



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.

Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD

Projeto BRA/14/G31 – Produção de Carvão Vegetal de Biomassa Renovável para a Indústria Siderúrgica no Brasil

Registro e Análise de Melhores Práticas de Produção na Cadeia Siderúrgica (ferro-gusa, aço e ferroligas) a Carvão Vegetal no Brasil

Contrato PNUD BRA 10/259/37190/2019

Produto 1 – Plano de Trabalho

04 de abril de 2019.

Índice

Índice	3
Lista de Figuras	4
Lista de Tabelas	5
Produto 1 – Plano de Trabalho	6
SUMÁRIO EXECUTIVO	7
1. INTRODUÇÃO	8
2.OBJETIVOS	9
3. METODOLOGIA OPERACIONAL	11
3.1 Sequenciamento Metodológico	13
a. Determinação dos Atributos Técnicos e Identificação de Benchmarks	13
b. Matriz de Aspectos de Sustentabilidade	15
c. Elaboração dos Check Lists de Campo	16
d. Missão em Campo	18
e. Consolidação das Boas Práticas	20
f. Estruturação do Plano de Capturas e Propagação	21
g. Formatação do Compartilhamento do Conhecimento	23
4. CRONOGRAMA	24
5. TIME DE TRABALHO	28
6. RISCOS E MEDIDAS MITIGADORAS	29
7. PLANO DE COMUNICAÇÃO	30
8. ALTERAÇÕES DE ESCOPO	31
9. VALIDAÇÕES DE ENTREGA	32



Lista de Figuras

FIGURA 1 - ROAD MAP DA METODOLOGIA A SER IMPLEMENTADA	12
FIGURA 2 - EXEMPLO DE CHECK LIST DE CAMPO	17
FIGURA 3 - PROPAGAÇÃO E DISSEMINAÇÃO DO CONHECIMENTO	22
FIGURA 4 - DIAGRAMA DE GANTT PLANEJADO PARA O PROJETO	27



Lista de Tabelas

TABELA 1 - OBJETIVOS GERAIS A SEREM TRATADOS NO DOCUMENTO	10
TABELA 2 - EXEMPLO DE MATRIZ DE INDICADORES DE PERFORMANCE	13
TABELA 3 FATORES MACRO DE DIAGNÓSTICO DE SUSTENTABILIDADE	15
TABELA 4 - EXEMPLO DE CONSOLIDAÇÃO DE LISTAS DE VERIFICAÇÃO	16
TABELA 5 - SEQUENCIAMENTO ATIVIDADES MISSÃO EM CAMPO.....	19
TABELA 6 - CRONOGRAMA MACRO DE ENTREGAS	25
TABELA 7 - CRONOGRAMA DE REALIZAÇÃO DE ATIVIDADES	26
TABELA 8 - RELAÇÃO DOS CONSULTORES ENVOLVIDOS NO PROJETO	28
TABELA 9 - MATRIZ DE RISCOS E CONTRAMEDIDAS	29
TABELA 10 - MATRIZ DE COMUNICAÇÃO	30



Produto 1 – Plano de Trabalho

Cronograma atualizado de atividades, procedimentos e ferramentas a serem utilizados para os processos de coleta, tabulação, apresentação e análise dos dados obtidos.



SUMÁRIO EXECUTIVO

O presente relatório apresenta o desdobramento e as ações que estão planejadas para a execução das atividades previstas no Termo de Referência do Edital JOF-0459/2018, “Registro e análise de melhor práticas de produção na cadeia siderúrgica (ferro-gusa, aço e ferroligas) a carvão vegetal no Brasil”, cujo contrato foi firmado em 20 de março de 2019 entre o PNUD e Stride Inteligência Ambiental Ltda sob número BRA 10/259/37190/2019.

Este relatório apresenta a metodologia a ser empregada, o time que irá realizar as atividades, os resultados esperados (em tempo e qualidade) além dos riscos e medidas de mitigação que serão executados.

Este material passará por validação da equipe gestora do Projeto Siderurgia Sustentável para a sua realização.

1. INTRODUÇÃO

O Relatório “A Transição do Carvão”, divulgado em 2017 pela Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) indicou que a região da América Latina e do Caribe é superada apenas pelo continente africano em termos de produção e uso per capita de carvão vegetal, sendo o Brasil o maior produtor do mundo: produziu 6,2 milhões de toneladas em 2015, 12% da produção global. No país, mais de 90% do carvão vegetal vem da madeira e é utilizado pelo setor industrial, principalmente a indústria metalúrgica, que utiliza 80% do total, diferentemente de outros países da região, em que o carvão é utilizado principalmente na indústria de alimentos e nas residências.

No Brasil, o Estado de Minas Gerais é responsável pela maior produção e pelo maior consumo de carvão vegetal na indústria siderúrgica brasileira. O programa federal de redução de emissão é consistente com o “Pacto de Sustentabilidade” celebrado pelas autoridades estaduais, pelo setor siderúrgico e pelas ONGs locais, que serviu de base para a lei florestal estadual nº. 18.365/2009, implementada em Minas Gerais. A lei estadual nº 18.365/2009 prevê a diminuição gradativa do uso de floresta nativa oriunda de supressão legal até 2018, quando apenas 5% do consumo anual total de produto ou subproduto florestal de pessoas físicas ou jurídicas poderá ter essa origem.

