

Especificação técnica para aquisição de solução tecnológica para inventário de plano de manejo digital e adequações de negócios no SISFLORA, no âmbito do Projeto REM-MT

1. ANTECEDENTES E CONTEXTO

O Projeto REDD Early Movers Mato Grosso (REM Mato Grosso) consiste na remuneração sobre resultados (ex-post) de reduções de emissões de gases de efeito estufa oriundas do desmatamento. A contribuição financeira dos governos alemão e britânico está sendo provida pelo Banco Alemão de Desenvolvimento (KfW), e o objetivo superior do Projeto enfoca a redução significativa de emissões oriundas do desmatamento no Estado.

A gestão do Projeto é compartilhada entre o Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (FUNBIO) e a Secretaria de Meio Ambiente do Estado de Mato Grosso (SEMA-MT).

O FUNBIO, na sua função de Agente Financeiro, é responsável pela gestão financeira do Programa, contratação de compras e aquisições e lançamentos de editais para seleção de parceiros executivos em cada subprograma a implementar, de acordo com as determinações da Estratégia de Repartição de Benefícios (ERB).

A SEMA-MT é a Entidade Executora e responsável pela gestão técnica-administrativa do Projeto, gerindo a arranjo institucional local em MT para a consecução do programa.

Do total de recursos previstos, 60% serão disponibilizados a três Subprogramas: a) Subprograma Agricultura Familiar e de Povos e Comunidades tradicionais (nos biomas Amazônia, Cerrado e Pantanal); b) Subprograma Territórios Indígenas; e c) Subprograma Produção, Inovação e Mercado Sustentáveis.

Os demais 40% serão disponibilizados para o Subprograma Fortalecimento Institucional e Políticas Públicas Estruturantes, que visa incrementar a capacidade executiva da Política Estadual de Mudanças Climáticas, da Estratégia PCI, dos mecanismos de REDD+ e de políticas estruturantes em relação ao REDD+ no Estado do Mato Grosso.

2. OBJETIVOS DA CONTRATAÇÃO

O serviço de tecnologia a ser contratado tem como principal objetivo suprir a necessidade da Superintendência de Gestão Florestal em garantir e facilitar a obtenção padronizada das informações necessárias para a fase de inventário florestal em um plano de manejo, eliminando a probabilidade de erro humano de lançamento de dados, atendendo aos anseios do setor produtivo de base florestal.

A plataforma da solução de Inventário Digital de Manejo deve ser composta por Aplicativo Off-line (Aplicativo mobile para sistema Android) e Sistema Web.

A realização de um inventário florestal de manejo é uma atividade obrigatória e essencial de ser realizada em toda área de um plano de manejo florestal sustentável, pois é durante este processo que são identificadas todas as árvores existentes na área de possível exploração.

O grande desafio é desenvolver uma nova metodologia para realização de inventário de manejo através de uma plataforma eletrônica, possibilitando economia de recursos, tempo e sustentabilidade ambiental, eliminando erro humano.

Para que isso se torne uma realidade, é necessário adicionar tecnologia ao processo que hoje é realizado através de abertura de picadas na floresta, contagem de passos na picada e anotações em pranchetas, ou seja, 100% analógico e com possibilidade de grande margem de erro.

É necessária a constante evolução, para melhorar diariamente o controle e gerenciamento das informações, promovendo também cada vez mais qualidade dos dados, uma vez que todo o ciclo da madeira é iniciado no setor de base florestal.

É de suma importância agregar valor e segurança no início do processo do Plano de Manejo. Desta forma, deverá ser criada uma solução sistêmica de inventário digital, promovendo, assim, maior margem de acertos nos dados levantados e registrados, economia de tempo de trabalho em campo, melhor organização e processamento das informações, possibilitando assim, gerar um inventário digital de maior qualidade para ser enviado para o órgão ambiental.

Com a evolução tecnológica na coleta e geração do inventário florestal, é necessário que a evolução de práticas e regras de negócio também sejam refletidas no sistema responsável pelo controle de exploração e comércio de produtos florestais adquirido pela SEMA, o SISFLORA 2.0.

São os dados de inventário digital a serem integrados futuramente no SISFLORA 2 para um controle de execução de exploração e para melhor uso do sistema e melhor controle do ciclo de comércio. Para isso, serão necessárias também algumas evoluções no mesmo.

A solução tem como objetivo o desenvolvimento de sistema com as melhorias na pré-migração do Sistema de Gestão de Exploração Florestal – SGEF (Sisflora 2.0) para manutenção evolutiva do sistema, em congruência com a evolução do mercado florestal do estado de Mato Grosso, suprir a necessidade em garantir e facilitar a obtenção padronizada das informações necessárias para a fase de inventário florestal em um plano de manejo, por meio da plataforma de Inventário Digital de Manejo, que deve ser composta por Aplicativo Off-line (Aplicativo mobile para sistema Android) e Sistema Web, juntamente com a desburocratização dos meios de controle do transporte de produtos florestais, que hoje é realizado através de diversos modelos de Guias Florestais. Este processo será substituído pela utilização integrada da Nota Fiscal Eletrônica, proporcionando mais simplicidade no processo e uma maior congruência de dados entre SEFAZ e SEMA.

