

Recomendações para o Desenvolvimento de Aplicações Interativas de TV Digital na Área de Governo

Paloma Maria Santos¹, Marcus Vinícius Anátocles da Silva Ferreira¹, Marcus de Melo Braga¹, Aires José Rover^{1,2}

¹Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)
Caixa Postal 476 – 88.040-970 – Florianópolis – SC – Brazil

²Departamento de Direito – Universidade Federal de Santa Catarina
Florianópolis, Brazil

pmariasantos@yahoo.com.br, marcus.ferreira@unisul.br,
marcus@egc.ufsc.br, aires.rover@gmail.com

Abstract. *The resources provided by the Brazilian Digital TV model can give rise to several applications for the E-Government. Based on the study of various proposals and products in the global scenario of t-Government, it was identified the main characteristics and contributions of each of them through a SWOT analysis, determining the critical success factors and recommendations that establish guidelines for the development of DTV applications in the area of t-Government.*

Resumo. *Os recursos disponibilizados pelo modelo de TV Digital brasileiro podem ensejar diversas aplicações para o Governo eletrônico. Com base no estudo de diversas propostas e produtos existentes no cenário global para t-Governo, identificou-se as principais características e contribuições de cada uma delas através de uma análise de SWOT, determinando, posteriormente, os fatores críticos de sucesso e recomendações que estabelecem diretrizes para o desenvolvimento de aplicações de TV Digital na área de t-Governo.*

1. Introdução

O modelo brasileiro de Televisão Digital aberta, ainda em fase de implantação, traz recursos que revolucionam o modelo tradicional, não apenas pelas suas características de maior qualidade de som e imagem, como também pela possibilidade de interação e pela sua mobilidade. Os avanços tecnológicos trazidos pelo novo modelo expandem as características do modelo japonês do qual derivou, adicionando-lhe novas funcionalidades, tornando-o o modelo mais moderno entre os atualmente existentes.

Apesar dos recursos de interatividade ainda não estarem totalmente implantados, suas características técnicas possibilitam a concepção de diversas aplicações do modelo de TV Digital interativa (TVDi) nas mais diversas áreas do conhecimento. Uma das principais aplicações dos recursos da TVDi está na área de Governo Eletrônico, principalmente se considerarmos a grande penetração da Televisão nos lares brasileiros e o barateamento dos conversores digitais que possibilitarão a utilização dos atuais televisores no novo sistema digital, possibilitando a inclusão digital.

No presente artigo, faz-se uma exploração das principais aplicações de TVDi no cenário mundial, identificando suas principais características e peculiaridades e aplicando uma análise das forças, fraquezas, oportunidades e ameaças (SWOT), identificando os fatores críticos de sucesso, com vistas a estabelecer recomendações para a concepção de aplicações da TV Digital brasileira na área de Governo eletrônico.

2. TV Digital e Governo Eletrônico

Assim como já ocorreu em outros países, o processo de digitalização do sistema de televisão finalmente ganha visibilidade no Brasil. Sua implantação surge como promessa para abrir os horizontes da cidadania, diminuindo as diferenças culturais e sociais, através da inclusão digital.

É prioridade do governo brasileiro disponibilizar à população uma ferramenta que ofereça conteúdos e serviços que visem a facilitar o acesso do cidadão aos órgãos públicos de forma rápida, livre e democrática, fortalecendo a relação entre ambos e dando maior transparência aos processos administrativos.

O governo eletrônico, também denominado e-Gov, tem por objetivo transformar a relação entre os governos, cidadãos e empresas, sobretudo em termos de agilidade e transparência dos processos. De acordo com Sanchez (1996), o e-Gov visa o fomento aos valores democráticos, tais como a participação, a transparência, a atenção à dignidade humana, a representatividade e o controle, pela sociedade, sobre os agentes públicos.

O e-Gov tem base na utilização das tecnologias de informação e comunicação para democratizar o acesso à informação, ampliar discussões e dinamizar a prestação de serviços públicos com foco na eficiência e efetividade das funções governamentais.

Com o mesmo objetivo do e-Gov, o t-Gov surge como uma evolução das iniciativas anteriores. O t-Gov tem a vantagem de não exigir conhecimento algum de manuseio de computador, visto que torna disponíveis informações e serviços de interesse público, através da televisão digital.

