

*Relatório de Atividades*  
*Prestação de Serviço Eventual - Pessoa Física*

*Serviço:* Elaboração de projetos técnicos  
*Cliente:* Projeto Siderurgia Sustentável (BRA/14/G31)/PNUD  
*E-mail:* michelle.souza@undp.org  
*Data:* 18 de setembro de 2017

*Prestador de Serviço:* Arthur Freitas Gomes  
*Contato:* (31) 98314-8597  
*E-mail:* arthur.f.eaa@gmail.com  
*Data da entrega:* 24 de setembro de 2017

*Descrição do serviço:*

Prestação de serviço de apoio à elaboração de projetos técnicos simplificados para construção de unidades demonstrativas em carvão vegetal sustentável, no âmbito do Projeto Siderurgia Sustentável – BRA/14/G31.

O presente serviço consistiu na elaboração de pranchas referentes ao sistema forno-fornalha e galpão de apoio, com respectivos projetos estruturais, hidráulico-sanitários e projeto elétrico, para implantação de unidades demonstrativas (UD) de produção de carvão vegetal no âmbito do projeto siderurgia sustentável.

*Entregas:*

- Planta Situação-orientação;

Pranchas 1/26 e 2/26, nos arquivos PNUD\_007 e LAMIM\_008, respectivamente, caracterizam o posicionamento da UD em relação aos seus contornos e divisas, assim como a sua orientação geográfica.

- Proposição de layout para a UD;

Pranchas 2/26 e 3/26, nos arquivos PNUD\_007 e LAMIM\_008, respectivamente, caracterizam o posicionamento de estoques, estruturas de apoio e sistema forno-fornalha dentro da UD, destaca também as áreas destinadas às operações e caminho seguro para movimentação de pessoas na UD.

- Vistas superior e frontal do Sistema Forno-Fornalha;

Pranchas 2-3/26 e 4-5/26, nos arquivos PNUD\_007 e LAMIM\_008, respectivamente, caracterizam o sistema forno-fornalha quanto suas dimensões principais, ligações, e acessórios de operação.

- Cortes e detalhes do Sistema Forno-Fornalha;

Pranchas de 4 a 13/26 e 6 a 15/26, nos arquivos PNUD\_007 e LAMIM\_008, respectivamente, caracterizam aspectos construtivos do sistema forno-fornalha.

*Relatório de Atividades*  
*Prestação de Serviço Eventual - Pessoa Física*

- Projeto mecânico nos acessórios necessários (fixadores, válvulas, portas de inspeção e poços metálicos);

Pranchas 14-15/26 e 16-17/26, nos arquivos PNUD\_007 e LAMIM\_008, respectivamente, caracterizam os projetos mecânicos dos acessórios a serem confeccionados e/ou adquiridos para funções estruturais e de operação.

- Planta-baixa, cortes e fachada do galpão de apoio;

Pranchas 16/26 e 18/26, nos arquivos PNUD\_007 e LAMIM\_008, respectivamente, caracterizam o projeto arquitetônico do galpão de apoio para a operação e visitas técnicas da UD.

- Projeto estrutural e engradamento do telhado para galpão de apoio;

Pranchas 17-18/26 e 19-20/26, nos arquivos PNUD\_007 e LAMIM\_008, respectivamente, caracterizam o projeto estrutural e de montagem do sistema de engradamento a ser utilizado no galpão de apoio.

- Projeto estrutural e fundações para galpão de apoio;

Pranchas 19/26 e 21/26, nos arquivos PNUD\_007 e LAMIM\_008, respectivamente, caracterizam o projeto estrutural (vigas, pilares, vigas-baldrame e fundação) para o galpão de apoio, assim como projeto de armaduras a serem empregados nas estruturas de concreto armado.

- Projeto hidráulico-sanitário;

Pranchas 21-22/26 e 22-23/26, nos arquivos PNUD\_007 e LAMIM\_008, respectivamente, caracterizam o projeto hidráulico-sanitário para a UD, sendo composto pelas instalações hidráulicas (reservatório, tubulações, acessórios hidráulicos) e instalações sanitárias de esgotamento e tratamento de efluente.

- Projeto elétrico com previsão de cargas, lançamento de cabos e eletro-dutos, diagramas unifilares e ramais de entrada e ligação:

Pranchas 23-24/26 e 24-25/26, nos arquivos PNUD\_007 e LAMIM\_008, respectivamente, caracterizam projeto elétrico completo da UD, composto por quadro de cargas, lançamento de cabos e eletro-dutos, quadro de ramais de ligação, diagramas unifilares de quadro de cargas e ramal de ligação, e ramal de entrada padrão CEMIG.

- Adequações de todos os itens acima citados para as características particulares de 2 (duas) das unidades demonstrativas a serem contempladas pelo projeto.

As entregas citadas foram confeccionadas para duas situações: PNUD\_007 dimensionada para condições ideais de implantação de UD; e LAMIM\_008 projetada para as características particulares encontradas na área do produtor a ser contemplado pelo projeto no município de Lamim-MG.

*Relatório de Atividades*  
*Prestação de Serviço Eventual - Pessoa Física*

Obs.: As entregas foram realizadas via desenhos técnicos, na forma de pranchas em .pdf e arquivo .dwg, AutoCAD versão 2013. E foram disponibilizados também memorial de cálculo em MathCAD e arquivo .pdf.

Viçosa-MG, 24 de setembro de 2017.



---

Arthur Freitas Gomes