Por um lado, temos as grandes usinas integradas, e os maiores produtores independentes de ferro gusa, que possuem estratégias de autoprodução do insumo, com a manutenção de operações próprias em florestas plantadas e produção de carvão, como mecanismos de redução de riscos operacionais e custos associados (Sablowski, 2008).

Porém, temos os pequenos produtores independentes de ferro gusa, que adquirem o carvão vegetal no mercado ou efetuam a produção de carvão com a aquisição de biomassa florestal de pequenos produtores que, na maioria das vezes, não acessa e nem utiliza tecnologias de silvicultura adequadas. Observamos uma redução de 48% nos volumes de produção de ferro gusa das usinas independentes nos últimos 11 anos (Sindifer, 2018) e o impacto nos volumes de produção de carvão vegetal são evidentes.

Sob este aspecto é fundamental o entendimento de que estão sendo comparadas diversas técnicas operacionais que possuem respostas diferentes em vários escopos e cenários. Práticas que em determinados cenários tem resultados positivos podem ser desastrosas em outras condições de operação.

Desta forma, uma avaliação crítica sobre as melhores práticas e em que condições são replicadas deve ser efetuada.

2.OBJETIVOS

Este Plano de Trabalho tem por objetivo detalhar a estratégia a ser adotada para a execução das atividades constantes do contrato PNUD-BRA/10/259/37190/2019 resultante do processo licitatório JOF-0459/2018.

As atividades são consolidadas em 6 (seis) produtos ou entregas:

PRODUTO 1 - Plano de trabalho (este documento)

PRODUTO 2 – Relatório de levantamento geral de melhores práticas e lições aprendidas na cadeia produtiva da siderurgia (ferro-gusa, aço e ferroligas) a carvão vegetal no Brasil e no exterior.

PRODUTO 3 – Relatório de levantamento de melhores práticas e lições aprendidas dos empreendimentos de produção e uso de carvão vegetal de florestas plantadas que são apoiados pelo Projeto Siderurgia Sustentável.

PRODUTO 4 – Relatório de recomendações para disseminação de melhores práticas e lições aprendidas na cadeia produtiva da siderurgia com uso de carvão vegetal de florestas plantadas.

PRODUTO 5 – Documento de resumo dos principais resultados da consultoria e registro de recomendações de stakeholders.

PRODUTO 6 – Guia de melhores práticas e lições aprendidas.

Todos estes produtos possuem data certa para a entrega (finalização) que é um requisito de qualidade que deve ser assumido como restritor no desenvolvimento dos trabalhos.

Os principais objetivos deste relatório são descritos conforme a seguinte relação:

n.	Tópico	Objetivo	Ferramentas
1	Metodologia Operacional	Determinar as práticas que serão adotadas para a operacionalização do projeto	Descrição das atividades Diagramas Tabelas
2	Cronograma	Detalhar as atividades que serão executadas em sequenciamento lógico-cronológico	Diagrama de Gantt
3	Time de Trabalho	Detalhar o time envolvido nas etapas de realização e competências mínimas e protocolo de substituição em caso de indisponibilidade	Descrição do time Diagramas Tabelas
4	Análise de Riscos	Avaliar a possibilidade de riscos que inviabilizem o alcance total ou parcial das metas do projeto e medidas mitigadoras	Análise de riscos e medidas
5	Plano de Comunicação	Definir estratégia de comunicação entre o time de consultoria, a empresa coordenadora (Stride) e o PNUD	Descrição das atividades Diagramas Tabelas
6	Alterações de Escopo	Definir estratégia de alteração de escopo durante a execução das atividades previstas no plano	Descrição da estratégia Diagramas
7	Validações de Entrega	Definir os critérios de aceitação dos trabalhos realizados e padrões de qualidade mínimos	Descrição da estratégia Diagramas

Tabela 1 - Objetivos gerais a serem tratados no documento

3. METODOLOGIA OPERACIONAL

Neste tópico descreveremos a metodologia operacional a ser utilizada durante a realização das atividades previstas no contrato.

A determinação de melhores práticas em quaisquer tipos de empreendimentos envolve critérios racionais no desenvolvimento metodológico, sob o risco de perdas irreparáveis de qualidade e profundidade da avaliação.

Desta realidade qualquer metodologia de determinação de benchmarking deve observar princípios básicos aos quais entendemos ser:

- As práticas estão inseridas em sistemas complexos, interacionados e que não podem ser avaliados de forma isolada;
- Processos avaliados devem ter claras suas métricas de performance, que possam ser facilmente comparadas com outros processos semelhantes em âmbito nacional e internacional;
- A análise de práticas deve ser sistêmica e a intensidade das correlações deve ser claramente determinada, pois a otimização de determinados fatores pode causar efeitos negativos em outros fatores ou no sistema;
- A otimização individual de processos, com boas práticas, nem sempre significa que o processo todo está otimizado e que os impactos serão mínimos;
- A otimização de processos com foco em sustentabilidade deve observar necessariamente dois limites:
 - O necessário para suportar social e financeiramente a atividade (através da geração de empregos, renda, moradia, saúde, educação, igualdade social...);
 - Os ecológicos de exploração ambiental (conversão de terras, emissão de gases de efeito estufa, geração de resíduos, risco hídrico, erosão...)

Nossa metodologia de investigação de boas práticas envolve macro etapas que são melhor interpretadas com o uso de um diagrama.

