



Dados do trabalho:

Código de identificação: 659

A) TÍTULO DA IDEIA/PROJETO

Título:

SISTEMA DE INFORMAÇÕES METROPOLITANAS - SIM

B) Tema:

Gestão Estratégica

C) Categoria a que concorre:

-Categoria: CATEGORIA SERVIDOR - Experiências e iniciativas de sucesso realizadas com auxílio técnico/ financeiro.

D) RESUMO DA IDEIA/PROJETO

Resumo:

A informação, se tratada com seriedade e profissionalismo técnico, é um recurso estratégico para melhor compreensão da realidade e para melhor atuação do gestor público. A Gestão da Informação abrange sua busca, sistematização, integração, atualização e divulgação, alicerçada em bases científicas. Um sistema de informações eficiente deve ser capaz de integrar informações de qualidade e apoiar o processo de tomada de decisões estratégicas de gestores de organizações públicas e privadas e ser referência para consulta para todos os interessados. Neste contexto, a Agência de Desenvolvimento da Região Metropolitana de Belo Horizonte (ARMBH) visa, através do SIM (Sistema de Informações Metropolitanas), facilitar a integração e a disponibilização de dados e indicadores georreferenciados aos gestores públicos, privados e cidadãos. O SIM tem, assim, o escopo de organizar, sistematizar e disponibilizar as informações georreferenciadas e a produção técnica disponível em meio digital relacionadas às Funções Públicas de Interesse Comum (FPIC). Tem como principais ações o desenvolvimento e implementação do banco de dados e da base cartográfica dos municípios da RMBH, fornecendo uma ferramenta importante para o planejamento e implementação de políticas públicas na RMBH. Este projeto visa à integração e compartilhamento entre os diversos



atores públicos municipais, estaduais e federais de dados referentes às Regiões Metropolitanas de Belo Horizonte e do Vale do Aço. Para isso, tem como estratégia a criação de infraestrutura (hardwares e softwares) única e centralizada que permita o uso, acesso e alimentação de todos os atores envolvidos na gestão das FPIC. O sistema permite também a própria consulta pública por informações metropolitanas, cadastro anônimo de demanda por fiscalização em empreendimentos, consulta por protocolo aos processos de anuência prévia e fiscalização e visualização das diretrizes urbanísticas de parcelamento do solo aprovadas pelo Estado.

E) ESCOPO DA IDEIA/PROJETO

1) Caracterização da situação anterior:

No atual estado-da-arte da gestão da informação governamental, observa-se que há uma multiplicidade origens de dados, gerenciados das mais diversas formas que fornecem subsídios e informações de relevância para o planejamento de políticas públicas. Tais bases, frequentemente operam de forma desarticulada, ocasionando ineficiência na busca, na correlação e no uso e, por isso, há um comprometimento do desenho, da formatação e da implementação de políticas públicas. Essas informações, embora tentem sintetizar conhecimento sobre um único assunto, são, muitas vezes, divergentes quanto ao conteúdo, estão pulverizadas em vários órgãos e demandam do usuário tempo excessivo na pesquisa e consolidação. A existência de várias bases de dados desarticuladas, via de regra, acarreta mais custos à Administração, a tomada de decisões fica baseada em uma análise de informações parciais e gera, também, mais transtornos ao cidadão, cuja satisfação é, por excelência, a finalidade última do Estado.

O desafio é, portanto, a integração, correlação e a disponibilização de informações que funcione efetivamente como uma ferramenta de planejamento aos gestores públicos e de transparência, pesquisa e consulta para os cidadãos.

A Agência de Desenvolvimento da Região Metropolitana de Belo Horizonte, cuja principal atribuição é a coordenação e a articulação das funções públicas de interesse comum nos 34 municípios metropolitanos, acrescidos dos outros 16 pertencentes ao colar metropolitano, busca convergir os olhares dos vários atores envolvidos – municípios e cidadãos, em especial – para estas atividades ou serviços cuja realização por parte de um único município seja inviável ou cause impacto nos outros ao redor. Em suma, trata do planejamento e gestão em questões de dimensão metropolitana, superando as bases territoriais de cada município em particular.

