermédio de interfaces e com projeção sobre as dimensões da interoperabilidade. A interoperabilidade pode se romper nos pontos mais fracos em que os elementos individuais não estão adequadamente interligados. O fornecimento de serviços complexos exige interoperabilidade entre todos os elos da cadeia, de ponta a ponta, inclusive em ambientes *back-office* e *front-office*. A cadeia de interoperabilidade pode incluir elos básicos, como infraestruturas e serviços associados; modelos e integração de dados; integração de sistemas e serviços; e acesso seguro e integrado por múltiplos canais, além de alguns aspectos transversais. Um aspecto importante da interoperabilidade é capacitar cidadãos que utilizam *tecnologias assistivas*, equipamentos móveis, software e equipamentos antigos.

O papel dos padrões

Padrões são aplicáveis nas dimensões da interoperabilidade, são usados em infraestruturas e serviços comuns, e em alguns elos da cadeia de interoperabilidade. O uso de padrões abertos permite que os fornecedores e usuários de serviços de e-Governo participem, usando a tecnologia de sua preferência. Em suas políticas

e estruturas de interoperabilidade os governos estão levando em conta padrões abertos e, em alguns casos como a Holanda [NL-OSOSS], estão desenvolvendo estratégias coerentes para a abertura. Nos Estados Unidos a Circular A-119 da OMB [US-OMB119] orienta os órgãos governamentais a usarem padrões consensuais voluntários ao invés de padrões exclusivos do governo em suas atividades de aquisição e regulamentação, a menos que isso seja incompatível com a lei ou impraticável.

Infraestruturas e serviços comuns

Infraestruturas e serviços comuns propagam a interoperabilidade, resultam em economia na escala de relações, aproveitam a sinergia resultante do trabalho cooperativo em áreas de ação semelhantes e respeitam a subsidiariedade de entidades que participam no fornecimento de serviços complexos. Eles oferecem soluções integradas que garantem que, no domínio em que foram implementadas possam interoperar com o restante dos consumidores de informação, e colocam o foco nas interfaces correspondentes. Eles facilitam o desenvolvimento de novos serviços, além da interoperabilidade dos serviços existentes.

Partilhar, reutilizar e colaborar

A palavra “*partilhar*” está presente na definição de interoperabilidade definida acima; juntamente com “*reutilização*”, ambas são importantes para a interoperabilidade. Os termos *partilhar* e *reutilizar* estão relacionados, por exemplo, à política correspondente na União Europeia definida no Plano de Ação para Administração Eletrônica i2010 [EC-i2010]. A abordagem aberta favorece a interoperabilidade e é uma condição que facilita o partilhamento e reuso. Colocar em prática o conceito de partilhamento pode exigir o apoio de plataformas como OSOR.eu - *Open Source Observatory and Repository* [EC-OSOR] e pode exigir que os governos apliquem condições de licenciamento adequadas, como no caso de EUPL [EUPL].

Quais são os resultados da interoperabilidade sobre políticas públicas?

De maneira geral, as políticas para interoperabilidade desenvolvidas por governos seguem as seguintes metas:

- Melhorar a cooperação dos serviços governamentais com o objetivo de fornecer serviços mais integrados de forma mais rápida e flexível.

- Melhorar a eficiência e a eficácia, resultando na redução de custos.
- Facilitar a vida dos cidadãos por oferecer mais variedade de escolha e diminuir o ônus administrativo.

Esses resultados oferecem vantagens que serão descritas nos próximos parágrafos.

Quais são as principais vantagens da interoperabilidade?

A interoperabilidade oferece muitas vantagens importantes a governos, empresas, indústria e cidadãos. O documento [EC-EIFV2DRAFT] contém uma seção inteira sobre essa questão, que é útil para identificar as principais vantagens em resumo:

- *Coerência e integração organizacional.* A interoperabilidade é um meio para a operação mais coerente e integrada no domínio da administração pública em geral. O atual formato afunilado das instituições públicas impede o movimento horizontal de informações e permite apenas fluxos verticais segundo o paradigma burocrático (comando-submissão). A interoperabilidade entre os órgãos possibilita o fluxo horizontal da informação e permite uma comunicação e coordenação melhor entre órgãos separados.
- *Coordenação e cooperação.* Ela facilita a *coordenação e cooperação* dos serviços governamentais, possibilitando a criação, agregação, desenvolvimento e prestação de serviços complexos.
- *Escolhas tecnológicas.* Ela facilita a criação de cenários em que os atores participam de serviços de e-Governo usando a tecnologia de sua preferência.
- Ela contribui para a *redução dos custos administrativos*.
- Ela contribui para a *redução de custos com TIC*, possibilitando um uso mais eficiente dos impostos dos cidadãos, já que a interoperabilidade facilita a reutilização de dados, a aceleração dos serviços e favorece a criação e desenvolvimento de serviços, sua integração e o fluxo de dados.
- *Ela facilita a vida do cidadão*, já que a interoperabilidade é a chave para o fornecimento de serviços voltados para o cidadão por intermédio de múltiplos canais: ela reduz o ônus para cidadãos que antes precisavam solicitar e apresentar documentos de diferentes serviços administrativos; acelera as decisões dos serviços governamentais, o que resulta em maior qualidade e

valor agregado do ponto de vista do cidadão, e ajuda pessoas com deficiências ou idosos com limitações de transporte ou comunicação.

- *Fornecimento cada vez mais intenso através de canais múltiplos.* Ela facilita o fornecimento de serviços governamentais por intermédio de cada vez mais canais.

Como conseguir a interoperabilidade?

Por sua própria natureza, a interoperabilidade é uma iniciativa conjunta. O partilhamento de informações exige o partilhamento de uma série de princípios comuns entre todos os participantes. A melhor maneira de conseguir a interoperabilidade é a padronização.

Padrões abertos

É fundamental que se usem padrões abertos quando estiverem disponíveis, ao invés de formatos proprietários. De acordo com o Centro Berkman para Internet e Sociedade da Faculdade de Direito de Harvard [OPEN-ICT], um padrão é considerado aberto se:

- ele não puder ser controlado por nenhuma pessoa ou entidade individual com interesses diretos;
- foi desenvolvido e administrado num processo transparente, aberto a todas as partes interessadas;
- não depender de plataformas ou fornecedores e puder ser usado para várias implementações;
- tiver sido publicado abertamente (incluindo a disponibilidade de especificações e material de apoio);
- estiver disponível sem a obrigatoriedade de pagamento de royalties ou a um custo mínimo, com outras restrições (como campo de uso e suspensão defensiva), oferecido em condições razoáveis e não-discriminatórias; e
- foi aprovado ao longo de um processo de consenso razoável entre os participantes.

A carga de trabalho ao escolher padrões para serviços de e-Governo pode ser considerável, e na verdade todos os governos que mantêm listas de padrões para suas estruturas de interoperabilidade estão desempenhando tarefas semelhantes. É por isso que o Programa IDABC da União Européia se baseou na proposta da

Dinamarca para elaborar um Método de Avaliação Comum de Padrões e Especificações [EC-CAMSS]. Esse método foi definido com base nos pontos comuns entre as práticas existentes em alguns países europeus para avaliar padrões para estruturas de interoperabilidade, com o objetivo de facilitar essa tarefa e compartilhar os resultados. O CAMSS identifica vários critérios, como a adequação do padrão à função exigida, seu potencial em termos de estabilidade, escalabilidade e outros, o grau de abertura e as condições do mercado.

Open Source

Open source não implica no uso de padrões abertos ou vice-versa. Open source refere-se a modelos de licenciamento e desenvolvimento. É essencial que os governos examinem os padrões abertos quando avaliarem soluções proprietárias ou *open source*.

Estruturas para a interoperabilidade governamental

Embora seja possível iniciar programas de intercâmbio de dados *peer-to-peer*, em geral soluções multilaterais são mais vantajosas. Esse princípio estabelece o fundamento para a criação de uma Estrutura de Interoperabilidade Governamental (GIF - *Government Interoperability Framework*).

Uma GIF é um instrumento compartilhado por diferentes organizações governamentais, que possibilita uma abordagem global da interoperabilidade e permite que elas interajam, compartilhem informações e processos de negócios e colaborem no fornecimento de serviços de e-Governo. Em geral, GIFs envolvem o seguinte:

- Situação legal, escopo, políticas, organização, conceitos, vocabulário, diretrizes, práticas, recomendações, cumprimento e gestão das normas.
- Dimensões da interoperabilidade, princípios relacionados e elementos relevantes como padrões, infraestruturas e serviços comuns, condições para reutilização e compartilhamento e outros aspectos possíveis.

Existem muitas iniciativas nesta área:

- Estruturas nacionais de interoperabilidade. Muitos países no mundo todo estão definindo sua estrutura de interoperabilidade, como a Austrália [AU-IF], Bélgica [BE-IF], Dinamarca [DK-IF], Estônia [EE-IF], Alemanha [DE-IF], Holanda [NL-IF], Nova Zelândia [NZ-IF], Reino Unido [UK-IF].

Estrutura Européia de Interoperabilidade. Seu objetivo é a interoperabilidade de serviços e sistemas entre administrações públicas e o público (cidadãos, empresas) em nível pan-europeu [EC-EIFV1], [EC-EIFV2DRAFT].

Quais são os principais problemas para conseguir a interoperabilidade?

A interoperabilidade envolve uma série de problemas que precisam ser levados em conta.