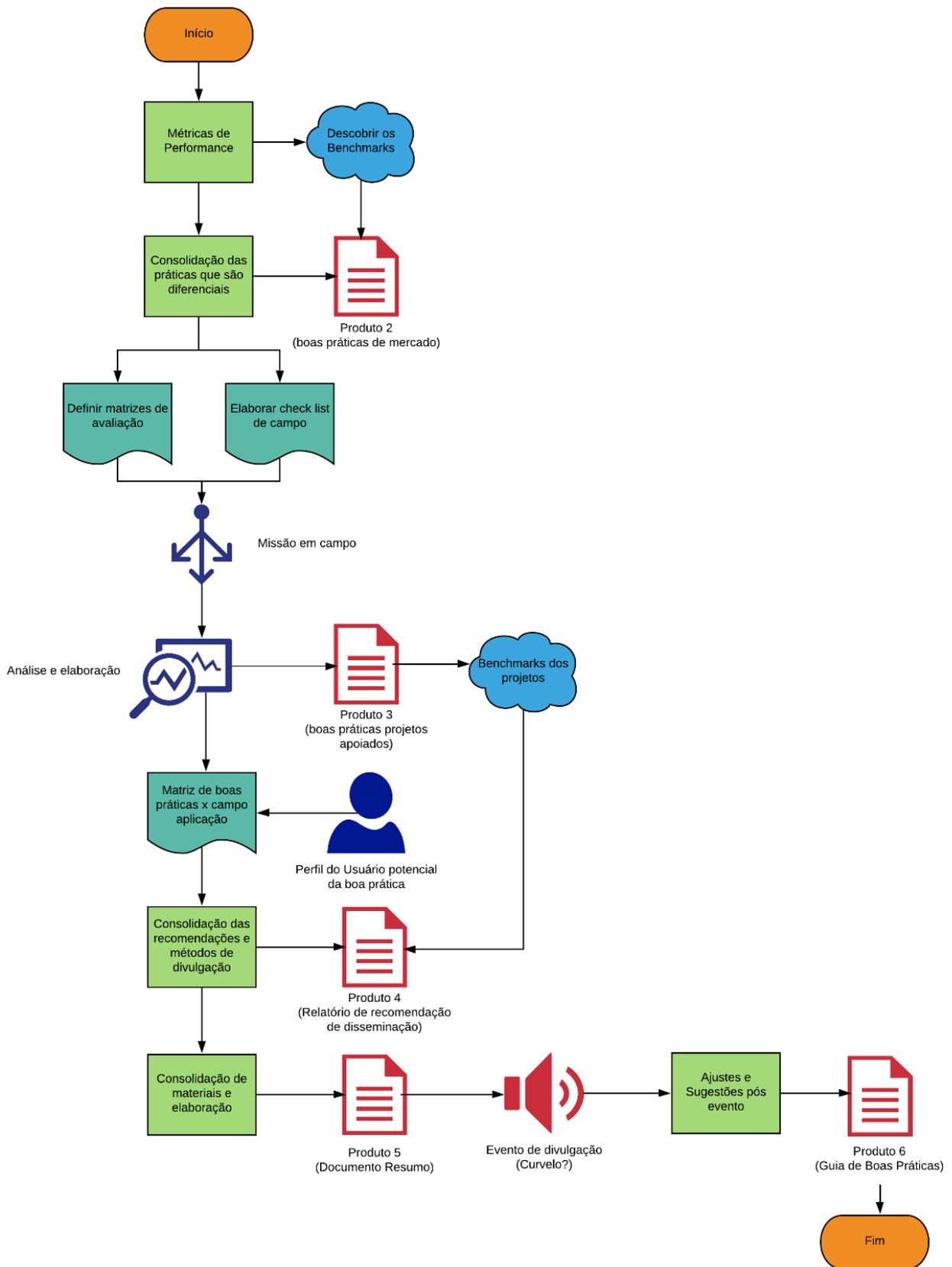


Figura 1 - Road Map da metodologia a ser implementada

3.1 Sequenciamento Metodológico

a. Determinação dos Atributos Técnicos e Identificação de Benchmarks

Em cada nível da cadeia de produção será necessário o levantamento dos principais atributos técnicos em que devem ser pesquisadas boas práticas. Esta matriz de atributos técnicos será relacionada com os principais KPI's (Key Performance Indicators).

É essencial determinar quais KPI's serão avaliados em cada processo para que as boas práticas que estão associadas aos resultados diferenciados sejam pesquisadas, identificadas e catalogadas.

Sem a determinação clara de métricas de performance serão infrutíferas a determinação de benchmarks e as boas práticas associadas.

Um exemplo de matriz associada a esta etapa é exemplificado a seguir:

Fase de Processo	Escala	Aspecto	KPI	Unidade	Direção Excelência	Valor	Tipo Benchmark
Produção Vegetal	Pequena Escala	1) Produtividade Média 2) Taxa de replantio 3) Custo produção 4) Consumo de Defensivos	1) IMA 2) Taxa replantio 3) Custo Produção 4) Uso defensivos	1) mst/ha/ano 2) % 3) R\$/ha 4) kg/há	1) maior, melhor 2) menor, melhor 3) menor, melhor 4) menor, melhor	1) 70,0 2) 3% 3) 4.700,00 4) 17,0	1) Nacional, comparação empresas 2) Nacional, dados estatísticos 3) Regional, dados estatísticos 4) Mundial, pesquisa de campo
	Produção Industrial	1) Produtividade viveiros	1) Produtividade	1) mudas/m2/ano	1) maior, melhor	1) 250,0	1) Nacional, comparação empresas
Produção Carvão e transporte	Pequena Escala	1) Rendimento conversão 2) Emissão de GHG 3) Geração de finos 4) Densidade Média......	............	............	............	............	............
	Produção Industrial	1) Break even carvão mineral 2) Custos de produção......	............	............	............	............	............
Práticas de Uso Carvão Vegetal		1) Eficiência térmica 2) Emissões de GHG 3) Escória......	............	............	............	............	............