Isso posto, ciente de seu papel como gestora destas 12 funções públicas definidas pelo art. 8º da Lei Complementar 89 (quais sejam, transporte, sistema viário, saneamento básico, sinistro e defesa civil, uso do solo, recursos hídricos, gás canalizado, cartografia e informações básicas, meio ambiente, habitação, saúde e desenvolvimento socioeconômico) e ainda imbuída da responsabilidade de gerir a informação de interesse metropolitano, a Agência RMBH propôs uma ferramenta para potencializar a convergência de olhares, informações e dados, com a preocupação adicional de espacializar o dado, representá-lo em mapas: o SIM - Sistema de Informações Metropolitanas.

2) Descrição do trabalho:

O projeto consiste no desenvolvimento de um Sistema de Informações para todo o governo que congregue e consolide em um único banco de dados informações municipais, estaduais, federais ou não governamentais sobre as 12 funções públicas do interesse comum da RMBH. Obtendo sucesso em sua implementação, este sistema tornar-se-á importante



subsídio para a tomada de decisões governamentais, promoverá maior transparência ao cidadão e, conseqüentemente, favorecerá uma gestão mais participativa e eficiente, condizente com os anseios sociais metropolitanos.

2.1) Rede de Governo:

Rede de Desenvolvimento Econômico Sustentável

3) Objetivos propostos e resultados visados:

Melhoria de processos internos, benefícios sociais, benefícios ambientais

O projeto objetiva ampliar e implementar a intersetorialidade das ações públicas através da criação de uma base de dados integrada e compartilhada, contendo informações de propriedade do Governo Estadual e Governos Municipais das Regiões Metropolitanas e respectivos Colares Metropolitanos (Região Metropolitana de Belo Horizonte e Região Metropolitana do Vale do Aço).

Espera-se a partir desta gestão compartilhada:

- Potencializar a construção de uma identidade metropolitana;
- Aumentar a transparência da gestão governamental:
 - o disponibilizando pesquisa personalizada por informações georreferenciadas de diversos setores governamentais e não governamentais;
 - o permitindo denúncia anônima de irregularidades em parcelamentos nas Regiões Metropolitanas;
 - o possibilitando acompanhamento dos processos de Fiscalização e Anuência Prévia por consulta a protocolo;
- o concedendo acesso para visualização dos parcelamentos anuídos pelo governo, a fim de dar subsídio ao cidadãos que desejam construir em loteamentos, evitando fraudes e irregularidades;
- Dar celeridade aos processos de concessão de Anuência Prévia e Fiscalização do uso e ocupação do solo metropolitano a partir da informatização dos processos;
- Integrar os dados disponíveis em diferentes órgãos e entidades, de forma a subsidiar a formulação e implementação de políticas públicas intersetoriais e intergovernamentais no território metropolitano;
- Facilitar a integração, planejamento e acompanhamento dos esforços nas diversas funções desempenhadas pelo governo;
- Criar uma base única, integrada e georreferenciada de informações para o adequado armazenamento e interface dos dados relativos às funções públicas de interesse comum, permitindo, entre outras funcionalidades, às prefeituras gerenciarem essas informações diretamente no SIM, isto é, os municípios poderão usar a plataforma do SIM para, inclusive, hospedagem dos dados uma vez que muitas não contam com uma plataforma adequada para tal;
- Consolidar esta base única e integrada de informações de interesse do governo que possam apresentar serviços; indicadores; resultados; e quaisquer outros dados regionalizados (sejam por municípios – por exemplo: IBGE, VAF –, sejam por localidade – serviços públicos, UAIS, postos de saúde –, sejam por regionais, setores censitários, áreas homogêneas ou quaisquer outras formas de referenciar dados);
- Integrar planejamento e ações para garantir uma melhor qualidade de vida de forma equilibrada ao cidadão metropolitano.



4) Resultados esperados:

O SIM, quando em pleno funcionamento, possibilitará a consolidação, o compartilhamento e a difusão de informações atualizadas e confiáveis sobre as 12 funções públicas de interesse comum de vários órgãos e entidades federais, estaduais e municipais por meio de uma estrutura de gerenciamento de informações de fácil acesso e manejo.