Os serviços a serem contratados são compostos dos seguintes produtos e serviços:

Item	Descritivo	Unidade	Quantidade
1	Plataforma da solução de Inventário Digital de Manejo (Aplicativo Mobile Off-line e Sistema Web)	Sistema web e App	1
2	Ajustes no SISFLORA 2 para melhor utilização da Cadeia de Custódia e Emissão de Guias a partir de NFE	Ajustes de Sistema	1

3. ESCOPO DO TRABALHO, ATIVIDADES PREVISTAS E LIMITES DO PROJETO

Contratação de empresa especializada na prestação de serviços de evolução e desenvolvimento de solução tecnológica completa de software, suporte ao usuário, suporte de infraestrutura e hospedagem da solução localmente na infraestrutura da SEMA, em conformidade com as especificações técnicas apontadas durante a construção do Plano do Projeto pela COORDENADORIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (CTI/SEMA-MT).

3.1. Concepção do Plano de Projeto

A partir da contratação da empresa, o passo inicial dentro da fase de concepção deve ser a construção de um Plano de Projeto com participação da contratada, CTI e área finalística, baseando-se na análise inicial de funcionamento do SISFLORA 2.0.

O plano de projeto deve contemplar o planejamento e descrição dos trabalhos das fases: concepção, desenvolvimento e encerramento, indicando as informações que devem ser levantadas, cronograma de reuniões, divisão lógica do desenvolvimento e cronograma de concepção, desenvolvimento, testes, implantação e homologação de cada parte do desenvolvimento, além do cronograma de treinamentos.

A construção do Plano estará submetida à coordenação do Gerente de Projeto definido pela SEMA, e finda ao entregar o planejamento, identificando as fases do projetos, suas demandas e o respectivo cronograma de execução.

3.2. Gestão de Desenvolvimento de Software

O controle de evolução e atendimento dos serviços contratados será executado através das fases do projeto e a entrega dos macros produtos discriminados em Ordens de Serviço para cada um dos itens em cada uma das fases, juntamente com o termo de aceite do gestor responsável da CONTRATANTE.

- Fases: Irá mostrar o que será entregue nas fases do projeto;
- Disciplina: Cada fase possui disciplinas, que serão listadas nessa coluna;
- Esforço: Mostra a porcentagem do esforço gasto por disciplina;
- Produtos: Essa coluna listará, por disciplina, quais produtos serão entregues.

Estrutura de fases e produtos gerados, lembrando que estas fases deverão ser entregues para cada um dos itens do projeto:

Plataforma de Inventário Florestal

Fases	Disciplina	Esforço (%)	Produtos
Concepção	Projeto	8,00%	Plano de Projeto Documento de Visão
Desenvolvimento	Engenharia de Requisitos	11,00%	Especificação de Caso de Uso/História de usuário
			Protótipo
	Análise e Projeto	9,00%	Documento de Arquitetura
		10,00%	Modelo de Dados
	Implementação	40,00%	Código fonte
Encerramento	Integração	17,00%	Build
			Plano de Implantação
	Implantação	3,00%	Manual do usuário e Treinamento
		2,00%	Manutenção

Adequação e evolução do sistema

Fases	Disciplina	Esforço (%)	Produtos
Levantamento de requisitos de novas funcionalidades e evoluções	Engenharia de Requisitos	8,00%	Plano de Projeto Ordens de serviços
Execução das Ordens de Serviços	Engenharia de Requisitos	11,00%	Especificação de Caso de Uso/História de usuário
			Protótipo
	Análise e Projeto	9,00%	Documento de Arquitetura
		10,00%	Modelo de Dados

	Implementação	40,00%	Código fonte
Encerramento	Integração	17,00%	Build
			Plano de Implantação
	Implantação	3,00%	Manual do usuário e Treinamento
		2,00%	Manutenção

Em cada fase do projeto serão emitidas Ordens de Serviços conforme o Plano de Projeto. Na ordem de serviço deverão constar o trabalho realizado, conforme Anexo I - DESCRIÇÃO DO CATÁLOGO DE SERVIÇOS DE MODELAGEM, DIAGNÓSTICO, REDESENHO E AUTOMAÇÃO DE PROCESSOS, e o respectivo uso de Unidades de Serviços Técnicos – UST do saldo do contrato. Os itens utilizados e as USTs consumidas formam o custo da OS. O controle de uso de USTs do projeto é de responsabilidade da Coordenadoria de Tecnologia de Informação.

3.3. Processo de Gestão de Demandas de Informatização - PGDI

Após a fase de CONCEPÇÃO ser concluída, a Demanda deverá ser formalizada pelo GESTOR demandante, seguindo o Processo de Gestão de Demanda de Informatização (PGDI). Este processo define papéis e atividades entre a área finalística e a CTI geridos pela ferramenta de Gestão de Projetos de Software denominada Redmine, a ser disponibilizada pela própria CTI. Esta ferramenta facilita o acesso, registro e acompanhamento das demandas de informatização aprovadas pelas áreas finalísticas da SEMA.