Padrões

Padrões são um assunto complexo que talvez exija uma discussão mais ampla fora do âmbito deste documento.

Existem muitas entidades de padronização que produzem uma enorme quantidade de especificações técnicas, e a maneira com que elas são usadas como referência normativa e usadas pelos governos varia significativamente. Na Europa existe uma distinção entre *padrões* e *especificações técnicas*. *Padrões* são especificações técnicas aprovadas por uma entidade normativa reconhecida, de acordo com a Diretriz 98/34/EC [EC-STDS]. [EC-EIFV2DRAFT] declara que o grau de abertura de padrões ou especificações técnicas é importante para administrações públicas por causa de seu relacionamento com interoperabilidade, liberdade e possibilidade de escolha. Nos Estados Unidos, a Circular A-119 da OMB [US-OMB119] orienta os órgãos governamentais a usarem *padrões de consenso adotados voluntariamente*.

A escolha de padrões para serviços de e-Governo e estruturas de interoperabilidade envolve vários aspectos, conforme indicamos acima ao explicar o método [CAMSS]. O Relatório Final Grupo de e-Governo do CEN/ISSS para o Roteiro de Padrões para e-Governo [CEN-REPORT] também discute como estruturar padrões para interoperabilidade.

Embora não exista uma definição única de padrão aberto, as especificações técnicas do W3C, conhecidas oficialmente como recomendações, são amplamente reconhecidas como padrões abertos da Web. Basicamente, o W3C cumpre sua missão criando padrões e diretrizes para a Web. Para que a Web atinja todo seu potencial, suas tecnologias mais fundamentais precisam ser compatíveis entre si

e permitir que quaisquer equipamentos e softwares usados para acessar a Web funcionem juntos. O W3C chama essa meta de *Interoperabilidade da Web*. Ao publicar padrões abertos (não-proprietários), isentos do pagamento de royalties para linguagens e protocolos da Web, o W3C procura evitar a fragmentação do mercado e, conseqüentemente, a fragmentação da Web [W3C-OVERVIEW].

Privacidade

Geralmente as normas legais estabelecem obrigações de privacidade e proteção de dados para governos e instituições encarregadas da administração de serviços públicos e troca de informações sobre cidadãos e empresas. A troca desse tipo de informação exige a conformidade com as normas legais, políticas e exigências de segurança existentes. Segundo [EC-EIFV2DRAFT], cidadãos e empresas exigem garantias adequadas de que sua privacidade e seus direitos fundamentais estarão protegidos. Do ponto de vista do consumidor de informações, as funções associadas à segurança (identificação, autenticação, autorização, integridade, não-repúdio, sigilo, etc.) devem ter um nível máximo de segurança, envolver esforço mínimo e oferecer o nível apropriado de segurança.

Segurança

A segurança, estreitamente relacionada à privacidade, também é um aspecto complexo. Como esta é uma questão bastante difícil, é importante que se apliquem os níveis necessários de segurança nas diferentes áreas: acesso aos dados, comunicações, etc., oferecendo salvaguardas equivalentes para cenários não-interoperáveis.

Semântica

A semântica das informações precisa ser convencionada com antecedência, de modo que todas as partes envolvidas tenham um entendimento comum do significado dos dados trocados. No nível internacional, isso pode ser uma questão complexa, visto que alguns conceitos legais podem diferir de um país para outro. O objetivo final é ser capaz de interpretar os dados de maneira uniforme entre as diferentes organizações e plataformas envolvidas na troca de dados. Para isso, seria útil publicar na Web os nomes e definições dos elementos usados no momento em formato partilhável e referenciável, independentemente do grau de apoio que se obteve.

Aspectos legais

A interoperabilidade pode exigir mudanças na legislação atual, de modo que isso também precisa ser examinado.

Aspectos culturais e políticos

De maneira geral, ao longo do tempo os órgãos públicos desenvolveram uma cultura que não promove o compartilhamento de dados entre os órgãos. Em muitos casos, os órgãos relutam em trocar e compartilhar os processos existentes, dados abertos e serviços com terceiros, e renegociar seu modo de operação com esses terceiros. Quem possui e controla os dados ou serviço de compartilhamento não é visível no novo ambiente de compartilhamento até que se implemente um projeto de interoperabilidade interligando dois ou mais órgãos públicos.

Fornecimento em múltiplos canais

O que é fornecimento em múltiplos canais?

Canais são diferentes meios usados por prestadores de serviço para interagir e fornecer serviços aos seus consumidores de informação. O fornecimento de serviços em múltiplos canais é a prestação de serviços por intermédio de redes diferentes, equipamentos com terminais ou plataformas e interfaces, de maneira integrada e coordenada, com níveis comparáveis de facilidade de uso.

Assim como outros setores, os governos também interagem com os cidadãos através de diversos canais, desde os tradicionais, como o guichê ou entrega pessoal e postal, até os canais eletrônicos como sites na Internet, e-mails, mensagens SMS, telefone fixo, telefone celular, sistemas interativos de resposta por voz, televisão digital, fax, terminais de auto-atendimento, etc. Os governos também têm o desafio de eliminar barreiras de acesso aos seus serviços e oferecer opções de acesso a suas informações e serviços.

Equipamentos móveis, TV digital e outros estão abrindo novas formas de interação entre cidadãos e governos, de modo que os serviços eletrônicos não se limitam mais ao PC. Isso é possível graças à evolução de equipamentos com terminais que oferecem recursos melhores em termos de capacidade de proces-

samento, memória, autonomia, tamanho e qualidade da tela, por um lado, e a melhoria das redes, protocolos e linguagens de *markup*, por outro.

Empresas e cidadãos estão se acostumando a esses novos canais eletrônicos, aproveitando suas possibilidades e novos serviços, e existe a expectativa de que os governos consigam fazer o mesmo.

Esses novos canais eletrônicos exigem a adoção de novas arquiteturas e sistemas capazes de oferecer o maior número de funcionalidades.

A Web é um dos principais canais de acesso aos serviços do governo e deveria ser possível oferecer esses serviços aos cidadãos em qualquer equipamento com acesso à Internet. Isso possibilitaria um aumento significativo no uso dos serviços governamentais através de qualquer tipo de canal amplamente disseminado, como *palms*, *Smartphone*, WAB, WebTV ou mesmo *Bluetooth* e outros; desse modo o acesso a serviços governamentais poderia acontecer realmente de qualquer maneira, em qualquer lugar, e a qualquer hora por meio de aparelhos móveis.

Os governos devem considerar os aspectos distribuição, opções de acesso e acessibilidade para não criar novas barreiras que poderiam limitar a quantidade de informações ou serviços oferecidos. É preciso levar em conta usuários socialmente prejudicados [EC-MCEGOV], usuários sem banda larga e aparelhos de alto custo, bem como equipamentos, plataformas e sites com menor audiência.

Quais são os efeitos do fornecimento em múltiplos canais sobre as políticas públicas?

Em geral, as políticas para canais múltiplos definidas por governos envolvem as seguintes metas:

- **Facilitar a inclusão digital e evitar a barreira digital, além de atingir os cidadãos com deficiências.** Por exemplo, a Declaração Ministerial de Lisboa [EU-LISBON] fala da prestação de serviços em canais múltiplos em relação ao e-Governo inclusivo. Além disso, o programa de trabalho ICT PSP 2009 [EC-CIP] trata do fornecimento de serviços em múltiplos canais a pessoas socialmente prejudicadas e abre esse verbete explicando que um terço da população europeia é considerado socialmente prejudicado no

momento, e grande parte dessa população sofre com várias dificuldades que levam à exclusão social (fatores econômicos, físicos, culturais, geográficos, etc.).

- **Oferecer serviços e informações de e-Governo para grande parte da população.** Isso é especialmente interessante em países com baixa penetração da informática, conforme se explica no caso dos centros de serviços ao cidadão por canais múltiplos na Grécia [GR-PAPA]. É preciso levar em conta a expansão mundial de redes móveis e a estimativa de que até o final de 2010 pode haver quatro bilhões de pessoas no mundo com acesso a um telefone celular.
- **Aumentar a variedade de opções para o cidadão, estender e oferecer serviços personalizados e centrados no cidadão;** também mencionados em [EC-CIP].
- **Um governo mais próximo dos cidadãos, oferecendo transparência e abertura e ampliando a participação dos cidadãos** nas deliberações sobre políticas públicas. O memorando da administração Obama sobre *Transparência e Governo Aberto* [US-OBMEMO] enfatiza essas questões, assim como a Declaração Ministerial de Lisboa.
- **Reutilização de informações governamentais:** Os governos produzem, reúnem e partilham grandes quantidades de informação com alto potencial de reutilização como base para novos produtos e serviços com valor agregado, como p. ex., sistemas de navegação para automóveis, previsões do tempo, serviços de seguro e avaliação de crédito e bases de dados jurídicos, como explica a *Iniciativa Européia de ISP* [EU-PSI]. Segundo a mesma fonte, uma pesquisa feita em 2006 mostrou que apenas na UE o tamanho do mercado para informações do setor público está estimado em € 27 bilhões. A UE adotou a *Diretriz para ISP* em 2003 [EU-PSID] para superar barreiras que limitam o reuso de informações governamentais. Essa Diretriz examina como as entidades do setor público poderiam disponibilizar suas informações para reuso, e trata de questões fundamentais, como a transparência do que está disponível e em que condições; concorrência justa e não-discriminação entre todos os possíveis reusuários. A transposição dessa Diretriz para legislações nacionais na UE inclui a promoção do reuso através de plataformas de canais múltiplos como, por exemplo, no caso da legislação nacional da Espanha.
- A prestação de serviços governamentais por canais múltiplos em apoio ao **processo de prestação de serviços combinada entre administrações diferentes**, também citada em [EC-CIP].

