



TERMO DE REFERÊNCIA - UGL/PDRS: 05/2014

**CONTRATAÇÃO DE CONSULTORIA PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO DE
DESENVOLVIMENTO DE WEB PORTAL PARA RESERVA LEGAL**

1. IDENTIFICAÇÃO DA CONTRATANTE

- 1.1. Contratante: Unidade de Gestão Local do Projeto de Desenvolvimento Rural Sustentável - Microbacias II na SMA- UGL/PDRS -SMA
- 1.2. Endereço: Av. Professor Frederico Hermann Jr., 345, Alto de Pinheiros, São Paulo, SP
- 1.3. Nome do responsável: Helena de Queiroz Carrascosa von Glehn

2. METODOLOGIA DE QUALIFICAÇÃO E SELEÇÃO

Consultoria Individual (CI) conforme Diretrizes para a Seleção e contratação de Consultores pelos Mutuários do Banco Mundial publicadas em maio de 2004 e revisadas em outubro de 2006.

3. CONTEXTO

3.1. Informações sobre o Projeto de Desenvolvimento Rural Sustentável

O Projeto de Desenvolvimento Rural Sustentável - Microbacias II foi instituído pelo Decreto 56.449 de 29 de novembro de 2010 e é implementado pela Secretaria de Agricultura e Abastecimento, por intermédio da Coordenadoria de Assistência Técnica Integral - CATI, e pela Secretaria do Meio Ambiente, por intermédio da Coordenadoria de Biodiversidade e Recursos Naturais – CBRN.

O objetivo do Projeto é, como uma iniciativa pública inovadora, promover e estimular o desenvolvimento rural sustentável e a competitividade da agricultura familiar no Estado de São Paulo, aumentando a renda e as oportunidades de trabalho para pequenos produtores e outras populações rurais vulneráveis, e ao mesmo tempo, viabilizar e apoiar o manejo sustentável dos recursos naturais e a inclusão social.

A CBRN executa o “Subcomponente 2.3 – Sustentabilidade Ambiental”, que fortalecerá a competitividade, em longo prazo, dos agricultores familiares, promovendo o manejo sustentável dos recursos naturais para a produção (solo, água e biodiversidade), além de contribuir para a mitigação e/ou adaptação à mudança climática.

3.2. Informações sobre a recuperação de reserva legal no estado de São Paulo

Através de um contrato de consultoria¹ no âmbito do PDRS, o Instituto de Pesquisas Florestais (IPEF)² desenvolveu a sistematização e compilação de toda a pesquisa existente relativa a plantio de florestas econômicas na Reserva Legal,

No âmbito do mencionado estudo, um grupo de pesquisadores, de diversas instituições de pesquisa e universidades do Estado, trabalhou no sentido de buscar soluções técnicas para a regularização da Reserva Legal por meio do plantio de florestas nativas com finalidade econômica e ecológica, como previsto na Lei federal 12.651/2012.

¹ Contrato UGL/PDRS 02/2013

² <http://www.ipef.br>



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
Unidade de Gestão Local do
Projeto de Desenvolvimento Rural Sustentável - Microbacias II

Dentre os vários resultados, o estudo reuniu as informações de pesquisas já desenvolvidas em um banco de dados na web, caracterizou e detalhou a necessidade de recuperação da Reserva Legal do estado, em termos de metas a serem alcançadas e áreas prioritárias para recuperação. O grupo ainda selecionou espécies madeireiras e não madeireiras adaptadas às diversas fitogeografias do estado, com potencial de mercado, modelos de silvicultura, curvas de produção de cada uma dessas espécies e sugeriu adaptação na legislação vigente ao atual estágio de conhecimento na área.

Ainda nesse contexto, o grupo fez análises econômicas de viabilidade dos modelos e espécies selecionadas e calculou a necessidade de investimento para o projeto se viabilize, elaborando a estrutura preliminar de um simulador de modelos de florestas recomendadas para as diferentes condições com base nos diversos bancos de dados compilados.

