

## **ATENÇÃO!**

Este documento destina-se estritamente aos membros do Comitê de Acompanhamento do Projeto Siderurgia Sustentável (BRA/14/G31) e de sua assessoria técnica.

A leitura, exame, retransmissão, divulgação, distribuição, cópia ou outro uso deste arquivo, ou ainda a tomada de qualquer ação baseada nas informações aqui contidas, por pessoas ou entidades que não sejam o(s) destinatário(s), constitui obtenção de dados por meio ilícito e configura ofensa ao Art.5º, inciso XII, da Constituição Federal.

**Produto 2 – Relatório com levantamento  
de requisitos totais da plataforma**

**PROJETO BRA/14/G31  
CONTRATO BRA 10/36369/2018**



**Brasília, 07 de junho de 2018**

**Elaborado por: B2ML Sistemas LTDA**



Relatório de Requisitos Totais da Plataforma de Mensuração, Relato e Verificação (MRV) para acompanhamento de empreendimentos apoiados pelo Projeto siderurgia sustentável proposto pela ONU Brasil.

Gerente do Projeto e responsável técnico:



Eng. Me. Bernardo Vasconcelos de Carvalho

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO E OBJETIVOS DO DOCUMENTO
2. LAYOUT ARTÍSTICO PROPOSTO
3. PROTÓTIPOS VISUAIS DAS TELAS DO SISTEMA
4. DIAGRAMA DE CLASSE COM DETALHAMENTO DAS ENTIDADES
5. ARQUITETURA E TECNOLOGIA
6. DESCRIÇÃO DETALHADA DOS REQUISITOS E REGRAS DE NEGÓCIO
  - 6.1. REQUISITOS GERAIS
    - 6.1.1. R01 - Acessar plataforma
    - 6.1.2. R02 - Recuperar senha
    - 6.1.3. R03 - Gestão do perfil de usuário
  - 6.2. CONJUNTO I - SISTEMA
    - 6.2.1. MÓDULO - ADMINISTRATIVO
      - 6.2.1.1. R04 - Gerenciar administradores
      - 6.2.1.2. R05 - Gerenciar empresas
      - 6.2.1.3. R06 - Associar empresas à módulos operacionais
      - 6.2.1.4. R07 - Validação de documentação das empresas
      - 6.2.1.5. R08 - Gerar relatórios de desempenho
      - 6.2.1.6. R08.1 - CLUSTER MRV - Rendimento Gravimétrico
      - 6.2.1.7. R08.2 - CLUSTER MRV - Troca de Combustíveis
      - 6.2.1.8. R08.3 - CLUSTER MRV - Troca de Combustíveis
      - 6.2.1.9. R09 - Parâmetros gerais de cálculos
    - 6.2.2. MÓDULO - EXTRANET/SITE INSTITUCIONAL
      - 6.2.2.1. R10 - Site Institucional
      - 6.2.2.2. R11 - Sítio extranet
      - 6.2.2.3. R12 - CMS (Content Management System) - Gerenciador de Conteúdo
    - 6.2.3. MÓDULO - EMPRESAS
      - 6.2.3.1. R13 - Gestão de Usuários
      - 6.2.3.2. R14 - Associar funcionários à módulos
      - 6.2.3.3. R15 - Gerar relatórios de desempenho
    - 6.2.4. REQUISITOS DE PROJETO
      - 6.2.4.1. R16 - Manual escrito
      - 6.2.4.2. R17 - Tutorial em vídeo
  - 6.3. CONJUNTO II - OPERACIONAIS
    - 6.3.1. MÓDULO - PRODUÇÃO DE MADEIRA (PM)
      - 6.3.1.1. R18 - Gestão de fazendas e talhões
      - 6.3.1.2. R19 - Gestão de inventários florestais
      - 6.3.1.3. R20 - Coletar dados relevantes de produção de madeira
    - 6.3.2. MÓDULO - TRANSPORTE DE MADEIRA (TM)
      - 6.3.2.1. R21 - Gestão de caminhões
      - 6.3.2.2. R22 - Controle de notas fiscais
      - 6.3.2.3. R23 - Coletar dados relevantes do transporte de madeira
      - 6.3.2.4. R24 - Relatórios de desempenho, inventário e transporte florestais

- 6.3.3. MÓDULO - PRODUÇÃO DE CARVÃO VEGETAL (PC)
  - 6.3.3.1. R25 - Gestão de carvoarias
  - 6.3.3.2. R26 - Coletar dados relevantes da produção de carvão vegetal
  - 6.3.3.3. R27 - Relatórios de desempenho de carbonização
- 6.3.4. MÓDULO - TRANSPORTE DE PRODUÇÃO DE CARVÃO VEGETAL (TC)
  - 6.3.4.1. R28 - Controle de notas fiscais
  - 6.3.4.2. R29 - Coletar dados relevantes do transporte do carvão vegetal
- 6.3.5. MÓDULO - USINA (US)
  - 6.3.5.1. R30 - Coletar dados relevantes da usina
  - 6.3.5.2. R31 - Relatórios de desempenho de tonelada de produto final por carvão vegetal rastreado
- 6.3.6. MÓDULO - COPRODUTOS DE CARVÃO VEGETAL SUSTENTÁVEL(CCVS)
  - 6.3.6.1. R32 - Coletar dados relevantes aos coprodutos do carvão vegetal
  - 6.3.6.2. R33 - Relatórios de monitoramento
- 6.3.7. REQUISITOS DE PROJETO
  - 6.3.7.1. R34 - Manual escrito
  - 6.3.7.2. R35 - Tutorial em vídeo
- 6.4. CONJUNTO III - VERIFICAÇÃO
  - 6.4.1. MÓDULO - CLIENTES DO SISTEMA - ACESSO
    - 6.4.1.1. R36 - Android 5+
    - 6.4.1.2. R37 - IOS 9+
  - 6.4.2. MÓDULO - INDICADORES E GEOLOCALIZAÇÃO (MI)
    - 6.4.2.1. R38 - Verificar localização de atividades
    - 6.4.2.2. R39 - Relatórios de desempenho das reduções de emissões de GEE
  - 6.4.3. MÓDULO - VERIFICADOR (VE)
    - 6.4.3.1. R40 - Coletar dados relevantes ao processo de verificação
    - 6.4.3.2. R41 - Envio de fotos para gerar evidências
  - 6.4.4. MÓDULO - PRODUÇÃO DE MADEIRA (PM)
    - 6.4.4.1. R42 - Envio de fotos e localização para gerar evidências
  - 6.4.5. MÓDULO - TRANSPORTE DE MADEIRA (TM)
    - 6.4.5.1. R43 - Envio de fotos e localização para gerar evidências
  - 6.4.6. MÓDULO - PRODUÇÃO DE CARVÃO VEGETAL (PC)
    - 6.4.6.1. R44 - Envio de fotos e localização para gerar evidências
  - 6.4.7. MÓDULO - TRANSPORTE DE PRODUÇÃO DE CARVÃO VEGETAL (TC)
    - 6.4.7.1. R45 - Envio de fotos e localização para gerar evidências
  - 6.4.8. MÓDULO - USINA (US)
    - 6.4.8.1. R46 - Envio de fotos e localização para gerar evidências
  - 6.4.9. REQUISITOS DE PROJETO
    - 6.4.9.1. R47 - Manual escrito
    - 6.4.9.2. R48 - Tutorial em vídeo
    - 6.4.9.3. R49 - Relatórios mensais de operação e manutenção da plataforma

## INTRODUÇÃO E OBJETIVOS DO DOCUMENTO

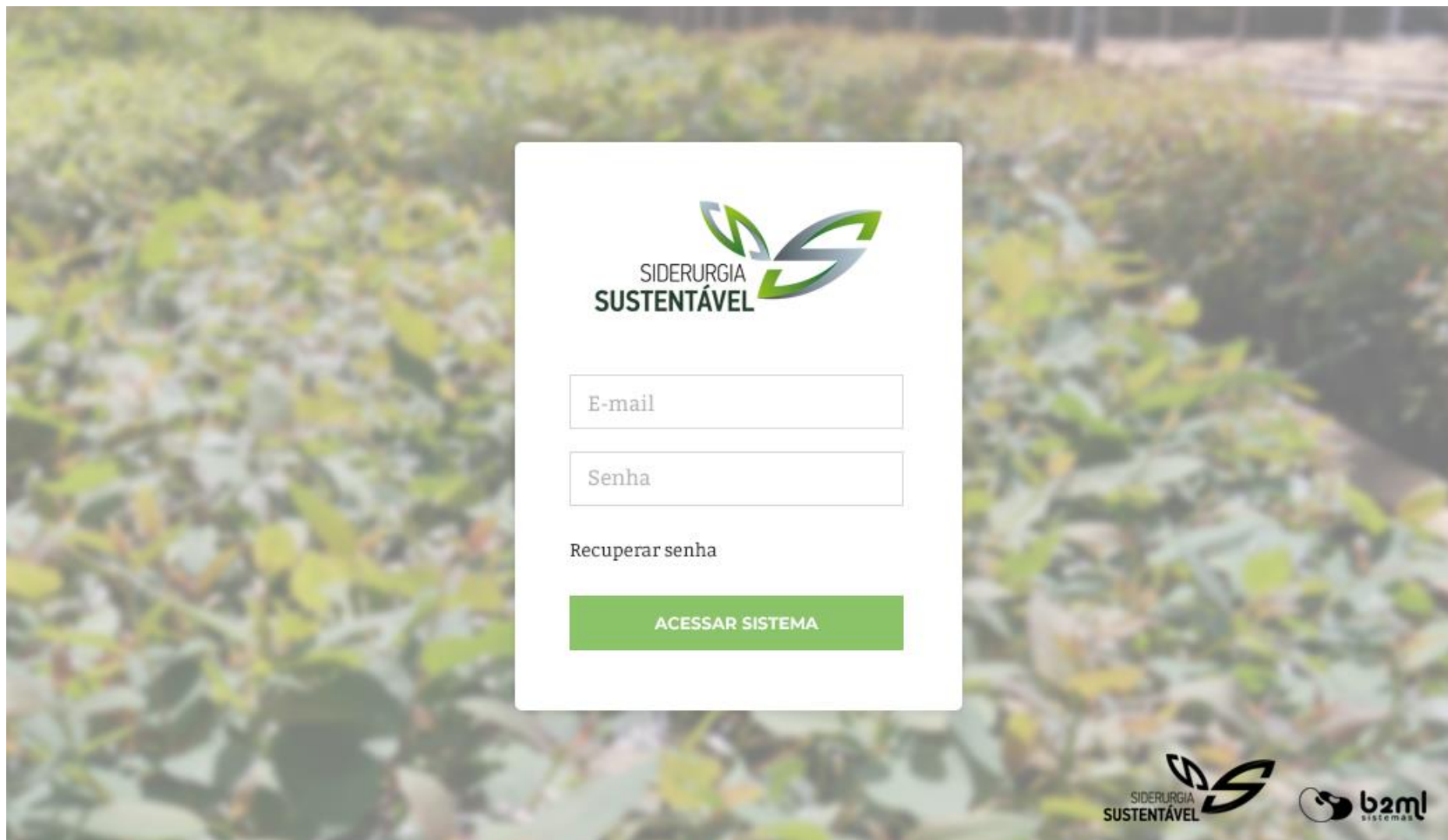
O objetivo deste documento é descrever de forma detalhada todos os requisitos do Projeto de desenhar, implantar, operar e manter a plataforma (“web based”) do Sistema de Mensuração, Relato e Verificação (MRV) para acompanhar os empreendimentos apoiados pelo Projeto Siderurgia Sustentável para produção de carvão vegetal sustentável e uso desse insumo no setor de ferro-gusa, aço e ferroligas no estado de Minas Gerais.