- **O reuso de dados e aplicativos, independentemente do canal**, reduzindo os custos da prestação de serviços e fazendo parte de políticas orientadas para eficiência, eficácia e transparência.

Quais são principais vantagens do fornecimento por canais múltiplos?

As principais vantagens do fornecimento por canais múltiplos aplicam-se tanto aos consumidores de informação quanto para o prestador de serviços:

- Um aumento da **flexibilidade** em termos de opções de acesso para o usuário a qualquer hora, em qualquer lugar, de qualquer modo.
- Maior **variedade de escolha** de acordo com as preferências do consumidor de informações; acesso às mesmas informações e serviços por canais diferentes.
- **Uso e impacto mais amplo** dos serviços governamentais; uma população ou comunidade de usuários maior atingida pelos serviços governamentais.
- **Economia de custos** para o prestador de serviços ao longo da cadeia de fornecimento.
- **Desenvolvimento mais rápido de serviços através de canais novos ou adicionais** capazes de oferecer conteúdo fácil, preciso e personalizado.
- **Integração dos serviços governamentais** no *front-office*.

Como prestar serviços através de múltiplos canais?

Desenvolver uma estratégia para canais múltiplos

Como ponto de partida, os governos podem elaborar estratégias para que o acesso aos seus sites esteja disponível em várias plataformas digitais diferentes, oferecendo mais opção aos cidadãos. Uma abordagem mais global cria estratégias que combinam agências para contato pessoal, *call centers* e sites, como no caso da iniciativa multicanal na Espanha, que consiste de um site, uma rede de escritórios (mais de 1.600 em março de 2009), e um número de telefone [ES-060] e os centros de serviços multicanais para o cidadão na Grécia [GR-PAPA], com experiências equivalentes a essas em outros países. O serviço Transport Direct [UK-TRANSPORT] no Reino Unido oferece informações de viagem além da

plataforma do PC, incluindo *palms* ou telefones celulares e TV digital, atingindo um segmento da população que não tem pronto acesso à Internet por um PC.

O estudo “Fornecimento de serviços governamentais através de canais múltiplos” [EC-MCD], desenvolvido pelo programa IDA da Comissão Européia, descreve como desenvolver uma estratégia de canais múltiplos. Esse estudo inclui uma lista dos canais possíveis com seus principais recursos, propõe uma estrutura para escolha dos canais e apresenta diretrizes de implementação da estratégia. Essa implementação pode exigir vários passos, como os seguintes:

- Identificar os serviços adequados para fornecimento em canais múltiplos.
- Verificar se o serviço pode ser dividido em etapas distintas. Dependendo do serviço, às vezes um canal específico pode atender à transação toda; em outros casos a transação toda pode exigir várias etapas, eventualmente envolvendo canais diferentes. Por exemplo, para renovar a carteira de identidade na Espanha, é possível agendar um encontro num site da Web, o cidadão pode receber uma confirmação numa mensagem SMS em seu celular, e a última fase é um encontro pessoal numa agência da administração.
- Pesquisar e verificar a segmentação na comunidade dos consumidores-alvo das informações.
- Analisar as mudanças organizacionais, como processos de negócios, aplicativos de *back end* e *front end*, funcionários.
- Analisar soluções técnicas.
- Definir os canais que serão implementados..
- Quantificação e avaliação. Estatísticas de acesso nos diferentes canais.
- Usar padrões, princípios e melhores práticas:
 - » *Especificações técnicas do W3C*: URI, URL, XHTML, CSS, tecnologias XML e outras.
 - » *Acessibilidade da Web*. Usar as diretrizes definidas pela Iniciativa para Acessibilidade da Web (WAI) [WAI-GUIDES] e levar em conta o relacionamento entre acessibilidade do conteúdo da Web e Web móvel [WAI-MWI].

- » *Web móvel*: Usar API simples do repositório de descrições de equipamentos, vocabulário básico do repositório de descrições de equipamentos e as “Melhores práticas para Web móvel 1.0” [MWI].
- » Acessibilidade ao conteúdo da Web e relacionamento com a Web móvel: Será mais fácil para os sites na Web atingirem as duas metas de forma eficiente quando os desenvolvedores compreenderem a sobreposição significativa entre tornar um site acessível a um equipamento móvel e para pessoas com deficiências.
- » Os princípios para independência de equipamentos [DEVIND] estabelecem alguns princípios que podem ser usados ao avaliar as soluções atuais ou ao propor novas soluções, e podem formar a base para exigências e recomendações mais detalhadas.

Quais são os principais problemas com o fornecimento por múltiplos canais?

Exigências gerais para o consumidor e o fornecedor de informações

- **Exigências gerais para o consumidor de informações**, conforme indica [EC-MCD]: flexibilidade, opções de acesso, acessibilidade, facilidade de uso, qualidade, segurança. Algumas delas são especialmente importantes, como segurança que conduz à confiança, e simplicidade, de modo que o conteúdo tenha uma aparência semelhante em qualquer equipamento e ofereça transparência do ponto de vista do consumidor de informações. Muitas pessoas usam o celular apenas para telefonemas, e não conhecem os outros recursos do aparelho porque sua operação pode parecer complicada para eles. Esse fator inibidor diminui o uso dos serviços oferecidos. Por exemplo, tentar escrever uma URL num celular pode ser uma tarefa difícil, porque alguns caracteres (“@”, “/”, “?”, “&”, “:”, ...) são difíceis de encontrar e em geral a atividade de escrever é complicada. Normalmente o consumidor de informações precisa se lembrar de muitos números, palavras-chave e URLs ao usar impulsivamente um aparelho móvel com poucos recursos de ajuda e que exige respostas rápidas para resolver um problema específico.

- **Exigências gerais para o prestador do serviço**, conforme destaca a [EC-MCD]: eficiência, eficácia e segurança.

Limitação dos aparelhos móveis e adaptação das informações e serviços oferecidos

- **Limitações dos aparelhos móveis**, conforme a relação em [MW-LIM]: tamanho reduzido da tela, falta de janelas, navegação, falta de *javascript* e *cookies*, tipos de páginas acessíveis, velocidade, páginas truncadas, páginas comprimidas, tamanho das mensagens, custos (taxas de acesso e largura de banda), localização do usuário do aparelho, situação em que a publicidade atinge o usuário.
- **Adaptação ao acesso à Web através de equipamentos móveis**, que entre outras coisas pode exigir a redução do tráfego de downloads e de solicitações de processamento, por causa da necessidade de preservar a bateria, reduzir o custo por tráfego e o tempo de resposta percebido pelo usuário de informações ao usar o equipamento intensamente ou ao fazer o download de conteúdo. O cenário ideal é que a introdução de novos canais eletrônicos seja o menos invasiva possível; por exemplo, sem que seja necessário modificar os administradores usados para a produção de informações na Web. Isso pode exigir o desenvolvimento de elementos intermediários que adaptem ou formatem adequadamente o conteúdo obtido na Web, de acordo com o tipo de equipamento envolvido na transação.
- **Administração de conteúdos que não podem ser exibidos num equipamento móvel**, são grandes, requerem um alto custo para download e consomem muita memória.

A coordenação e integração de canais diferentes

- **A coordenação e integração de canais diferentes** é necessária para manter o foco no usuário, oferecer acesso uniforme aos dados e bases de dados disponíveis ou partilhados por todos os canais, além de aparência e experiência de uso semelhante.
- **Interoperabilidade**, discutida acima nesta Nota.

Acesso a serviços e informações de e-Governo

Ao examinar a possibilidade de acesso a serviços e informações de e-Governo por múltiplos canais, os fornecedores precisam levar em conta:

- **A Web para todos:** de modo que ela esteja disponível a todas as pessoas, independentemente do seu equipamento, software, infraestrutura de rede, língua natal, cultura, localização geográfica ou deficiência. Deve-se levar em conta que os serviços precisam ser satisfatórios de acordo com o contexto em que são usados.
- **Acessibilidade:** de modo que pessoas com deficiências, e também pessoas idosas com necessidades específicas de acesso por causa da idade [WAI-OLDER], possam perceber, compreender, navegar e interagir com a Web e também contribuir coma Web.

Para desenvolver efetivamente a prestação de serviços por múltiplos canais, os fornecedores devem ter conhecimento da disponibilidade dos diferentes equipamentos e larguras de banda. Os fornecedores também precisam compreender as preferências sociais da população-alvo, seus hábitos de consumo de informação e necessidades de acesso, incluindo pessoas com deficiências.

Algumas informações interessantes podem ser a proporção entre telefones celulares e PCs ou as preferências dos canais em relação a serviços específicos. Dependendo de quanto um serviço é simples ou complexo, o consumidor de informação pode preferir fazer um telefonema, navegar com o celular, receber ou trocar informações por e-mail ou usando um site da Web no computador.

Os governos usam estratégias diferentes para obter esse tipo de informação; p. ex., estudando o perfil dos consumidores de informação, grupos de consumidores de informação e dados heurísticos de navegação.