Em outras palavras, o pleno desenvolvimento do SIM trará impacto positivo nos seguintes aspectos:

- i) melhoria da gestão da informação e comunicação, pelo uso de TIC (Tecnologia de Informação e Comunicação) para ampliar os serviços de integração de processos e sistemas;
- ii) gestão estratégica decorrente do alinhamento gerado pela articulação das informações de governo;
- iii) eliminação da duplicidade de base, comunicação e serviços de levantamento de dados e de servidores de rede;
- iv) redução ou eliminação de custos municipais para o desenvolvimento de soluções de gerenciamento de informações espaciais;
- v) simplificação de processos pela redução do retrabalho (entre os diversos atores do governo), redução de tempo para obtenção da informação e aumento da qualidade da informação obtida;
- vi) avaliação e monitoramento de Políticas Públicas, uma vez que a intersetorialidade potencializa a qualidade das políticas formuladas e aumenta a qualidade da execução dos projetos; e
- vii) gestão metropolitana mais participativa e transparente, com cidadãos mais conscientes e com a comunicação com o governo facilitada.

5) Público-alvo do projeto:

O Público-Alvo do Projeto pode ser dividido em 4 grupos:

- Cidadãos: terão disponível na web um instrumento de consulta personalizada sobre informações estaduais e metropolitanas por localização de serviços públicos, maior transparência e qualidade nos serviços metropolitanos, fortalecendo, assim, o conceito de cidadania e controle social;
- Organizações públicas e privadas, nacionais ou internacionais, na sua área de atuação: que terão disponível um mecanismo para o planejamento de empreendimentos, contando com informações integradas oriundas de diferentes fontes;
- Prefeituras municipais da RMBH e da RMVA e seus respectivos colares metropolitanos: poderão utilizar o SIM como ferramenta de planejamento municipal e contarão com serviços metropolitanos mais céleres, eficazes e transparentes;
- Órgãos e entidades do Poder Executivo Estadual: contarão com uma ferramenta de suporte ao planejamento intersetorial, permitindo maior integração entre as instituições, maior fluxo de informação, extinção das interfaces manuais, padronização dos processos, tecnologias e informações, redução de custos operacionais, eliminação de redundâncias, maior controle das atividades, dotando os gestores públicos de meios cada vez mais eficientes e eficazes para ampliar a qualidade dos serviços metropolitanos prestados pelo governo.

O cidadão, no primeiro momento, se beneficia de forma direta, pela maior transparência e facilidade de obter informações de seu interesse. Pode-se, inclusive, criar acesso para que ele passe a contribuir com informações, como por exemplo, permitindo que sejam cadastradas ocorrências de dengue ou problemas em vias públicas.

De forma direta, os dois últimos grupos não só são afetados, como também são participantes na produção, na inclusão



e manutenção das informações deste projeto.

5.1) Municípios/regiões beneficiados:

Municípios

Cidade:

- Antônio Dias
- Açucena
- Baldim
- Barão de Cocais
- Belo Horizonte
- Belo Oriente
- Belo Vale
- Betim
- Bom Jesus do Amparo
- Bom Jesus do Galho
- Bonfim
- Braúnas
- Brumadinho
- Bugre
- Caeté
- Capim Branco
- Caratinga
- Confins



Governo do Estado de Minas Gerais

- Contagem
- Coronel Fabriciano
- Córrego Novo
- Dionísio
- Dom Cavati
- Entre-Folhas
- Esmeraldas
- Florestal
- Fortuna de Minas
- Funilândia
- Iapu
- Ibirité
- Igarapé
- Inhaúma
- Ipaba
- Ipatinga
- Itabirito
- Itaguara
- Itatiaiuçu
- Itaúna
- Jaboticatubas
- Jaguaraçu
- Joanésia



Governo do Estado de Minas Gerais

- Juatuba
- Lagoa Santa
- Marliéria
- Mateus Leme
- Matozinhos
- Mesquita
- Moeda
- Mário Campos
- Naque
- Nova Lima
- Nova União
- Pará de Minas
- Pedro Leopoldo
- Periquito
- Pingo d'Água
- Prudente de Moraes
- Raposos
- Ribeirão das Neves
- Rio Acima
- Rio Manso
- Sabará
- Santa Bárbara
- Santa Luzia



