

# A CONSOLIDAÇÃO DO PRINCÍPIO DA COLABORAÇÃO NO GOVERNO ELETRÔNICO: O USO DE MAPAS INTERATIVOS NO CONTROLE DO DESMATAMENTO

Bruno Bruggemann Fortkamp<sup>1</sup>  
Geovana Maria Cartaxo de Arruda Freire<sup>2</sup>  
Aires José Rover<sup>3</sup>

## Resumo

O presente trabalho analisa o uso de mapas interativos como ferramenta de gestão ambiental que consolida e contribui para a construção de um governo eletrônico no Brasil. O governo eletrônico amplia e reconfigura princípios e inaugura novos direitos à participação. Serão expostos indicadores do grau de participação da sociedade, disponibilidade de informações de interesse público e interoperabilidade dos mapas interativos que incrementam, assim, o exercício da cidadania digital.

### Palavras chave

Governo Eletrônico, Direito Ambiental, Geoprocessamento, Mapas Interativos.

## Abstract

This paper analyzes the use of interactive maps as a tool for environmental management, consolidating and helping to build the electronic government in Brazil. E-government expands and reconfigures principles, launching new rights to

---

<sup>1</sup> Universidade Federal de Santa Catarina, bruno.fortkamp@gmail.com

<sup>2</sup> Universidade Federal de Santa Catarina, geovanacartaxo@gmail.com

<sup>3</sup> Universidade Federal de Santa Catarina, airesjr@ccj.ufsc.br

participation. Will be exhibited indicators of social participation, availability of information of public interest, interoperability as well as quality of services provided of interactive maps that increases digital citizenship.

**Keywords**

Electronic Government, Environmental, GIS, Interactive Maps.

## 1 Introdução

A administração pública brasileira vem passando por diversas transformações recentes. A limitação da capacidade do estado investir em áreas estratégicas para o desenvolvimento do país acabou criando uma busca pela eficiência e pela obtenção dos melhores resultados com um dado investimento, e, além de virar princípio constitucional, transformou-se em verdadeira obsessão para a sociedade como um todo.

Como aliado e impulsionador dessa transformação que é imposta à atuação do Estado temos a informática e os meios de comunicação, que após décadas de desenvolvimento acelerado e diminuição de seus custos, trouxeram ferramentas que propiciam maior conectividade, transparência, agilidade e economia à administração pública. Havia então um problema a ser resolvido e ferramentas adequadas para enfrentá-lo.

Em paralelo com o desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação - TICs - houve o surgimento de uma área do conhecimento denominada georreferenciamento (ou geoprocessamento), que se vale do poder computacional para reunir toda sorte de dados e informações que possam ser relacionados a um local geográfico, possibilitando o cruzamento de informações para chegar a resultados não facilmente obtidos de outras formas.

Vivemos, ainda, em uma época em que a preocupação com o meio ambiente finalmente alcançou a maior parte das pessoas. A discussão sobre o impacto ambiental das ações humanas na natureza começa a ter o poder de influenciar o consumidor em suas escolhas e os cidadãos em seus votos. Assim, o uso de

ferramentas de governo eletrônico, notadamente as de georreferenciamento, permite a administração pública, a preços relativamente baixos, redefinir a maneira como trata a questão ambiental, promovendo um salto de qualidade e eficiência nas ações estatais.

## 2 Conceito de Governo eletrônico

Antes de dar início ao estudo do tema, é importante delimitar o que se entende pelo assunto em questão. Apesar de ser usado univocamente, não há consenso na definição de governo eletrônico. O conceito foi evoluindo aos longos dos anos juntamente com as tecnologias que lhe servem de fundamento, e são moldadas pelas realidades que seus principais estudiosos estão inseridos.

Para HABERMAS (1989) o Governo Eletrônico pode ser entendido como “um facilitador, passível de promover a intercomunicação entre os atores sociais para desempenharem seus papéis na sociedade”.

As Nações Unidas (2002, p.1) definem o governo eletrônico como a “utilização da Internet e da web para ofertar informações e serviços governamentais aos cidadãos”.

Apesar da definição minimalista da ONU sobre o tema, no mesmo ano o assunto passou a receber melhores considerações teóricas. Para FERGUSON (2002, p.104-105), o conceito pode ser entendido como

uma das principais formas de modernização do Estado e está fortemente apoiado no uso das novas tecnologias para prestação de serviços públicos”. Além disso, o conceito de governo eletrônico envolve também o conceito de governança eletrônica de serviços voltados para a “garantia e a prestação de serviços do governo por meios eletrônicos”.