Por exemplo, *Directgov* [UK-DIRECTGOV] no Reino Unido está disponível em seu site na Web, em qualquer telefone habilitado para Internet e na TV digital. Constatou-se que os usuários do serviço *Directgov* pela TV são mais velhos (63% com mais de 35, 40% com mais de 45, 17% com mais de 55 anos, respectivamente), a maioria não trabalha fora (67%) e a metade (48%) raramente ou nunca usa a Internet.

Entre outras estratégias estão ampliar o número de computadores com acesso gratuito à Internet em bibliotecas, quiosques ou bancos 24 horas, amplamente disponíveis em locais públicos; voltar-se para equipamentos e acesso de custo mais baixo; oferecer algumas informações em formato de texto para acesso mó-

vel; anunciar informações multimídia e permitir que sejam pesquisadas através de serviços baseados em texto, de modo que usuários que têm acesso limitado a ambientes multimídia encontrem os recursos de que precisam e vão até um quiosque ou biblioteca com acesso disponível.

O estudo MC e-Gov sobre estratégias de fornecimento em canais múltiplos e modelos de negócios sustentáveis para serviços públicos voltados a grupos socialmente prejudicados [MC-GOV] inclui um bom número de exemplos de boas práticas.

Condições para a reutilização de informações governamentais

- **Condições para a reutilização de informações governamentais** pelo público, conforme explica [US-GSATRAN].
- **Padrões para distribuição em canais múltiplos.** Precisamos de padrões, princípios e melhores práticas para facilitar o fornecimento de serviços em canais múltiplos e satisfazer exigências como eficiência, eficácia, integração, resposta rápida a políticas, prioridades e necessidades sociais, e o fornecimento de serviços que ofereçam um valor sustentável para a sociedade.
- **Distribuição justa.** Distribuição justa envolve a pergunta se conteúdo do governo difundido por sites, plataformas ou equipamentos específicos representa uma vantagem injusta para um equipamento, plataforma, rede de distribuição ou site em particular. Essa questão está intimamente relacionada à reutilização de informações governamentais, já discutida neste documento. Também pode ser interessante para governos e para os consumidores dos seus serviços e informações considerar instrumentos amplamente usados (como serviços da Web 2.0) como um canal extra para distribuição de informações multimídia. Eles também poderiam avaliar a possibilidade de usar redes sociais como meio para aumentar a interação e a participação dos cidadãos, levando em conta as barreiras de privacidade, confiabilidade e acessibilidade que elas representam. Em relação a essas questões, os governos estão examinando e colocando em prática a idéia de estar presente nos principais serviços da Web 2.0 e instrumentos semelhantes, e assim atingir grandes comunidades, ao invés de ficar do lado de fora esperando que os consumidores de informação venham até seus sites tradicionais.

- **Uma central de distribuição multimídia.** As estratégias para distribuir conteúdo do governo em multimídia podem incluir maneiras de facilitar o acesso ao conteúdo oferecido através de canais de mídia social, em formatos acessíveis, executáveis e que possam ser baixados, com possibilidade de marcar ou preservar hyperlinks.
- **Barreira digital:** conforme explica a Wikipedia [DIG-DIV], refere-se ao abismo entre pessoas com acesso efetivo à tecnologia digital e da informação e aquelas com acesso muito limitado ou nenhum... É o acesso desigual de alguns membros da sociedade à tecnologia da informação e comunicação, e a aquisição desigual das habilidades correspondentes. Esse abismo ou desigualdade de acesso inclui a relação entre acesso físico e deficiência, e as desigualdades entre os recursos e habilidades necessários para participar efetivamente como cidadão digital. A barreira digital pode ser classificada com base no sexo, renda, deficiência e grupo racial, e por localidade.

Identificação e autenticação

O que é tecnologia de identificação e autenticação?

Identificação e autenticação são o elemento de qualquer transação que permite que as partes possam confiar no que ou com quem estão tratando e ter certeza da preservação do material e texto da transação. Identificar as partes de qualquer transação é necessário para garantir que a transação será válida no futuro. Em geral as pessoas e organizações identificadas numa transação assumem uma responsabilidade legal. E ter um método de autenticar a documentação da transação também é necessário para qualquer eventual verificação dos detalhes da transação no futuro, sobretudo para procedimentos legais que exigem autenticação. Diferentemente de outras discussões na área tecnológica, identificação e autenticação estão diretamente relacionadas à área jurídica.

A transição da identidade física para a identidade virtual

Governos e cidadãos se comunicam usando cada vez mais métodos on-line, e para cada vez mais finalidades. E nos diferentes tipos de comunicação entre governo e cidadãos existem necessidades ou exigências diferentes para que as duas partes se identifiquem ou autenticuem a transação, entre as quais: a privacidade da identidade do cidadão, a transação e as informações contidas na comunicação, a garantia da identidade do agente ou órgão governamental para o cidadão,

as exigências jurídicas que podem vincular um cidadão e um órgão governamental à exatidão ou concordância implícitas na transação, e a dependência de terceiros para fornecer as ferramentas de identificação e autenticação.

A principal dificuldade a ser superada para permitir o avanço da identificação e autenticação on-line é a falta de paralelos coerentes com os formulários e protocolos que sobreviveram durante séculos, nos quais a apresentação face-a-face ou física foi o principal meio para garantir a identidade e a autenticação. O que complica ainda mais a transição é o temor do governo e do cidadão em perder o controle da identidade, o que pode ter efeitos mais profundos e amplos do que seria possível antes. Por outro lado, as vantagens, a adoção e a eficiência da comunicação eletrônica estão levando as sociedades a se adaptarem rapidamente a esse novo mundo.

O modo como os governos garantem sua própria identidade para os cidadãos também é muito diferente do mundo físico. Se os endereços postais de edifícios do governo podem ser facilmente comprovados e se funcionários públicos são claramente identificados por crachás, pela localização de seu local de trabalho e outros métodos aceitáveis, na Internet é mais difícil provar essas identidades e relacioná-las às manifestações físicas. E na era de subterfúgios e *phishing* na Internet, os governos lutam para recriar e sintetizar uma identidade na Internet.

Mito versus realidade sobre as formas físicas de identificação e autenticação

Ao criar analogias on-line sobre como funcionam a identificação e a autenticação, é mais importante entender melhor as práticas reais de autenticação do que os muitos mitos e suposições. Por exemplo, as assinaturas nem sempre foram análogas a formas biométricas de autenticação, e a identidade era mais presumida do que verificada, com algumas exceções. Por outro lado, a fisicalidade da identificação e autenticação fazia com que falsificações em massa e roubos de identidade fossem menos prevalentes e tivessem menos impacto sobre as pessoas cuja identidade fora roubada. E no tempo relativamente curto da existência da World Wide Web e dos telefones celulares, o caráter e as formas sociais da identidade estão sendo recriados, de maneiras que estão muito além da compreensão e da capacidade do mundo antes de 1991. E a capacidade tanto de verificar quanto de falsificar a natureza da realidade cria complicações para identificar e

autenticar nesta nova era. Imagine uma pessoa em pé na rua, ao alcance de uma *webcam* pública, usando um celular pré-pago com GPS, acessando um computador remotamente do outro lado do mundo, para comunicar-se com um órgão governamental localizado a três quarteirões de distância.

Quais são os efeitos das tecnologias para identificação e autenticação eletrônica sobre as políticas públicas?

- **Eficência:** Ao mudar do papel para transações eletrônicas, é possível economizar tempo e recursos.
- **Disponibilidade:** Quando se oferecem serviços do governo que dependem de identificação e autenticação, os cidadãos podem pesquisar esses serviços on-line.
- **Segurança das transações:** A tecnologia oferece muitos novos métodos para fazer transações mais seguras, embora existam muitos argumentos contrários.
- **Responsabilidade legal e financeira:** Dependendo de como se redigem e se aplicam as leis relacionadas a identificação e autenticação, haverá algumas mudanças na natureza da responsabilidade. Além disso, o método de gerenciamento de identidades implicará em responsabilidade mista, em razão do envolvimento de terceiros das áreas de software, organizações seguradoras e redes.

Existem muitos tipos de comunicação on-line entre cidadãos e governo que dependiam de uma assinatura colocada sobre uma folha de papel na presença ou não de testemunhas. Havia muito menos comunicações formais nas quais a identidade estava oculta ou não era importante, porque o cidadão era apenas um entre muitos outros expressando um ponto de vista. E em outras, a presença física do cidadão era exigida mesmo que a transação fosse anônima, como em muitos processos eleitorais. Ao transformar essas comunicações físicas em virtuais, os propósitos por trás da necessidade de identificação e autenticação deveriam ser a preocupação principal, e não os métodos físicos, exceto quando as práticas sociais superarem todas as vantagens da tecnologia.

E, exceto numa pequena porcentagem de transações que podem ter implicações perigosas ou catastróficas no momento da transação, a autenticação e identidade

no lado público de uma transação deveriam ser acompanhadas das seguintes vantagens:

- oferecer proteção da privacidade,
- evitar exigências ou custos onerosos,
- evitar etapas desnecessárias de pré-autenticação (quando a transação é a primeira de uma série de comunicações e/ou quando se usam outras formas de comunicação off-line para autenticação),
- evitar que a identidade seja divulgada, quando isso não for necessário ou contrário ao propósito,
- e evitar a dependência de terceiros para fornecer credenciais de autenticação como único meio de autenticação.

