

Agregação e publicação de informações sócio-econômicas do estado do Mato Grosso do Sul: Estudo de caso do projeto MS em Números

Ido Luiz Michels (idomichels@uol.com.br)
Paulo Marcos Esselin (esselin@terra.com.br)
Luiz Carlos de Almeida Oliveira (lcarlosfcr@gmail.com)
Ezequiel Resende Martins (ezequiel.resende@fcr.org.br)
Estevan Henrique Campêlo (estevan.campelo@fcr.org.br)

RESUMO

A Sociedade da Informação tem colocado todas as organizações frente a novos desafios. Além do desafio do domínio das tecnologias digitais, tem surgido nos últimos anos uma nova preocupação nas agendas dos executivos e da sociedade em geral: o excesso de informações disponíveis e a decorrente dificuldade de identificação, coleta e tratamento das mesmas. Essa preocupação, alinhada com a percepção das transformações em curso, motivou o desenvolvimento do projeto MS em Números, pela Fundação Cândido Rondon, gerando um banco de dados de informações sócio-econômicas e estatísticas do estado do Mato Grosso do Sul e seus municípios, com acesso público pela internet.

Palavras-Chave: Indicadores. Dados públicos. Internet. Informações municipais.

1. INTRODUÇÃO

Este artigo apresenta um estudo de caso acerca da experiência da Fundação Cândido Rondon – FCR, no desenvolvimento e implantação de um sistema de coleta e divulgação de indicadores e informações sócio-econômicas e estatísticas do estado do Mato Grosso do Sul e seus municípios, o *MS em Números*. Além de apresentar o sistema desenvolvido, este relato situa os referenciais estratégicos buscados pela FCR para o seu posicionamento na utilização da tecnologia da informação e comunicação – TIC. Para tanto, após esta introdução, o item 2 deste artigo faz uma breve apresentação da Fundação Cândido Rondon, para a contextualização do projeto relatado. O item 3 registra a leitura feita pela FCR da inserção da Tecnologia da Informação e Comunicação – TIC na sociedade atual e, em especial, dessa inserção nos projetos desenvolvidos no âmbito da própria Fundação. Já o item 4 apresenta um recorte dos aspectos específicos que motivaram o desenvolvimento do projeto. O item 5 apresenta o projeto propriamente dito, explorando aspectos funcionais e tecnológicos. O item 6 apresenta as conclusões e algumas possibilidades futuras.

2. A FUNDAÇÃO CÂNDIDO RONDON – FCR

A Fundação Cândido Rondon FCR - Fundação de Apoio à Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS, é uma instituição de caráter científico e cultural, com personalidade jurídica de direito privado, instituída por escritura pública e regida por Estatuto aprovado pelo Ministério Público do Estado de Mato Grosso do Sul.

Através dos projetos que desenvolve, a FCR tem contribuído para o desenvolvimento de Mato Grosso do Sul em diversas áreas, como gestão pública, educação, economia, saúde, segurança pública, meio ambiente e trabalho e emprego, entre outras, compartilhando e disseminando o conhecimento gerado pela UFMS e demais instituições com as quais trabalha

e, dessa forma, permitindo uma importante aproximação e integração entre o meio acadêmico e a sociedade.

A FCR já realizou centenas de projetos, atendendo a diversos clientes da administração pública, da iniciativa privada e da sociedade civil organizada em quatro linhas básicas de atuação: ensino, pesquisa, consultoria e capacitação profissional.

Nestes projetos, desenvolveu atividades nas mais variadas áreas do conhecimento, tais como: desenvolvimento institucional, gestão pública, educação, agronegócio, economia, administração, gestão do conhecimento, saúde, trabalho e emprego, segurança pública e meio ambiente, entre outras.

O Marechal Cândido Mariano Rondon sempre constará na história de nosso país como um homem de espírito desbravador e perfil pacificador. Aliando essas qualidades, a Fundação Cândido Rondon tem uma grande e importante missão:

"Compartilhar e disseminar o conhecimento, seja científico, tecnológico ou cultural, nos mais variados segmentos da sociedade brasileira e, em especial, da sociedade sul-mato-grossense".