3.4. Especificação da Arquitetura de Desenvolvimento para Manutenção da Aplicação

A GSTI para manter o padrão do sistema, recomenda a utilização das seguintes ferramentas:

Plataforma da solução de Inventário Digital de Manejo

- Linguagem de programação Microsoft C#;
- Framework Microsoft Asp.Net Core 3.1 ou superior;
- Usar ReactJS como framework para desenvolvimento da frontend web;
- Para aplicação Mobile Android, utilizar as linguagens de Java ou Kotlin;
- Servidor de aplicação self-hosted;
- Aplicação deve suportar protocolo https;
- Aplicação deve funcionar plenamente, com um proxy reverso na frente;
- Aplicação pode utilizar framework NHibernate, versão compatível com o servidor de aplicação;
- Aplicação deve permitir a possibilidade de se escalar;

- Configuração de banco deverão ser configuradas no arquivo do servidor de aplicação local, devendo possuir as informações criptografadas e deverão ser fixas nos servidores de cada ambiente;
- Utilizar banco de dados Oracle;
- Implementar Oracle Audit;
- Comunicação e integração com outros sistemas via Webservices, conforme especificações da CTI.

Para a criação de novos módulos e WebServices para integração do SISFLORA a outros sistemas da SEMA deve-se utilizar os anexos Anexo II - Arquitetura Corporativa e Anexo III - Identidade Visual e Usabilidade Sistema SIGA.

A CTI/SEMA-MT já possui um módulo de autenticação, permissão, autorização de usuários, com banco de dados único **que deverá ser utilizado no sistema SISFLORA 2.0 e para integração** a outros sistemas.

Para o cadastro de pessoas, deverá ser utilizada a base única de pessoas da SEMA, e deve seguir a Lei 13.709 de 14 de agosto de 2018- Lei Geral de Proteção a Dados Pessoais.

Os sistemas tanto *on-line* quanto *off-line* devem se utilizar das bases disponibilizadas pela SEMA, assim como as imagens de satélite. Em caso de sistema *off-line* os dados devem ser exportados por meio de sincronizações.

Para o desenvolvimento de novos sistemas utilizar ferramentas de código abertos e utilização sólida no mercado e que não constituam gastos extras de licenciamento para essa Secretaria. Dar preferencia a ferramentas já utilizadas pela SEMA, conforme descritos no Anexo II - Arquitetura Corporativa.

Todas as novas funcionalidades devem ser construídas em linguagem Oracle 12C;

Manutenção de parâmetros SISFLORA 2.0

A GSTI recomenda manter os parâmetros de desenvolvimento original da solução, evitando inconsistências e incompatibilidade entre arquiteturas diferentes, porém deve seguir práticas seguidas pela SEMA para garantir a integração entre os sistemas.

O sistema foi desenvolvido na plataforma Microsoft .NET Framework 4.6.1. sendo assim, é necessária sua manutenção em servidores com sistema operacional Microsoft Windows Server 2008 ou superior, para hospedagem da API no Microsoft IIS Web Server.

As Aplicações Web, interna CCSEMA (Cadastro de Consumidor da SEMA, se refere tanto ao módulo interno do SISFLORA quanto à Coordenadoria que trabalha com esse módulo na SEMA) e externa (SISFLORA), foram desenvolvidas em HTML/JS, utilizando o framework Angular 1.x, desta forma, deverá ser hospedado em servidor compatível.

O banco de dados utilizado pelo sistema é o Oracle Database 11g, mas a atualização deve garantir sua migração para versão 12C. A aplicação pode acessar o banco de dados independente do sistema operacional utilizado no servidor do mesmo.

4. POLÍTICAS PARA DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

4.1. Processo de Desenvolvimento de Software – PDS

O início do processo de desenvolvimento de software deverá ocorrer somente após a aprovação da demanda e abertura da ordem de Serviço pela CTI. As demandas devem seguir um plano de projeto.

A empresa contratada deverá seguir o Processo de Desenvolvimento de Software-PDSMT – Anexo IV.

Nomenclatura de Objetos de Dados para Banco de Dados

Os processos de Análise, Desenvolvimento e Produção de Modelos de Dados que serão administrados ou utilizados no ambiente tecnológico da SEMA-MT, deverão seguir os padrões de dados definidos pela GSTI estabelecidos no documento de Padronização de Nomenclatura de Objetos no Modelo de Dados. Este documento define os padrões que devem ser seguidos na criação de qualquer objeto de bancos de dados instalados na SEMA-MT.

É inegociável que as funções desenvolvidas sejam implementadas em serviços especializados ou que utilizem funções já implementadas pela SEMA por meio de webservices, mas nunca diretamente em banco de dados, seja de geotecnologias ou de sistemas.

4.2. Gestão de Configuração e Mudanças – GCM

A GSTI possui um documento de Diretrizes de Gestão de Configuração e Mudanças que visa apoiar e orientar, por meio de insumos mais detalhados, os padrões e ações para produzir um produto de software. Este documento estabelece os papéis na GCM, o gerenciamento de mudanças e itens de configuração; a estrutura de diretórios do repositório do projeto, bem como sua identificação, disposição e política de acesso. Este documento também dispõe sobre o controle de versão dos artefatos e notas de releases.