Tabela 2 - Exemplo de matriz de indicadores de performance



Estes indicadores de performance serão, na sequência, investigados na cadeia de produção em Minas Gerais, no Brasil e no Mundo, gerando subsídios para a elaboração da segunda entrega:

PRODUTO 2 – Relatório de levantamento geral de melhores práticas e lições aprendidas na cadeia produtiva da siderurgia (ferro-gusa, aço e ferroligas) a carvão vegetal no Brasil e no exterior.

b. Matriz de Aspectos de Sustentabilidade

Entendemos ser necessária a determinação de uma matriz de aspectos de sustentabilidade que permitam correlacionar as práticas e os impactos positivos ou negativos nestes aspectos. Uma matriz inicial, não completamente finalizada, foi previamente elaborada para esta proposta e será aprofundada durante as primeiras semanas de realização do projeto:

	Produção Vegetal		Produção Carvão e transporte		Práticas de Uso Carvão Vegetal
	Pequena Escala	Produção Industrial	Pequena Escala	Produção Industrial	
ASPECTOS SOCIAIS	Atendimento Requisitos Legais				
	Saúde e Segurança				
	Remuneração e Permanência na atividade				
	Igualdade Social				Impacto Inovação
	Disponibilidade água e energia				Competitividade
	Igualdade de gênero				Geração de riquezas
	Voz Política				Sustentação atividade
	Moradia				
	Segurança Alimentar				
	Acesso Saneamento				
	Educação				
	ASPECTOS ECOLÓGICOS	Mudanças climáticas			
Poluição do ar					
Poluição Química					
Conversão de terras					
Risco Hídrico					
Nutrientes no meio ambiente					
Perda de biodiversidade					

Tabela 3 Fatores Macro de Diagnóstico de Sustentabilidade

Para cada prática avaliada será efetuada uma avaliação de impacto nestes aspectos de sustentabilidade definidos. Desta forma não avaliaremos apenas os critérios técnicos operacionais das boas práticas, mas o impacto no cenário operacional.

As melhores práticas terão então uma avaliação de complexidade mais abrangente e poderão fornecer subsídios mais robustos para a replicação em outros ambientes diferentes do projeto original.

c. Elaboração dos Check Lists de Campo

Após a construção das matrizes relacionadas (de sustentabilidade e técnica) é possível a elaboração da estrutura de coleta de dados em campo para a identificação das melhores práticas.

Utilizaremos a ferramenta de coleta com check list estruturado em missão de campo específica. Nossa proposta envolve a elaboração de 19 listas de verificação:

Fase de Processo	Escala	Listas de Verificação
Produção Vegetal	Pequena Escala	1) Práticas de solo, nutrição e genética 2) Manejo florestal
	Produção Industrial	1) Genética 2) Viveiros 3) Práticas de solo e nutrição 4) Manejo Florestal 5) Colheita
Produção Carvão e transporte	Pequena Escala	1) Manuseio biomassa 2) Práticas de secagem biomassa 3)Tecnologias de Carbonização/pirólise 4) Práticas de Manuseio carvão
	Produção Industrial	1) Manuseio biomassa 2) Práticas de secagem biomassa 3)Tecnologias de Carbonização/pirólise 4) Práticas de Manuseio carvão
Práticas de Uso Carvão Vegetal		1) Práticas tecnológicas para uso carvão vegetal em siderurgia

Tabela 4 - Exemplo de Consolidação de Listas de verificação

Para cada lista de verificação serão identificados os principais KPI's que devem ser observados e critérios de análise em campo, durante a missão.

Um possível exemplo de trecho de um check list gerado teria um formato nesta ordem:

Fase de Processo	Escala	Lista de verificação	KPI	Unidade	Valor obtido	Benchmark
Produção Vegetal	Pequena Escala	Colheita	Produtividade	mst/ha		
Praticas tecnológicas Encontradas						
Critérios para replicação						
Aspectos de Sustentabilidade e Impactos						
Atendimento Requisitos Legais () Boa Prática () Lacunas						
Conversão de terras () Boa Prática () Lacunas						
...						
...						

Figura 2 - Exemplo de check list de campo

Desta forma as informações de campo estarão estruturadas para a consolidação e desdobramento nas etapas subsequentes.

d. Missão em Campo

Na missão, os especialistas efetuarão a avaliação de aplicação das tecnologias e coletarão informações através da entrevista de stakeholders, da análise de dados disponibilizados e, também, da percepção in loco para a resolução das listas de verificação elaboradas.

Prevemos a realização de pelo menos uma missão de 15 dias em campo nas instalações elencadas no Termo de Referência do Contrato e outras incursões caso necessário.