3. A TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA FCR

A sociedade tem passado por décadas de profundas transformações. Pouco mais 35 anos foram contabilizados desde o surgimento da Internet, ainda como um ousado esquema de proteção e segurança, no final da década de 60, no âmbito da Agência de Projetos de Pesquisas Avançadas do Departamento de Defesa dos Estados Unidos, a ARPA, até a sua difusão como ícone de uma nova era. A possibilidade de conexão de pessoas ao longo de todo o planeta, numa rede sem precedentes, possibilitou e desenvolveu uma nova realidade social, cultural, comercial e até mesmo tecnológica (Castells, 1999). A Internet no Brasil é usada de forma comercial há apenas 11 anos (Bogo, 2000), período suficiente para criar vitrines de estruturais modificações em toda a gama de negócios.

Diversos autores, entre eles Castells (1999), Drucker (2000), Dertouzos (1997), Lastres e Ferraz (1999), Laudon & Laudon (2000), Bahiense (2002), vêm apresentando, já há alguns anos, que a essência de toda essa transformação pode ser atribuída à possibilidade de um novo patamar de geração e divulgação de informações. A tecnologia da informação e comunicação tem se apresentado como um potencial canal de divulgação dessas informações e, mais que divulgação, de uma construção coletiva de novos conhecimentos a partir das mesmas. E essas construções coletivas de conhecimento passaram a ter um valor nunca antes imaginado, chegando a ser reconhecidas pela maioria dos autores acima citados, como o eixo de uma nova sociedade, da dita Sociedade da Informação ou do Conhecimento.

Atenta a este momento, que poderia ser descrito em longos capítulos, a Fundação Cândido Rondon procurou estabelecer um entendimento estratégico para definir como se situar nessa evolução tecnológica, visando a continuidade do seu papel institucional num estreito relacionamento com essa nova realidade. Na construção dessa visão estratégica alguns preceitos mereceram destaque e são abaixo apresentados.

- A tecnologia da informação deve assumir um papel estratégico e transformador e não mais meramente instrumental. Já no final da década passada, autores como Lastres & Ferras

(1999) falavam do surgimento de novos mercados, novos produtos e novos processos totalmente baseados na Tecnologia da Informação.

- A tecnologia da informação e comunicação deve ser entendida como fator de diferenciação de todas as demais atividades. Talvez a grande contribuição da TIC não deva ser buscada apenas nos produtos e serviços gerados por ela mesma, de forma direta, mas nas contribuições que ela pode oferecer como um importante elo de todas as demais cadeias produtivas.
- O Mapa da Exclusão Digital, Néri (2003), mostra a existência de um enorme abismo tecnológico, o abismo da exclusão digital, com a indicação de que este vai muito além da contabilidade das pessoas que ainda não têm acesso a um computador ou a uma conexão à internet, mas de todos aqueles que, mesmo tendo acesso a esses meios, têm extrema dificuldade na obtenção de informações qualificadas e agregadas de forma a atender necessidades básicas.
- Um segmento específico associado à Tecnologia da Informação e Comunicação vem tomando formas claras e relevantes: o segmento de Governo Eletrônico, também denominado e-gov. Iniciativas pioneiras são localizadas nos Estados Unidos da América, a partir de 1991, tendo no Brasil uma discussão mais forte a partir do final da década passada. O Livro Verde (MCT, 2000) é um bom retrato das primeiras discussões, enquanto Chahin & Cunha (2004) apresentam a evolução dessa temática no Brasil. No desenho desse eixo estratégico da utilização da TIC pela FCR, foi entendido que cabe à Fundação um papel na implementação de ações associadas à disciplina de Governo Eletrônico, em especial na oferta de soluções suportados pela TIC, voltados à formulação de políticas públicas.
- A evolução da TIC trouxe consigo um novo problema, o excesso de informações e a dificuldade de seleção das mesmas. Um problema que havia num passado recente, de falta de informações, foi substituído por outro: a necessidade de tratamento dessas informações, a sua localização, agregação, e orientação a universos temáticos de interesses específicos.