POLÍTICAS PARA DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

Elaborar e gerenciar, através de uma solução sistêmica, o ciclo completo do inventário florestal de um plano de manejo, de forma que a solução contenha no mínimo as seguintes funcionalidades:

Módulo Web de Inventário 100%

- Gerenciamento de Funcionários, permitindo criar, editar, listar, bloquear e desbloquear um usuário, de forma individualizada por propriedade rural;
- Cadastro de Inventário Digital, contendo os dados básicos de identificação como Nome do Imóvel, Proprietário e Município;
- Gerenciamento de acesso ao inventário, permitindo a liberação ou bloqueio de acesso ao inventário pelos funcionários;
- Geo espacialização do Inventário, permitindo a real localização espacial do perímetro da área;
- Importador de Shapefile do Projeto de Exploração Previsto, permitindo o envio de arquivo shapefile, com as seguintes informações espaciais: Área Total da Propriedade (ATP), Área do Manejo Florestal (AMF), Cursos de Água e Massa de Água, Área de Preservação Permanente (APP), Parcelas de Amostra e Diagnóstico, Estradas Existentes, Estradas Primárias, Estradas Secundárias, Ramal de Arraste, Esplanadas (Principal e secundária), Faixa;
- Configuração de Dados de Inventário, permitindo realizar a configuração de dados das espécies previstas para serem encontradas e seu número de acesso rápido, além de outras configurações;
- Liberação de Inventário para Campo, permitindo que o inventário possa ser utilizado pelo aplicativo mobile de campo em Android, sem esta liberação o inventário não estará disponível para trabalho, apenas visualização;
- Controle e Finalização do Inventário para Campo, permitindo o bloqueio de utilização do inventário no aplicativo mobile em Android, ficando apenas para visualização;
- Importar Shapefile do Inventário e Projeto de Exploração Revisado, permitindo reenvio dos arquivos shapefile após serviço de campo, com os ajustes que podem ter sido realizados com informações levantadas no campo;
- Realização de Ajustes no Inventário;
- Exportação de Relatórios e Inventário, através de Shapefile e arquivos do Excel.

Aplicativo Mobile de Campo para Inventário 100% (Android)

- Distribuição de Número da Árvores, permitindo que para cada Tablet seja informado quais números o APP irá utilizar na identificação das Árvores;
- Gerenciamento de Árvore, permitindo o lançamento e edição das características das árvores, Faixa Virtual, Localização via GPS do Tablet, Identificação da Espécie, Avaliação Assistida do Tipo da Árvore;
- Verificação se a espécie é de corte proibido, isto é, protegida por lei, e avaliação automática como remanescente;
- Apresentação e verificação do quantitativo em números percentual e geral, desta espécie auxiliando o usuário na avaliação de indivíduos (árvores) para serem marcados como porta semente ou remanescente;
- Verificação se a quantidade de indivíduos avaliados como de corte já superou o quantitativo definido (mais de 80%), de forma que a próxima árvore terá que ser avaliada como remanescente ou porta semente. Com isso, o operador possuirá uma margem de segurança na avaliação (exemplo: 10 árvores de corte; após a quinta árvore como corte, o sistema não irá liberar para avaliar esta árvore como corte).

- Marcação de Característica da Árvore, permitindo que qualquer árvore cadastrada, possa ser marcada como Oca ou Torta;
- Medição da Árvore, registrando a CAP (Circunferência a Altura do Peito) e Altura da Árvore;
- Indicadores de Necessidade de Troca de Avaliação, apresentando para qual espécie é necessário realizar Troca de Avaliação, mostrando a espécie e quantidade que está fora do padrão definido (por exemplo a necessidade de 10% de porta sementes e 10% de remanescente para cada espécie);
- Solicitar Ajustes de Informações Geográficas, permitindo que o usuário em campo solicite e registre necessidade de ajustes na base de informações geográficas, como por exemplo, localização de faixa, estradas e divisas;
- Marcação de Necessidade de Alteração de Base Cartográfica, permitindo a marcação de um ponto, escolha de uma das feições geográficas, tirar uma foto e fazer uma descrição, comprovando e explicando a necessidade de alteração da base Cartográfica, como por exemplo, localização espacial de uma nascente ou até mesmo trecho hídrico;
- Sincronização com Notebook ou Desktop, permitindo sincronizar o Tablet com um Notebook ou um Desktop, com Windows, para baixar os dados neste computador, para assim que este computador tiver internet, sincronizar o mesmo com o Sistema de Inventário 100%.
- Registro por meio de assinatura digital, do responsável pelas inserções/alterações de informações.

Preparação do SISFLORA 2.0 para melhor utilização da Cadeia de Custódia/ Transporte com NFe/Inventário Digital

Representante Operacional - Funcionalidades a serem criadas para permitir futura remoção em caso de alteração na política pública

- Gerenciamento de DVPF3i, sendo as operações de Emitir, Listar, Anular, PDF.
- Gerenciamento de GF3i, sendo as operações Emitir, Listar, Anular, PDF, Prorrogar.
- Gerenciamento de GF3, sendo as operações Emitir, Listar, Anular, Receber, PDF, Prorrogar.
- O sistema deve ser estruturado para possibilitar futura remoção das três funcionalidades anteriormente citadas, garantindo a permanência da disponibilidade desses documentos através da integração entre eles e a NFe.
- O sistema deve garantir a consulta dos documentos DVPF3i, GF3 e GF3i por meio de QR Code.
- O sistema deve ser preparado para que haja a integração do Sisflora 2.0 com o Sinaflor/DOF e SEFAZ para emissão de NF.