- Santana do Paraíso
- Sarzedo
- Sete Lagoas
- Sobralia
- São Gonçalo do Rio Abaixo
- São Joaquim de Bicas
- São José da Lapa
- São José da Varginha
- São José do Goiabal
- São João do Oriente
- Taquaraçu de Minas
- Timóteo
- Vargem Alegre
- Vespasiano

6) Ações e etapas da implementação:

6.1) Ações e Atividades em desenvolvimento:

Para cumprir o objetivo de criação de uma base de dados de gerenciamento e consulta compartilhada, o SIM está estruturado em diversas frentes, a saber:

a) construção de um “mapa” sobre o qual se possa distribuir espacialmente as informações. O termo técnico para esse “mapa” é Geographic Information System (GIS ou SIG, se a sigla for em português);

b) construção de uma estrutura de segurança para o sistema através de mecanismos necessários à segregação de funções, para inserção e edição de dados, bem como para consultas devido a necessidade de segurança de dados confidenciais ou de acesso restrito;

c) desenvolvimento de um módulo de Anuência Prévia e outro de Fiscalização que permitirão a análise dos processos de parcelamento do solo, de competência da ARMBH e ARMVA, além do acompanhamento online a partir do protocolo e demanda por fiscalização online e anônima;

d) elaboração de interfaces com dados já existentes na identificação da localização espacial do dado, por exemplo, na localização de todos os hospitais, bem como na busca personalizada de dados relativos a uma localidade, como quais serviços públicos são prestados em um bairro;



- e) desenvolvimento de um módulo de gerenciamento de informações urbanísticas municipais, para uso em cada um dos 78 municípios da RMBH, RMVA e colares metropolitanos;
- f) compra de servidor de rede, serviço de hospedagem, softwares para desenvolvimento do sistema;
- g) articulação com os órgãos e entidades governamentais para apresentação dos ganhos no gerenciamento compartilhado de informações para migração e alimentação dos dados no SIM; e
- h) há previsão no PPAG, ainda, de adquirir ortofotos aéreas e scaneamento a laser da região para que a base cartográfica tenha maior precisão e amplie o rol de interpretações.

As atividades aqui descritas acontecem em paralelo, sem necessidade de sequenciamento na construção do sistema. Todavia, as ações previstas nos itens 6.6.1.1 e 6.6.1.2 são predecessoras das demais etapas do projeto.

6.6.1.1. Construção de um SIG

O uso de um mapa é requisito para a disposição espacial dos dados utilizados pelo SIM sendo necessário que esse mapa seja digital.

Assim, a construção do SIG pode ser sintetizada como:

- a) Criação de uma estrutura de navegação dos mapas digitais
A melhor forma de explicar esta etapa do projeto de construção do SIG é pensar no Google Earth, mas com dados do governo e controle de acesso para consultas/alterações. Este aplicativo é uma ferramenta que permite visualizar mapas, ampliar o zoom ou alterar a área em que a análise está sendo feita;
- b) Desenvolvimento de funcionalidades para gestão dos dados;

Já foi contratado o serviço de desenvolvimento do sistema, que está em construção. Conforme foi definido, o sistema permitirá o usuário escolher o mapa de fundo, personalizar a consulta por informações, escolhendo os dados que deseja para visualização simultânea, alterando a opacidade e zoom para facilitar a análise. Além disso, há ferramentas de desenho, que permitem qualquer usuário fazer simulações, criar mapas personalizados e importá-los para o seu computador. As ferramentas comuns a esse tipo de serviço, como a pesquisa por localidades e informações também estão contempladas no sistema. E, ainda, os usuários com permissões de alteração e inclusão de dados poderão utilizar o SIG para essas funções.