Os itens acima apresentados abordaram aspectos conceituais que participaram da formulação de uma estratégia de utilização da TIC pela FCR. Além desses, estiveram presentes também aspectos de uma abordagem mais técnica, que contribuíram na análise e definição de um modelo de uso da tecnologia, cabendo destacar:

- A busca de um modelo tecnológico e metodológico que seja de extrema produtividade no desenvolvimento de soluções que venham a ser exigidas para o cumprimento do novo papel institucional que está sendo vislumbrado. Já são clássicas as referências às dificuldades normalmente presentes nos processos de desenvolvimento de soluções, que acabam inviabilizando outras iniciativas dependentes da TIC, quer pelas suas abordagens de tecnologia, de engenharia ou de processos utilizados. Desde Pressman (1995), são citadas as dificuldades advindas da denominada “crise do software”.
- Um segundo componente técnico e relevante foi o entendimento da conveniência da adoção de uma plataforma de código aberto, ou de software livre. Essa definição se deu tanto pelas análises dos quesitos de segurança, custo, confiabilidade e legalidade, como de fatores conceituais, que levam ao entendimento de ser este um movimento de construção

coletiva de conhecimentos e produtos. Assim sendo a FCR estaria não só se valendo da plataforma existente, mas contribuindo no seu desenvolvimento e necessária consolidação.

O cenário acima apresentado procura demonstrar as principais reflexões e motivações que estiveram presentes no pensar de um novo modelo de atuação da FCR, sustentando pela tecnologia da informação e comunicação, e compatível com o seu papel institucional já definido e consolidado. Como diretrizes básicas formuladas a partir das análises estratégicas apresentadas, podemos destacar:

- ✓ Utilizar a tecnologia da informação como uma forma de diminuição do abismo causado pela exclusão digital. Não especificamente daquela exclusão que impossibilita o acesso a um computador ao à internet, mas aquela que impossibilita o acesso a informações qualificadas e disponíveis, quer seja pela dificuldade de localização e acesso, ou de agregação, comparação e análise.
- ✓ Utilizar a tecnologia da informação como meio para divulgar o conhecimento produzido no âmbito da FCR, de forma que esse possa ser agregado às demais informações existentes.
- ✓ Focar o uso da tecnologia citado nos itens acima, na disponibilidade de informações de natureza sócio-econômicas e estatísticas associadas à formulação de políticas públicas, ou privadas, que visem o desenvolvimento econômico e social do estado do Mato Grosso do Sul e seus municípios.
- ✓ Se valer da internet como meio para a divulgação dessas informações.
- ✓ Se capacitar nas disciplinas de desenvolvimento de soluções para WEB, com produtividade e qualidade, mantendo uma opção pelos ambientes suportados por software livre.
- ✓ Consolidar essas diretrizes, bem como a construção de uma visão estratégica, de forma gradual mais decidida, tendo, em cada projeto a ser executado, uma especial atenção de como inserir práticas que colaborem com a consolidação dessas diretrizes e estratégias.

A visão estratégica apresentada neste item é a referência conceitual para do projeto abaixo relatado, que pode ser entendido como um projeto piloto de implementação e validação dos preceitos estratégicos definidos.

4. MOTIVAÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DO PROEJETO

A equipe de trabalho da Fundação Cândido Rondon vem se ocupando com estudos e projetos associados ao desenvolvimento econômico e social do estado do Mato Grosso do Sul, já há muitos anos. Em muitas iniciativas foram mapeadas, por exemplo, diversas cadeias produtivas, foram desenvolvidos projetos para o incremento de segmentos econômicos específicos, foram diagnosticadas realidades de diversos setores, gerando um acervo muito grande de informações de natureza sócio-econômicas do estado.

Uma coisa em comum foi sendo constatada ao longo do tempo no desenvolvimento dos projetos: a necessidade de dados e informações para estudos, análises e formulação de políticas.