Representante Operacional - Funcionalidades a serem adaptadas

Gerenciamento de Saldo - O mecanismo de controle de saldo deve ser composto por atualização de volume através de entradas e saídas relacionadas a todos os objetos de movimentação de produto, sendo eles, Autorizações de Entrada, Autorizações de Saída, Guia Florestal (GF1 e GF2), NFe, Transformações, Composições, Débito de Consumo. A adaptação do sistema deve permitir a habilitação e desabilitação da funcionalidade de controle dos documentos DVPF3i, GF3i e GF3, sem que haja prejuízo nas demais funcionalidades.

- Gerenciamento de Relatório de Movimentação de Empreendimento - O mecanismo de estruturação deve registrar em detalhes todas as movimentações de compra e venda de produtos florestais pelo empreendimento, através dos objetos de Autorização de Entrada, Autorização de Saída, Guia Florestal (GF1 e GF2), NFe, DOF, dentre outras ações que impactam em movimentação e deve possibilitar a habilitação e desabilitação da funcionalidade de controle dos documentos DVPF3i, GF3i e GF3.
- Estruturação de WebServices IBAMA - A disponibilização de informações de movimentação dos empreendimentos deve garantir a manutenção da integração da GF com a NFe.
- Cadastro de Débito de Consumo - Deve ser criado campo motivo para ser selecionado no cadastro de débito de consumo.
- Cadastro de Empreendimento - É necessário separar a classificação de empreendimento "Serraria/Beneficiamento" em duas classificações. O campo "complemento" não deverá ser obrigatório para preenchimento do endereço; retirar o campo "energia" utilizada no empreendimento; validação de coordenada através de base única da SEMA.
- Atualização de cadastro Empreendimento - É necessário separar a classificação de empreendimento "Serraria/Beneficiamento" em duas classificações. O campo "complemento" não deverá ser obrigatório para preenchimento do endereço; retirar o campo "energia" utilizada no empreendimento, validação de coordenada através de base única da SEMA.
- Realização de Desdobro/Beneficiamento, permitindo que uma tora de madeira identificada, possa ser utilizada em mais de uma transformação;
- Gerenciamento de Histórico de Transformação - É necessário adaptar estrutura do relatório para que registre e disponibilize informações de múltiplas transformações relacionadas a uma mesma tora de madeira.
- Gerenciamento de e-CPF - É necessário reconhecimento e utilização do certificado e-CPF modelo A1.
- Controlador Temporal de Seção - O mecanismo deve ser configurado por meio de arquivo de configuração.
- Emissão de Guia Florestal (GF1 e GF2) - Tem que remover obrigatoriedade dos dados de transporte ferroviário e alterar o sistema de modo que também aceite o modelo de placa para o tipo Mercosul.
- Anulação de Guia Florestal - Tem que adicionar campo para anexo de documentos digitais.

Representante Operacional - Funcionalidades a serem criadas

- Gerenciamento de Histórico de Saldo - O mecanismo de controle de saldo deve ser composto por atualização de volume, através de entradas e saídas relacionadas a todos os objetos de movimentação de produto, sendo eles, Autorizações de Entrada, Autorizações de Saída, Guia Florestal (GF1 e GF2), NFe, Transformações, Composições, Débito de Consumo, dentre outras ações que impactam em alteração de saldo do empreendimento e deve possibilitar a inclusão ou não dos documentos DVPF3i, GF3i e GF3, de acordo com as possibilidades legais e tecnológicas.
- Disponibilização de WebServices para integração SEMA e SEFAZ - Deve existir estrutura que permita realizar leitura de informações da NFe fornecidas pela SEFAZ e estrutura que permita a disponibilização de informações de transporte, produtos e configurações do SISFLORA (guias florestais) para SEFAZ, permitindo a emissão de NFe (Integração para emissão, Integração para recebimento, Integração para cancelamento, Integração de Produtos e Essências).
- Gerenciamento de Movimentação com NFe - Deve existir mecanismo que disponibilize todas as operações de compra e venda de produtos no âmbito estadual, interestadual e exportação com NFe.
- Descrição de Transporte - Deve existir mecanismo que disponibilize informações do transporte a ser executado na movimentação da carga, indicando também os empreendimentos envolvidos, para posterior emissão de NFe.
- Gerenciamento de Recebimento de NFe – Deve existir mecanismo que permita o recebimento de lotes de produtos florestais transportados através de guias florestais e de NFe, com integração com o sistema da SEFAZ.
- Gerenciamento Emissão NFe - Deve ser criado mecanismo que disponibiliza todas as operações de compra e venda de produtos no âmbito estadual, interestadual e exportação com NFe.
- Gerenciamento de Conversão de Produto - Tem que permitir que empreendimento de extração e coleta converta produto de uma autorização de crédito tora em outros produtos (Realizar Conversão de Tora em Produto, Listar Autorização de Conversão de Tora em Produto, Visualizar Autorização de Conversão de Tora em Produto, Visualizar Movimentação de ACTP).