3. Metodologia

Tomando-se por ponto de partida o panorama atual no cenário mundial, foram analisadas aplicações (propostas e produtos) onde a televisão digital é usada como ferramenta viabilizadora do acesso ao Governo (informações, produtos e serviços). Em seguida, foi realizada uma análise SWOT, identificando-se as forças (*Strengths*), oportunidades (*Opportunities*), fraquezas (*Weaknesses*) e ameaças (*Threats*) dessas aplicações. Da análise SWOT, foram levantados os principais Fatores Críticos de Sucesso (FCS), gerando recomendações que devem ser levadas em conta quando do desenvolvimento de aplicações de TV digital em t-Governo.

4. Aplicações de TV Digital para Governo

Foram pesquisados nos principais referenciais teóricos o que existe de proposta (a ser desenvolvido) e de produto (já em funcionamento) para TVDi, específico para a área de Governo. As aplicações encontradas estão referenciadas na Tabela 1.

Tabela 1: Aplicações para t-Governo (acessíveis via controle remoto na TV)

Aplicação	Descrição	País	Situação	Canal de retorno	Classificação
Júri Virtual	Jurados participam da sessão, votam e têm acesso as informações do Júri	Brasil	Proposta	Necessário	Transações
Comunicação entre cidadão e Prefeitura	Cidadãos podem opinar a respeito das realizações da prefeitura, auxiliando na tomada de decisão por parte das autoridades municipais	Brasil	Proposta	Necessário	Interativo
Imposto de renda (IR)	Cidadãos não contribuintes podem fazer a declaração de isenção do IR	Brasil	Produto	Necessário	Transações
Simulação de crédito imobiliário	Cidadãos podem fazer simulação de crédito imobiliário junto a Caixa Econômica	Brasil	Produto	Não é necessário	Interativo
Marcação de consulta	Cidadãos podem agendar consultas médicas nos postos de atendimento	Brasil	Proposta	Necessário	Interativo
Acesso a testes	Os cidadãos podem fazer testes para verificar a presença de sintomas de determinadas doenças	Brasil	Proposta	Não é necessário	Interativo
Informações sobre o Parlamento	Cidadãos têm disponíveis informações sobre o trabalho diário do Parlamento Finlandês	Finlândia	Produto	Não é necessário	Informativo
Disponibilização de conteúdo regional	Cidadãos da Escócia, País de Gales, Irlanda do Norte e algumas regiões da Inglaterra têm disponível conteúdo regional de Londres	Escócia, País de Gales, Irlanda do Norte, regiões da Inglaterra	Produto	Não é necessário	Informativo
Serviços interativos	Canal disponibiliza serviços interativos ligados a programação	Inglaterra	Produto	Necessário	Interativo
Comunidade Virtual	Canais locais ajudam na criação de comunidades	França	Produto	Necessário	Interativo
Informações e contato com autoridades	Canal provê informações sobre serviços locais e permitem que os cidadãos contatem as autoridades	Inglaterra	Produto	Necessário	Interativo
Informações sobre a maternidade	Canal provê informações sobre serviços de maternidade e permite alguma interação	Inglaterra	Produto	Necessário	Interativo
Informações e serviços interativos	Disponibilização de serviços interativos nas mais diversas áreas além de informações sobre serviços sociais, emprego, turismo e saúde	Itália	Proposta	Necessário	Interativo

Estas aplicações foram classificadas segundo a necessidade de requerimentos técnicos, de acordo com a proposta de Bertini (2005): *Informativo*, que não necessitam de canal de retorno (superteletexto, EPG e informação); *Interativo*, que necessitam de canal de retorno (pedido de informação, reservas online e consultas) e *Transações*, que além do canal de retorno, necessitam da incorporação de um sistema de segurança (troca de dados privados e pagamentos).

6. Análise de SWOT

Da análise do ambiente de interação tecnológica e humana no processo de e-Gov e das oportunidades criadas com a implantação da Televisão Digital (t-Gov), pode-se destacar como relevantes seis componentes de abordagem de avaliação do cenário de atuação: cultural, comportamental, econômico, mercadológico, social e tecnológico.

Levando em consideração esses componentes, criou-se uma matriz SWOT a partir da observação do cenário brasileiro do projeto de implantação da TVDi na Brasil, identificando as *forças*, *oportunidades*, *fraquezas* e *ameaças* e a combinação de suas relações no que se referem a *alavancagens*, *limitações*, *vulnerabilidades* e *problemas*. Esta avaliação está representada na matriz SWOT resumida na Figura 1.



Figura 1. Matriz SWOT

Na análise SWOT, as alavancagens potenciais podem ser deduzidas por meio do cruzamento das forças com as oportunidades. Para fins de t-Gov, o desenvolvimento de modelos, frameworks e padrões de construção e uso de aplicações, além de programas de capacitação de recursos humanos, configuram as ações potencializadoras, ou seja, os componentes da alavancagem possibilitados por esta tecnologia.