Essa necessidade de informações passou por momentos diferentes. Num primeiro instante, a real dificuldade de obtenção dessas informações, ou seja, a inexistência das mesmas. Muitos dos projetos desenvolvidos tinham em seu escopo uma atividade de levantamento de dados primários. Essa atividade, muitas vezes, se apresentava como um fator de complexidade e quase de inviabilidade em determinados estudos e projetos. Nesse primeiro momento a falta de informações para subsidiar estudos e projetos era a tônica. E instituições como a Fundação tinham um importante papel no levantamento das mesmas, embora não tivesse meios de fácil divulgação e posterior acesso por outros interessados. A dificuldade de acesso esteve presente algumas vezes nas fronteiras da própria instituição.

Num segundo momento, a partir dos últimos anos, esse cenário foi tomando outra forma. As informações passaram a existir, até em abundância, mas com uma dificuldade na sua localização, acesso e tabulação. Um diferencial da Fundação nesse segundo instante passou a ser não mais a sua possibilidade de levantamento de dados, mas o conhecimento acerca da disponibilidade e forma de acesso a dados secundários.

A possibilidade de acesso a esses dados, mesmo que dispersos em diversas bases, com as mais variadas agregações e formas de obtenção, passou a ser um diferencial claramente percebido pela Fundação, numa clara constatação do ingresso à dita Sociedade da Informação.

Sendo esses dados relevantes no desenvolvimento de projetos da Fundação, surgiu então a indagação de o quanto eles também seriam relevantes à sociedade como um todo. Se mesmo a Fundação, com o seu longo histórico de desenvolvimento de projetos e busca desses dados, ainda sentia dificuldade na sua obtenção, não poderia deixar de ser considerada a dificuldade que outros agentes sociais com as mesmas necessidades sentiam.

A convergência do diálogo entre essa percepção e essa realidade, com o alinhamento estratégico do uso da TIC, motivaram a Fundação Cândido Rondon no desenvolvimento de um projeto que consiste, em essência, na localização, organização, agregação, e publicação, via internet, de uma base de dados com indicadores e informações relevantes para estudos e formulação de políticas, acerca do desenvolvimento econômico e social do estado do Mato Grosso do Sul e seus 78 municípios.

5. O PROJETO MS EM NÚMEROS

O projeto foi denominado MS em Números, teve o seu desenvolvimento no período de setembro de 2005 a abril de 2006, produto de uma parceria com o SEBRAE/MS, tendo também o apoio de outras instituições do estado. O projeto foi lançado e está disponível para o público geral desde maio de 2006. O acesso é feito pelo link www.msemnumeros.com.br

Para uma melhor caracterização do projeto, cabe o registro da perspectiva funcional e tecnológica do mesmo, que buscou respostas efetivas para o alinhamento das diversas visões já apresentadas nos tópicos anteriores deste relato.

5.1. VISÃO FUNCIONAL DO MS EM NÚMEROS

Sob a perspectiva funcional, o projeto apresenta alguns conceitos básicos e estruturais:

- A definição de uma estrutura temática, que visa acomodar informações de mais variados segmentos e fontes. Essa estrutura se fez necessária para a organização de todo o conteúdo

a ser disponibilizado. O projeto prevê a existência de até 6 (seis) níveis hierárquicos nessa estrutura, e uma grande flexibilidade na criação de novos tópicos ou reorganização dos tópicos existentes.