Para isto, este documento contém 5 itens que compõem, juntos, os requisitos totais do sistema, que são: o layout artístico proposto, os protótipos visuais das telas do sistema (também chamados de wireframes), o diagrama de classe com detalhamento das entidades, a arquitetura e tecnologia a ser empregada, e por fim a descrição detalhada dos requisitos do sistema.

## LAYOUT ARTÍSTICO PROPOSTO

Nas próximas páginas serão apresentados os layouts artísticos do Projeto.

Elas seguiram a identidade visual do Projeto e levaram em conta diversos fatores de usabilidade e eficiência.



Tela 1 - layout artístico proposto da tela de login do sistema MRV



Usuários

Empresas

Fazendas

Carvoarias

Caminhões



Relatórios



Parâmetros

## Cluster: Rendimento Gravimétrico

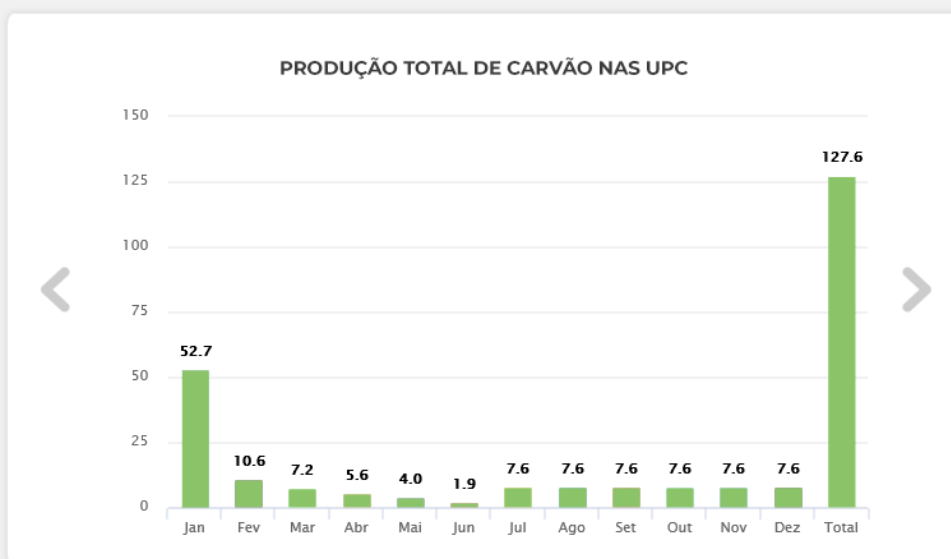
Ano de Referência

GERAR RENDIMENTO GRAVIMÉTRICO

### Resultados

MÊS	PROD. TOTAL DE CARVÃO NAS UPC	REND. GRAV.	FATOR DE EMISSÃO DO PROJETO	EMISSIONES TOTAIS NA LB	EMISSIONES TOTAIS DO PROJETO	REDUÇÃO DE EMISSIONES
JANEIRO	0	0.0000	0.0000	0	0	0
FEVEREIRO	0	0.0000	0.0000	0	0	0
MARÇO	0	0.0000	0.0000	0	0	0
ABRIL	0	0.0000	0.0000	0	0	0
MAIO	0	0.0000	0.0000	0	0	0
JUNHO	0	0.0000	0.0000	0	0	0
JULHO	0	0.0000	0.0000	0	0	0
AGOSTO	0	0.0000	0.0000	0	0	0
SETEMBRO	0	0.0000	0.0000	0	0	0
OUTUBRO	0	0.0000	0.0000	0	0	0
NOVEMBRO	0	0.0000	0.0000	0	0	0
DEZEMBRO	0	0.0000	0.0000	0	0	0
TOTAL	-	-	-	0	0	0

### Gráficos



Tela 2 - layout artístico proposto de uma tela interna do sistema MRV. Observação: As Unidades Demonstrativas estão contempladas na aba "Fazendas"

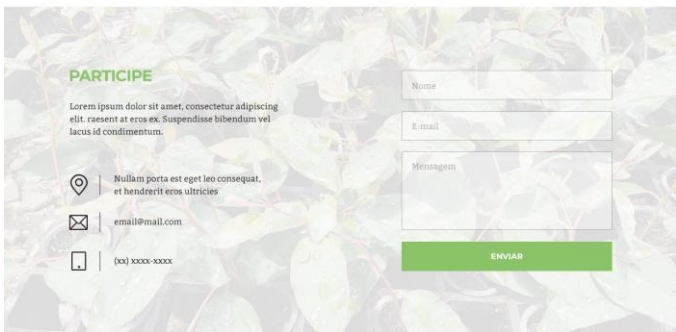




### BLOG



### EMPRESAS APOIADAS



Tela 3 - layout artístico proposto da home do website



[Home](#) [Quem Somos](#) [Nossos Resultados](#) [Blog](#) [Empresas Apoiadas](#) [Login](#)

# SIDERURGIA SUSTENTÁVEL

---

Tela 4 – Detalhe em zoom, da home do website. Importante ressaltar que novos itens de menu poderão ser criados.

## O QUE É O PROJETO SIDERURGIA SUSTENTÁVEL?

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Praesent at eros ex. Suspendisse bibendum vel lacus id condimentum. Praesent non massa vel elit lacinia eleifend. Vestibulum ac gravida dui, ut varius ligula. Suspendisse rhoncus non dolor sit amet posuere.



**828.399.291**

toneladas de emissões de  
CO<sub>2</sub>eq reduzidas



Tela 5 – Detalhe em zoom, da home do website

## BLOG



Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit; morbi ipsum leo, bibendum at augue vel...



Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit



Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, morbi ipsum leo



Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit; morbi ipsum leo, bibendum at augue vel...



Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit

[Veja mais postagens →](#)

## EMPRESAS APOIADAS



### Tela 6 – Detalhe em zoom, da home do website

## PARTICIPE

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. raesent at eros ex. Suspendisse bibendum vel lacus id condimentum.



Nullam porta est eget leo consequat,  
et hendrerit eros ultricies



email@mail.com



(xx) xxxx-xxxx

ENVIAR

Tela 7 – Detalhe em zoom, da home do website



GOVERNO DE  
MINAS GERAIS

MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA, PECUÁRIA  
E ABASTECIMENTO

MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,  
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES

MINISTÉRIO DA  
INDÚSTRIA, COMÉRCIO EXTERIOR  
E SERVIÇOS

MINISTÉRIO DO  
MEIO AMBIENTE

GOVERNO  
FEDERAL



### SEÇÃO 1

Primeiro Link  
Segundo Link  
Terceiro Link  
Quarto Link  
Quinto Link

### SEÇÃO 2

Primeiro Link  
Segundo Link  
Terceiro Link  
Quarto Link  
Quinto Link

### SEÇÃO 3

Primeiro Link  
Segundo Link  
Terceiro Link  
Quarto Link  
Quinto Link



Tela 8 – Detalhe em zoom, da home do website (rodapé).

## PROTÓTIPOS VISUAIS DAS TELAS DO SISTEMA

Este documento contém o protótipo das telas do sistema que está sendo desenvolvido.

Elas são telas estáticas somente para fins de visualizarmos as informações e as funcionalidades necessárias. Foram projetadas conforme nossos analistas e arquitetos acharam ser a melhor maneira de contemplar todos os requisitos levantados.

Não deve ser levado em conta o fato delas estarem visualmente “feias”, sem a identidade visual do sistema. Isso porque o seu intuito é somente documentar as funcionalidades e as usabilidades do sistema.

### 1. Login

A plataforma contará com um portal institucional referente aos processos de mensuração, relato e verificação (MRV) para acompanhamento de empreendimentos apoiados pelo **Projeto de Siderurgia Sustentável**.

Além das informações úteis, o portal terá, também como objetivo, a divulgação dos resultados alcançados pelo Projeto.

Nesse portal existirá um acesso à tela de login para o sistema interno sistema **MRV**.



**ACESSAR SISTEMA**

E-MAIL	<input type="text"/>
SENHA	<input type="password"/>
<b>ACESSAR</b>	

[RECUPERAR SENHA](#)

### 1.1. Recuperação de senha

Através da opção recuperar senha, o usuário será direcionada para a verificação de email, onde o sistema identifica a existência desse usuário e enviará um e-mail para recuperação da senha.

### 2. Perfil do usuário

Após logado, o usuário poderá acessar seu perfil para atualizar dados pessoais.



The screenshot shows a web interface for a user profile. At the top, there is a green header bar with a hamburger menu icon on the left, the word "PERFIL" in the center, and the text "USUÁRIO USUARIO@EMAIL.COM.BR SAIR" on the right. Below the header, the page title "INFORMAÇÕES PESSOAIS" is displayed. The main content area contains several input fields for personal information: "NOME", "SOBRENOME", "EMPRESA/INSTITUIÇÃO", "TELEFONE", "E-MAIL", "SENHA", and "CONFIRMAÇÃO DE SENHA".

### 3. Gestão de usuários

Dentro do sistema será possível efetuar a gestão de usuários do tipo: Administrador, Empresa e Funcionário. Esta gestão será feita pela própria empresa.

As opções de gestão são:

- Cadastrar: permite inserir um novo usuário com acesso a plataforma;
- Editar: permite visualizar e alterar os dados desse usuário;
- Bloquear/Ativar: Permite bloquear o acesso do usuário à plataforma ou liberar;
- Remover: permite a exclusão permanente do usuário;
- Buscar: Permite buscar um ou mais funcionários através da combinação de filtros;



### 3.1. Administradores

O sistema já vem com um administrador padrão. Outros administradores também podem cadastrar novos administradores.