Já DINIZ (2002), entende governo eletrônico como

uma das principais formas de modernização do estado e resulta do uso estratégico e intensivo das tecnologias de informação e comunicação (TIC), nas relações do setor público com os cidadãos e as empresas, seja na oferta de serviços públicos, seja nos processos de compras governamentais. (2002, p. 5)

E afirma, ainda, que suas implicações vão além de redefinir a relação governo-sociedade, podendo levar ao incremento no processo de democratização política, contribuindo ainda para

aumentar a legitimidade dos governos, além de estabelecer novas maneiras de gerir as atividades públicas.

Nesse momento, “amplia-se visão inicial de governo eletrônico: o termo agora abrangia um construto mais amplo, compreendendo também a e-democracia, governança, além da prestação de serviços.” (ZUGMAN, 2006, p.56).

Para GRÖLUND e HORAN (2004), governo eletrônico está mais ligado à governança que ao governo, sugerindo que o termo mais apropriado seria governança eletrônica. Isso pois, segundo Riley (2004), a função básica do governo é focar a sociedade para atingir os interesses públicos, enquanto que a governança é uma forma de descrever as ligações entre o governo e seu macro-ambiente, seja político, social ou administrativo.

Já para CASTRO (2006), um dos objetivos-chave do Governo Eletrônico é tornar o governo mais acessível e eficaz em função das necessidades e demandas concretas dos cidadãos.

MAGALHÃES (2006), aduz que:

É necessário entender, então, o governo eletrônico em um contexto mais amplo, no qual ele vem se tornando um componente fundamental dos processos de reformar do Estado para alcançar uma administração mais eficiente e transparente. Isso leva a que o governo trate, de outra forma, a prestação de serviços públicos, que passa a ser definida tendo como base as necessidades e os interesses do cidadão e não unicamente as exigências das estruturas da administração pública.(p. 135).

Por fim, importante ressaltar um novo estágio de desenvolvimento de governo eletrônico que ainda está em estágio de criação e definição: o da colaboração. Esse novo estágio, possibilitado pela evolução das TICs, proporciona maior participação política dos cidadãos, culminando no controle e fiscalização dos serviços prestados pelos órgãos públicos, bem como fortalece a participação popular na construção de políticas públicas, tornando as relações sociais mais politizadas (MILANI, 2008).

Esta participação, segundo SALES e FREIRE (2010),

está ligada à conscientização do indivíduo e na sua aproximação com o Estado, ampliando a possibilidade de fiscalização e a sua presença nos processos decisórios e executórios das ações públicas.

### 3 Fundamentos Jurídicos do Governo Eletrônico

Após estudar o que se entende por Governo Eletrônico, cabe analisar seus fundamentos jurídicos e propor novo princípio à sua consolidação que complemente os clássicos princípios da Administração Pública previsto na Constituição da República de 1988, norma máxima em nosso país.

#### 3.1 *Princípios constitucionais da administração pública*

O artigo 37, do capítulo da Administração Pública, define que  
A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência [...]

De acordo com Miguel REALE (2000, p. 60), os princípios são "verdades ou juízos fundamentais, que servem de alicerce ou de garantia de certeza a um conjunto de juízos, ordenados em um sistema de conceitos relativos à dada porção da realidade".

Já conforme o constitucionalista José Afonso da SILVA (2007, p. 92) "os princípios são ordenações que se irradiam e imantam os sistemas de normas, são 'núcleos de condensações' nos quais confluem valores e bens constitucionais".

Para o professor Celso Antônio BANDEIRA DE MELLO, princípio jurídico pode ser definido como o

mandamento nuclear de um sistema, verdadeiro alicerce dele, disposição fundamental que se irradia sobre diferentes normas compondo-lhes o espírito e servindo de critério para sua exata compreensão e inteligência, exatamente por definir a lógica e a racionalidade do sistema normativo, no que lhe confere a tônica e lhe dá sentido harmônico. (2005).

Os princípios do direito administrativo

constituem, por assim dizer, os fundamentos da ação administrativa, ou, por outras palavras, os sustentáculos da atividade pública. Relegá-los é desvirtuar a gestão dos negócios públicos e olvidar o que há de mais elementar para a boa guarda e zelo dos interesses sociais. (MEIRELLES, 2008, P. 88).

## 4 O Princípio da colaboração

Além dos princípios clássicos da administração pública aqui elencados, pode-se aferir que o desenho do governo eletrônico no Brasil se funda em princípios ainda não sedimentados pela lei ou doutrina, mas que merecem atenção e debate. A análise das Resoluções que regulamentam o Governo Eletrônico no país, bem como a análise do Livro Verde (Programa Sociedade da Informação no Brasil) apontam claramente para a preocupação com a colaboração. Esta nova dimensão que o governo eletrônico descortina por meio do uso das novas tecnologias, que permitirá um governo mais responsivo e aberto, transparente e efetivamente colaborativo. No livro verde (p.11), encontra-se:

A sociedade da informação deve ser resultado da colaboração entre diferentes parceiros, nos níveis local, nacional e internacional. O compartilhamento das responsabilidades entre governantes, organizações privadas e a sociedade civil é modelo básico de apoio à sociedade da informação.