- A definição de uma estrutura geográfica, que passa a definir o âmbito regional de todas as informações tratadas. Também é uma estrutura hierárquica de informações, que permite vinculações de dependências, possibilitando a publicação de informações tanto a nível estadual, como regional, municipal, ou ainda, se necessários, em outras agregações internas aos municípios.
- A definição de uma estrutura temporal, ou seja, uma estrutura que permita criar uma referência de datas de validade e/ou de obtenção das informações. Essa estrutura permite, além da localização temporal das informações, a obtenção de séries históricas.
- A definição da existência de dois tipos básicos de informações: indicadores e outros conteúdos.
- Indicadores são informações tratadas e organizadas, observadas as estruturas acima, de forma que:
 - Cada indicador possua uma identificação própria, sendo essa identificação tratada internamente como um código e externamente como um nome.
 - Cada indicador possua um vínculo com um dos itens das estruturas temática, geográfica e temporal. Assim, um indicador representa uma informação por ele identificada, associada a um item da estrutura temática, a uma localização geográfica e a uma data de validade e/ou obtenção.
 - Cada indicador possua ainda outras informações de controle, como fonte de obtenção, validade, processo de coleta, unidade de medida, forma de representação e outros controles internos ao sistema.

Os demais conteúdos podem ser armazenados em diversos formatos, como arquivos texto, planilhas, arquivos html¹, arquivos no formato pdf² e links para outros sites da internet ou outras informações. Esses conteúdos, quando armazenados, também são vinculados às estruturas temática, regional e temporal, já mencionadas.

Estes aspectos estruturais conferem ampla capacidade de armazenamento e organização de informações nessa base de dados. Mecanismos de pesquisas foram desenvolvidos, possibilitando a recuperação desses dados de diversas maneiras, conforme segue.

- Pesquisa direta: possibilita a rápida e direta recuperação de todo o conteúdo existente para um determinado item da estrutura temática e um item da estrutura regional. Assim é possível recuperar, através dessa pesquisa, por exemplo, todas as informações, envolvendo

¹ html pode ser entendido como um padrão técnico que define a apresentação de informações em navegadores, ou browser, que permitem o acesso às informações via internet.

² pdf é entendido como um formato de arquivo amplamente utilizado na internet, no qual é permitido apenas o acesso às informações sem a sua edição e/ou alteração.

indicadores e outros conteúdos, para o item população residente de um determinado município de estado.

- Pesquisa composta: possibilita a recuperação de todo o conteúdo existente para um determinado conjunto de itens da estrutura temática e para um conjunto de itens da estrutura regional. Assim é possível recuperar, através dessa pesquisa, por exemplo, todas as informações sobre população residente e violência urbana para um conjunto de municípios de estado.
- Pesquisa de indicadores: possibilita a recuperação de indicadores, com combinações entre todas as estruturas disponíveis, ou seja, estrutura temática, temporal e regional. Assim é possível selecionar indicadores vinculados a diferentes itens da estrutura temática, obtendo-os de diferentes municípios e diferentes períodos. Forma de pesquisa muito útil no cruzamento de informações, uma vez que permite comparar indicadores de temas diferentes e de diferentes unidades regionais. Assim é possível recuperar, por exemplo, indicadores de violência, renda, educação e saúde em um conjunto de municípios, ou do estado como um todo.
- Pesquisa por palavra-chave: Possibilita a recuperação de conteúdos através de palavras-chaves. A indexação dos conteúdos, para recuperação por este meio, contempla os conteúdos das informações propriamente ditas e as suas vinculações com as estruturas temáticas e regionais. Isso possibilita a recuperação de uma determinada palavra associada a um determinado local.

A versão atual, disponível da internet, do MS em Números conta com mais de um milhão de indicadores, além de um conjunto de outros documentos e informações. A estrutura temática utilizada conta com mais de 200 (duzentos) itens, vinculados a 6 (seis) grandes áreas temáticas. Aos 200 itens está associado um conjunto de aproximadamente 12.000 (doze mil) sub-itens, que definem os indicadores, cujo conteúdo de dados chega ao número já citado de mais de um milhão de indicadores.

As seis grandes áreas temáticas e alguns dos seus sub-itens são abaixo apresentadas, visando oferecer uma visão da abrangência das informações tratadas. O desdobramento dessa estrutura alcança os números evidenciados acima de sub-itens, permitindo uma organização temática de informações de distintos interesses.