A equipe de pesquisadores e os coordenadores do projeto na SMA concluíram, depois dessas análises, que deveriam disponibilizar para a sociedade paulista um Web-Portal para desenhar e projetar o plantio de florestas econômicas para os produtores rurais que desejassem aderir ao programa de recuperação.

3.3. Justificativas para a contratação

O Portal Web da Reserva Legal terá a função de desenhar e projetar o plantio de florestas econômicas para os produtores rurais que desejem aderir a programas de recuperação. O Portal Web da Reserva Legal será estratégico ao estimular os proprietários rurais a adotarem projetos de plantio de florestas nativas em reserva legal com o intuito de obter renda como consequência de promoverem a regularização ambiental dos imóveis.

4. OBJETO

O objeto da contratação é o desenvolvimento do Projeto Conceitual, Lógico e Arquitetônico do Web Portal e do banco de dados do Web Portal da Reserva Legal e a adequação da estrutura do simulador de modelos de florestas recomendadas para reserva legal.

A programação e a implementação do Web Portal, a serem realizadas com base nos resultados desta consultoria, não estão abrangidas por este TDR e serão objeto de contratação distinta.

5. ESCOPO

Os serviços de consultoria a serem contratados incluem:

- 5.1. O levantamento, mapeamento, especificação e documentação de processos para desenvolvimento do projeto do Web Portal e do banco de dados que alimentará o Web Portal;
- 5.2. O desenvolvimento do Projeto do banco de dados que alimentará o Web Portal Reserva Legal;
- 5.3. O desenvolvimento do Projeto Conceitual, Lógico e Arquitetônico do Web Portal.
- 5.4. A adequação da estrutura de premissas do simulador desenvolvido no âmbito do contrato com o IPEF (UGL PDRS 02/2-13) para integração ao Web Portal.



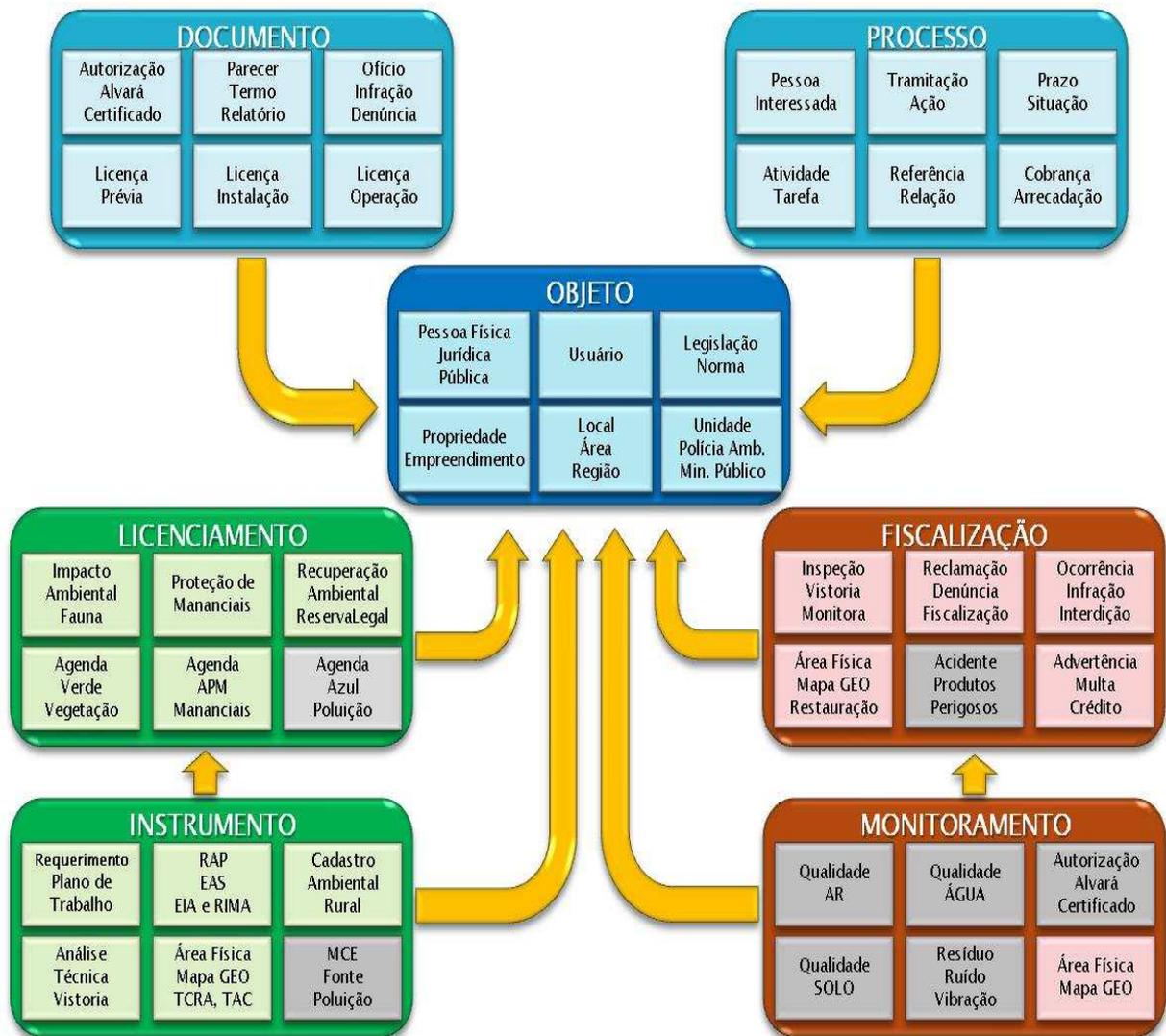
GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
Unidade de Gestão Local do
Projeto de Desenvolvimento Rural Sustentável - Microbacias II