A verificação da identidade pessoal não é o único aspecto da identificação em transações on-line: outras características e tipos de status serão requeridos, inclusive a indicação da jurisdição (seja o local da transação ou do domicílio), a situação do domicílio ou cidadania, atestados (p. ex., atestados médicos), situação de emprego, etc. Também é possível convencionar a relação com determinada organização, como p. ex., o diretor-executivo de uma corporação poderia ser o único indivíduo identificado com autorização para assinar determinados documentos.

Quais são as principais vantagens e possíveis desvantagens do uso da tecnologia de identificação e autenticação por cidadãos e governos?

Entre as vantagens estão:

- Uma melhora substancial no fornecimento de serviços do governo, graças a transações mais eficientes e disponíveis. Com transações instantâneas que podem ocorrer em qualquer lugar e a qualquer momento, os cidadãos têm mais oportunidades e flexibilidade para se relacionar com seu governo.
- Economia de recursos, já que os custos das transações podem ser muito menores para os cidadãos e para os governos.

- Mais segurança nas transações, se a tecnologia for implementada adequadamente.
- Mais privacidade para os cidadãos, se a tecnologia for implementada adequadamente.

Possíveis desvantagens:

- Torna-se mais barato e mais provável que pessoas mal-intencionadas interfiram nas transações. Tentativas de *phishing* aumentam à medida que aumenta o valor das transações.
- Redução da privacidade, se a tecnologia não for implementada adequadamente.
- Maior responsabilidade para os cidadãos, dependendo de como se redigirem as leis para transações on-line, principalmente porque há terceiros envolvidos em softwares ou na administração de identidades/autenticação que são necessários para as transações.

A identificação e a autenticação possibilitam muitos tipos de atividades e transações on-line. Muitas vezes a identidade é usada para conceder acesso e/ou autorização, como nos casos em que apenas algumas pessoas identificadas podem ter acesso a determinada informação ou software. A identidade também é usada como método de controle social, por exemplo, para evitar o anonimato quando o anonimato puder conduzir a um diálogo inapropriado. A autenticação é um meio básico de garantir a validade de uma transação e a identidade das partes da transação; p. ex., num documento legal que precisa ser autenticado no caso de um processo judicial. E, o que também é importante, verificar a identidade do remetente ou destinatário de valores monetários para fins de auditoria.

A questão do papel de terceiros na criação da identidade de governos e cidadãos é um risco em potencial. Agora os governos usam terceiros para provar a identidade e autenticação (no momento em que redigimos este documento, o GPO do governo americano usa uma empresa comercial para obter a identidade e a autenticação de alguns de seus documentos publicados). Além disso, se os indivíduos são obrigados a usar softwares e identidades fornecidos por entidades não-governamentais, sem a proteção garantida do indivíduo contra falhas do software ou identidade, os sistemas podem perder a confiança dos cidadãos.

Como conseguir o uso da tecnologia de identificação e autenticação?

Pendências legais

Talvez os governos tenham de aprovar uma legislação que permita ou ofereça a permissão legal para a autenticação. Nos Estados Unidos, a Lei para Eliminação da Burocracia Governamental foi aprovada para dar respaldo legal a transações que antes só eram aprovadas com papel e caneta, principalmente quando a transação exigia identificação e autenticação. Outras entidades governamentais criaram leis para permitir a autenticação eletrônica.

Métodos tecnológicos para identificação e autenticação

Dependendo das leis numa jurisdição, o governo ou entidades privadas precisam criar a tecnologia que acompanhe as leis. Em alguns casos, leis restritivas podem exigir o uso de terceiros para oferecer a garantia da identidade e autenticidade. Além disso, as exigências legais podem definir qual tecnologia de software ou hardware será permitida.

Fornecer ferramentas para que os cidadãos se identifiquem

Com frequência os cidadãos terão de obter identidades eletrônicas antes de conseguirem efetuar transações eletrônicas. Os governos deveriam ajudar a criar um esquema de identidade que possibilite essas transações.

Quais são os principais problemas para implementar uma tecnologia de identidade e autenticação?

Identificação do cidadão

As tecnologias de autenticação baseiam-se na combinação de vários métodos de identificação e autenticação, como:

- afirmação,
- suposição,
- o que você sabe,
- o que você é,

- o que você tem,
- onde você está,
- que horas são,
- quem conhece você
- qualidade e/ou quantidade de tentativas,
- e resposta ou comprovante off-line.

Muitas vezes a identidade on-line está associada a membresia ou relacionamentos contratuais, além de estar relacionada a algumas tecnologias.

Baseado no trabalho de “*Safe to Play*” [SAFETOPLAY]:

- Alocação justa de riscos (essencialmente, proteção comprovada do consumidor, de modo que cidadãos ou o governo não assumam um ônus indevido).
- Controle. Não pressupor que o governo será dono dos métodos de controle. É importante que o governo tenha um papel numa identidade que se baseia numa estrutura legal.
- Prestação de contas e responsabilidade, o que significa depender de auditores e equipes jurídicas para definir a responsabilidade. Também envolve a transparência dos participantes e das transações.

O interesse do GI em e-Governo do W3C em identificação e autenticação

O grupo apresentará casos de uso nos quais o governo e o público utilizam a tecnologia da Web para identificação e autenticação on-line. Já existem vários padrões desenvolvidos e em desenvolvimento pelo W3C que são e serão importantes no uso por órgãos governamentais. Talvez os governos queiram usar identificadores exclusivos para incluir e usar no armazenamento e gerenciamento de identidades, e usar sequências compatíveis com XML [XML], como URI/URLs [ADDRESSING]. Este grupo já está usando URLs como identificadores exclusivos de identidade, como parte da especificação OpenID [OpenID] para acesso à página wiki do grupo [EGOVIG-WIKI].

Esquemas XML [XSD] permitem validar as informações que acompanham e ajudam a verificar identidades ou jurisdições, como endereços postais. O W3C

também criou um padrão para formulários [FORMS]; formulários são o meio mais comum para cidadãos enviarem informações para órgãos governamentais. Com seu trabalho no Grupo de Trabalho para Segurança em XML [XML-SEC], o W3C está elaborando métodos para garantir a não-rejeição e autenticidade de documentos. Esse grupo gostaria de colaboração para reconhecer diversas tecnologias, e ao mesmo tempo encontrar métodos para avaliar sua qualidade e sucesso.

5. PRÓXIMOS PASSOS

O grupo deseja manter esse trabalho em andamento ao longo dos próximos anos. Conforme demonstramos ao longo deste documento, existem perguntas importantes e desafiadoras que precisam respondidas do ponto de vista tecnológico e outros, acompanhadas de respostas e soluções que ajudem os governos a cumprir a promessa do e-Governo.

O mundo está mudando rapidamente enquanto a Web se infiltra em todos os aspectos e atividades na sociedade e seus membros. Essa velocidade e dinamismo também fazem com que a promessa do governo eletrônico seja um desafio cada vez maior para os governos. A Web de hoje está forçando os limites da interação e do acesso que existiram por uma década. Muitos governos estavam apenas começando a examinar a possibilidade de governo eletrônico e agora precisam ajustar seu curso para acompanhar o novo movimento voltado para abertura, transparência e interação que agora permeia cada nível e atividade do governo.

O desejo por um governo aberto e transparente é mais do que interação e participação aberta; os dados apropriados como produtos do governo precisam ser partilhados, descobertos, acessíveis e manipuláveis por aqueles que desejam os dados. Os dados também precisam estar relacionados por assunto, relevância, semântica, contexto e outros critérios. *Linked Data [LOD]* oferece aos consumidores de informação formas e meios de encontrar informação relevante e pertinente através de buscas, pesquisas, interfaces ou ferramentas disponíveis hoje e para amanhã. A Web cresce a cada minuto, hora e dia, e será cada vez mais difícil localizar e garimpar as informações relevantes, a menos que se façam planos que sigam padrões e práticas apropriadas.

As necessidades da Web e dos consumidores de informação estão sendo tratadas hoje, mas como satisfaremos as futuras gerações e como elas irão garimpar dados históricos e outros? Os governos precisam se concentrar na administração de dados de longo prazo (repositórios, arquivos, URIs e muitos outros meios) para tentar garantir que todas as necessidades dos consumidores de informação sejam atendidas, e não apenas as de hoje.

Enquanto dados e arquivos se tornam cada vez mais importantes, a coluna dorsal da Web da informação – a acessibilidade e a disponibilidade – precisa continuar no topo da lista de prioridades. Sem interfaces e ferramentas acessíveis, o que está salvo, o que pode ser pesquisado, arquivado e administrado não estará disponível para aqueles que procuram esses dados.