1. Dados Gerais
 - 1.1. Características
 - 1.2. Histórico
2. População
 - 2.1. Demografia
 - 2.2. Domicílios
3. Aspectos Sociais
 - 3.1. Saúde
 - 3.2. Educação
 - 3.3. Violência
 - 3.4. Eleições
4. Infra-estrutura
 - 4.1. Abastecimento de água
 - 4.2. Destino do lixo

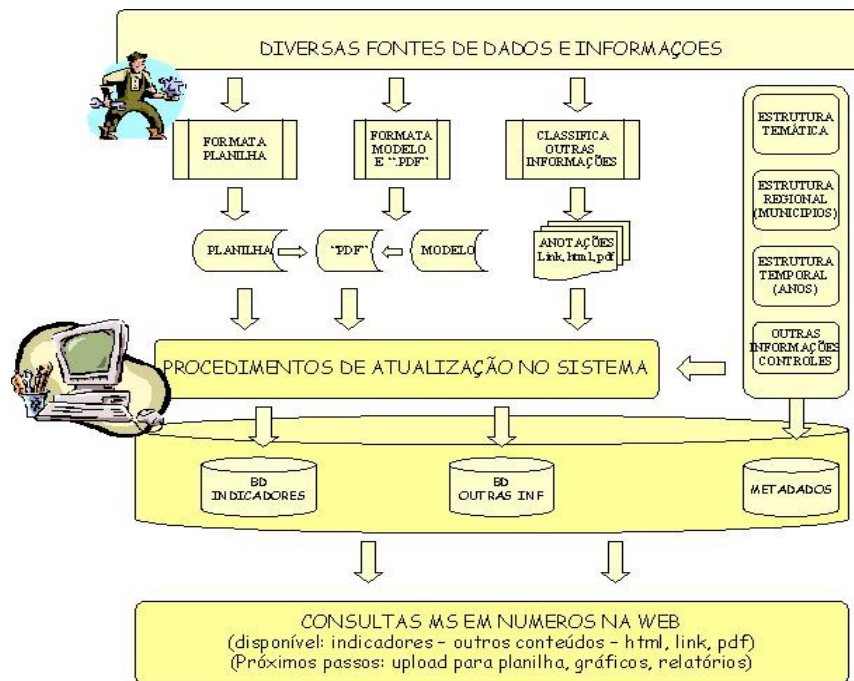
- 4.3. Esgotamento sanitário
- 4.4. Iluminação e pavimentação
- 4.5. Drenagem e limpeza urbana
- 5. Dados Econômicos
 - 5.1. Administração e finanças públicas
 - 5.2. Informações dos agregados econômicos
 - 5.3. Informações microeconômicas
- 6. Turismo
 - 6.1. Atrações turísticas
 - 6.2. Qualidade na prestação de serviços turísticos

As informações compiladas e organizadas em formas de indicadores são provenientes de diversas fontes, entre elas:

- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas
- Atlas do Desenvolvimento Humano (IPEA)
- PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
- STN – Secretaria do Tesouro Nacional
- MTE – Ministério do Trabalho e Emprego
- MINSAUDE – Ministério da Saúde
- MEC – Ministério da Educação e Cultura
- FCR – Fundação Cândido Rondon
- SEPLANCT - Secretaria de Estado de Planejamento e de Ciência e Tecnologia
- IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
- BCB – Banco Central do Brasil
- TRE/MS – Tribunal Regional Eleitoral do Mato Grosso do Sul
- MDIC – Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior

A manutenção desses dados segue um processo metodológico estabelecido, que conta uma primeira atividade de seleção e identificação das informações, seguida da estruturação e catalogação das mesmas na base de metadados do sistema, e finalmente a carga propriamente dita. A figura 1 ilustra este processo de captura e estruturação das informações.

Figura 1 – Captura de informações



Fonte: Elaborado pelos autores

5.2 VISÃO TECNOLÓGICA DO MS EM NÚMEROS

Sob a perspectiva tecnológica, a seleção do ambiente adequado ao projeto não foi apenas uma escolha técnica, mas também um alinhamento entre os conceitos da tecnologia adotada com os conceitos e motivações do próprio projeto, conforme relato dos itens anteriores. Assim uma opção relevante foi a adoção de uma plataforma de código aberto – software livre – na definição de todo o ambiente de desenvolvimento e operação do projeto.