6. ATIVIDADES

O Portal Web da Reserva Legal deverá ser integrado aos demais sistemas da SMA, com ênfase ao SIGAM/SP.

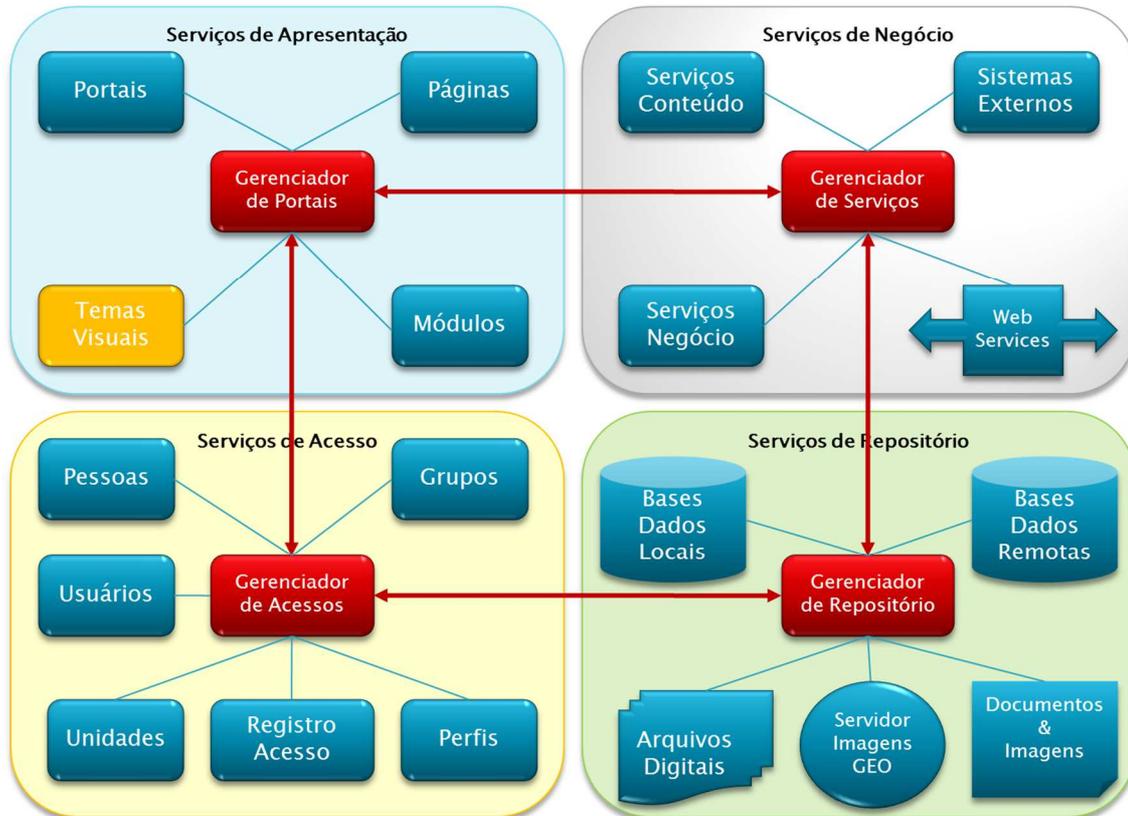
Em virtude dos serviços previstos no presente TdR terem vinculação com SIGAM/SP, torna-se necessário informar a seguir o seu modelo conceitual e a arquitetura:

6.1. Modelo Conceitual do SIGAM





6.2. Arquitetura do SIGAM



Os componentes de software do SIGAM/SP são construídos em três camadas (apresentação, lógica e dados) com tecnologia fornecida pela Microsoft sendo atualmente utilizados os seguintes recursos:

- Software Aplicativo: Microsoft .NET Framework 4.0, Microsoft Visual Studio 2010, componentes ASP.NET 4.0 e linguagem de programação C#.
- Banco de Dados: Microsoft SQL Server 2008 e 2012 e PostgreSQL.
- Servidores de Imagens: MapServer 8.3 e ESRI ArcGis Server 10.1.

6.3. Orientações gerais

O Portal Web da Reserva Legal deverá ser desenhado para proporcionar ao produtor rural um ambiente simples e seguro, que tenha como principal produto o projeto completo pré-aprovado pela SMA, seguindo as recomendações técnicas e em concordância com o estágio em que se encontra a pesquisa científica no assunto.

O levantamento para desenvolvimento do projeto deverá ser feito junto à equipe de pesquisadores do IPEF envolvidos na execução do estudo e junto aos coordenadores do projeto na SMA, que idealizaram o Portal Web da Reserva Legal e fizeram a compilação do conhecimento existente a respeito de plantio de florestas econômicas na reserva legal;

O Portal Web da Reserva Legal deverá obter informações mínimas com o usuário – proprietário rural – a respeito da sua propriedade de forma amigável e clara. A partir dessas



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
Unidade de Gestão Local do
Projeto de Desenvolvimento Rural Sustentável - Microbacias II

informações mínimas necessárias para localizar a recomendação no banco de dados de alternativas, o Portal Web da Reserva Legal deverá solicitar ao proprietário suas preferências em relação a espécies que comporão o projeto de plantio.

Com essas informações, o Portal Web da Reserva Legal deverá montar um projeto completo para o proprietário. Ele deverá fazer download de um arquivo "pdf" e o portal deverá controlar e armazenar os projetos emitidos para posterior consulta.

6.4. Descrição das Atividades

6.4.1. Macro-processos

- 6.4.1.1. Levantamento dos macro-processos junto equipe de pesquisadores do IPEF envolvidos na execução do estudo e os coordenadores do projeto na SMA.
- 6.4.1.2. Levantamento dos macro-processos junto à equipe de informática da SMA
- 6.4.1.3. Fazer desenho dos macro-processos de acordo com a metodologia mais aceita de desenho de processos: BPM – Business Process Manager
- 6.4.1.4. Apresentação dos macro-processos e discussão com as equipes de informática, pesquisadores do IPEF e CBRN/UGL.
- 6.4.1.5. Ajustes no desenho dos macro-processos