6.6.1.2. Construção da estrutura de segurança para o sistema

Por concentrar informações oriundas de diversos órgãos e entidades, com diversos níveis de sigilo, a estrutura do SIM permite uma sistematização de perfis e liberação de acesso, edição e alimentação visando a segurança de todos os dados e com as restrições cabíveis. Portanto, um dos módulos do sistema é o Portal de Segurança, onde são criados novos usuários e instituições e onde são definidas as permissões de utilização do sistema para cada um.

6.6.1.3. Módulo de Anuência Prévia

O módulo de Anuência Prévia permite que todas as suas etapas sejam realizadas no próprio sistema: triagem da documentação do empreendimento, a entrada, cadastro e análise dos processos urbanísticos de parcelamento do solo e diretrizes metropolitanas. A informatização permitirá também o acompanhamento via web pelos responsáveis técnicos dos empreendimentos, provendo maior transparência e dando maior celeridade a estes serviços.

A partir do gerenciamento desta informação via sistema, todas as pastas estaduais que participam das análises de uso do solo são notificadas em tempo real sobre demandas particulares em terrenos da Região Metropolitana, o que permite que a autorização de uso seja condicionada por qualquer requisito de governo, como por exemplo, a previsão



de uso de parcela do terreno para uma futura via.

Já está sendo negociado com a Sisema, CEMIG, COPASA e DER uma forma de inclusão das condicionantes de cada um destes atores na análise unificada de pedidos de uso do solo. Assim, o empreendedor economizará em tempo de tramitação de seu pedido (pois todas as análises estaduais poderão iniciar em paralelo) e o governo terá maior transparência sobre as condicionantes impostas ao investidor para construir.

O módulo de Anuência Prévia já está em fase de homologação pela Diretoria de Regulação Metropolitana da Agência RMBH e em breve começará a homologação também na RMVA.

O próximo passo do módulo será construir a análise municipal de projetos urbanísticos.

6.6.1.4. Módulo de Fiscalização

O Módulo de Fiscalização permite o cadastro de demandas de fiscalização, inclusive anônimas pelos cidadãos, o acompanhamento do andamento dos processos, o preenchimento dos formulários online, o gerenciamento do preenchimento dos formulários e a geração de relatórios gerenciais sobre os dados da fiscalização. Além disso, o módulo é integrado com Módulo de Anuência Prévia garantindo um calendário único e marcações automatizadas de fiscalizações em áreas onde foram concedidas anuências prévias, gerando ainda mais redução de custos e otimização de deslocamentos.

Como muitas das demandas por fiscalização originam do Ministério Público, haverá possibilidade de cadastro e acompanhamento em tempo real por parte do MPMG, dando celeridade aos processos.

A consulta pública a loteamentos aprovados e a inclusão de denúncia sobre uso irregular do solo também serão franqueados aos cidadãos.

O módulo de fiscalização se encontra em desenvolvimento.

6.6.1.5. Aquisição de infraestrutura para o sistema

Por fim, foi adquirido servidor de rede, licença de softwares e está sendo contratado serviço de hospedagem para então iniciar sua divulgação, uso externo e articulação com os demais órgãos e entidades que irão alimentar o sistema e fazer com que ele atinja todos os resultados e objetivos esperados.

Estamos nesse momento realizando licitação para a aquisição do servidor.

Alguns exemplos de benefícios que podem ser gerados pelo SIM caso os usuários abaixo optem por trabalhar o seu dado de forma especializada em um mapa digital são:

- O DER poderá exibir os locais onde tem queda de barreiras, facilitando o entendimento do cidadão sobre quais vias tem restrição de tráfego e quais as rotas alternativas;
- A SEDE/INDI conseguirá delimitar áreas de estudo para atração de novas empresas, bem como consultar disponibilidade de infra-estrutura, serviços ou outros quesitos demandados pelas empresas para se instalar em determinada região;
- A SEF poderá visualizar quais áreas do estado são as que geram mais receita, por tipo de segmento econômico;
- A pesquisa Origem Destino –Pesquisa OD – já está sendo formatada para apresentar os dados de forma espacial;

- Está sendo produzida uma Pesquisa OD de cargas, a partir de dados de Notas Fiscais Eletrônicas, permitindo analisar o deslocamento de carga na RMBH;
- As prefeituras só precisarão de acesso à internet pra gerenciar qualquer dado na base do SIM; e
- Qualquer secretaria poderá mostrar no mapa a localização de seus serviços, horários de funcionamento, entre outros.