ADMIN  
USUARIO@EMAIL.COM.BR
SAIR

**BUSCAR**
**NOVO**

Nome	E-mail	Status	Ações
USER	USEEMAIL@EMAIL.COM	ATIVO	<span style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px 5px;">EDITAR</span> <span style="background-color: #2196F3; color: white; padding: 2px 5px;">BLOQUEAR</span> <span style="background-color: #F44336; color: white; padding: 2px 5px;">REMOVER</span>
USER	USEEMAIL@EMAIL.COM	ATIVO	<span style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px 5px;">EDITAR</span> <span style="background-color: #2196F3; color: white; padding: 2px 5px;">BLOQUEAR</span> <span style="background-color: #F44336; color: white; padding: 2px 5px;">REMOVER</span>
USER	USEEMAIL@EMAIL.COM	ATIVO	<span style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px 5px;">EDITAR</span> <span style="background-color: #2196F3; color: white; padding: 2px 5px;">BLOQUEAR</span> <span style="background-color: #F44336; color: white; padding: 2px 5px;">REMOVER</span>
USER	USEEMAIL@EMAIL.COM	BLOQUEADO	<span style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px 5px;">EDITAR</span> <span style="background-color: #2196F3; color: white; padding: 2px 5px;">ATIVAR</span> <span style="background-color: #F44336; color: white; padding: 2px 5px;">REMOVER</span>
USER	USEEMAIL@EMAIL.COM	ATIVO	<span style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px 5px;">EDITAR</span> <span style="background-color: #2196F3; color: white; padding: 2px 5px;">BLOQUEAR</span> <span style="background-color: #F44336; color: white; padding: 2px 5px;">REMOVER</span>

1 2 3 4 ... 10 >

### 3.2. Empresas

ADMIN  
USUARIO@EMAIL.COM.BR
SAIR

**BUSCAR**
**NOVO**

Nome	E-mail	Status	Ações
EMPRESA	EMPRESA@EMAIL.COM	ATIVO	<span style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px 5px;">EDITAR</span> <span style="background-color: #2196F3; color: white; padding: 2px 5px;">BLOQUEAR</span> <span style="background-color: #F44336; color: white; padding: 2px 5px;">REMOVER</span>
EMPRESA	EMPRESA@EMAIL.COM	ATIVO	<span style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px 5px;">EDITAR</span> <span style="background-color: #2196F3; color: white; padding: 2px 5px;">BLOQUEAR</span> <span style="background-color: #F44336; color: white; padding: 2px 5px;">REMOVER</span>
EMPRESA	EMPRESA@EMAIL.COM	ATIVO	<span style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px 5px;">EDITAR</span> <span style="background-color: #2196F3; color: white; padding: 2px 5px;">BLOQUEAR</span> <span style="background-color: #F44336; color: white; padding: 2px 5px;">REMOVER</span>
EMPRESA	EMPRESA@EMAIL.COM	BLOQUEADO	<span style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px 5px;">EDITAR</span> <span style="background-color: #2196F3; color: white; padding: 2px 5px;">ATIVAR</span> <span style="background-color: #F44336; color: white; padding: 2px 5px;">REMOVER</span>
EMPRESA	EMPRESA@EMAIL.COM	ATIVO	<span style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px 5px;">EDITAR</span> <span style="background-color: #2196F3; color: white; padding: 2px 5px;">BLOQUEAR</span> <span style="background-color: #F44336; color: white; padding: 2px 5px;">REMOVER</span>

1 2 3 4 ... 10 >

Uma nova empresa, deverá ter suas informações básicas cadastradas, ter toda a documentação inserida e ser vinculada à um ou mais módulos operacionais:



### 3.3. Funcionários

Cada empresa cadastrada terá a possibilidade de cadastrar novos funcionários e associá-los a um módulo operacional que a empresa possua.



## 4. Relatórios de desempenho - Cluster

O objetivo principal da plataforma é possibilitar aos administradores gestores, a geração dos indicadores baseados na planilhas e processos desenvolvidos hoje, manualmente.

O sistema será alimentado através de lançamentos pertinentes a cada módulo operacional, e assim, será capaz de analisar e gerar os indicadores específicos.

### 4.1. Rendimento gravimétrico

Será informado o ano de referência e o sistema analisará todos os lançamentos pertinentes para gerar os resultados de acordo com modelo de planilha. Importante salientar que este é somente um protótipo de dados da tela. As cores e os tons de fundo serão os mesmos da página 8 (tela 2).


CLUSTER - RENDIMENTO GRAVIMÉTRICO

USUÁRIO  
USUARIO@EMAIL.COM.BR

SAIR

ANO DE REFERÊNCIA

GERAR RENDIMENTO GRAVIMÉTRICO

### RESULTADOS

Mês	prod. total de carvão nas UPC	Rend. Grav.	Fator de Emissão do Projeto	Emissões Totais na LB	Emissões Totais do projeto	Redução de Emissões
JANEIRO	0	0,0000	0,0000	0	0	0
FEVEREIRO	0	0,0000	0,0000	0	0	0
MARÇO	0	0,0000	0,0000	0	0	0
ABRIL	0	0,0000	0,0000	0	0	0
MAIO	0	0,0000	0,0000	0	0	0
JUNHO	0	0,0000	0,0000	0	0	0
JULHO	0	0,0000	0,0000	0	0	0
AGOSTO	0	0,0000	0,0000	0	0	0
SETEMBRO	0	0,0000	0,0000	0	0	0
OUTUBRO	0	0,0000	0,0000	0	0	0
NOVEMBRO	0	0,0000	0,0000	0	0	0
DEZEMBRO	0	0,0000	0,0000	0	0	0
TOTAL	-	-	-	0	0	0

### GRÁFICOS

PRODUÇÃO TOTAL DE CARVÃO DAS UPC



EMISSIONES TOTAIS NA LINHA BASE



EMISSIONES TOTAIS DO PROJETO



RENDIMENTO GRAVIOMÉTRICO (YP)



FATOR DE EMISSÃO DO PROJETO



REDUÇÃO DAS EMISSIONES



## 4.2. Troca de combustíveis

O módulo de análise de Troca de Combustíveis permitirá a parametrização de alguns valores de acordo com fontes externas para a geração dos comparativos anuais de até 3 anos. É importante ressaltar que este é um protótipo de dados, o sistema em produção mostrará os metros cúbicos como m<sup>3</sup> e não como m3, assim como CO<sub>2</sub>.

☰
CLUSTER - TROCA DE COMBUSTÍVEIS
USUÁRIO  
USUARIO@EMAIL.COM.BR
SAIR

---

### PARÂMETROS

FATOR DE CONVERSÃO DO COMBUSTÍVEL FÓSSIL - M3 P/ KWH (KWH/M3)	VALOR	FONTE DO DADO
PODER CALORÍFICO SUÉRIOR DO COMBUSTÍVEL FÓSSIL - (KCAL/M3)	VALOR	FONTE DO DADO
FATOR DE EMISSÃO DO COMBUSTÍVEL FÓSSIL - (Kg CO2/KWH)	VALOR	FONTE DO DADO
FATOR DE CONVERSÃO DE ENERGIA - M3 P/ KWH (GJ/KWH)	VALOR	FONTE DO DADO
FATOR DE CONVERSÃO PCS COMBUSTÍVEL FÓSSIL - KCAL P/ GJ (KCAL/GJ)	VALOR	FONTE DO DADO

SALVAR
LIMPAR

---

### RESULTADOS

LINHA BASE
TROCA DE COMBUSTÍVEL
COM APOIO DO PROJETO SIDSus
SEM APOIO DO PROJETO SIDSus

### LINHA BASE

CONSUMO DO COMBUSTÍVEL FÓSSIL NA PELOTIZAÇÃO

CONSUMO    KWH

SEM CARVÃO

	Ano 3	Ano 2	Ano 1	LB	unidade
BEY	-	-	-	-	T CO2E
PPROD.Y	999	999	999	-	KG
EDCO2,BL	-	-	-	-	T CO2/Kg
FCFF,BL,I	-	-	-	-	M3
NCVFF,I	-	-	-	-	GJ/M3
EFCO2,FF,I	-	-	-	-	T CO2/GJ
PPROD,BL	-	-	-	-	Kg

USUÁRIO  
USUARIO@EMAIL.COM.BR
SAIR

---

### PARÂMETROS

FATOR DE CONVERSÃO DO COMBUSTÍVEL FÓSSIL - M3 P/ KWH (KWH/M3)	VALOR	FONTE DO DADO
PODER CALORÍFICO SUÉRIOR DO COMBUSTÍVEL FÓSSIL - (KCAL/M3)	VALOR	FONTE DO DADO
FATOR DE EMISSÃO DO COMBUSTÍVEL FÓSSIL - (KG CO2/KWH)	VALOR	FONTE DO DADO
FATOR DE CONVERSÃO DE ENERGIA - M3 P/ KWH (GJ/KWH)	VALOR	FONTE DO DADO
FATOR DE CONVERSÃO PCS COMBUSTÍVEL FÓSSIL - KCAL P/ GJ (KCAL/GJ)	VALOR	FONTE DO DADO

SALVAR
LIMPAR

---

### RESULTADOS

LINHA BASE
TROCA DE COMBUSTÍVEL
COM APOIO DO PROJETO SIDSUS
SEM APOIO DO PROJETO SIDSUS

#### COM APOIO DO PROJETO SIDSUS

ANO 1

Parâmetro	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
PPROD,Y												
EFCO2,FF,I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FCPJ,I,Y												
NCVI,Y	--	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ANO 2

Parâmetro	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
PPROD,Y												
EFCO2,FF,I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FCPJ,I,Y												
NCVI,Y	--	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ANO 3

Parâmetro	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
PPROD,Y												
EFCO2,FF,I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FCPJ,I,Y												
NCVI,Y	--	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

As opções **Com Apoio do Projeto SidSus** e **Sem Apoio do Projeto SidSus** , seguem o mesmo padrão.

### PARÂMETROS

FATOR DE CONVERSÃO DO COMBUSTÍVEL FÓSSIL - M3 P/ KWH (KWH/M3)	VALOR	FONTE DO DADO
PODER CALORÍFICO SUÉRIOR DO COMBUSTÍVEL FÓSSIL - (KCAL/M3)	VALOR	FONTE DO DADO
FATOR DE EMISSÃO DO COMBUSTÍVEL FÓSSIL - (KG CO2/KWH)	VALOR	FONTE DO DADO
FATOR DE CONVERSÃO DE ENERGIA - M3 P/ KWH (GJ/KWH)	VALOR	FONTE DO DADO
FATOR DE CONVERSÃO PCS COMBUSTÍVEL FÓSSIL - KCAL P/ GJ (KCAL/GJ)	VALOR	FONTE DO DADO

**SALVAR**

**LIMPAR**

### RESULTADOS

ANO 1:  ANO 2:  ANO 3:

**LINHA BASE**

**TROCA DE COMBUSTÍVEL**

**COM APOIO DO PROJETO SIDSUS**

**SEM APOIO DO PROJETO SIDSUS**

### TROCA DE COMBUSTÍVEIS

#### TROCA DE COMBUSTÍVEL COM APOIO DO PROJETO SIDERURGIA SUSTENTÁVEL

	Ano 3	Ano 2	Ano 1	LB	Ano1		Ano 2		Ano 3	
	Sem troca de combustível				total	diferença com LB	total	diferença com LB	total	diferença com LB
PRODUÇÃO DE PELLE(T)	-	-	-	-	-	VALOR	-	VALOR	-	VALOR
CONSUMO COMBUSTÍVEL FÓSSIL (M3)	-	-	-	-	-	VALOR	-	VALOR	-	VALOR
EMISSIONES CP2 (T CO2)	-	-	-	-	-	VALOR	-	VALOR	-	VALOR

#### TROCA DE COMBUSTÍVEL SEM APOIO DO PROJETO SIDERURGIA SUSTENTÁVEL

	Ano1		Ano 2		Ano 3	
	total	diferença com LB	total	diferença com LB	total	diferença com LB
PRODUÇÃO DE PELLE(T)	VALOR	-	VALOR	-	VALOR	
CONSUMO COMBUSTÍVEL FÓSSIL (M3)	VALOR	-	VALOR	-	VALOR	
EMISSIONES CP2 (T CO2)	VALOR	-	VALOR	-	VALOR	

#### DIFERENÇA EM FUNÇÃO DO APOIO DO PROJETO SIDERURGIA SUSTENTÁVEL

	Ano1		Ano 2		Ano 3	
	total	diferença com LB	total	diferença com LB	total	diferença com LB
CONSUMO COMBUSTÍVEL FÓSSIL (M3)	VALOR	-	VALOR	-	VALOR	
EMISSIONES CP2 (T CO2)	VALOR	-	VALOR	-	VALOR	