Portanto, propõe-se como novo princípio a ser engendrado pelo Governo na Sociedade da Informação, o governo eletrônico ou digital, seja alicerçado no princípio da colaboração entre os diversos setores que compõe a sociedade, cidadãos, organizações da sociedade civil, empresas e entidades governamentais, por meio do uso sistemático, interoperável e dinâmico das novas tecnologias de comunicação e informação. A gestão do conhecimento é, portanto, a ferramenta que elabora e propicia a colaboração, por reunir de forma acessível as informações e mecanismos de trocas de saberes, técnicas e informações capazes de formar a inteligência coletiva, que se materializa em propostas e projetos colaborativos. A página do Governo Federal sobre Governo Eletrônico elenca os princípios e diretrizes, dos quais ressaltamos a colaboração e gestão do conhecimento como o mais importante e inovador. A Gestão do Conhecimento é compreendida, no âmbito das políticas de governo eletrônico, como um conjunto de processos sistematizados, articulados e intencionais, capazes de assegurar a habilidade de criar, coletar, organizar, transferir e compartilhar conhecimentos estratégicos que podem servir

para a tomada de decisões, para a gestão de políticas públicas e para inclusão do cidadão como produtor de conhecimento coletivo.

Neste sentido, o presente trabalho buscará aferir a validade deste princípio ao analisar ferramentas de governo eletrônico e sua interface com o cidadão na construção de políticas públicas ambientais.

## 5 Metodologia

Para aferir o incremento do governo eletrônico e a consolidação de uma colaboração entre Estado e Sociedade na gestão ambiental foram analisados os mapas de desmatamento nas esferas federal, estadual e municipal, além da análise de mapas das organizações não governamentais mais expressivas do país, conforme o sistema de competências implantado no país pela Constituição Federal no seu artigo 23, VI e VII que prevê a competência comum na gestão ambiental.

Primeiramente, os sites de entes da federação foi analisado individualmente, verificando-se se existe algum sistema georreferenciado acessível ao público. Complementarmente, foi enviado contato eletrônico para cada um destes pedindo especificamente informações sobre mapas interativos ambientais e o endereço eletrônico para acesso.

Foram aplicados questionários como forma de coletar os dados sobre os mapas ambientais, para depois analisá-los e obter as informações desejadas. Como ponto de partida para criação dos indicadores, foram utilizadas as resolução 2 e 7 do Comitê Executivo de Governo Eletrônico (CEGE), que dispõe quesitos que os sites dos órgão ou entidades da Administração Pública Federal devem seguir.

Para facilitar a compilação dos dados obtidos, os indicadores foram divididos em três grupos distintos: interoperabilidade, interação com o usuário e qualidade dos serviços.

## 6 Desmatamento

A questão do desmatamento é talvez um dos que mais se beneficia do geoprocessamento. A simples observação de imagens ao longo do tempo permite, até para os leigos, visualizar o desmatamento ocorrendo e identificar os principais focos. (WWF, 2011).

A seguir serão analisados e listados os mapas de Coberturas Vegetais e Desmatamento disponíveis ao público por meio da internet, seja do Governo ou de ONGs ambientais.

### 6.1 *Mapas de Desmatamento*

Foram analisados oito mapas ambientais sobre Desmatamento, obtendo-se os resultados apresentados a seguir.

Quanto ao órgão mantenedor, nenhum é mantido por município, 12,5% por Estado ou Distrito Federal, 75% pela União e 12,5% por ONG.

No quesito interoperabilidade foi analisado a compatibilidade do sistema de mapa com os navegadores mais comuns no mercado. O único navegador que foi capaz de exibir corretamente todos os mapas avaliados foi o FireFox, sendo que o Internet Explorer se mostrou compatível com 75% dos casos e o Chrome em último com 63% de compatibilidade.

Sobre o grau de interação que o usuário possui com o sistema de mapa, foi analisado se este possui algum questionário online sobre a qualidade dos serviços e informações prestadas, sendo que nenhum dispõe dessa opção.

Sobre a existência de ligação às respostas de perguntas mais frequentemente dirigidas ao órgão ou entidade, mais da metade (62%) dos sistemas de mapa avaliados possuem a ligação, enquanto os outros 38% não possuem.

A próxima pergunta avaliou se o sistema de mapa disponibiliza ligação para serviço de comunicação direta do usuário com o órgão ou entidade denominada "Fale Conosco". Aqui o resultado é extremamente positivo, com 87% dos objetos tendo a opção, e somente 13% não dispondo desta.



Verificou-se que um pouco mais da metade (62%) conta com mecanismo de busca no sistema de mapa, enquanto que 38% não dispõe desse mecanismo.