Como as plantas que serão visitadas possuem distâncias razoáveis e estão localizadas em diversos pontos do Estado de Minas Gerais, nossa estratégia usará o seguinte sequenciamento de atividades:

Sequenciamento Missão		
n.	Etapa	Objetivo
1	Determinação dos Pontos focais	identificar as pessoas chave em cada um dos empreendimentos
2	Alinhamento de datas possíveis	Ajustar as possíveis datas para que os pontos focais possam receber a visita dos consultores
3	Planejamento da missão	Com as datas definidas, o time irá ajustar o planejamento de missão para aquisição de passagens e hotéis
4	Reunião Preliminar de planejamento	Efetuar call telefônico ou vídeo com todos os pontos focais para a apresentação do plano de visita e coleta de dados
5	Missão - Deslocamentos	Os deslocamentos dentro do Estado serão efetuados através de via rodoviária, sendo as rotas alinhadas previamente com os pontos focais e a coordenação do projeto em Brasília. Deslocamentos de outros Estados serão por via aérea
6	Missão - Abertura	Será realizada reunião de abertura para tratar do escopo, objetivos e cronogramas, nos sites dos stakeholders

7	Missão - Operação de Campo	Será efetuada a rotina previamente combinada com os stakeholders. Para estas atividades poderão ser utilizadas máquinas fotográficas, gravação de vídeo e voz além de entrevista escrita. Documentos poderão ser digitalizados em campo para auxiliar no agrupamento de dados.
8	Missão - Fechamento	Toda a visita deverá ser encerrada com uma pequena reunião onde os principais pontos observados serão notificados e ajustados para correção caso não tenha executada a correta leitura.
9	Missão - Consolidação	Os dados coletados serão consolidados em até 72 horas após as visitas.

Tabela 5 - Sequenciamento atividades missão em campo



e. Consolidação das Boas Práticas

A consolidação das boas práticas será executada na sequência da realização da missão em campo extensivo aos modelos atualmente utilizados no mercado nacional e internacional.

Durante a consolidação de informações será necessária a execução de pesquisa complementar em entidades nacionais e internacionais para a captura das práticas usuais de mercado.

Com estes dados coletados, teremos material para a elaboração da terceira entrega do projeto:

PRODUTO 3 – Relatório de levantamento de melhores práticas e lições aprendidas dos empreendimentos de produção e uso de carvão vegetal de florestas plantadas que são apoiados pelo Projeto Siderurgia Sustentável.

f. Estruturação do Plano de Capturas e Propagação

Com a finalização da etapa anterior será possível a identificação das principais lacunas encontradas na cadeia de produção de carvão vegetal. Para cada lacuna encontrada serão desdobradas ações operacionais e orientações técnicas para a resolução dos desvios e propagação das principais práticas.

A estruturação permitirá a definição dos mecanismos mais adequados para a propagação e disseminação do conhecimento construído durante a execução do projeto Siderurgia Sustentável.

Os modelos de transferência de conhecimento dependem fortemente do nível de conhecimento anterior do receptor e da complexidade da transferência. Iremos converter os conhecimentos gerados em três grandes grupos e cada qual terá seus diversos mecanismos de transferência.

Obviamente diversas informações poderão ser transferidas através de um mesmo mecanismo (como por exemplo, um workshop ou manual de boas práticas), entretanto algumas informações, pelo grau de complexidade, ajustarão melhor dentro de alguns mecanismos específicos, como por exemplo, com a formação de multiplicadores e realização de dia de campo em atividades práticas (aprender fazendo).

Outro grupo de práticas que podem ser bastante complexas a ponto de exigir a transferência para entidades multiplicadoras de alta tecnologia, como por exemplo, as áreas de Pesquisa e Desenvolvimento das empresas.