RE Projeto SidSus	
-	VALOR

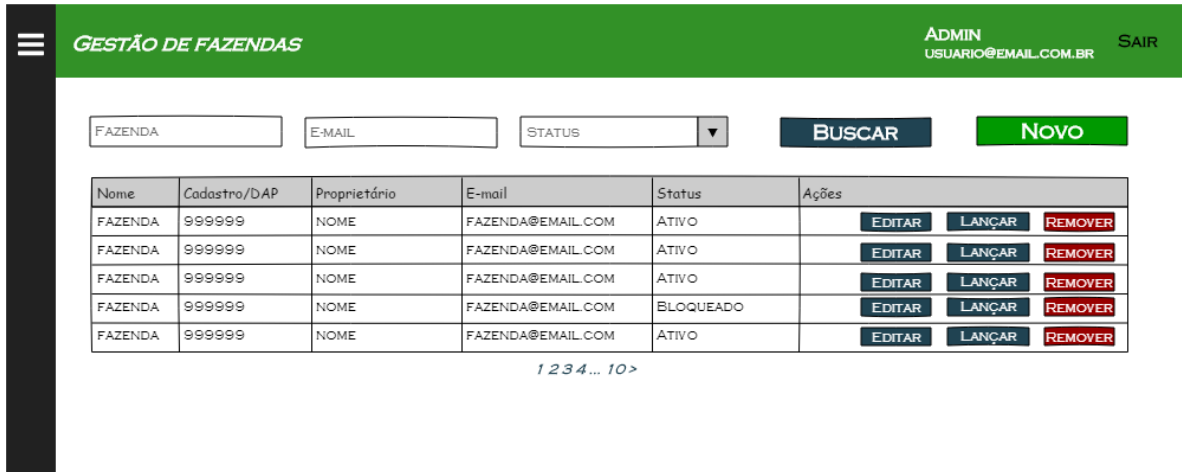
### 4.3. Queimadores

Um ano de referência será informado para que o sistema gere os resultados de emissão dos queimadores.



## 5. Gestão de fazendas e talhões

O sistema permitirá a gestão de fazendas onde será possível cadastrar, editar, remover e lançar valores de amostras que serão importantes para a geração dos indicadores de desempenho.



**GESTÃO DE FAZENDAS** ADMIN USUARIO@EMAIL.COM.BR SAIR

FAZENDA E-MAIL STATUS **BUSCAR** **Novo**

Nome	Cadastro/DAP	Proprietário	E-mail	Status	Ações
FAZENDA	999999	NOME	FAZENDA@EMAIL.COM	ATIVO	<b>EDITAR</b> <b>LANÇAR</b> <b>REMOVER</b>
FAZENDA	999999	NOME	FAZENDA@EMAIL.COM	ATIVO	<b>EDITAR</b> <b>LANÇAR</b> <b>REMOVER</b>
FAZENDA	999999	NOME	FAZENDA@EMAIL.COM	ATIVO	<b>EDITAR</b> <b>LANÇAR</b> <b>REMOVER</b>
FAZENDA	999999	NOME	FAZENDA@EMAIL.COM	BLOQUEADO	<b>EDITAR</b> <b>LANÇAR</b> <b>REMOVER</b>
FAZENDA	999999	NOME	FAZENDA@EMAIL.COM	ATIVO	<b>EDITAR</b> <b>LANÇAR</b> <b>REMOVER</b>

1 2 3 4 ... 10 >

Para cada fazenda, deverão ser lançadas amostras de acordo com rotina interna.



**GESTÃO DE FAZENDAS** USUÁRIO USUARIO@EMAIL.COM.BR SAIR

### CADASTRO DE FAZENDAS

NOME DA FAZENDA E-MAIL TELEFONE NOME DO PROPRIETÁRIO

LOCALIZAÇÃO LATITUDE LONGITUDE CADASTRO RURAL OU DAP

### ENDEREÇO

ESTADO ENDEREÇO

### LANÇAMENTOS

Nº DA AMOSTRA ANO DE REFERÊNCIA MÉS TONELADAS DE MADEIRA **LANÇAR**

Mês	Amostra	Madeira gerada	Rend. Gov. YP	Média <= 3ºQ	Média <= 2ºQ	Média <= 1ºQ
JANEIRO	AMOSTRA 1	500 T	0,000	0,0000	0,0000	0,0000
JANEIRO	AMOSTRA 2	500 T	0,000	0,0000	0,0000	0,0000
JANEIRO	AMOSTRA 3	500 T	0,000	0,0000	0,0000	0,0000
JANEIRO	AMOSTRA 4	500 T	0,000	0,0000	0,0000	0,0000
-	-	-	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
FEVEREIRO	AMOSTRA 1	500 T	0,000	0,0000	0,0000	0,0000
-	-	-	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%



## 6. Gestão de inventários florestais

Ações disponíveis para a gestão de inventários florestais:

- Cadastrar;
- Editar;
- Remover;
- Buscar;

**GESTÃO DE INVENTÁRIOS FLORESTAIS** ADMIN USUARIO@EMAIL.COM.BR SAIR

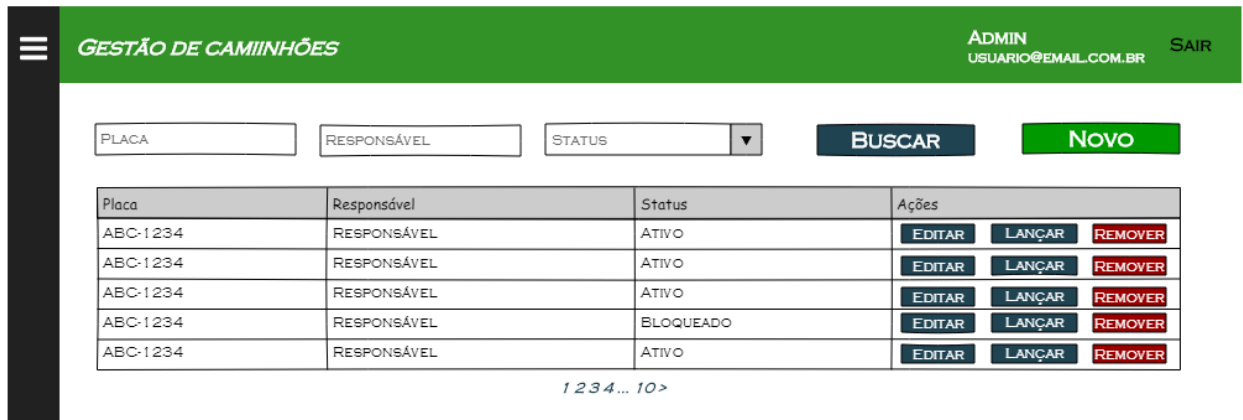
Nº DO INVENTÁRIO DATA INICIO DATA FIM **BUSCAR** **NOVO**

Nº do inventário	Data	Título	Ações
00001	01/05/2018	INENTÁRIO 1	<b>EDITAR</b> <b>REMOVER</b>
00002	01/05/2018	INENTÁRIO 2	<b>EDITAR</b> <b>REMOVER</b>
00003	01/05/2018	INENTÁRIO 3	<b>EDITAR</b> <b>REMOVER</b>
00004	01/05/2018	INENTÁRIO 4	<b>EDITAR</b> <b>REMOVER</b>
00005	01/05/2018	INENTÁRIO 5	<b>EDITAR</b> <b>REMOVER</b>

1 2 3 4... 10 >

## 7. Gestão de caminhões

A gestão de caminhões será responsável por mapear os veículos responsáveis pelo transporte da madeira e carvão além de permitir o controle de notas fiscais de transporte.



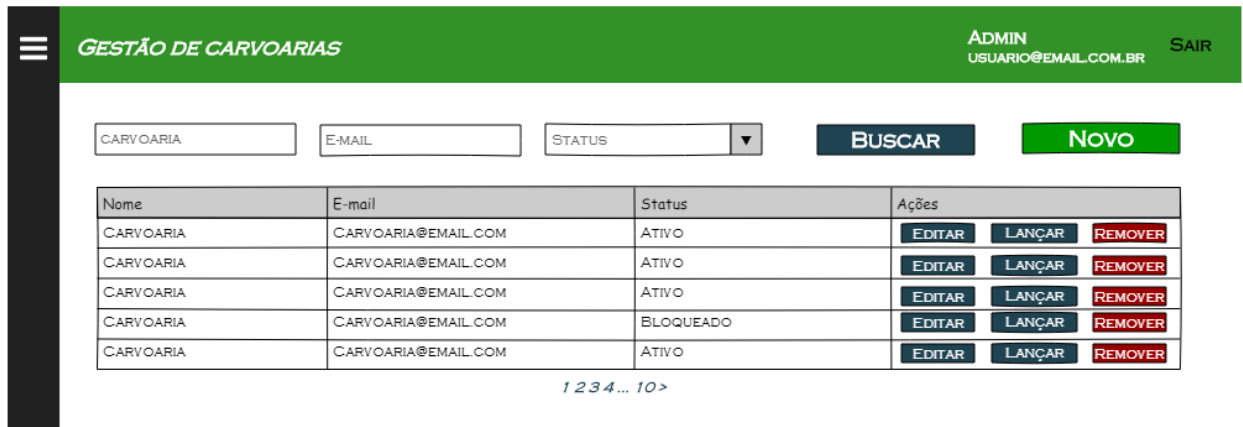
Placa	Responsável	Status	Ações
ABC-1234	RESPONSÁVEL	ATIVO	<a href="#">EDITAR</a> <a href="#">LANÇAR</a> <a href="#">REMOVER</a>
ABC-1234	RESPONSÁVEL	ATIVO	<a href="#">EDITAR</a> <a href="#">LANÇAR</a> <a href="#">REMOVER</a>
ABC-1234	RESPONSÁVEL	ATIVO	<a href="#">EDITAR</a> <a href="#">LANÇAR</a> <a href="#">REMOVER</a>
ABC-1234	RESPONSÁVEL	BLOQUEADO	<a href="#">EDITAR</a> <a href="#">LANÇAR</a> <a href="#">REMOVER</a>
ABC-1234	RESPONSÁVEL	ATIVO	<a href="#">EDITAR</a> <a href="#">LANÇAR</a> <a href="#">REMOVER</a>

1 2 3 4 ... 10 >

Poderá ser lançada toneladas de madeira e/ou carvão transportadas por este veículo.

## 8. Gestão de carvoarias

O sistema permitirá a gestão de carvoarias onde será possível cadastrar, editar, remover e lançar valores de amostras que serão importantes para a geração dos indicadores de desempenho.



Nome	E-mail	Status	Ações
CARVOARIA	CARVOARIA@EMAIL.COM	ATIVO	<a href="#">EDITAR</a> <a href="#">LANÇAR</a> <a href="#">REMOVER</a>
CARVOARIA	CARVOARIA@EMAIL.COM	ATIVO	<a href="#">EDITAR</a> <a href="#">LANÇAR</a> <a href="#">REMOVER</a>
CARVOARIA	CARVOARIA@EMAIL.COM	ATIVO	<a href="#">EDITAR</a> <a href="#">LANÇAR</a> <a href="#">REMOVER</a>
CARVOARIA	CARVOARIA@EMAIL.COM	BLOQUEADO	<a href="#">EDITAR</a> <a href="#">LANÇAR</a> <a href="#">REMOVER</a>
CARVOARIA	CARVOARIA@EMAIL.COM	ATIVO	<a href="#">EDITAR</a> <a href="#">LANÇAR</a> <a href="#">REMOVER</a>

1 2 3 4 ... 10 >

Para as carvoarias, serão lançadas amostras referentes à produção, fornadas e outras informações importantes para análise e geração de indicadores de desempenho.