Responsável Técnico - Funcionalidades a serem adaptadas

Gerenciamento de Relatório de Movimentação de Empreendimento - O mecanismo de estruturação deve registrar em detalhes todas as movimentações de compra e venda de produtos florestais pelo empreendimento, através dos objetos de Autorização de Entrada, Autorização de Saída, Guia Florestal (GF1 e GF2), NFe, DOF, DVPF3i, GF3i e GF3 dentre outras ações que impactam em movimentação.

Funcionário - Funcionalidades a serem adaptadas

- Gerenciamento de Saldo - O mecanismo de controle de saldo deve ser composto por atualização de volume através de entradas e saídas relacionadas a todos os objetos de movimentação de produto, sendo eles, Autorizações de Entrada,

Autorizações de Saída, Guia Florestal (GF1 e GF2), DVPF3i, GF3i, GF3 e NFe, Transformações, Composições, Débito de Consumo, dentre outras ações que impactam em alteração de saldo do empreendimento. Gerenciar Essência - Tem que adaptar mecanismos para permitir um novo relacionamento entre o SISFLORA 2.0 e o sistema da SEFAZ, sendo este com essências da SEMA (Cadastrar Essência, Editar Essência, Listar Essência, Visualizar Essência).

- Gerenciamento de Configuração de Produto - O mecanismo deve ser adaptado para que seja esteja disponível a funcionalidade de desabilitar o grupo de transporte do produto pela SEMA, para as guias GF3 e GF3i, adicionando NFe e permitir a o relacionamento com produto da base de dados da SEFAZ para integração (Cadastrar Produto, Editar Produto, Visualizar Produto).
- Gerenciamento de Configuração de Limites de Transporte - o Sistema deve ser passível de configuração para adequação dos prazos de validade para se aplicar no transporte realizado por NFE, sem que haja alterações na validade das guias;
- Gerenciamento de Controle de Regras de Transporte - o sistema deve ser passível de configuração para adequar todas as funcionalidades vinculadas às regras de transporte;
- Emissão de GF4, - o sistema deve estar preparado para habilitar e desabilitar a emissão dessa modalidade de guia;
- Gerenciamento de Guia Florestal - Tem que adaptar o sistema para permitir a desabilitação pela SEMA para GF3 e GF3i (Listar GF, Suspende GF, Anular GF, Prorrogar GF, Liberar Recebimento de GF Vencida).
- Gerenciamento de Relatórios - Todos os relatórios devem ser adaptados para considerar as novas ações criadas quando houver a remoção de relacionamento com GF3, DVPF3i e GF3i (Relatório de Fiscalização de Guias, Relatório Histórico de Produto, Relatório Histórico de Essência, Relatório Ações Funcionário, Relatório Ações SISFLORA, Relatório de Movimentação de Empreendimento).
- Gerenciamento de Customização de Desdobro/Beneficiamento - O sistema deve permitir a customização das regras de transformação de acordo com alterações futuras das normas legais.
- Gerenciamento de Customização de Desdobro/Beneficiamento - ajustar o mecanismo de customização de CRV para os empreendimentos para permitir a seleção de diferentes espécies em uma única tela e agrupar produtos por espécie.
- Cadastro de Empreendimento - Tem que separar a classificação de empreendimento "Serraria/Beneficiamento" em duas classificações, o campo "complemento" não deverá ser obrigatório para preenchimento do endereço; retirar o campo "energia" utilizada no empreendimento, validação de coordenada através de base única da SEMA.
- Editar Cadastro de Empreendimento - Tem que separar a classificação de empreendimento "Serraria/Beneficiamento" em duas classificações. O campo "complemento" não deverá ser obrigatório para preenchimento do endereço; retirar o campo "energia" utilizada no empreendimento; validação de coordenada através de base única da SEMA.

Funcionário - Funcionalidades a serem criadas

- Gerenciamento de Cancelamento de Transformação - Tem que criar mecanismo, com o qual seja possível configurar a liberação de cancelamento de transformação por empreendimento.
- Gerenciamento de Conversão de Produto - Tem que permitir que empreendimento de extração e coleta converta produto de uma autorização de crédito tora em outros produtos (Configurar Conversão de Tora em Produto, Listar Autorização de Conversão de Tora em Produto, Visualizar Autorização de Conversão de Tora em Produto, Visualizar Movimentação de ACTP).

Funcionário - Funcionalidades a serem removidas

- Gerenciamento de DVPF3i - Tem que permitir a desabilitação da funcionalidade por completo quando houver ambiente legal apropriado. (Listar DVPF3i, Visualizar DVPF3i, PDF Saldo, XLSX Saldo).
- Gerenciamento de Débito de Consumo - Tem que remover a funcionalidade Desfazer Débito.

Outras melhorias a serem implantadas no Sisflora 2.0

- Adequação do Sisflora para retirar a validação do CTF para emissão de GF para consumidor final, tendo em vista o Edital de Notificação nº 45/2018 – DIQUA, publicado em Diário Oficial da União nº 199 de 16/10/2018.
- Adequação do sistema para todas as alterações previstas na Resolução Conama no 497/2020, tais como: padrões de nomenclatura e coeficiente de rendimento volumétrico para produtos e subprodutos florestais madeireiros de origem nativa.