Sobre a qualidade dos serviços prestados, a primeira pergunta visa avaliar a agilidade do serviço "Fale Conosco". Aqui apenas 12,5% não possui esta opção, metade não respondeu, apenas 12,5% respondeu nos primeiros cinco dias úteis e 25% nas primeiras 48 horas.

## 7 Conclusão

Com o surgimento do Governo Eletrônico e de ferramentas que possibilitam uma atuação mais assertiva do Estado e da Sociedade, a questão tomou outros contornos. Verificou-se uma maior possibilidade de acompanhamento das atividades estatais, por meio de uma participação mais significativa da sociedade civil e ONGs.

Isso se dá, em partes, com o amadurecimento de um novo princípio ligado às ferramentas digitais, o da colaboração. Para tanto, são necessárias não só a divulgação de dados do governo, como também a sua transformação em informações, a única forma real de propiciar a participação. O cidadão por meio das ferramentas digitais pode efetivamente construir a governança, fazer parte e contribuir, para além da simples reclamação ou voto. Neste sentido, o trabalho aferiu a possibilidade de participação efetiva, com informações complexas e interoperáveis.

Como forma de materializar o compartilhamento de informações ambientais, as ferramentas de geoprocessamento se mostraram uma das maneiras mais importantes de concretizar tal missão, devido ao imenso poder de síntese das imagens, além de possibilitarem a exportação de dados, cruzamento de diversas camadas de informações e o principal: estarem acessível ao público, através da internet.

A metodologia de monitoramento do governo brasileiro para o desmatamento mostrou-se eficiente e identifica a mudança de padrão do desmatamento: em 2002 as áreas acima de 100

hectares representaram 55% do total desmatado na região, enquanto os desmatamentos menores do que 25 hectares ocuparam 20%. Em 2008, a participação de grandes desmatamentos caiu para 22% da área total desmatada e as derrubadas menores que 25 hectares pularam para 47%, e em 2009 chegaram a 60%. Ou seja, os dados do INPE serviram para a mudança de estratégia e estabelecimento de políticas concretas de fiscalização devido a participação e monitoramento das ONGs na região com o uso de novas tecnologias.

## 8 Referências

- AGENDA 21. Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?id=conteudo.monta&idEstrutura=18&idConteudo=576>>. Acesso em 20 maio 2011.
- MILANI, C. O princípio da participação na gestão social de políticas públicas locais: uma análise de experiências latino-americanas e européias. Revista de Administração Pública, n.1, vol.1, 2008.
- SALES, Tainah Simões ; FREIRE, Geovana Maria Cartaxo de Arruda . O papel das novas tecnologias na construção da sustentabilidade participativa. In: 4th Acorn Redecom Conference, 2010, Brasília/DF. Anais do 4th Acorn Redecom Conference, 2010.
- CASTRO, Luiz Fernando Martins. Do governo Eletrônico à Cyberdemocracia. Revista de Direito das Novas Tecnologias. São Paulo: Informações Objetivas Publicações Jurídicas: Instituto Brasileiro de Política e Direito da Informática, 2006.
- DINIZ, Eduardo. Relatório Final Governo Digital v.22, 170p, 09/2002.
- FERGUSON, M. Estratégias de governo eletrônico: o cenário internacional em desenvolvimento. Belo Horizonte: Editora:UFMG, 2002.
- GRÖNLUND, A. e HORAN, T. Introducing e-gov: histor, definitions and issues. Communication of the Association for Information Systems. Vol. 15, p. 713-729, 2004.
- HABERMAS, JURGEN. Consciência Moral e Agir Comunicativo. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1989.

- MAGALHÃES, Darcilene. A aplicação das tecnologias da informação e da comunicação (TICs) na efetividade da gestão pública. Revista Fonte. Ano 3, n. 5. Belo Horizonte - MG: Prodemge, jul/dez 2006.
- MELLO, Antônio Bandeira de. Curso de direito administrativo. São Paulo: Malheiros Editores, 2005.
- NAÇÕES UNIDAS. Benchmarking E-Government: a global perspective: New York: United Nations, American Society for Public Administration, 2002.
- REALE, Miguel. Filosofia do Direito. São Paulo: Saraiva, 2000.
- SILVA, José Afonso da. Curso de Direito Constitucional Positivo. 29ª ed. Malheiros: São Paulo, 2007.
- WWF BRASIL. Geoprocessamento aplicado à conservação da natureza. Disponível em  
<[http://www.wwf.org.br/natureza\\_brasileira/reducao\\_de\\_impactos2/lep/textos/geo/](http://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/reducao_de_impactos2/lep/textos/geo/)>. Acesso em 03 Mai. 2011.
- ZUGMAN, Fábio. Governo Eletrônico. São Paulo: Livro Pronto, 2006.