6.2) Prazo para implementação do projeto:



Maior que 2 anos

6.3) Unidade(s) Administrativa(s) Executora(s):

O projeto está sendo desenvolvido pela Diretoria de Informação, Pesquisa e Apoio Técnico da Agência de Desenvolvimento da Região Metropolitana de Belo Horizonte.

6.4) Parcerias do projeto:

Com parceria

Descrição:

Como já foi explicado, para o completo funcionamento do sistema, faz-se necessário que instituições das três esferas de governo participem do projeto utilizando o sistema como um banco de dados único, constantemente alimentado e atualizado para que se otimize as funcionalidades propostas. As reuniões de articulação já começaram a ser feitas, porém a partir de setembro, com o sistema em funcionamento, serão intensificadas.

Algumas das parcerias necessárias ao completo funcionamento dos Módulos de Anuência Prévia e Fiscalização são o DER, a COPASA, a CEMIG, o MPMG, o Sisema, as prefeituras municipais da RMBH, RMVA e respectivos colares metropolitanos. Os contatos já foram feitos, mas ainda não formalizados porque o Sistema ainda não está em produção.

Outras parcerias - desejáveis - como fonte de informação de interesse comum para serem disponibilizadas publicamente no SIM são: IBGE, SEE, SES, SEC, SEDS, SECTES, SEAPA, SETE, SETUR, FJP, Prefeituras Municipais, entre outros. A FJP já foi contactada e demonstrou interesse, os demais serão convidados tão logo o Sistema entre em funcionamento.

Por fim, para a inclusão de dados oriundos de órgãos e instituições do governo federal, a priori solicitaremos autorização de divulgação para os órgãos fonte, procurando automatizar a rotina de atualização de tais informações.

7) Recursos utilizados

7.1) Recursos humanos

Interno: A Diretoria de Informação, Pesquisa e Apoio Técnico está coordenando o projeto.

Externo: E foi contratada consultoria da Universidade Federal de Lavras (para modelagem de algumas regras de



negócio e definições de padrões de georreferenciamento a serem utilizados) e uma fábrica de software para o desenvolvimento do sistema.

7.2) Recursos Financeiros

Interno:

Os recursos para o projeto são oriundos do Fundo de Desenvolvimento Metropolitano, que é um fundo com 50% de aporte estadual e 50% de aporte dos municípios da Região Metropolitana de Belo Horizonte.

Embora já esteja sendo instruído o processo de instituição da subconta da RMVA, esta ainda não foi utilizada para financiamento do SIM.

Os valores autorizados até 2013 e orçados para os demais anos do projeto estão expressos na tabela 1.

Externo: Não se aplica.

7.3) Recursos materiais

Interno: Infraestrutura de computadores para o trabalho com os Shapes, tabelas, testes de sistema e para a gestão do projeto.

Externo: Não se aplica.

7.4) Recursos tecnológicos

Interno: O pré-requisito do projeto é fazer uso do máximo possível de ferramentas open, para redução de custos. Por isso, a escolha de tecnologia visa desenvolvimento de uma solução que demande dos parceiros (prefeituras e secretarias estaduais) apenas contratação de acesso à internet para acesso ao sistema.

Também busca-se eliminação do uso de ferramentas proprietárias (como os softwares de Georreferenciamento) através do desenvolvimento de funcionalidade do SIM.

As ferramentas de desenvolvimento são:

- Java;
- C#;
- .Net Framework;
- Flex (Adobe Flash Builder 4 Standalone);
- POSTGRES SQL 9.0 com função do PostGis.

Externo: Não se aplica.

7.5) Valor total estimado para implementação do projeto



Valor:

4.702.706,00

8) Mecanismos de avaliação do projeto proposto:

9) Obstáculos identificados na implementação do projeto:

Há obstáculos

9.1) Soluções a serem adotadas para a superação dos principais obstáculos identificados:

Os obstáculos identificados na implementação do projeto foram:

Obstáculo 1 - Dificuldade de articulação com os geradores e mantenedores dos bancos de dados existentes nos governos federais, estaduais e municipais para compartilhamento em uma base de dados única;

Obstáculo 2 - Dificuldade de integrar várias plataformas diferentes.