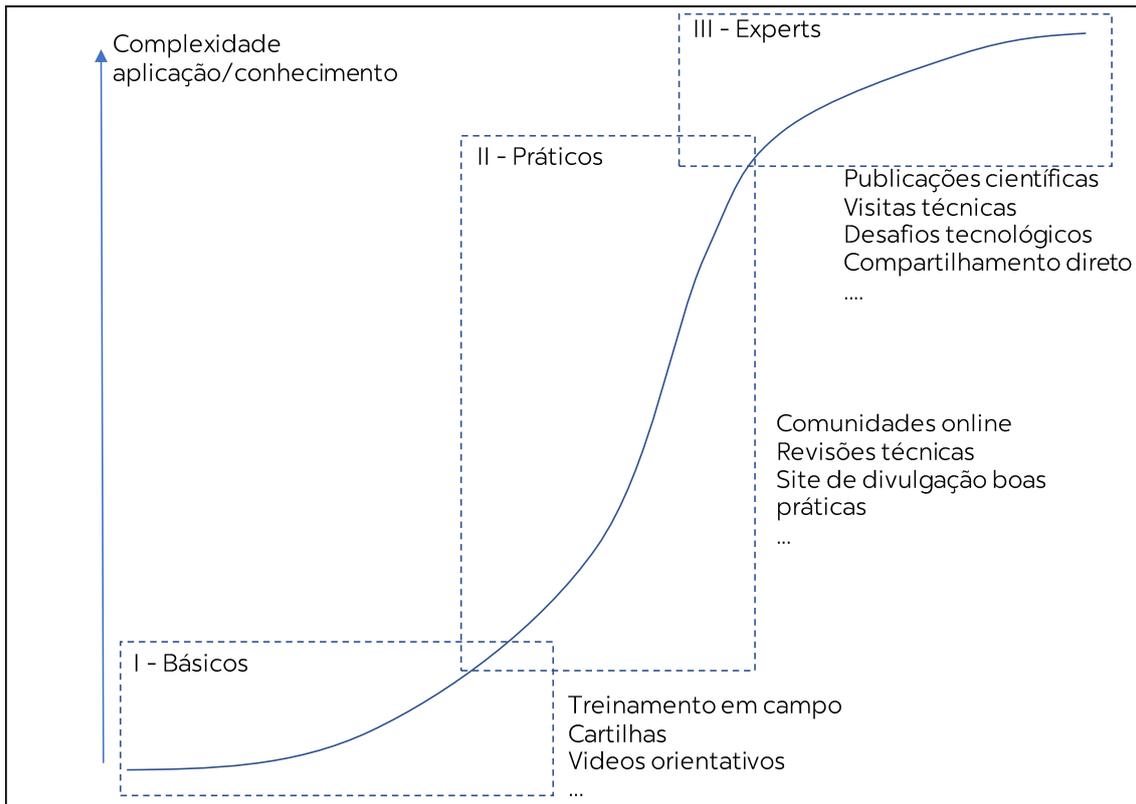


Figura 3 - Propagação e disseminação do conhecimento

Nesta etapa teremos elementos suficientes para a disponibilização da entrega 4:

PRODUTO 4 – Relatório de recomendações para disseminação de melhores práticas e lições aprendidas na cadeia produtiva da siderurgia com uso de carvão vegetal de florestas plantadas.

g. Formatação do Compartilhamento do Conhecimento

Na última etapa do trabalho, temos a geração do material de transferência, a elaboração dos textos e do material visual de divulgação (imagens).

Definiremos, em conjunto com a contratante, os mecanismos de divulgação frente à profundidade dos temas e públicos receptores.

Está prevista a execução de um evento de divulgação em Curvelo (a definir) onde serão apresentados os resultados do trabalho efetuado por este projeto.

Desta forma, iremos construir o documento-resumo (que servirá de base para a apresentação no evento), em conformidade com o produto 5:

PRODUTO 5 – Documento de resumo dos principais resultados da consultoria e registro de recomendações de stakeholders.

Após as considerações apresentadas no evento, teremos uma base adequada para a retificação de sugestões apresentadas e elaboração da entrega 6:

PRODUTO 6 – Guia de melhores práticas e lições aprendidas.

4. CRONOGRAMA

O cronograma será estruturado para o atendimento dos prazos definidos no Termo de Referência do Contrato que são restritores. Com esta configuração definida de prazos de entrega, temos a seguinte especificação de datas a serem cumpridas:

	Entrega - Etapa	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov
1	PRODUTO 1 - Plano de trabalho	04 (qui)							
2	PRODUTO 2 - Relatório de levantamento geral de melhores práticas e lições aprendidas na cadeia produtiva da siderurgia (ferro-gusa, aço e ferroligas) a carvão vegetal no Brasil e no exterior.		03 (sex)						
3	PRODUTO 3 - Relatório de levantamento de melhores práticas e lições aprendidas dos empreendimentos de produção e uso de carvão vegetal de florestas plantadas que são apoiados pelo Projeto Siderurgia Sustentável.				18 (qui)				
4	PRODUTO 4 - Relatório de recomendações para disseminação de melhores práticas e lições aprendidas na cadeia produtiva da siderurgia com uso de carvão vegetal de florestas plantadas.					07 (qua)			
5	PRODUTO 5 - Documento de resumo dos principais resultados da consultoria e registro						06 (sex)		



	de recomendações de stakeholders.								
6	PRODUTO 6 – Guia de melhores práticas e lições aprendidas.								05 (ter)

Tabela 6 - Cronograma Macro de Entregas

Alocamos então as atividades principais detalhadas sobre um diagrama de Gantt, tendo como data inicial a assinatura do contrato (dia 20 de março de 2019).