Num ambiente de rede, há pouca ou nenhuma conexão com a fonte original de dados e informações. Muitas vezes os mesmos dados e informações podem ser descobertos numa busca, mas os resultados apontam fontes diferentes. Nem todas as fontes oferecem os mesmos dados com as atualizações mais atuais. Algumas funções de gerenciamento de dados são possíveis graças à tecnologia e padrões, mas tecnologia e padrões não garantem a validade, exatidão, integridade e o caráter oficial dos dados. Essas características da qualidade de dados e informações formam a confiança dos consumidores de informação, mas em muitas organizações as atuais práticas de qualidade da informação são fragmentadas e consideradas secundárias. Parte do problema da qualidade de dados é a constante re-arquitetura dos dados. A descoberta e o acesso à fonte original dos dados podem ajudar a enfrentar esse desafio. Finalmente, ainda que a tecnologia e os padrões tenham evoluído para facilitar a busca e descoberta, a busca não é suficiente. Os atuais resultados de buscas não indicam o contexto. Padrões de metadados podem facilitar o entendimento do contexto dos dados e informações levantadas numa busca para determinar a relevância para os consumidores de informação. Outro ponto a ser levado em conta é a preservação dos dados e registros. Os diversos órgãos do governo não possuem um processo ou linguagem uniforme e capaz de ser repetido para manter a coerência. Parte da autenticação de dados e fontes é compreender por quanto tempo os dados estão armazenados, quantas vezes foram atualizados e até que ponto são sólidas as restrições de segurança. Metadados-padrão para identificar dados, dirigir informações de contato, marcações uniformes e controles, como leis, regulamentos e políticas podem ajudar a enfrentar esse desafio.

Considerando o dinamismo e a enorme quantidade de desafios e problemas apontados, o GI para e-Gov pretende continuar elaborando e amadurecendo esses assuntos e soluções descritos ao longo deste documento, com o propósito de garantir que os governos tenham as informações mais recentes, casos de uso tes-

tados e comprovados, exemplos e soluções para os muitos desafios não-técnicos com que se deparam os governos ao perseguir suas metas de governo eletrônico.

Além disso, o grupo procurará oportunidades e locais para comunicar e partilhar as conclusões e resultados deste documento, enquanto continua procurando identificar parcerias e sinergias, que lhe permitirão alavancar o que já está disponível, em andamento ou o que foi sugerido – com base em seu trabalho e no trabalho de outros – garantindo que os produtos, recomendações e documentos sejam úteis e adequados para o público ao qual se destinam.

O grupo também gostaria de manter a participação aberta e transparente para todos os que estão interessados em aprender e contribuir com as metas e esforços do grupo.

6. AGRADECIMENTOS

Os editores gostariam de agradecer aos autores e pelas contribuições importantes de Hugh Barnes, Joe Carmel, Malcolm Crompton, Ken Fischer, Jonathan Gray, Tanya Gupta, Martin Mollema, Rick Murphy, Brand Niemann, Benjamin Nguyen, Vassilios Peristeras, Luigi Selmi, Christopher Testa e Trond A. Undheim.

Além disso, os editores gostariam de agradecer aos outros membros do grupo no primeiro ano de sua existência: Jeremiah Albrant, Laila Benhlima, Robin Berjon, Roberto Castaldo, Dalila Chiadmi, Kendall Clark, Vagner Diniz, Maria Jesus Fernandez Ruiz, Aldo Gangemi, Katie Haritos-Shea, Rinke Hoekstra, Ilker Karakas, Peter Krantz, Bede McCall, Tim McMahan, Faisal Monai, Jacob Mumm, David Osimo, Amit Parashar, Pasquale Popolizio, Juan Carlos Rodríguez, Pietro Russo, Ari Schwartz, Rowan Smith, George Thomas, Tom van Engers, Anne Washington, John Wonderlich.

Do mesmo modo, os editores agradecem ao Grupo de Trabalho para Educação e Divulgação do W3C/WAI (EOWG) e a Judy Brewer, por seus comentários valiosos.

O GI para e-Gov também quer agradecer ao grande número de pessoas fora do grupo que ajudaram no processo de desenvolver este documento e apoiaram seu trabalho. O número é grande demais para relacioná-las individualmente, mas somos muito gratos a todas. Essa é uma iniciativa realmente cooperativa entre o GI para e-Gov, o restante do W3C e o público, e que se beneficiou muito do trabalho pioneiro sobre e-Governo em muitos países e dos comentários do público.

7. REFERÊNCIAS

[ADDRESSING]

Web Naming and Addressing Overview (URIs, URLs, ...), W3C, (Visão geral da atribuição de nomes e endereços na Web), <http://www.w3.org/Addressing/>.

[ATOM-SYND]

Atom Syndication Protocol (Protocolo de sindicância Atom), M. Nottingham, R. Sayre, Editores, IETF, dezembro de 2005, <http://tools.ietf.org/html/rfc4287>.

[AU-IF]

Australian Government Technical Interoperability Framework (Estrutura de Interoperabilidade Técnica do Governo Australiano) <http://www.finance.gov.au/publications/australian-government-technical-interoperability-framework/>.

[AU-OGD]

Open access to public sector information (Acesso aberto a informações do setor público), Governo da Austrália, 11 de dezembro de 2008, http://www.dbcde.gov.au/communications_for_business/industry_development/digital_economy/future_directions_blog/topics/open_access.

[AU-OPEN]

OpenAustralia, <http://openaustralia.org/>.

[BE-IF]

Belgian Government Interoperability Framework (Estrutura de Interoperabilidade do Governo da Bélgica), <http://www.belgif.be/>.

[BLOG]

Blog, colaboradores da Wikipedia, Wikipedia, The Free Encyclopedia, <http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Blog&oldid=272910644>.

[CAN-REST1]

Leisure and Sports Information at Seniors Canada Online in (XML) (Informações sobre lazer e esporte em *Seniors Canada Online* em (XML)), Governo do Canadá, <http://www.seniors.gc.ca/servlet/SeniorsXMLSearch?search=sports>.

[CAN-REST2]

Keywords available at Seniors Canada Online that start with 'L' in French language (in XML) (Palavras-chave disponíveis em *Seniors Canada Online* iniciadas com “L” em francês (em XML)), Governo do Canadá, <http://www.seniors.gc.ca/servlet/SeniorsXMLKeywords?lang=fr&letter=L>.

[CEN-REPORT]

Final Report of the CEN/ISSS eGovernment Focus Group on the eGovernment Standards Roadmap (Relatório final do grupo para e-Governo do CEN/ISSS sobre o roteiro para padrões de e-Governo), <http://www.egovpt.org/fg/Report>.

[CLUETRAIN]

The Cluetrain Manifesto. The End of Business as Usual, (O manifesto Cluetrain. O fim dos negócios normais), R. Levine et. al., Christopher et.al. Reading: Perseus Books, 2001.

[DEVIND]

Device Independence Principles (Princípios para a independência de equipamentos), R. Gimson Editor, Nota do Grupo W3C, 1 de setembro de 2003. Última versão disponível em: <http://www.w3.org/TR/di-princ/>.

[DK-IF]

OIO Architecture Framework (Estrutura da Arquitetura OIO), <http://en.itst.dk/architecture-and-standards>.

[DIG-DIV]

Digital Divide (Barreira digital), Wikipedia, The Free Encyclopedia, http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Digital_divide&oldid=285586733.

[EC-CAMSS]

Common Assessment Method of Standards and Specifications (Método de avaliação comum de padrões e especificações), <http://ec.europa.eu/idabc/en/document/7407/5644>.

[EC-CIP]

Competitiveness and Innovation Framework Programme (CIP) ICT Policy Support Programme (ICT PSP) (Programa da estrutura para competitividade e inovação (CIP) Programa de apoio do ICT (ICT PSP)), Comissão Européia, http://ec.europa.eu/information_society/activities/ict_psp/index_en.htm.

[EC-COM45]

Interoperability for Pan-European eGovernment Services (Interoperabilidade para serviços pan-europeus de e-Governo), Comunicação ao Conselho e Parlamento Europeu, Comissão Européia, <http://ec.europa.eu/idabc/servlets/Doc?id=24117>.

[EC-EIFV1]

European Interoperability Framework version 1.0 (Estrutura para interoperabilidade na Europa, versão 1.0), IDABC, Comissão Européia, novembro de 2004, <http://ec.europa.eu/idabc/en/document/2319>.

[EC-EIFV2DRAFT]

Draft Document as basis for EIF v2 (Documento preliminar como base para EIF v2), <http://ec.europa.eu/idabc/servlets/Doc?id=31597>.

[EC-i2010]

Action plan on electronic administration i2010 (Plano de ação para administração eletrônica i2010), <http://europa.eu/scadplus/leg/en/lvb/l24226j.htm>.

[EC-MCD]

Programa IDA, Fornecimento de serviços governamentais em múltiplos canais, Comissão Européia, junho de 2004, <http://ec.europa.eu/idabc/en/document/3119>.

[EC-MCEGOV]

MC-eGov: Study on Multi-channel Delivery Strategies and Sustainable Business Models for Public Services Addressing Socially Disadvantaged Groups (MC-eGov: Estudo sobre estratégias de fornecimento em múltiplos canais e modelos de negócios sustentáveis para serviços públicos dirigidos a grupos socialmente prejudicados), Comissão Européia, <http://www.epractice.eu/community/InclusiveeGovernment>.

[EC-OSOR]

OSOR.eu - Open Source Observatory and Repository (OSOReu – Observatório e repositório open source), <http://www.osor.eu/>.

[EC-SEMIC]

SEMIC.EU - The Semantic Interoperability Centre Europe (SEMIC.EU – O Centro Europeu de Interoperabilidade Semântica), <http://www.semic.eu/>.

[EC-STDS]

Diretriz 98/34/EC, Comissão Européia, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/en/consleg/1998/L/01998L0034-20070101-en.pdf>.

[EE-IF]

Estrutura para interoperabilidade de TI da Estônia, <http://www.riso.ee/en/information-policy/interoperability>.