Obstáculo 3 - Desenvolvimento em um curto espaço de tempo com escopo em constante mudança;

E, as soluções adotadas na superação desses obstáculos foram, respectivamente:

Solução para Obstáculo 1 - Plano de Comunicação que informe o que é o SIM, quais suas funcionalidades, etapas de desenvolvimento, vantagens, etc e também que contemple os benefícios que o SIM trará para cada público em específico; após isso, estabelecer termos de cooperação para o compartilhamento das informações e promover treinamentos para os mantenedores das bases de garantindo uma política de capacitação e reciclagem do conhecimento sobre como manusear a base de dados única;

Solução para Obstáculo 2 - Adoção de uma arquitetura de software baseada em serviços, no qual as diferentes plataformas podem se comunicar através de um protocolo comum, garantindo assim sua integração.

Solução para Obstáculo 3 - Adoção de método ágil de desenvolvimento de software juntamente com um processo adaptado de desenvolvimento de requisitos que garanta a entrega de documentação completa, revisada e a capacidade de acomodar mudanças.

10) Rodapé:



11) Referencias Bibliográficas:

Acordo de Resultados da Agência de Desenvolvimento da Região Metropolitana de Belo Horizonte, 2011.

Acordo de Resultados da Agência de Desenvolvimento da Região Metropolitana de Belo Horizonte, 2012.

Acordo de Resultados da Agência de Desenvolvimento da Região Metropolitana de Belo Horizonte, 2013.

MINAS GERAIS. Constituição (1989). Belo Horizonte: Assembléia Legislativa do Estado de Minas Gerais, 2003.
Disponível na Internet: <<http://www.almg.gov.br>>. Acesso em: 06/09/2010.

_____. Decreto Estadual nº 45.751, de 06 de Outubro de 2011. Contém o Regulamento da Agência de Desenvolvimento da Região Metropolitana de Belo Horizonte e dá outras providências.

_____. Lei Complementar nº 107 de 12 de janeiro de 2009. Cria a Agência de Desenvolvimento da Região Metropolitana de Belo Horizonte - Agência RMBH.

_____. Lei Complementar nº 88, de 12 de janeiro de 2006. Dispõe sobre a instituição e a gestão de região metropolitana e sobre o Fundo de Desenvolvimento Metropolitano.

_____. Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão. Subsecretaria de Planejamento e Orçamento. Superintendência Central de Planejamento. Plano Plurianual de Ação Governamental – PPAG 2008 -2011. Disponível em: <www.planejamento.mg.gov.br>. Acesso em 04/06/2013.

_____. Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão. Subsecretaria de Planejamento e Orçamento. Superintendência Central de Planejamento. Plano Plurianual de Ação Governamental – PPAG 2012 -2015. Disponível em: <www.planejamento.mg.gov.br>. Acesso em 04/06/2013.

OLIVEIRA, J. F. Metodologia para desenvolvimento de projeto de sistemas. São Paulo: Érica, 2000.

SILVA, N. P. Projeto e desenvolvimento de sistemas. São Paulo: Érica, 2001.

CONSTANTINO JR., Walter, SURIAN, Jorge. Metodologia para Desenvolvimento de Sistemas. São Paulo: CENAUN, 1998.



Governo do Estado de Minas Gerais

GANE, Chris. Desenvolvimento rápido de sistemas. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

PLAMBEL. Sistema de Informação para o Planejamento Metropolitano - SIPLAM: PLAMBEL, Belo Horizonte, 1979.

PLAMBEL. Plano de desenvolvimento integrado econômico e social da Região Metropolitana de Belo Horizonte: PLAMBEL, Belo Horizonte, 1975.

FJP/FAPEMIG. Gestão do espaço metropolitano: homogeneidade e desigualdade na RMBH - SHA - 62904: relatório final. Volume I- Parte I. Belo Horizonte, 2007.