### CADASTRO DE CARVOARIAS

### ENDEREÇO

### LANÇAMENTOS

Mês	Amostra	Carvão gerado	Rend. Gav. YP	Média <= 3ºQ	Média <= 2ºQ	Média <= 1ºQ
JANEIRO	AMOSTRA 1	500 T	0,000	0,0000	0,0000	0,0000
JANEIRO	AMOSTRA 2	500 T	0,000	0,0000	0,0000	0,0000
JANEIRO	AMOSTRA 3	500 T	0,000	0,0000	0,0000	0,0000
JANEIRO	AMOSTRA 4	500 T	0,000	0,0000	0,0000	0,0000
-	-	-	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
FEVEREIRO	AMOSTRA 1	500 T	0,000	0,0000	0,0000	0,0000
-	-	-	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

### FORNADAS

Mês	Fornadas totais (Btotal.y)	u(YPi)
JANEIRO	800	0,0000
JANEIRO	600	0,0000
JANEIRO	800	0,0000
JANEIRO	800	0,0000
TOTAL	0	-
YP	0,0000	-
FEVEREIRO	800	0,0000
FEVEREIRO	600	0,0000
FEVEREIRO	800	0,0000
FEVEREIRO	800	0,0000
TOTAL	0	-
YP	0,0000	-

## 9. Controle de notas fiscais

O controle de notas fiscais se dará a partir do lançamento das notas recebidas/verificadas pelos responsáveis.

**CONTROLE DE NOTAS FISCAIS** ADMIN USUARIO@EMAIL.COM.BR SAIR

Nº DA NOTA TIPO (MADEIRA/CARVÃO) BUSCAR LANÇAR

Nº da Nota	Tipo da nota	Origem	Destino	Ações
11111111111111111111111111111111	MADEIRA	ORIGEM A	DESTINO B	VISUALIZAR REMOVER
11111111111111111111111111111111	MADEIRA	ORIGEM A	DESTINO B	VISUALIZAR REMOVER
11111111111111111111111111111111	MADEIRA	ORIGEM A	DESTINO B	VISUALIZAR REMOVER
11111111111111111111111111111111	CARVÃO	ORIGEM A	DESTINO B	VISUALIZAR REMOVER
11111111111111111111111111111111	CARVÃO	ORIGEM A	DESTINO B	VISUALIZAR REMOVER

1 2 3 4 ... 10 >

## 10.Verificação, localização e evidências de atividades

Para cada **Módulo Operacional**, o sistema permitirá o lançamento de evidências e localização das atividades. Essas atividades serão monitoradas, verificadas e auditadas por responsáveis e serão armazenadas no sistema, gerando histórico e permitindo o monitoramento das atividades em geral.


MÓDULO: PRODUÇÃO DE MADEIRA (PM)
ADMIN  
USUARIO@EMAIL.COM.BR SAIR

**BUSCAR**
**NOVO**

Data da vistoria	Localização	Ações
01/05/2018	LAT: -99,999 - LONG: -00,000	<a href="#">VISUALIZAR INFORMAÇÕES</a>
01/05/2018	LAT: -99,999 - LONG: -00,000	<a href="#">VISUALIZAR INFORMAÇÕES</a>
01/05/2018	LAT: -99,999 - LONG: -00,000	<a href="#">VISUALIZAR INFORMAÇÕES</a>
01/05/2018	LAT: -99,999 - LONG: -00,000	<a href="#">VISUALIZAR INFORMAÇÕES</a>
01/05/2018	LAT: -99,999 - LONG: -00,000	<a href="#">VISUALIZAR INFORMAÇÕES</a>

1 2 3 4 ... 10 >

**LOCALIZAÇÃO GERAL (TODOS OS PONTOS COLETADOS)**



Acima, uma visão geral dos lançamentos para o módulo **Produção de madeira (PM)**, onde o sistema listará o histórico de evidências, permitindo a filtragem por data início e fim, além de gerar mapeamento dos pontos no mapa.

Para o módulo em questão, será possível lançar uma nova evidência de atividade:

**LANÇAMENTO DE EVIDÊNCIAS** USUÁRIO  
USUARIO@EMAIL.COM.BR SAIR

---

**INFORMAÇÕES DA EVIDÊNCIA**




UNIDADE DE PRODUÇÃO (FAZENDA/CARVOARIA) ▾ TRANSPORTE (CAMINHÃO) ▾ DATA DA AUDITORIA

LATITUDE LONGITUDE

---


**UPLOAD DE IMAGENS**

**UPLOAD (JPG, PNG, PDF)**

---

**LOCALIZAÇÃO**

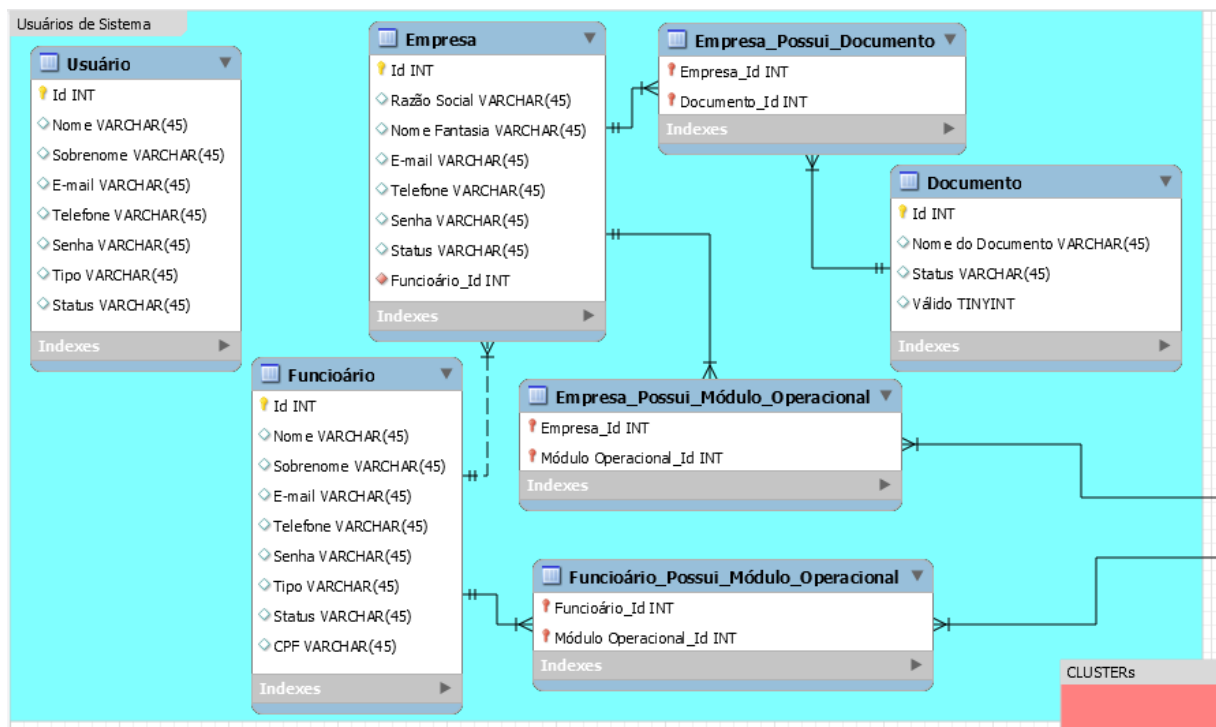


The map shows the state of Maranhão in Brazil, outlined in red. Major cities like Belém, São Luís, and Fortaleza are labeled. Neighboring states like Ceará, Piauí, and Pernambuco are also visible.

## DIAGRAMA DE CLASSE COM DETALHAMENTO DAS ENTIDADES

Após a equipe realizar todo o detalhamento dos requisitos do sistema definidos, foi realizada a modelagem do sistema. Nesta fase, foi realizada a modelagem da base de dados, a modelagem da interface visual para os usuários e a modelagem do sistema. Esta etapa fez uso da ferramenta UML (Unified Modeling Language), que é uma linguagem para especificação, documentação, visualização e desenvolvimento de sistemas orientados a objetos. A UML foi escolhida porque sintetiza os principais métodos existentes, sendo considerada uma das linguagens mais expressivas para modelagem de sistemas orientados a objetos. Por meio de seus diagramas é possível representar sistemas de softwares sob diversas perspectivas de visualização. Além disso, ela facilita a comunicação de todas as pessoas envolvidas no processo de desenvolvimento do sistema por apresentar um vocabulário de fácil entendimento.

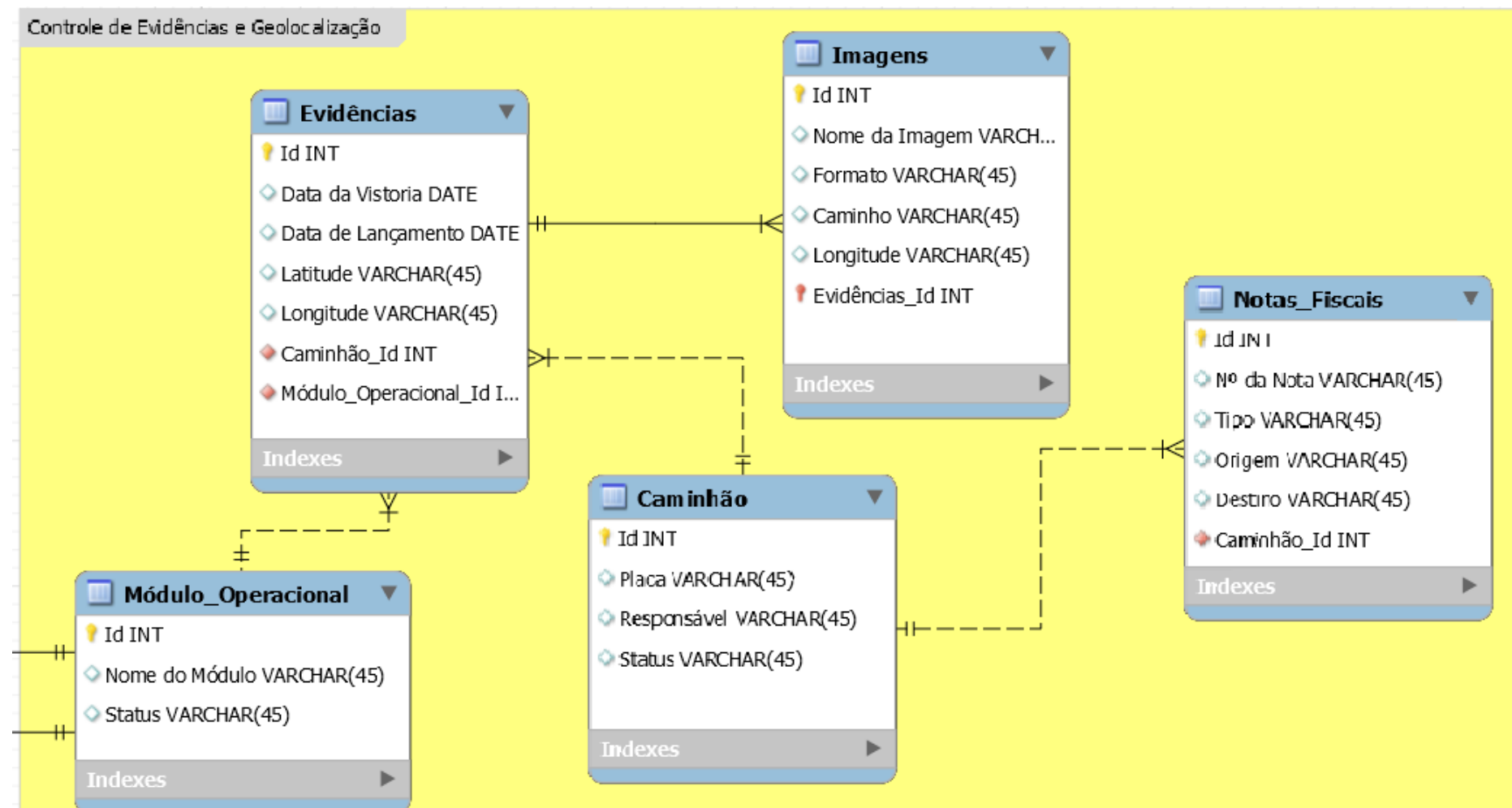
Abaixo, estão os detalhes do modelo entidade-relacional para os módulos referentes aos usuários, empresas e documentos:



**MER 1 – Usuários, empresas, documentos.**

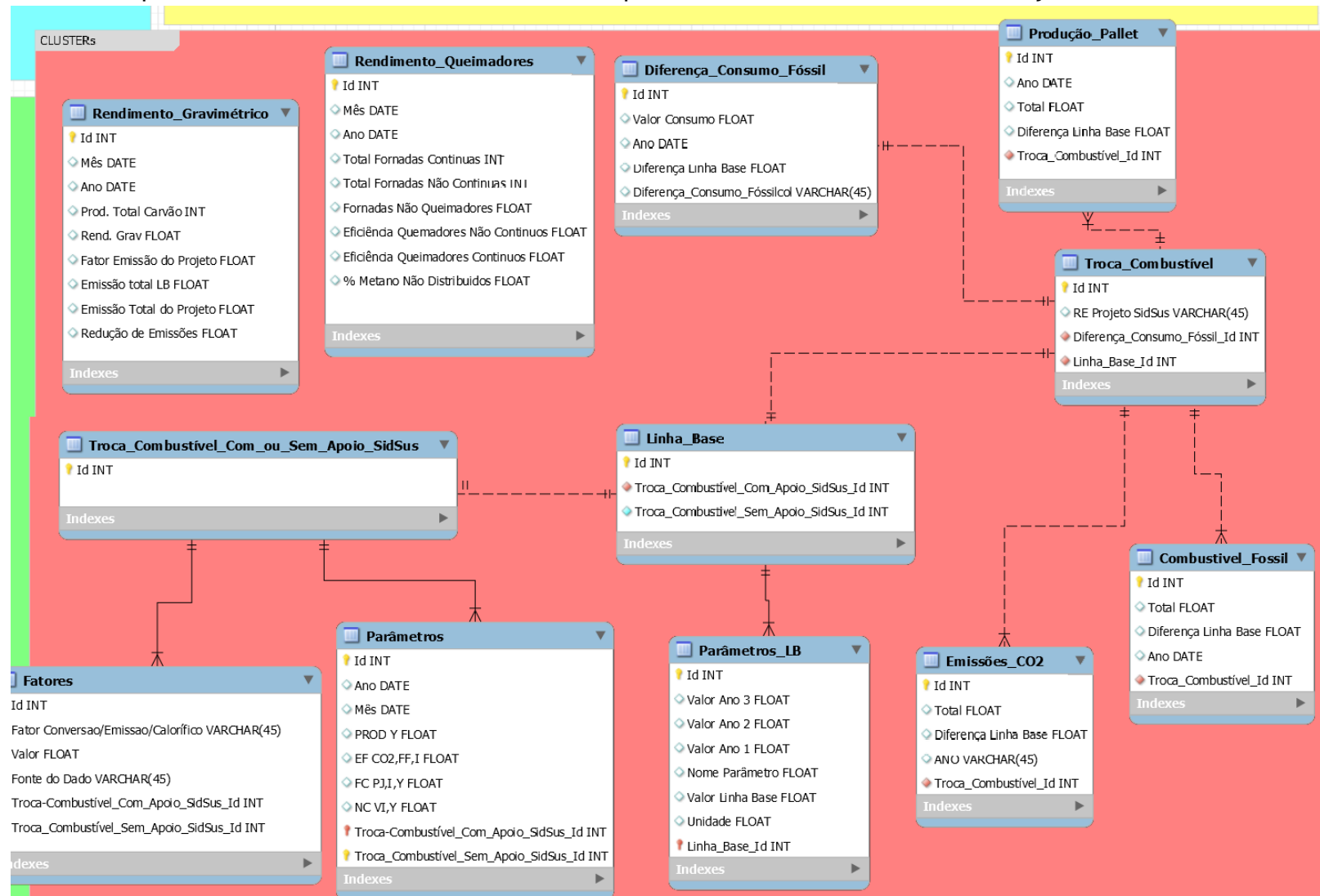


Abaixo, é apresentado o modelo entidade-relacional para os módulos referentes ao controle de evidências e geolocalização, que inclui evidências, imagens, caminhões e notas fiscais.



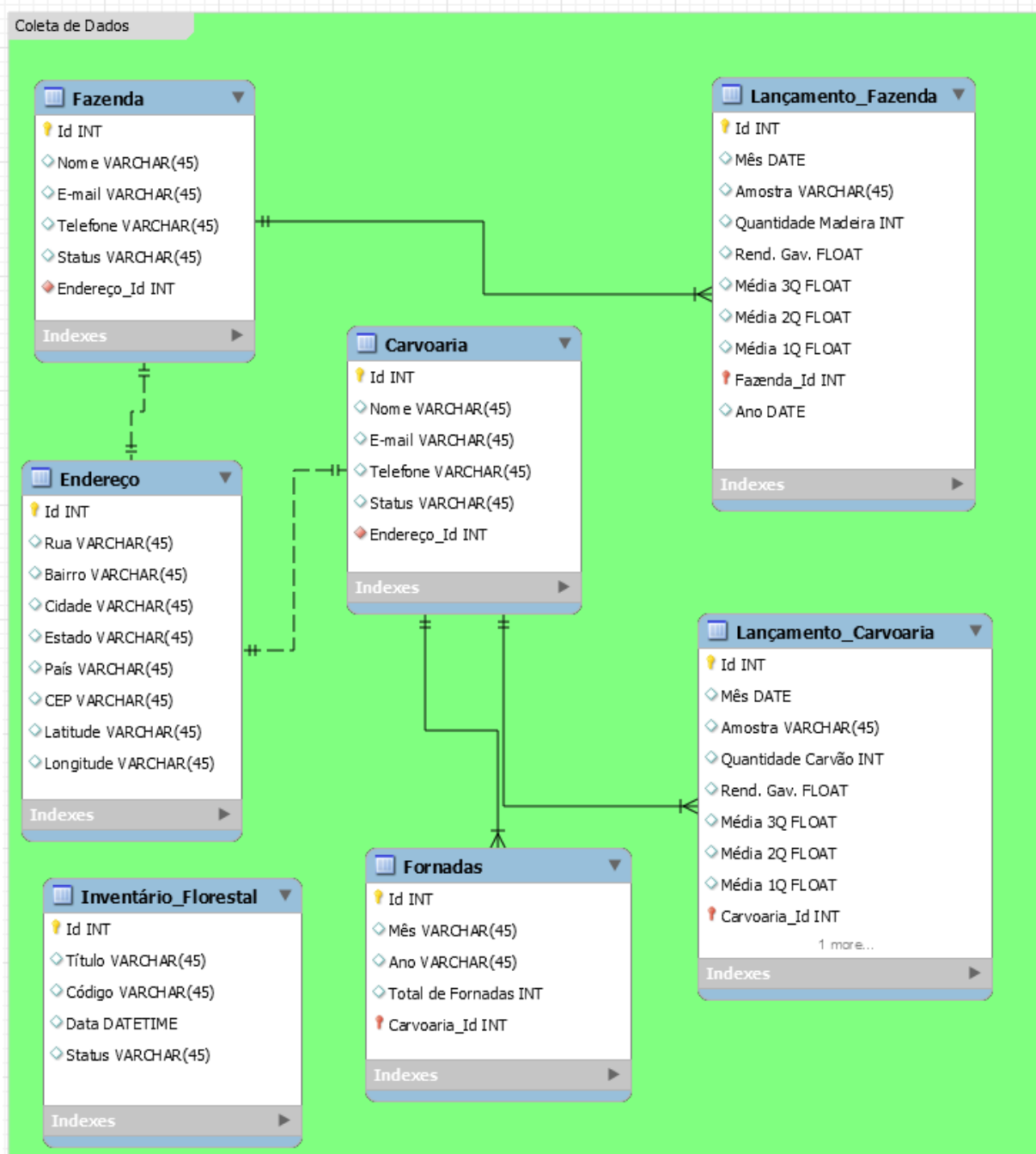
**MER 2 – Controle de evidências e geolocalização.**

Abaixo, é apresentado o modelo entidade-relacional para os módulos referentes às medições.