6.4.2. Detalhamento dos Processos e subprocessos

- 6.4.2.1. Detalhamento dos processos e subprocessos junto à equipe de pesquisadores idealizadores do portal.
- 6.4.2.2. Detalhamento dos processos e subprocessos junto à equipe de informática da SMA.
- 6.4.2.3. Fazer desenho detalhado dos processos e subprocessos do portal conforme diretrizes do levantamento e de acordo com a metodologia mais aceita de desenho de processos: BPM – Business Process Manager
- 6.4.2.4. Validar o desenho com as duas equipes, apresentar em workshop com as equipes envolvidas.
- 6.4.2.5. Fazer ajustes no desenho dos processos.

6.4.3. DER - Diagrama de Entidades e Relacionamentos

- 6.4.3.1. Desenho preliminar do banco de dados a partir do desenho dos processos
- 6.4.3.2. Validação do modelo preliminar de dados com a equipe de informática da SMA.



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
Unidade de Gestão Local do
Projeto de Desenvolvimento Rural Sustentável - Microbacias II

- 6.4.3.3. Ajustes do diagrama preliminar e levantamento detalhado das necessidades de entidades e relacionamentos para integração com os bancos de dados já existentes sob gestão da SMA.
- 6.4.3.4. Fazer DER detalhado e completo de todas as entidades e relacionamentos envolvidos, inclusive projeto de triggers e procedures que deverão existir no banco de dados.
- 6.4.3.5. Apresentação do DER completo e discussões com a equipe de informática
- 6.4.3.6. Fazer ajustes no DER.

6.4.4. Adequação da estrutura de premissas do simulador

- 6.4.4.1. Criar procedimento para facilitar atualização contínua das premissas da análise econômica. O Simulador deve estar pronto para ser rodado sempre que as premissas se alterarem de tal forma que o web-portal seja sempre atualizado com o banco de dados gerado a cada recálculo.

O procedimento deve ser claro e permitir a futura alimentação do simulador sempre que necessário para gerar novas recomendações.

O procedimento deve incluir também a metodologia de atualização do portal da reserva legal, o banco de dados gerado deve seguir os padrões da SMA para que seja feito um upload para o banco da SMA e posterior utilização no portal da reserva legal.

7. PREMISSAS DE TECNOLOGIA

Para cumprimento do objeto do presente TdR e visando preservar que todas as iniciativas de prestação de serviços de TI representem soluções corporativas econômicas e com visibilidade à sociedade, são premissas de Tecnologias da Informação e Comunicação - TIC da SMA/SP:

1. Integração;
2. Compartilhamento;
3. Transparência.

Assim, são princípios de negócio e tecnológicos de TIC que devem ser considerados como parte integrante do presente TdR e são obrigatórios para orientação dos trabalhos do consultor:

- Todos os produtos que forem confeccionados ou agregados aos produtos confeccionados sob efeito da contratação, são de propriedade única e exclusiva da CONTRATANTE, ficando esta proprietária dos direitos autorais, comercialização, cessão e replicação dos produtos de software entregues;
- Se forem empregados softwares proprietários ou de origem em software livre, estes devem ser especificados, documentados e a CONTRATANTE terá que ser licenciada de FORMA PERPÉTUA com direito de USO, ALTERAÇÃO DOS CÓDIGOS FONTES E SEÇÃO A TERCEIROS A QUALQUER TÍTULO, não podendo ser negado o acesso ao código fonte, à documentação no momento da entrega do produto e posteriormente, sem data para que esse direito expire;



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
Unidade de Gestão Local do
Projeto de Desenvolvimento Rural Sustentável - Microbacias II