Essa escolha ainda contempla uma contribuição à socialização do conhecimento que vindo sendo estimulada pelos movimentos de software de código aberto. Alguns dos recursos tecnológicos empregados ainda figuram nas listas de inovação e aprendizagem entre os adeptos aos preceitos do software livre, entre eles a adoção do Ruby On Rails, que é um framework³ de código aberto para desenvolvimento de aplicações Web, escrito em Ruby, e que foi projetado para:

- Ser uma solução completa de desenvolvimento;
- Que as suas etapas de trabalho se comuniquem da forma mais eficiente possível;
- Ser uniforme, escrito todo em apenas uma linguagem;

³ Framework é uma estrutura de suporte definida em que um outro projeto do software pode ser organizado e desenvolvido. Tipicamente, um *framework* pode incluir programas de apoio, bibliotecas de código, linguagens de script e outros softwares para ajudar a desenvolver e juntar diferentes componentes do seu projeto.

- Seguir a arquitetura MVC (Model-View-Controller)⁴.

Essas características o tornam produtivo e funcional. Basicamente, o Rails segue dois conceitos que visam aumentar a produtividade do desenvolvedor:

- DRY (Don't Repeat Yourself, Não se repita): DRY é o conceito por trás da técnica de definir nomes, propriedades e códigos em somente um lugar e reaproveitar essas informações em outros. Com isso, economiza-se tempo de programação.
- "Convention over Configuration": na maioria dos casos, usamos convenções no dia-a-dia da programação, em geral para facilitar o entendimento e manutenção por parte de outros desenvolvedores. Ele diz basicamente que deve-se assumir valores padrão onde existe uma convenção.

Também foram desenvolvidos diálogos com recursos de AJAX (Asynchronous Javascript and XML), que visam deixar o navegador mais interativo com o usuário. Enfim, AJAX não é uma tecnologia, trata-se na verdade de um conjunto de várias tecnologias trabalhando juntas, cada uma fazendo sua parte, oferecendo novos recursos ao usuário.

Quanto ao aspecto metodológico para a construção do projeto, foi utilizado o método de desenvolvimento de software RUP (Rational Unified Process)⁵, adotando as ferramentas e representações da UML - Unified Modeling Language (linguagem de organização dos projetos em informática). As definições foram pautadas nas descrições, em diversos níveis de detalhamento, dos casos de uso, que derivaram dos requisitos (funcionais e não funcionais) identificados. Os demais diagramas foram elaborados de acordo com a necessidade de cada funcionalidade (caso de uso). O paradigma de orientação a objetos foi dominante, compatível com o ferramental UML.

Ambiente tecnológico utilizado no desenvolvimento e operação do projeto MS em Números:

- Java 1.5.0_04 (linguagem de programação utilizada em parte do sistema)
- Tomcat 5.5.12 (servidor para a parte java do sistema)
- Apache 2.0.54 (servidor para a parte Ruby do sistema)
- Ruby 1.8.2 (programação de parte do sistema)
- Rails 0.12.1 (framework MVC para a linguagem Ruby)
- Ajax - Asynchronous Javascript and XML (alguns diálogos)
- BD PostgreSQL 7.4.7 (Banco de dados)
- Linux Kernel 2.6.8-2 (sistema operacional, distribuição debian)
- CVS 1.12.9 (controle de configuração e ambientes)

⁴ Model (modelo) View (visão) Controller (controlador). É um padrão de arquitetura de aplicações que visa separar a lógica dos mecanismos do software, da interface do usuário e do fluxo da aplicação.

⁵ Este método de desenvolvimento de software prevê técnicas a serem seguidas pelos membros da equipe de desenvolvimento de software com o objetivo de aumentar a sua produtividade. Para a gerência do projeto, o RUP prevê uma solução disciplinada de como assinalar tarefas e responsabilidades dentro de uma organização de desenvolvimento de software.