5. PRODUTOS ESPERADOS, PRAZO DE EXECUÇÃO E CRONOGRAMA DE PAGAMENTO

O prazo total para execução dos serviços é estimado em 12 meses a partir da assinatura do contrato, sendo 03 (três) meses para implantação da solução tecnológica, 3 (três) meses após a implantação do sistema para suporte de usuário, juntamente com o repasse de conhecimento à equipe de Tecnologia da Informação, que fará o suporte após o término do contrato, e 6 (seis) meses para manutenção do sistema. O cronograma deve ser seguido a fim de garantir a entrega dentro do prazo estabelecido.

Os pagamentos dos produtos acompanham a descrição do Anexo I – Itens de serviço, cujas etapas dos produtos são estimadas em UST. Os pagamentos serão efetivados de acordo como número de UST apontados nos quadros abaixo, podendo variar desde que haja o aval da CTI/SEMA. As entregas dos produtos serão ratificadas por meio do Termo de Recebimento e Aceite de cada Ordem de Serviço, acompanhado pelo Relatório de Qualidade Técnica emitidos pela CTI/SEMA. Os pagamentos serão realizados por produto entregue, independente da conclusão total da fase.

O Contrato poderá ser prorrogado conforme acordo entre as partes.

CRONOGRAMA DE TRABALHO E PAGAMENTO

Plataforma de Inventário Florestal			
Fases	Pagamento em UST	Produtos	Prazos (dias)
Engenharia de Concepção	780 UST alta complexidade 300 UST intermediária complexidade	Plano de Projeto Documento de Visão	30
Desenvolvimento	2260 UST alta complexidade 2946 UST intermediária complexidade 914 UST baixa complexidade	Especificação de Caso de Uso/História de usuário	90
		Protótipo	
		Documento de Arquitetura	
		Modelo de Dados	
		Código fonte	
Encerramento	400 UST intermediária complexidade 600 UST baixa complexidade	Build	
		Plano de Implantação	
		Treinamento e Manual do usuário	180
		Manutenção	360

Adequação e evolução do sistema			
Fases	Pagamento em UST	Produtos	Prazos (dias)
Levantamento de requisitos de novas funcionalidades e evoluções	780 UST alta complexidade 300 UST intermediária complexidade	Plano de Projeto Ordens de serviços	30

Execução das Ordens de Serviços	2260 UST alta complexidade	Especificação de Caso de Uso/História de usuário	90
	2946 UST intermediária complexidade	Protótipo	
		Documento de Arquitetura	
		Modelo de Dados	
	914 UST baixa complexidade	Código fonte	
Encerramento	400 UST intermediária complexidade	Build	180
		Plano de Implantação	
	600 UST baixa complexidade	Treinamento e Manual do usuário	
		Manutenção	

Quaisquer modificações no escopo ou prazo de entrega, desde que ocorra uma justificativa por escrito, além de um novo cronograma, deverão ser encaminhadas e previamente aprovadas pela Coordenadoria de Tecnologia da Informação, e passar pela anuência do FUNBIO enquanto CONTRATANTE.

No valor da contratação deverão estar incluso todos e quaisquer custos necessários a execução dos serviços conforme descrito neste documento, tais como: remunerações, encargos estipulados na legislação fiscal e trabalhista, impostos, seguros, taxas, logística.

O contrato será celebrado pelo CONTRATANTE Fundo Brasileiro para a Biodiversidade – FUNBIO, com recursos do Programa REM MT. Todas as reuniões serão realizadas em Cuiabá (Mato Grosso). Passagens, diárias, e recursos para a realização das reuniões serão cobertos pela CONTRATADA e devem fazer parte da proposta.

A proposta deverá conter, além da estimativa para trabalho presencial, uma proposta adaptada para teletrabalho, prevendo situações adversas que restrinja o trabalho presencial.

Qualquer alteração que vier a ser necessária além da prevista nesta especificação somente poderá ser realizada mediante autorização da CONTRATANTE mediante formalização de aditivo ao contrato a ser firmado.

6. FORMA DE PAGAMENTO

O pagamento será realizado em até 10 (dez) dias úteis a partir da emissão do TRA (Termo de Recebimento e Aceitei), dos produtos de cada Ordem de Serviço, contra a apresentação do documento de cobrança (nota fiscal). O Termo de Recebimento Definitivo é emitido pelo coordenador do projeto e pela Coordenadoria de Tecnologia da Informação,

responsáveis pelo recebimento e aceite, atestando que os serviços foram prestados em conformidade com o solicitado, dentro dos padrões exigidos pela SEMA, atingindo os objetivos.

7. FORMA DE APRESENTAÇÃO

A entrega dos artefatos produzidos (sejam documentos, imagens, vídeos, apresentações em slides, protótipos, códigos fonte, etc.) devem ser disponibilizados dentro dos pré-requisitos estabelecidos anteriormente, em ambiente disponibilizado pela SEMA.

Qualquer defeito ou mau funcionamento dos produtos gerados, ocorrido no prazo de 180 (cento e oitenta) dias a partir da aceitação do serviço realizado, deverá ser corrigido pela CONTRATADA sem ônus para COORDENADORIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (CTI/SEMA-MT) e para o CONTRATANTE (Funbio)

8. INSUMOS NECESSÁRIOS

O(s) trabalho(s)/serviço(s) a ser(em) prestado(s) serão realizados com equipamentos e instalações do contratado, podendo-se utilizar instalações dos parceiros executivos implementadores do Programa quando pertinente e de comum acordo entre as partes.