- Os produtos de software deverão possuir documentação em língua portuguesa que oriente:
 - ❖ Operação do sistema (manual do usuário)
 - ❖ Instalação e recuperação do sistema;
 - ❖ Guia para execução de parametrizações.
- Os produtos de software devem possuir help on-line;
- Os produtos de software devem ser completamente adaptados para web, sem exigir a instalação de qualquer tipo de agente ou aplicação nos computadores que os usuários utilizarão para acessar a aplicação.
- Devem operar tanto na Intranet quanto na Internet e operar ao menos nos browsers Chrome e Firefox, tanto em desktops quanto em dispositivos móveis.
- Por questão de resiliência e flexibilidade os produtos de software devem ser modulares e permitir o acoplamento de outros módulos futuramente.
- Os produtos de software empregarão o controle de acesso dos usuários pessoas com login do SIGAM/SP, uma vez que estarão integrados a ele como um módulo adicional.
- Os produtos de software devem estar preparados para operar em “single sign on” e ser integrável ao MS Active Directory.

7.1. Linguagem

O padrão de linguagem adotado pelo Sistema Ambiental Paulista é:

- Linguagem de programação: .NET C#
- Banco de Dados: SQL 2012.
- Infraestrutura do sistema: IaaS – Infraestrutura como Serviço “Nuvem”
- Infraestrutura para suportar acessos à parte geoespacial: Google Maps Engine “Nuvem”

7.2. Camadas

Os módulos devem ser produzidos em três camadas:

- Camada de apresentação
- Camada de negócio
- Camada de Dados

7.3. Nuvem

O SIGAM/SP, exposto esquematicamente no caput do item 5 deste Termo de Referência, é o sistema ao qual serão integrados os produtos de software previstos no presente objeto. Este está hospedado em nuvem, por sua vez, os produtos de software devem ser construídos de forma a aproveitar os recursos de escalabilidade da computação em nuvem.



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
Unidade de Gestão Local do
Projeto de Desenvolvimento Rural Sustentável - Microbacias II

As rotinas de backup, de segurança de base de dados, permissões de usuários deverão ser aplicadas à Infraestrutura em “Nuvem” (IaaS) e atender às melhores práticas do mercado e serem integradas às demais soluções da SMA/SP.

7.4. Materiais a serem fornecidos pela CONTRATANTE

- Todas as informações e produtos relativos ao contrato UGL/PDRS 02/2013, firmado entre a SMA e o IPEF.
- Modelos de documentos para desenvolvimento dos produtos de software.
- Disponibilização de técnicos para explicar sobre os processos de negócio.
- Disponibilizar manuais e normas técnicas sobre os assuntos.
- Disponibilizar e explicar sobre a legislação referente aos assuntos.
- Documentos, especificações e qualquer informação necessária sobre o Sistema Integrado de Gestão Ambiental (SIGAM).
- A metodologia e formato (templates) da documentação (artefatos) a serem produzidos, conforme indicado no item 6.2.

7.5. São requisitos de gestão e governança:

O Consultor deverá elaborar e submeter à aprovação da CONTRATANTE:

- Termo de Abertura do Projeto;
- Plano de Escopo com EAP – Estrutura Analítica do Projeto (WBS);
- Plano de Tempo;
- Plano de Qualidade;
- Plano de Comunicação e de Partes Envolvidas (Stakholders);
- Termo de Confidencialidade.

7.6. REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

Para efeito de elaboração do projeto Conceitual, deve-se considerar os critérios de Requisitos Não Funcionais adotados pela SMA, que estão especificados por meio do Caderno de Padrões Tecnológicos publicados na Deliberação nº GSTIC-01-2013, que poderá ser consultado na Visita Técnica prevista no item 6.1. deste Termo de Referência, no entanto, destacam-se as obrigações a seguir:

7.6.1. Requisitos Organizacionais:

- 7.6.1.1. Emprego da metodologia SCRUM como norteador;
- 7.6.1.2. Emprego dos templates de documentação sistêmica em uso pela SMA.