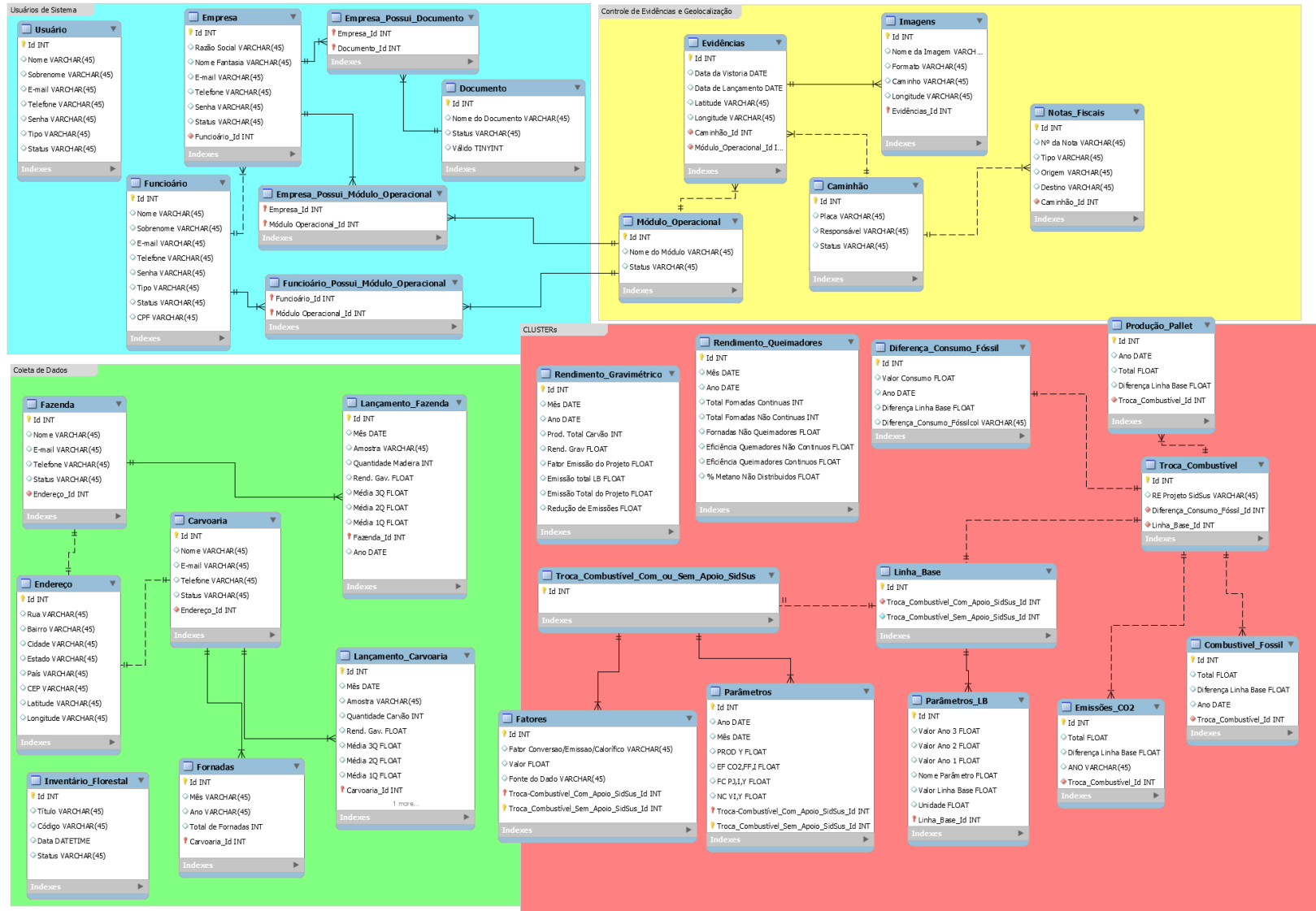


### MER 3 – Clusters / Medições.

Abaixo, é apresentado o modelo entidade-relacional para os módulos referentes às coletas de dados, que incluem fazendas e seus lançamentos.



#### MER 4 – Coletas de dados



MER Completo

**ARQUITETURA E TECNOLOGIA**

Os produtos entregues relacionados ao Portal deverão estar aderentes ao padrão tecnológico do MMA para desenvolvimento de Portais, conforme tabela abaixo:

**PLATAFORMA TECNOLÓGICA PARA PORTAIS**

<b>Tópico</b>	<b>Recurso Tecnológico</b>
Linguagem de Programação	PHP/JAVASCRIPT/CSS
Servidor WEB	APACHE
Banco de dados	MYSQL/POSTGREE
Sistema de Gerenciamento de Conteúdo – CMS	JOOMLA! 3.x
Sistema Operacional dos Servidores de Sistemas/Portais	BASEADO NA PLATAFORMA LINUX

A utilização de componentes proprietários da Contratada ou de terceiros na construção dos programas ou quaisquer artefatos relacionados ao presente Contrato, que possam afetar a propriedade do produto, deve ser formal e previamente autorizada pelo Contratante.

A integração com outros sistemas e interoperação entre sistemas, mesmo que externos ao Contratante, deverá ser realizada, sempre que tecnicamente viável, por meio de Webservice, seguindo os padrões estabelecidos pelo e-PING – Padrões de Interoperabilidade de Governo Eletrônico.

## DESCRIÇÃO DETALHADA DOS REQUISITOS E REGRAS DE NEGÓCIO

Nesta seção serão apresentados os requisitos preliminares do sistema.

No segundo produto, estes requisitos serão mais detalhados e analisados.

A partir do escopo da plataforma, serão descritos os requisitos de sistema necessários para desenvolvimento e funcionamento completo da plataforma. Esses requisitos serão obrigatórios para atender o fluxo de operações proposto pela plataforma de Mensuração, Relato e Verificação (MRV) de empreendimentos relacionados à Siderurgia Sustentável.

### REQUISITOS GERAIS

#### R01 - Acessar plataforma

O acesso a plataforma será feito através de autenticação com usuário e senha.

No primeiro login, o usuário deverá proceder o ACEITE dos “termos e condições” de cadastro na plataforma.

Os usuários deverão ser cadastrados internamente por seus respectivos responsáveis.

O sistema deverá validar o acesso através da verificação de usuário e senha assim como o estado do usuário: ATIVO ou BLOQUEADO.

#### R02 - Recuperar senha

Um usuário poderá recuperar sua senha através de seu e-mail. Ao selecionar a opção de recuperação de senha presente na tela de acesso da plataforma, o usuário será identificado por seu e-mail único cadastrado e, caso validado pelo sistema, receberá sua senha ou, uma nova senha, em seu correio eletrônico.

#### R03 - Gestão do perfil de usuário

Todo usuário logado será capaz de acessar seu perfil pessoal e atualizar seus dados cadastrais.

**CONJUNTO I - SISTEMA****MÓDULO - ADMINISTRATIVO****R04 - Gerenciar administradores**

O sistema deverá prover o cadastro de usuários responsáveis pelo acesso interno da plataforma através de autenticação.

Esta funcionalidade permitirá o cadastro, visualização das informações, edição e exclusão de usuários do tipo administrador no sistema.

**R05 - Gerenciar empresas**

Um usuário, do tipo administrador, que esteja logado na plataforma será capaz de acessar a listagem de empresas cadastradas, visualizar seus dados, editar, excluir e/ou cadastrar uma nova empresa. Este usuário é o administrador do sistema. Não estará vinculado à nenhuma empresa específica, mas à gestão do Projeto em sí.

É importante salientar que a ação de editar se refere somente aos dados cadastrais da empresa. Não será possível ao administrador do sistema fazer qualquer alteração nos dados operacionais enviados pela empresa, incluindo dados dos clusters.

Cada empresa terá um usuário gestor, que será capaz de gerenciar outros usuários internamente.

**R06 - Associar empresas à módulos operacionais**

Cada empresa cadastrada deverá ser associada à um ou mais módulos operacionais:

Módulos operacionais:

- Módulo Produção de Madeira (PM);
- Módulo Transporte de Madeira (TM);
- Módulo Produção de Carvão Vegetal (PC);
- Módulo Transporte do Carvão Vegetal (TC);
- Módulo Usina (US);
- Módulo Coprodutos de carvão vegetal sustentável (CCVS);

## R07 - Validação de documentação das empresas

Para cada empresa, será possível efetuar o upload das documentações exigidas.

- Para cada documentação não enviada, o sistema deverá manter como pendente de solicitação;
- Para cada documentação enviada, o sistema deverá manter como pendente de verificação;
- Para cada documentação verificada, o sistema deverá manter com documentação validada.

## R08 - Gerar relatórios de desempenho

Um usuário, administrador logado na plataforma, será capaz de gerar relatórios de desempenho para cada setor operacional. O relatório poderá estar ligado ou não a alguma empresa e poderá ser definido um período, inicial e final, dos dados a serem considerados na geração dos relatórios.

### R08.1 - CLUSTER MRV - Rendimento Gravimétrico

Deverá ser selecionado o **Ano** de referência para geração dos dados anuais.

Gerar relatório final a partir dos cálculos exemplificados nas planilhas modelos recebidas como anexo.

### R08.2 - CLUSTER MRV - Queimadores

Deverá ser selecionado o **Ano** de referência para geração dos dados anuais.

Gerar relatório final a partir dos cálculos exemplificados nas planilhas modelos recebidas como anexo.

### R08.3 - CLUSTER MRV - Troca de Combustíveis

Deverá ser selecionado o **Ano** de referência para geração dos dados anuais.

Também deverá ser definido até 3 anos para gerar comparação.

Gerar relatório final a partir dos cálculos exemplificados nas planilhas modelos recebidas como anexo.



Informações anuais lançadas:

- Consumo de combustível fóssil no ano;
- Produção de Finos de Carvão (moinha) no ano;

Informações mensais para cada ano da comparação:

- Consumo de combustível fóssil no mês;
- Produção de Finos de Carvão (moinha) no mês;

### **R09 - Parâmetros gerais de cálculos**

Esta funcionalidade permitirá o pré cadastro e atualização de valores, taxas e constantes que poderão ser tabeladas e utilizadas nos cálculos de todos os CLUSTERS.

- Fator de conversão do combustível fóssil (m<sup>3</sup> p/ kWh) / Fonte da informação;
- Poder calorífico superior do combustível / Fonte da informação;
- Fator de emissão do combustível fóssil / Fonte da informação;
- Fator de conversão da emissão de gás natural (m<sup>3</sup> p/ kWh) / Fonte da informação;
- Fator de conversão PCS gás natural (Kcal p/ GJ) / Fonte da informação;

## MÓDULO - EXTRANET/SITE INSTITUCIONAL

### R10 - Site Institucional

O site institucional será responsável por divulgar o Projeto e informações sobre a instituição.

Deverá ser definido o modelo de apresentação, menus e textos informativos que serão disponibilizados ao público.

### R11 - Sítio extranet

Deverá ser desenvolvida páginas de divulgação ao público para comportar os seguintes tipos de conteúdo:

- Resultados alcançados pela plataforma, incluindo tabelas, gráficos e outras fontes de informação;
- Regras de participação nas atividades previstas no Projeto Siderurgia Sustentável;
- Manuais (produzido pela B2ML);
- Tutoriais para treinamento e capacitação de uso da plataforma (produzido pela B2ML);
- Relatórios de Validação e Verificação;
- Outras informações.

### R12 - CMS (Content Management System) - Gerenciador de Conteúdo

A fim de gerenciar todo conteúdo de divulgação no site institucional e o sítio extranet, deverá ser disponibilizado um sistema de gestão de conteúdo.

Este sistema permitirá o acesso de usuários específicos, através de autenticação, que poderão editar textos, imagens, assim como inserir conteúdos na plataforma.

## **MÓDULO - EMPRESAS**

### **R13 - Gestão de Usuários**

O gestor de cada empresa será capaz de gerenciar funcionários.

Os funcionários poderão ser cadastrados, editados, bloqueados e/ou removidos pelo gestor. Cada usuário será capaz de acessar a plataforma através de usuário e senha, e efetuar as operações pertinentes ao seu perfil e empresa.

### **R14 - Associar funcionários à módulos**

O gestor deverá associar os funcionários cadastrados à módulos operacionais que foram designados a esta empresa.

A partir dessa associação, o sistema será capaz de direcionar quais atividades este usuário estará apto a desenvolver dentro da plataforma.

### **R15 - Gerar relatórios de desempenho**

Um gestor será capaz de gerar relatórios de desempenho de sua empresa. Estes relatórios poderão ser definidos por módulo operacional, intervalo de datas, iniciais e finais, dos dados para geração do relatório.

Estes relatórios estão definidos nos itens 4.1 (Rendimento gravimétrico), 4.2 (Combustível) e 4.3 (Queimadores).

Obs.: Definir modelos e informações do(s) relatórios.

## REQUISITOS DE PROJETO

Estes requisitos são referentes a artefatos gerados pela plataforma, atividades e documentações definidas como produtos do sistema.

### R16 - Manual escrito

Deverá ser gerado e entregue um documento apresentado em duas versões (formatos WORD e PDF) contendo o manual escrito apresentando em linguagem acessível aos diversos públicos usuários da plataforma apresentando em formato explicativo textual e tabular as maneiras de como utilizar e registrar os módulos do Conjunto I da Plataforma.