Este ambiente tem se mostrado robusto e extremamente produtivo no desenvolvimento. A arquitetura MVC aliada à alta produtividade coloca essa opção como uma das mais atrativas no universo das aplicações WEB baseadas em componentes de software livre.

6. CONCLUSÕES

Este trabalho apresenta um resultado concreto obtido a partir de uma orientação estratégica do uso da Tecnologia da Informação e Comunicação pela Fundação Cândido Rondon, alinhada a uma percepção de necessidade de informações estatísticas e sócio-econômicas do estado do Mato Grosso do Sul e de seus municípios. Necessidade essa decorrente não da falta de informações acerca da temática citada, mas pelo contrário, decorrente do excesso das mesmas.

Essa convergência entre o estratégico e o prático levou ao desenvolvimento do projeto MS em Números, uma base de dados com acesso público pela internet, que já está agregando mais de um milhão de indicadores de um conjunto de áreas temáticas. Informações essas antes dispersas, de difícil localização e de difícil tratamento de forma comum.

O projeto MS em Números foi estruturado a partir de alguns conceitos funcionais e tecnológicos. Do ponto de vista funcional, estruturas temáticas, temporais e regionais oferecem robustez e flexibilidade à base de dados e aos mecanismos de busca e recuperação. Já do ponto de vista tecnológico, foi buscada uma plataforma de desenvolvimento e operação toda em ambiente de software livre, numa iniciativa que demonstra o compromisso da Fundação com mais esse movimento de construção coletiva de conhecimento que está ocorrendo no país.

O monitoramento da utilização da base de dados disponibilizada permite vislumbrar avanços nessa iniciativa, comprovando a existência de uma lacuna no tratamento agregado e padronizado de informações temáticas.

Essa experiência indica uma iniciativa acertada da Fundação Cândido Rondon de estabelecer um referencial para utilização diferenciada da Tecnologia da Informação e Comunicação, galgando com isso um novo patamar na sua relação com a sociedade e na observância da sua missão institucional.

7. REFERÊNCIAS

BAHIENSE, G. C. **Alinhamento Estratégico da Informação no Setor Público: A Oferta de Serviços Eletrônicos em Secretarias de Fazenda no Brasil.** São Paulo, 2002. Tese (Doutorado) – Escola de Administração de Empresas de São Paulo – Fundação Getúlio Vargas.

BOGO, K. C. **A História da Internet: Como tudo começou.** Site: <http://kplus.cosmo.com.br/materia.asp?co=11&rv=Vivencia> (acesso: 10/ago/2006). 2000.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede: a era da informação economia, sociedade e cultura.** São Paulo: Paz e Terra, 1999. 3v.

CHAHIN, A. ; CUNHA, M. A. V. C. ; KNIGHT, P. T. ; PINTO, S. L . **e-gov.br: a próxima revolução brasileira** - Eficiência, qualidade e democracia: o governo eletrônico no Brasil e no Mundo. 1. ed. São Paulo: Pearson - Financial Times/Prentice Hall, 2004. v. 1.

DRUCKER, P. Além da Revolução da Informação. In: **HSM Management**, No. 18, ano 3, jan./fev. 2000.

LASTRES, H. M. M.; FERRAZ, J. C. Economia da Informação. In: LASTRES, H. M. M.; ALBAGLI, S. **Informação e Globalização na Era do Conhecimento (org)**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

LAUDON, K. LAUDON P. J. **Management information systems: organization and technology in the networked enterprise**. 6. ed. New Jersey: Prentice Hall, 2000.

MCT - Ministério da Ciência e Tecnologia. **Livro Verde: A Sociedade da Informação no Brasil**. Brasília, 2000.

NERI, M. C. **Mapa da Exclusão Digital**. FGV/IBRE, CPS. Rio de Janeiro: FGV, 2003.

PRESSMAN, R. S. **Engenharia de Software**. São Paulo: Makron Books, 1995.