[EU-LISBON]

Declaração ministerial à UE em Lisboa, 19 de setembro de 2007, http://ec.europa.eu/information_society/activities/egovernment/docs/lisbon_2007/ministerial_declaration_180907.pdf.

[EU-PSI]

Sociedade da Informação na Europa, Setor de Informações Públicas – PSI, http://ec.europa.eu/information_society/policy/psi/index_en.htm

[EU-PSID]

Diretriz 2003/98/EC sobre a reutilização de informações do setor público, Parlamento e Conselho Europeu, 17 de novembro de 2003, http://ec.europa.eu/information_society/policy/psi/docs/pdfs/directive/psi_directive_en.pdf.

[EU-PSIDIR]

Diretório Europeu de Reutilização de Produtos e Serviços PSI, <http://www.epsiplus.net/products>.

[EU-PSIN]

PSI Navigator, Diretório e máquina de busca para informações do setor público na Europa, <http://www.psinavigator.de/>.

[EUPL]

Licença Pública da União Européia (EUPL), <http://www.osor.eu/eupl>.

[EGOVIG]

W3C eGovernment Interest Group Charter (Regimento do Grupo de Interesse do W3C para e-Governo), J. Alonso, Editor, W3C, 3 de junho de 2008, <http://www.w3.org/2008/02/eGov/ig-charter>.

[EGOVIG-WIKI]

W3C eGovernment Interest Group Wiki (Página wiki do Grupo de Interesse do W3C em e-Governo), Membros do Grupo de Interesse do W3C em e-Governo, <http://www.w3.org/2007/eGov/IG/wiki/>.

[EIF]

European Interoperability Framework version 1.0 (versão 1.0 do Arcabouço Europeu para Interoperabilidade), IDA-BC, Comunidades Européias, novembro de 2004, <http://ec.europa.eu/idabc/servlets/Doc?id=19529>.

[ES-060]

Red 060 (Rede 060), <http://www.epractice.eu/en/cases/red060>.

[DE-IF]

Standards and Architectures for eGovernment Applications (SAGA) (Padrões e arquiteturas para aplicativos de e-Governo), <http://www.kbst.bund.de/saga>.

[FB-TOS]

Update on Terms, Mark Zuckerberg, 18 de fevereiro de 2009, <http://blog.facebook.com/blog.php?post=54746167130>

[FIFTH-ESTATE]

The Fifth Estate: Association of Internet Researchers (O quinto bem: Associação de Pesquisadores na Internet), William H. Dutton, 1 de novembro de 2008, <http://people.oii.ox.ac.uk/dutton/2008/11/01/the-fifth-estate-association-of-internet-researchers/>.

[FORMS]

The Forms Working Group (O Grupo de Trabalho para Formulários), W3C, <http://www.w3.org/MarkUp/Forms/>.

[FOAF]

Friend of a Friend (FOAF) (Amigo de um amigo (FOAF)), <http://www.foaf-project.org/>.

[GLOSSARY]

W3C eGovernment Glossary (Glossário do W3C para e-Governo), <http://www.w3.org/2007/eGov/IG/wiki/Glossary>.

[GOV-FEEDS]

Government RSS, S. Vine, <http://governmentrss.pbwiki.com/>.

[GOV-INV]

Government Data and the Invisible Hand (Dados do governo e a mão invisível), Robinson, David, Yu, Harlan, Zeller, William P and Felten, Edward W, *Yale Journal of Law & Technology*, Vol. 11, 2008. Disponível on-line em <http://ssrn.com/abstract=1138083>.

[GOV-MASH]

Government API and Mashup Summary (Resumo sobre APIs e mashups do governo), K. Farnham, <http://www.programmableweb.com/featured/government-mashups-and-apis>.

[GR-PAPA]

Centros de serviço para o cidadão em canais múltiplos na Grécia, E. Papanikolaou, <http://www.epractice.eu/en/cases/csckep>

[HTML]

HTML 4.01, D. Raggett, A. Le Hors, I. Jacobs, Editores, Recomendação do W3C, 24 de dezembro de 1999, <http://www.w3.org/TR/1999/REC-html401-19991224/>. Última versão disponível em <http://www.w3.org/TR/html401>.

[I18N]

Internationalization Activity (i18n) (Atividade de internacionalização), W3C, <http://www.w3.org/International/>.

[JEN-OGD]

Your Website is Your API: Quick Wins for Government Data (O seu site é seu API: Ganhos rápidos para dados governamentais); J. Tennison, 1 de fevereiro de 2009, <http://www.jenitennison.com/blog/node/100>.

[LOD]

Linking Open Data (Relacionando dados abertos), <http://esw.w3.org/topic/SweoIG/TaskForces/CommunityProjects/LinkingOpenData>.

[MANY-MINDS]

The Many Minds Principle (O princípio de muitas mentes), J. Walsh, R. Pollock, 17 de maio de 2007, Open Data and Componentization, XTech 2007, http://m.okfn.org/files/talks/xtech_2007/#slide14.

[MBLOG]

Micro-blogging, Colaboradores da Wikipedia, Wikipedia, The Free Encyclopedia, <http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Micro-blogging&oldid=273886247>.

[MC-GOV]

Study on Multi-channel Delivery Strategies and Sustainable Business Models for Public Services addressing Socially Disadvantaged Groups (Estudo sobre estratégias de fornecimento em canais múltiplos e modelos sustentáveis de negócios para serviços públicos dirigidos a grupos socialmente prejudicados), ECOTEC Research and Consulting Ltd, abril de 2008, http://www.mcegov.eu/media/156/mcegov%20project_study%20report_good%20practice%20examples_edited.pdf

[MWI]

Mobile Web Initiative (A iniciativa da Web móvel), W3C, <http://www.w3.org/Mobile/>.

[MW-LIM]

Mobile Web Limitations (Limitações da Web móvel), Wikipedia, The Free Encyclopedia, http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Mobile_Web&oldid=285015300#Limitations

[NL-IF]

Towards a Dutch Interoperability Framework - Recommendations to the Forum Standaardisatie (Rumo a uma estrutura de interoperabilidade na Holanda – Recomendações para o Fórum Standaardisatie), http://www.rand.org/pubs/technical_reports/TR552.

[NL-OSOSS]

A Holanda em conexão aberta – Um plano de ação para uso de padrões abertos e software open source, <http://appz.ez.nl/publicaties/pdfs/07ET15.pdf>.

[NZ-IF]

NZ eGovernment Interoperability Framework (Estrutura para interoperabilidade de e-Governo na Nova Zelândia), <http://www.e.govt.nz/standards/e-gif>.

[NZ-TWIFY]

TheyWorkForYou NZ, R. McKinnon et al., <http://theyworkforyou.co.nz/>.

[OGD-DEFS]

Open Government Data Standards and Setting Expectations (Padrões e expectativas para dados governamentais abertos), J. Tauberer, 28 de fevereiro de 2009, http://razor.occams.info/pubdocs/2009-02-28_TCamp_Data_Standards.pdf.

[OGD-PRINCIPLES]

Open Government Data Principles (Princípios para dados governamentais abertos), C. Malamud et. al, 8 de dezembro de 2007, http://resource.org/8_principles.html . Mais informações no site do The Open Government Group, <http://www.opengovdata.org/>.

[OPEN-ICT]

Roadmap of Open ICT ecosystems (Roteiro de ecossistemas abertos de TIC) , <http://cyber.law.harvard.edu/epolicy/roadmap.pdf>.

[OPENID]

OpenID, <http://openid.net/>.

[OGD-PRINCIPLES]

Open Government Data Principles (Princípios para dados governamentais abertos) C. Malamud et. al, 8 de dezembro de 2007, http://resource.org/8_principles.html . Mais informações no site do Open Government Group, <http://www.opengovdata.org/>.

[RDFa-PRIMER]

RDFa Primer, M. Birbeck, B. Adida, Editores, Nota do Grupo de Trabalho do W3C, 14 de outubro de 2008, <http://www.w3.org/TR/2008/NOTE-xhtml-rdfa-primer-20081014/>. Última versão disponível em <http://www.w3.org/TR/xhtml-rdfa-primer/>.

[RDFa-SYNTAX]

RDFa in XHTML: Syntax and Processing (RDFa em XHTML: Sintaxe e processamento), S. Pemberton, M. Birbeck, B. Adida, S. McCarron, Editores, Recomendação do W3C, 14 de outubro de 2008, <http://www.w3.org/TR/2008/REC-rdfa-syntax-20081014>. Última versão disponível em <http://www.w3.org/TR/rdfa-syntax>.

[REST]

Representational State Transfer (REST) (Transferência de Estado Representacional), R.T. Fielding, Capítulo 5 da dissertação de doutorado "Architectural Styles and the Design of Network-based Software Architectures" (Estilos de arquitetura e a criação de arquiteturas para software baseadas em redes), Universidade da Califórnia, Irvine, 2000. http://www.ics.uci.edu/~fielding/pubs/dissertation/rest_arch_style.htm.

[REST-PRI]

Representational State Transfer Principles (Princípios para Transferência de Estado Representacional), colaboradores da Wikipedia, Wikipedia, The Free Encyclopedia, http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Representational_State_Transfer&oldid=268990161#Principles.

[RSS]

RDF Site Summary (RSS) (Resumo do site sobre RDF), Grupo de Trabalho para RSS-DEV, <http://purl.org/rss/1.0/>.