### R17 - Tutorial em vídeo

Deverá ser entregue, de maneira objetiva, um conteúdo sintético e em um formato de vídeo tutorial para ser exibido e disponibilizado em ambiente online. Este produto deverá ainda ser entregue em formato em DVD e/ou link de visualização do vídeo.

**CONJUNTO II - OPERACIONAIS****MÓDULO - PRODUÇÃO DE MADEIRA (PM)****R18 - Gestão de fazendas e talhões**

O usuário logado, do tipo administrador, poderá gerenciar os cadastros de fazendas e talhões incluindo sua localização, responsáveis entre outras informações.

**R19 - Gestão de inventários florestais**

O usuário logado, do tipo administrador, poderá gerenciar os de inventários florestais.

**R20 - Coletar dados relevantes de produção de madeira**

O usuário responsável, deverá informar para cada unidade de produção de madeira cadastradas, as informações pertinentes ao processo.

A coleta dos dados será de acordo com metodologia, podendo ser lançada mensalmente ou anualmente.

Informações lançadas mensalmente para cada unidade de produção de madeira cadastrada:

- Tonelada de madeira seca gerada;
- Tonelada de madeira úmida;
- Nº da amostra;
- Teor de umidade da madeira;

Obs.: Definir outros dados que devem ser coletados mensalmente ou anualmente para este processo.

## **MÓDULO - TRANSPORTE DE MADEIRA (TM)**

### **R21 - Gestão de caminhões**

O usuário logado, do tipo administrador, poderá gerenciar os cadastros de caminhões que efetuam o transporte da madeira.

### **R22 - Controle de notas fiscais**

O sistema permitirá o lançamento de notas fiscais através de upload e lançamento do código da nota fiscal.

Será possível indicar a origem e destino da madeira assim como o responsável pelo transporte.

### **R23 - Coletar dados relevantes do transporte de madeira**

O usuário responsável, deverá informar para cada unidade de transporte cadastradas, as informações pertinentes ao processo.

A coleta dos dados será de acordo com metodologia, podendo ser lançada mensalmente ou anualmente.

Informações lançadas mensalmente:

- Tonelada de madeira transportada;

Obs.: Definir outros dados que devem ser coletados mensalmente ou anualmente para este processo.

### **R24 - Relatórios de desempenho, inventário e transporte florestais**

O usuário responsável, será capaz de gerar relatórios de acordo com modelos, sobre os transportes de madeira.

Obs.: Definir modelos e informações do(s) relatórios.

## **MÓDULO - PRODUÇÃO DE CARVÃO VEGETAL (PC)**

### **R25 - Gestão de carvoarias**

O usuário logado, do tipo administrador, poderá gerenciar os cadastros de carvoarias.

### **R26 - Coletar dados relevantes da produção de carvão vegetal**

O sistema permitirá o lançamento de dados definidos como relevantes para os cálculos de produção de carvão vegetal de acordo com metodologia.

Os dados serão lançados para cada unidade de produção de carvão vegetal.

Informações lançadas mensalmente para cada unidade de produção de madeira cadastrada:

- Tonelada do carvão vegetal;
- Tonelada do carvão vegetal úmido;
- Teor de umidade do carvão vegetal;
- Produção mensal do carvão vegetal em peso seco;
- Quantidade total de fornadas operadas no mês;
- Quantidade total de fornadas que passaram pelo queimador de maneira não contínua no mês;
- Quantidade total de fornadas que passaram pelo queimador de maneira contínua no mês;

Obs.: Definir outros dados que devem ser coletados mensalmente ou anualmente para este processo.

### **R27 - Relatórios de desempenho de carbonização**

O usuário responsável, será capaz de gerar relatórios de acordo com modelos, sobre a carbonização.

Obs.: Definir modelos e informações do(s) relatórios.

**MÓDULO - TRANSPORTE DE PRODUÇÃO DE CARVÃO VEGETAL (TC)****R28 - Controle de notas fiscais**

O sistema permitirá o lançamento de notas fiscais através de upload e lançamento do código da nota fiscal.

Será possível indicar a origem e destino do carvão vegetal assim como o responsável pelo transporte.

**R29 - Coletar dados relevantes do transporte do carvão vegetal**

O usuário responsável, deverá informar para cada unidade de transporte cadastradas, as informações pertinentes ao processo.

A coleta dos dados será de acordo com metodologia, podendo ser lançada mensalmente ou anualmente.

Informações do transporte de carvão vegetal:

- Toneladas de carvão vegetal transportados;

Obs.: Definir outros dados que devem ser coletados mensalmente ou anualmente para este processo.



**MÓDULO - USINA (US)****R30 - Coletar dados relevantes da usina**

O usuário responsável, deverá informar as informações pertinentes ao processo.

A coleta dos dados será de acordo com metodologia, podendo ser lançada mensalmente ou anualmente.

Obs.: Definir outros dados que devem ser coletados mensalmente ou anualmente para este processo.

**R31 - Relatórios de desempenho de tonelada de produto final por carvão vegetal rastreado**

O usuário responsável, será capaz de gerar relatórios de acordo com modelos, levando em consideração a tonelada de produto final por carvão vegetal rastreado.

Obs.: Definir modelos e informações do(s) relatórios.

**MÓDULO - COPRODUTOS DE CARVÃO VEGETAL SUSTENTÁVEL(CCVS)****R32 - Coletar dados relevantes aos coprodutos do carvão vegetal**

O usuário responsável, deverá informar as informações pertinentes ao processo.

A coleta dos dados será de acordo com metodologia, podendo ser lançada mensalmente ou anualmente.

Obs.: Definir outros dados que devem ser coletados mensalmente ou anualmente para este processo.

**R33 - Relatórios de monitoramento**

O usuário responsável, será capaz de gerar relatórios de acordo com modelos.

Obs.: Definir modelos e informações do(s) relatórios.

**REQUISITOS DE PROJETO**

**R34 - Manual escrito**

Deverá ser gerado e entregue um documento apresentado em duas versões (formatos WORD e PDF) contendo o manual escrito apresentando em linguagem acessível aos diversos públicos usuários da plataforma apresentando em formato explicativo textual e tabular as maneiras de como utilizar e registrar os módulos do Conjunto I da Plataforma.

**R35 - Tutorial em vídeo**

Deverá ser entregue, de maneira objetiva, um conteúdo sintético e em um formato de vídeo tutorial para ser exibido e disponibilizado em ambiente online. Este produto deverá ainda ser entregue em formato em DVD e/ou link de visualização do vídeo.

**CONJUNTO III - VERIFICAÇÃO****MÓDULO - CLIENTES DO SISTEMA - ACESSO****R36 - Android 5+**

A plataforma deverá ser desenvolvida a partir de componentes web que permitam o acesso a todas as funcionalidades em aparelhos móveis com sistema operacional ANDROID de versões iguais a 5.0 ou maiores.

**R37 - IOS 9+**

A plataforma deverá ser desenvolvida a partir de componentes web que permitam o acesso a todas as funcionalidades em aparelhos móveis com sistema operacional IOS de versões iguais a 9.0 ou maiores.

**MÓDULO - INDICADORES E GEOLOCALIZAÇÃO (MI)****R38 - Verificar localização de atividades**

A plataforma deve possibilitar a visualização das regiões cadastradas no sistema através de geolocalização e renderização de mapas.

**R39 - Relatórios de desempenho das reduções de emissões de GEE**

A plataforma deve possibilitar a geração de relatórios a partir dos dados fornecidos com base nos cálculos e metodologias definidas, gerando um relatório de redução de emissão de GEE.

**MÓDULO - VERIFICADOR (VE)****R40 - Coletar dados relevantes ao processo de verificação**

O usuário responsável, deverá informar as informações pertinentes ao processo.

A coleta dos dados será de acordo com metodologia, podendo ser lançada mensalmente ou anualmente.

Obs.: Definir outros dados que devem ser coletados mensalmente ou anualmente para este processo.

**R41 - Envio de fotos para gerar evidências**

A plataforma deve possibilitar o upload de imagens para cada operação, gerando um histórico que poderá ser acessado posteriormente.

## MÓDULO - PRODUÇÃO DE MADEIRA (PM)

### R42 - Envio de fotos e localização para gerar evidências

O usuário responsável poderá lançar, para cada empresa cadastrada, gerando um histórico de processos, imagens e localização da atividade.

O lançamento deve contar com:

- Upload de uma ou mais imagens;
- Qual empresa responsável;
- Data e hora da atividade monitorada;
- Localização da atividade (Latitude e Longitude);

## MÓDULO - TRANSPORTE DE MADEIRA (TM)

### R43 - Envio de fotos e localização para gerar evidências

O usuário responsável poderá lançar, para cada empresa cadastrada, gerando um histórico de processos, imagens e localização da atividade.

O lançamento deve contar com:

- Upload de uma ou mais imagens;
- Qual empresa responsável;
- Data e hora da atividade monitorada;
- Localização da atividade (Latitude e Longitude);

## MÓDULO - PRODUÇÃO DE CARVÃO VEGETAL (PC)

### R44 - Envio de fotos e localização para gerar evidências

O usuário responsável poderá lançar, para cada empresa cadastrada, gerando um histórico de processos, imagens e localização da atividade.

O lançamento deve contar com:

- Upload de uma ou mais imagens;
- Qual empresa responsável;
- Data e hora da atividade monitorada;
- Localização da atividade (Latitude e Longitude);

## MÓDULO - TRANSPORTE DE PRODUÇÃO DE CARVÃO VEGETAL (TC)

### R45 - Envio de fotos e localização para gerar evidências

O usuário responsável poderá lançar, para cada empresa cadastrada, gerando um histórico de processos, imagens e localização da atividade.

O lançamento deve contar com:

- Upload de uma ou mais imagens;
- Qual empresa responsável;
- Data e hora da atividade monitorada;
- Localização da atividade (Latitude e Longitude);

**MÓDULO - USINA (US)****R46 - Envio de fotos e localização para gerar evidências**

O usuário responsável poderá lançar, para cada empresa cadastrada, gerando um histórico de processos, imagens e localização da atividade.

O lançamento deve contar com:

- Upload de uma ou mais imagens;
- Qual empresa responsável;
- Data e hora da atividade monitorada;
- Localização da atividade (Latitude e Longitude);

## REQUISITOS DE PROJETO

### R47 - Manual escrito

Deverá ser gerado e entregue um documento apresentado em duas versões (formatos WORD e PDF) contendo o manual escrito apresentando em linguagem acessível aos diversos públicos usuários da plataforma apresentando em formato explicativo textual e tabular as maneiras de como utilizar e registrar os módulos do Conjunto I da Plataforma.

### R48 - Tutorial em vídeo

Deverá ser entregue, de maneira objetiva, um conteúdo sintético e em um formato de vídeo tutorial para ser exibido e disponibilizado em ambiente online. Este produto deverá ainda ser entregue em formato em DVD e/ou link de visualização do vídeo.

### R49 - Relatórios mensais de operação e manutenção da plataforma

Devem ser apresentados, mensalmente, a partir do mês seguinte à entrega do Produto 3 (Conjunto I - Módulos do Sistema em duas versões (formatos WORD e PDF), 20 (vinte) relatórios técnicos, contendo os detalhes das atividades de manutenção da Plataforma, assim como com a apresentação quantitativa (tabular, em caso, possível, contendo a disposição geográfica) dos acessos e usos mais frequentes dos usuários.