As vulnerabilidades são identificadas ao cruzar as forças com as ameaças. As vulnerabilidades direcionam para as ações de combate tais como: o esforço de replicação e adaptação de modelos em diferentes comunidades e o incentivo para o desenvolvimento de parcerias e consórcios globais.

O próximo passo na análise SWOT trata da identificação das limitações, por meio do cruzamento das oportunidades com as fraquezas. As ações potencializadoras e as de combate às vulnerabilidades já identificadas são os antídotos necessários à evolução acelerada da implementação de t-Gov no Brasil.

Por fim, ao cruzar fraquezas com ameaças confirmam-se os problemas ressaltados nas limitações e vulnerabilidades, encaminhando as questões de capacitação de recursos humanos no desenvolvimento de soluções tecnológicas, na produção de aplicações e na geração e difusão de conteúdo para t-Gov.

7. Fatores Críticos de Sucesso e Recomendações

Ao final do processo de análise da matriz SWOT, aplicada ao cenário do projeto brasileiro de implantação TV Digital, foram desenvolvidos, de forma complementar, os

Fatores Críticos de Sucesso (FCS), com o intuito de direcionar as seguintes recomendações do uso de tecnologias de TVDi em e-Gov, conforme Tabela 2.

Tabela 2: Fatores Críticos de Sucesso e Recomendações

Fatores Críticos de Sucesso	Recomendações
Compromisso dos organismos internacionais e regionais	Envolver os organismos reguladores e de fomento internacionais, de forma a garantir aspectos de financiamento de pesquisas, integração e interoperabilidade das tecnologias aplicadas nos diferentes modelos globais, além da preocupação da inclusão de comunidades carentes e países pobres e em desenvolvimento.
Desenvolvimento de modelos, frameworks e padrões comuns	Viabilizar a ampliação de produtos, serviços e aplicações competitivas e de grande penetração global, reduzindo custos, aumentando a oferta e reduzindo o tempo de absorção pelo mercado.
Mobilização de instituições de pesquisa, fomento e educação	Fomentar a criação de modelos, linhas de crédito e formação de mão-de-obra especializada na construção de modelos, padrões, produtos e serviços, na geração e difusão de conteúdos em TVDi.
Integração tecnológica entre Internet, TVDi e telefonia móvel	Desenvolver a convergência digital necessária para a aplicação e utilização de diferentes mídias para o processo de t-Gov de forma dinâmica e integrada.
Incentivo a ampliação do atendimento de TVDi em comunidades de baixa renda	Desenvolver políticas e modelos de inclusão digital de comunidades excluídas através de modelos de utilização comunitária e de financiamentos incentivados aos equipamentos e processos de interatividade em TVDi.
Parcerias e alianças entre fornecedores de tecnologia e conteúdo	Estimular o envolvimento de empresas de software, hardware, comunicações, educação e <i>broadcasting</i> para acelerar a divulgação, ampliação de oferta, e utilização pela sociedade brasileira das tecnologias interativas de TVDi.
Adequação de políticas públicas	Regular o desenvolvimento de modelos, frameworks, aplicativos, além da proteção dos direitos autorais e uso de conteúdo de TVDi.

8. Considerações Finais

A utilização da análise da matriz SWOT possibilitou identificar que a alavancagem dos resultados dependem do investimento continuado no desenvolvimento de modelos, padrões, frameworks, aplicações e usos de TVDi em e-Gov e no incremento de recursos para infra-estrutura e capacitação de recursos humanos. Com o intuito de minimizar as vulnerabilidades propõe-se o esforço de replicação e adaptação de modelos existentes em outros sistemas ou mercados e o incentivo para desenvolvimento de parcerias e consórcios globais. De forma complementar, para reduzir as limitações identificadas, propõe-se o desenvolvimento de políticas públicas específicas e de soluções de inclusão digital das camadas sociais mais carentes e de comunidades específicas.

Referências

- BERTINI, Patrizia. Designing Accessible t-Government services. DTT: A Technological challenge to create an info-inclusive information society. Itália, 2005.
- PAGANI, Margherita; PASINETTI, Chiara. Accessibility, Usability and Funcionality in t-Government Services. Itália: Boconni University, 2009.
- SANCHEZ, Oscar Adolfo. O Governo Eletrônico no Estado de São Paulo. Mineo. Rodhes (R.A.W), 1996.
- SANTOS, Davi Trindade dos. Estudos de Aplicativos de TVDi para Educação a Distância. Dissertação (Mestrado) da Universidade Estadual de Campinas - Escola de Arquitetura e Engenharia, Campinas, SP, 2007.