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
Unidade de Gestão Local do
Projeto de Desenvolvimento Rural Sustentável - Microbacias II

7.6.2. Requisitos dos Produtos de Software:

- 7.6.2.1. Usabilidade: emprego dos padrões de identidade visual empregados pela SMA em consonância com os padrões já empregados no SIGAM/SP;
- 7.6.2.2. Desempenho: nenhuma transação de acesso a Banco de Dados poderá exceder a 4 segundos;
- 7.6.2.3. Carga/Concorrência: as transações devem preservar o desempenho previsto no item anterior, num cenário de, no mínimo, 50 transações concorrentes. Entende-se neste item transação como sendo o disparo de uma funcionalidade, não devendo ser entendido como usuários simultâneos conectados.

7.6.3. Requisitos Externos

- 7.6.3.1. Privacidade e Segurança: todos os Módulos que compõem o presente Termo de Referência deverão se vincular com os recursos de autenticação de usuários e gestão de privilégios contidos no SIGAM/SP.
- 7.6.3.2. Legais: os requisitos e funcionalidades dos Módulos a serem desenvolvidos ou evoluídos deverão estar plenamente em consonância com as Bases Legais e Instrumentos Normativos Vigentes.

8. PRODUTOS

Produto 1: Desenho dos macro-processos (item 6.4.1).

Produto 2: Desenho dos processos e subprocessos (item 6.4.2).

Produto 3: Projeto do banco de dados do Web-Portal da Reserva Legal (item 6.4.3).

Produto 4: Procedimento de atualização das premissas do simulador para cálculo de análise econômicas (item 6.4.4)

9. FORMA DE APRESENTAÇÃO DOS PRODUTOS

Os produtos relacionados com desenho de processos serão entregues impressos em duas vias e em formato digital Bizagi® (*.bpm). Os produtos relacionados ao desenho do banco de dados serão entregues impressos em duas vias e no formato digital Deziign® (*.dez).

10. PRAZOS E PERÍODO DA CONTRATAÇÃO

O período da contratação para a realização dos serviços descritos é 120 dias.

Os prazos para a entrega dos produtos são:

Produto	Prazo
Produto 1	45 dias a partir da assinatura do contrato
Produto 2	30 dias após entrega do produto 1
Produto 3	30 dias após a entrega do produto 2
Produto 4	15 dias após entrega do produto 3



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
Unidade de Gestão Local do
Projeto de Desenvolvimento Rural Sustentável - Microbacias II

A entrega dos produtos deve respeitar a ordem anteriormente descrita e somente será aceito um produto subsequente caso a entrega do anterior esteja em conformidade com as exigências do contrato celebrado entre as partes.

A contratante terá prazo de cinco dias para se posicionar quanto à aceitação do produto.

11. PERFIL DO PROFISSIONAL

O consultor deverá ter formação acadêmica em engenharia agrônômica, agrícola, ambiental ou florestal e formação acadêmica ou especialização em tecnologias da informação ou áreas afins, sendo desejável pós graduação.

O consultor deverá, ainda, possuir experiência comprovada em atividades correlatas ao termo de referência, incluindo desenvolvimento de projetos de sistemas de informação para o setor florestal.

12. ACOMPANHAMENTO E SUPERVISÃO DOS TRABALHOS DO CONSULTOR

A CONTRATANTE irá acompanhar e supervisionar a execução dos serviços contratados. A qualquer tempo a contratante poderá convocar reuniões que julgar necessárias ao bom desempenho dos trabalhos. O consultor fará exposições relativas ao desenvolvimento dos trabalhos sempre que solicitada e apresentará propostas de adequações julgadas pertinentes nas atividades planejadas. A contratante comunicará formalmente ao consultor as orientações necessárias para o bom desenvolvimento dos serviços.

13. CONDIÇÕES GERAIS

As despesas de deslocamento, hospedagem e alimentação do consultor para realização das atividades previstas no termo de referência serão da responsabilidade do consultor.

Maiores informações estarão à disposição na sede da UGL-PDRS, situada na Avenida Professor Frederico Hermann Júnior n.º 345 – prédio 6 (sala 2013) – Alto de Pinheiros – São Paulo – SP, telefone (11) 3133-3976.

UGL/PDRS, 20 de outubro de 2014.