[SAFETOPLAY]

Safe to Play, A Trust Framework for the Connected Republic (Safe to Play, uma estrutura de confiança para a república conectada), Prática global para o setor público, Cisco Systems, fevereiro de 2008, <http://www.iispartners.com/downloads/2008-02Safe-to-play-white-paper-V9POST-NOBELFINALVERSIONFeb08.pdf>.

[SIOC]

Semantically-Interlinked Online Communities (SIOC) (Comunidades on-line semanticamente interligadas), <http://sioc-project.org/>.

[SITEMAP]

Sitemap protocol (Protocolo para mapas de sites), Google, Inc., Yahoo, Inc., e Microsoft Corporation, <http://www.sitemaps.org/protocol>.

[SPARQL]

SPARQL Query Language for RDF (SPARQL, Linguagem de busca para RDF), A. Seaborne, E. Prud'hommeaux, Editores, Recomendação do W3C, 15 de janeiro de 2008, <http://www.w3.org/TR/2008/REC-rdf-sparql-query-20080115/>. Última versão disponível em <http://www.w3.org/TR/rdf-sparql-query/>.

[SW-ACT]

W3C Semantic Web Activity (Atividade do W3C para Web semântica), W3C, <http://www.w3.org/2001/sw/>.

[SW-FAQ]

W3C Semantic Web Frequently Asked Questions (Perguntas mais frequentes ao W3C sobre Web Semântica), W3C, <http://www.w3.org/2001/sw/SW-FAQ>.

[TOOLS-SCRAP]

theinfo.org, for people with large datasets (theinfo.org, para pessoas com grandes conjuntos de dados), A. Swartz et al., <http://theinfo.org/>.

[TWB-API]

The World Bank API (API do Banco Mundial), <http://developer.worldbank.org/docs/overview>.

[UK-ARGOTC]

ArgotConsultation, M. Birbeck, <http://code.google.com/p/argot-hub/wiki/ArgotConsultation>.

[UK-FIXMYSTREET]

FixMyStreet, mySociety, <http://www.fixmystreet.com/>.

[UK-IF]

eGIF e-Government Interoperability Framework (Estrutura de interoperabilidade para e-Governo – eGIF), <http://www.govtalk.gov.uk/schemasstandards/egif.asp>.

[UK-LONGAZ1]

The London Gazette, The Stationery Office (TSO), <http://www.london-gazette.gov.uk/>.

[UK-LONGAZ2]

SemWebbing the London Gazette, J. Tennison, J. Sheridan, May 2007, <http://assets.expectnation.com/15/event/3/SemWebbing%20the%20London%20Gazette%20Paper%201.pdf>.

[UK-MYSOCIETY]

My Society, <http://mysociety.org/>.

[UK-NETMUMS]

Netmums, <http://www.netmums.com/>.

[UK-NHSC]

NHS Choices, Serviço Nacional de Saúde, <http://www.nhs.uk/>.

[UK-PATIENTO]

Patient Opinion (A opinião do paciente), <http://www.patientopinion.org.uk/>.

[UK-POIT]

Power of Information Task Force “Beta Report” (“Relatório Beta” da Força-Tarefa sobre o Poder da Informação), <http://poit.cabinetoffice.gov.uk/poit>.

[UK-SHOWUS]

Show Us a Better Way, Departamento do Gabinete do Reino Unido, <http://showusabetterway.co.uk/>.

[UK-TRANSPORT]

Transport Direct, <http://www.transportdirect.info/>.

[UK-TWIFY]

TheyWorkForYou, mySociety, <http://theyworkforyou.com/>.

[UN-ACC]

Convenção sobre os Direitos de Pessoas com Deficiências, Nações Unidas, <http://www.un.org/disabilities/default.asp?navid=12&pid=150>.

[UN-SURVEY]

Pesquisa 2008 sobre e-Governo: Do e-Governo para a governança conectada (Pesquisa 2008 sobre e-Governo: Do e-Governo para a governança conectada), Nações Unidas, <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/UN/UNPAN028607.pdf>.

[US-APPDEM]

Apps for Democracy, Washington, DC (USA) Conselho Municipal, iStrategyLabs, <http://www.appsfordemocracy.org/>.

[US-FEDATA]

Show Us the Data: Most Wanted Federal Documents (Mostre-nos os dados: os documentos federais mais desejados), Center for Democracy & Technology & OpenTheGovernment.org, Março de 2009, <http://www.openthegovernment.org/otg/TopTenReport.pdf>.

[US-GSATRAN]

Intergovernmental Solutions Newsletter. Transparency in Government (Informativo sobre Soluções Intergovernamentais. Transparência no governo), L. Nelson Editor, GSA Office of Citizen Services and Communications, segundo trimestre de 2009, http://www.usaservices.gov/events_news/documents/Transparency.pdf

[US-GOVTRACK]

GovTrack, J. Tauberer, <http://govtrack.us/>.

[US-LOCMEM]

American Memory (Memória Americana), A Biblioteca do Congresso, <http://memory.loc.gov/>.

[US-OBACCO]

Holding Obama-Biden Administration Accountable (Prestação de contas da administração Obama-Biden), Obama-Damu, post no blog da comunidade, <http://my.barackobama.com/page/community/post/ObamaDamu/gGxZDG>.

[US-OBMEMO]

Memorandum for the Heads of Executive Departments and Agencies on Transparency and Open Government (Memorando para os líderes de departamentos e órgãos executivos para transparência e governo aberto), B. Obama, http://www.whitehouse.gov/the_press_office/TransparencyandOpenGovernment/.

[US-OMB119]

Federal Participation in the Development and Use of Voluntary Consensus Standards and in Conformity Assessment Activities (Participação federal no desenvolvimento e uso de padrões de consenso e atividades para avaliação de conformidade), Circular A-119, Departamento de Administração e Orçamento (OMB), <http://www.whitehouse.gov/omb/circulars/a119/a119.html>.

[US-SOCMED]

Social Media and the Federal Government: Perceived and Real Barriers and Potential Solutions (Mídia social e o governo federal: Barreiras percebidas e reais e possíveis soluções), Conselho Federal dos EUA dos Administradores da Web, 23 de dezembro de 2008, http://www.usa.gov/webcontent/documents/SocialMediaFed%20Govt_Barriers-PotentialSolutions.pdf.

[US-SUN]

Fundação Sunlight, <http://sunlightfoundation.com/>.

[US-SUNAPI]

Sunlight Labs API (API dos laboratórios Sunlight), Fundação Sunlight, <http://services.sunlightlabs.com/api/>.

[US-SUNCON]

OpenCongress (Congresso aberto), Fundação Sunlight, <http://www.opencongress.org/>.

[W3C-OVERVIEW]

About W3C (Sobre o W3C), I. Jacobs, Editor, W3C, <http://www.w3.org/Consortium/>.

[WAI]

Web Accessibility Initiative (Iniciativa para acessibilidade da Web), W3C, <http://www.w3.org/WAI/>.

[WAI-GUIDES]

WAI Guidelines and Techniques (Diretrizes e técnicas WAI), W3C, <http://www.w3.org/WAI/guid-tech>.

[WAI-MWI]

Web Content Accessibility and Mobile Web (Acessibilidade do conteúdo da Web e Web móvel), J.Thorp e S. Henry, Editores, W3C, <http://www.w3.org/WAI/mobile/>.

[WAI-OLDER]

Social Factors in Developing a Web Accessibility Business Case for Your Organization. Access for Older People (Fatores sociais no desenvolvimento de um *case* de negócios sobre acessibilidade da Web para sua organização. Acesso para pessoas idosas), S. Henry Editor, WAI, W3C, <http://www.w3.org/WAI/bcase/soc.html#of>.

[WCAG20]

Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0 (Diretrizes de acessibilidade para conteúdo da Web), B. Caldwell, M. Cooper, L. Guarino Reid, G. Vanderheiden, Editores, Recomendação do W3C, 11 de dezembro de 2008. Última versão disponível em <http://www.w3.org/TR/WCAG20/>.

[WEBARCH]

Architecture of the World Wide Web, Volume One (Arquitetura da World Wide Web, Volume Um), I. Jacobs, N. Walsh, Editores, Recomendação do W3C, 15 de dezembro de 2005, <http://www.w3.org/TR/2004/REC-webarch-20041215/>. Última versão disponível em <http://www.w3.org/TR/webarch/>.

[PROCESS]

World Wide Web Consortium Process Document (Documento sobre o processo do Consórcio World Wide Web), I. Jacobs, Editor, W3C, 14 de outubro de 2005, <http://www.w3.org/2005/10/Process-20051014/>. Última versão disponível em <http://www.w3.org/Consortium/Process/>.

[UK-DIRECTGOV]

Directgov, <http://www.direct.gov.uk/>.

[XML]

XML Activity (Atividade XML), W3C, <http://www.w3.org/XML/>.

[XML-SEC]

XML Security Working Group (Grupo de trabalho para segurança em XML), W3C, <http://www.w3.org/2008/xml-sec/>.

[XSD]

XML Schema (Esquema XML), W3C, <http://www.w3.org/XML/>

www.w3c.br

w3c@nic.br

nic.br

Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR
Tel.: +55 11 5509-3511
Fax.: +55 11 5509-3512
www.nic.br

W3C[®] **WORLD WIDE WEB**
consortium
Escritório Brasil