A Superintendência de Gestão e Processos Administrativos ficará encarregada de providenciar os espaços e equipamentos necessários para a realização das reuniões previstas.

O SISFLORA 1.0 se utiliza das integrações, em caso de novos requisitos serem levantados neste projeto, será de responsabilidade da equipe técnica da SEMA realizar as tratativas técnicas junto a SEFAZ para as adequações necessárias de integração entre os órgãos, em que a SEMA garante suas execuções técnicas relacionadas ao SISFLORA 2.0 para integração e funcionamento do processo de controle do comércio florestal por meio da Nota Fiscal Eletrônica.

A quantidade de reuniões e as pautas serão previstas no Plano de Projeto, porém reuniões extraordinárias poderão ocorrer conforme necessário, acordado entre as partes, sendo possível que as reuniões aconteçam de forma remota.

9. PROPRIEDADE INTELECTUAL

Os direitos de propriedade intelectual e direitos autorais da solução de tecnologia da informação sobre os diversos documentos e produtos produzidos ao longo do contrato, incluindo toda documentação, códigos fonte, scripts, modelos de dados, bases de dados e quaisquer outros produtos desenvolvidos durante a prestação do serviço, pertencem à Secretaria de Estado de Meio Ambiente. De acordo com o responsável pela solicitação do serviço, respeitados os direitos de propriedade intelectual estipulados em lei.

10.CONDIÇÕES TÉCNICAS DA EMPRESA PARA CONTRATAÇÃO

10.1 QUALIFICAÇÃO DA EMPRESA

A empresa contratada deverá apresentar a seguinte qualificação técnica:

- Pelo menos 2 (dois) atestados de capacidade técnica fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado que comprove o desenvolvimento de aplicações Web;
- Pelo menos 2 (dois) atestados de capacidade técnica que comprovem o desenvolvimento de sistemas com tecnologia .NET/C# e Banco de Dados Oracle, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado;
- Desejável apresentar portfólio com projetos/contratos/serviços utilizando-se de tecnologias tais como: SOA, Kubernetes, Docker, Elasticsearch, Spring Boot, Angular, Kamunda, Hadoop.

10.2 QUALIFICAÇÃO DA EQUIPE TECNICA

As empresas proponentes deverão apresentar uma declaração sobre a disponibilidade da equipe responsável pelo Projeto do SISFLORA com a seguinte qualificação técnica, devendo, se vier a ser a empresa selecionada, apresentar os respectivos currículos antes da contratação:

- **Mínimo 1(um) analista de Sistemas e de Negócio:** experiência em análise de sistemas, certificação da Scrum Alliance (CSM ou CSPO) e certificação da PMI (PMP ou PMI-ACP);
- **Mínimo de 2 (dois) desenvolvedores .Net/C# e JAVA:** experiência em análise de sistemas, Certificação da Scrum Alliance (CSM e/ou CSPO) ou Certificação da PMI (PMP ou PMI-ACP), Certificação Microsoft na área de

desenvolvimento de software linguagem .Net/C# (MCSA Web app, MCSA Universal) para desenvolvedores .Net/C#, e/ou OCP (Oracle Certified Professional) e OCM (Oracle Certified Master) para desenvolvedores JAVA.

11. EXECUÇÃO DO PROJETO

Todas etapas do trabalho, desde as aberturas das OS, levantamento de requisitos, desenvolvimentos, testes e implantação, deverão ser acompanhadas por pelo menos um analista da CTI/SEMA-MT, bem como todas atividades serão recebidas e validadas pela equipe técnica do referido setor, a ser indicado pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente após a assinatura do contrato, devendo o ambiente físico da equipe e também o tecnológico de desenvolvimento ser de responsabilidade da CONTRATADA em sua dependência física.

Aos testes e homologações que envolvam a área finalística devem ocorrer dentro da infraestrutura de T. I. da Secretaria de Estado de Meio Ambiente;

12. RESPONSABILIDADE TÉCNICA

O acompanhamento dos serviços dar-se-á pela área finalística da SEMA, sendo essa a Coordenadoria de Créditos de Recursos Florestais e a CTI/SEMA-MT, que juntas assegurarão o cumprimento das tarefas acordadas, e juntas emitirão parecer sobre a execução.

As atividades a serem executadas serão registradas na ferramenta de gerenciamento de demandas utilizada no CTI/SEMA-MT, contendo no mínimo as seguintes informações: título da atividade, descrição detalhada da atividade, nome do responsável da contratada, data de início, data de término, situação da atividade.

Nome:	SUELY DE FÁTIMA MENEGON BERTOLDI
Cargo:	Superintendente de Gestão Florestal
Fone:	65-99981-5066
E-mail:	suelybertoldi@sema.mt.gov.br

Nome:	Gilvane Iork
Cargo:	Coordenador de Tecnologia da informação
Fone:	(65) 98464-5600
E-mail:	gilvaneiorck@sema.mt.gov.br