Id	Modo da Tarefa	Nome da tarefa	Início	Término
1	✳	Produto 1 - Plano de Trabalho	Qua 20/03/19	Seg 22/04/19
2	✳	Montagem do plano para discussão	Qua 20/03/19	Qui 21/03/19
3	✳	Entrega minuta	Qui 04/04/19	Qui 04/04/19
4	✳	Reunião preliminar (BSB)	Seg 15/04/19	Seg 15/04/19
5	✳	Ajustes no Plano	Qui 18/04/19	Qui 18/04/19
6	✳	Devolutiva e avaliação dos ajustes	Sex 19/04/19	Sex 19/04/19
7	✳	Aprovação do plano de trabalho	Dom 21/04/19	Seg 22/04/19
8	✳	Plano de trabalho aprovado	Seg 22/04/19	Seg 22/04/19
9	✳	Produto 2 - Relatório de levantamento geral e lições aprendidas na Cadeia Produtiva da Siderurgia a carvão no Brasil e no Exterior	Ter 23/04/19	Seg 06/05/19
10	✳	Definição Matriz de sustentabilidade	Ter 23/04/19	Qua 24/04/19
11	✳	Definição da Matriz técnica	Ter 23/04/19	Qua 24/04/19
12	✳	Construção das Listas de Verificação	Qui 25/04/19	Sáb 27/04/19
13	✳	Validação das Listas	Sex 26/04/19	Sáb 27/04/19
14	✳	Listas finalizadas	Ter 30/04/19	Qui 02/05/19
15	✳	Consolidação das boas práticas	Qua 10/04/19	Sáb 04/05/19
16	✳	Relatório - Produto 2	Seg 06/05/19	Seg 06/05/19
17	✳	Produto 3 - Relatório de levantamento de melhores práticas e lições aprendidas dos empreendimentos de produção e uso de carvão vegetal de florestas plantadas que são apoiados pelo Projeto	Seg 06/05/19	Sex 02/08/19
18	✳	Planejamento da Missão	Seg 06/05/19	Qui 23/05/19
19	✳	Ajustes Logísticos	Qui 23/05/19	Qui 23/05/19
20	✳	Missão em Campo	Sex 24/05/19	Sex 07/06/19
30	✳	Tabulação de dados e ajustes	Sáb 08/06/19	Qua 12/06/19
31	✳	Análise de dados e desenvolvimento	Qui 13/06/19	Dom 30/06/19
32	✳	Relatório de Missão de Campo	Seg 01/07/19	Dom 07/07/19
33	✳	Consolidação das boas práticas	Seg 08/07/19	Ter 23/07/19
34	✳	Relatório - Produto 3	Sex 02/08/19	Sex 02/08/19
35	✳	Relatório de recomendações para disseminação de melhores práticas	Sáb 03/08/19	Qui 22/08/19
36	✳	Consolidação das recomendações	Sáb 03/08/19	Qui 15/08/19
37	✳	Elaborar minuta	Sex 16/08/19	Qui 22/08/19
38	✳	Relatório - Produto 4	Qui 22/08/19	Qui 22/08/19
39	✳	Resumo dos principais resultados da consultoria e registro de recomendações de stakeholders	Qui 22/08/19	Qui 26/09/19
40	✳	Consolidação das informações	Qui 22/08/19	Ter 10/09/19
41	✳	Elaboração do documento	Qua 11/09/19	Qui 26/09/19
42	✳	Relatório - Produto 5	Qui 26/09/19	Qui 26/09/19
43	✳	Planejamento Evento divulgação	Qui 19/09/19	Qui 19/09/19
44	✳	Realização do Evento de divulgação	Qui 19/09/19	Qui 19/09/19
45	✳	Consolidção das sugestões obtidas no evento	Qui 19/09/19	Qui 19/09/19
46	✳	Guia da Melhores Práticas	Sex 20/09/19	Qua 20/11/19
47	✳	Definição dos mecanismos de disseminação de melhores práticas	Sex 20/09/19	Sáb 05/10/19
48	✳	Elaboração do plano de disseminação	Qui 10/10/19	Sex 25/10/19
49	✳	Validação do plano disseminação	Qua 30/10/19	Qui 31/10/19
50	✳	Elaboração de conteúdos específicos	Sex 01/11/19	Seg 18/11/19
51	✳	Entrega Produto 6	Qua 20/11/19	Qua 20/11/19

Tabela 7 - Cronograma de realização de atividades

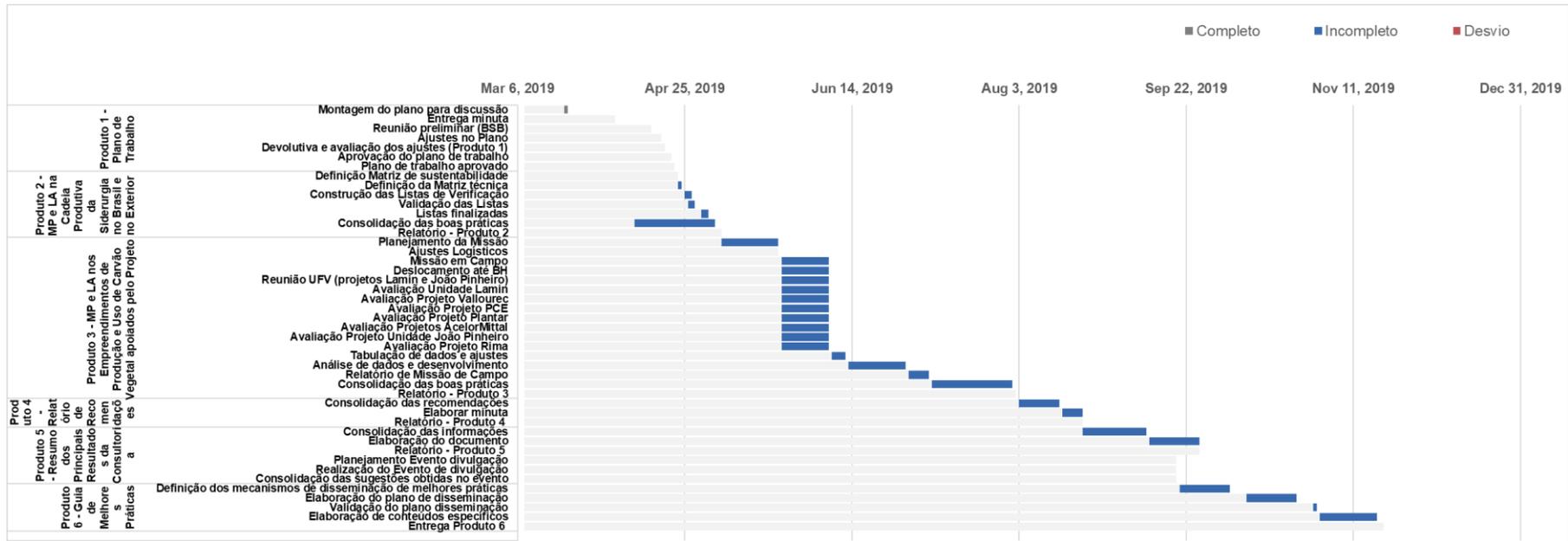


Figura 4 - Diagrama de Gantt planejado para o Projeto

5. TIME DE TRABALHO

Em conformidade com a proposta apresentada na licitação JOF-0459/2018, o time que irá conduzir as atividades está representado na seguinte relação:

n.	Nome	Função Equipe	Experiência	Background
1	Eduardo Bonissoni	Coordenação Geral	42 anos	Sadia, BRF
2	Júlio Cesar Cavasin	Coordenação Setorial - Indústria	40 anos	Sadia, Estre, UTRSA
3	Ricardo Wagner Leite	Coordenação Setorial - Silvicultura/Carvão	33 anos	Aperam Bioenergia
4	Daiane Prudente	Especialista Sustentabilidade	15 anos	BRF
5	Josiane Viegas	Especialista Auditoria Ambiental	15 anos	Sadia, TAM, Grupo Petrobrás
6	Alexandre Mater	Especialista Meio Ambiente e Energia	23 anos	Sadia, Belo Monte, BRF
7	Wanderley Luiz Paranaíba Cunha	Especialista Silvicultura	35 anos	Aperam / ArcelorMittal

Tabela 8 - Relação dos Consultores Envolvidos no Projeto

O time iniciará as atividades assim que houver validação do plano apresentado e a distribuição das atividades ocorrerá em conformidade com suas áreas de especialização.

6. RISCOS E MEDIDAS MITIGADORAS

Para esta classe de projeto é possível determinar uma matriz de riscos e medidas mitigadoras para a finalização e entrega dos objetivos:

Tabela 9 - Matriz de riscos e contramedidas

Evento	Probabilidade	Consequência	Mecanismos Controle
Incapacidade por falha na extensão do projeto	Pouco provável	Substancial	-O escopo está claramente definido no edital. -Reunião de Kick off
Falta de recursos para a execução das atividades de campo	Pouco provável	Intolerável	-Definição dos valores e agendas de compromissos no início do projeto (reunião de kick off)
Limitações de agenda da equipe participante para a realização das atividades previstas	Possível	Intolerável	- Definição das agendas de encontros do projeto com antecedência mínima (reunião de kick off)
Atrasos de cronograma por motivos externos ao projeto	Possível	Substancial	- Reuniões semanais de follow up

7. PLANO DE COMUNICAÇÃO

Como o projeto possui uma complexidade razoável e existem muitos stakeholders envolvidos, definimos uma matriz mínima de comunicação e reuniões que será cumprida pelo time envolvido.

Tópico	Objetivo	Meio	Frequência	Audiência	Responsável	Produto
Kickoff do projeto	Apresentar para o time o cronograma e objetivos do projeto, estruturando as atividades e entregas	Reunião através de video-conferência com time	única	Time de consultores	Coordenador	Ata reunião
Status com time	Verificar o andamento das atividades previstas no projeto, riscos e medidas mitigadoras	Reunião através de video-conferência com time	semanal (sexta-feira)	Time de consultores	Coordenador	Ata reunião
Status com Cliente	Apresentar ao cliente o andamento do projeto, e medidas de adequação necessárias para o cumprimento dos objetivos	Reunião através de video-conferência	Mensal	Representante PNUD e Coordenador	Coordenador	Ata reunião
Apresentação entregáveis	Efetuar apresentação dos produtos da consultoria (objeto do contrato)	Reunião através de video-conferência ou presencial	Conforme Cronograma	Representante PNUD e Coordenador	Coordenador	Ata reunião
Validação de desempenho	Verificar a performance e adequação do material produzido	Reunião através de video-conferência ou presencial	Conforme Cronograma	Representante PNUD e Coordenador	Representante PNUD	Relatório de sugestões
Evento externo	Apresentar em evento externo as principais conclusões obtidas pelo time em projeto	Presencial - Apresentação	A definir	Coordenadores	Coordenador	Apresentação e sugestões (ata)
Comunicações com stakeholders	Coletar informações e dados necessários para a formatação das boas práticas	Presencial, vídeo conferência, e-mail ou telefone	Conforme demanda	Time de consultores	-	Produção tecnológica

Tabela 10 - Matriz de Comunicação

8. ALTERAÇÕES DE ESCOPO

Toda e qualquer alteração de escopo, frente ao previsto originalmente neste documento e no Termo de Referência que originou o contrato PNUD- BRA 10/259/37190/2019, resultante do processo licitatório JOF-0459/2018, “Registro e análise de melhor práticas de produção na cadeia siderúrgica (ferro-gusa, aço e ferroligas) a carvão vegetal no Brasil”, deverá ser solicitada formalmente pela parte interessada à contraparte contratual para verificar a pertinência e adequação se for aprovada.

Nenhuma alteração de escopo será validada sem a aprovação formal das duas partes envolvidas no contrato.



9. VALIDAÇÕES DE ENTREGA

Todas as entregas serão efetuadas ao Comitê Gestor do Projeto Siderurgia Sustentável que promoverá a avaliação e emitirá documento de aprovação e/ou solicitará revisões, ajustes e/ou complementações, caso necessárias.

Definimos como base cronológica um período máximo de 15 dias úteis após a entrega dos produtos como deadline para comentários e solicitações de ajustes por parte da equipe Gestora do Projeto Siderurgia Sustentável.