

# DE “H/H” (HOMEM/HORA) PARA “PU” (PREÇO UNITÁRIO): A EVOLUÇÃO DA MANUTENÇÃO DA EQUIPE DE APOIO ELÉTRICO DA ARCELORMITTAL TUBARÃO<sup>1</sup>

*Paulo Roberto B. Corneau<sup>2</sup>  
Armando Alves Hosken Neto<sup>3</sup>  
Paulo Luiz Ferreira<sup>4</sup>  
Elder Geraldo de Souza Junior<sup>5</sup>*

## **Resumo**

Tem-se percebido cada vez mais efetivo a adoção da terceirização nos modelos de gestão das grandes empresas. O setor siderúrgico está alinhado a esta tendência e, neste contexto, a função manutenção tem um papel de grande destaque, visto que é um componente determinante para o sucesso das empresas e possui determinadas atividades que podem ser, estrategicamente, terceirizadas. A filosofia adotada pela ArcelorMittal Tubarão, e fortemente aplicada pela Área de Serviços de Manutenção Elétrica, responsável pela manutenção de controle de processo, tem sido otimizar os impactos sobre o plano de produção, garantindo à segurança das pessoas e equipamentos. Com o aumento significativo da demanda de serviços, foi necessário evoluir a maneira de contratar e executar as atividades de H/H (Homem/Hora) para PU (Preço Unitário) e com isto, tanto a contratada quanto a contratante tiveram ganhos significativos, pois houve redução de ociosidade e aumento de produtividade, além de melhorar a qualidade na execução dos serviços e o cumprimento dos prazos pré-estabelecidos. A equipe de apoio elétrico apresenta nesse trabalho a maneira como foram as etapas que garantiram que todos os envolvidos conhecessem detalhadamente esta nova metodologia e a sua aplicação no processo.

**Palavras-chave:** Contratação; Terceirização; Ganho de produtividade; Preço unitário.

## **FROM "M / H" (MAN-HOUR) TO "UP" (UNIT PRICE): THE EVOLUTION OF THE MAINTENANCE OF ELECTRICAL SUPPORT OF ARCELORMITTAL TUBARÃO**

### **Abstract**

Adoption of outsourcing has more often been recognized as effective in the management model of large companies. The steel sector is aligned with this tendency and, within this context, the maintenance sector plays a very important role, because it is an important factor for their success and has specific activities likely to be outsourced, strategically. The philosophy adopted by ArcelorMittal Tubarão, and strongly enforced by the Area Maintenance Electrical Services, responsible for maintaining control of the process, has been optimizing the impact on the production plan, ensuring the safety of persons and the significant increase in equipments. Com demand for services, it was necessary to evolve a way to recruit and run the activities of M / H (man-hour) to UP (Unit Price) and with this, both the contractor as the contractor had significant gains, because there was a reduction of idleness and increased productivity, and improve the quality of services in the implementation and enforcement of pre-established deadlines. The team supporting electrical work shows that the ways were the steps that ensured that everyone involved understands detail this new methodology and its application in process.

**Key words:** Recruitment; Outsourcing; Gain in productivity; Unit price.

<sup>1</sup> Contribuição técnica ao 64º Congresso Anual da ABM, 13 a 17 de julho de 2009, Belo Horizonte, MG, Brasil

<sup>2</sup> Engenheiro Eletricista formado pela Universidade Federal do Espírito Santo. Ocupa o cargo de Gerente de Serviços de Manutenção Elétrica

<sup>3</sup> Técnico em Eletrotécnica e em Segurança do Trabalho formado pela Escola Técnica Federal do Espírito Santo. Graduado em Ciência da Computação pela FAESA. Ocupa o cargo de Especialista de Planejamento, Programação e Controle.

<sup>4</sup> Técnico em Eletrotécnica pela Escola Técnica Federal de Juiz de Fora - MG. Ocupa o cargo de Técnico de Planejamento e Programação de Manutenção Elétrica.

<sup>5</sup> Técnico em Eletrotécnica pelo Centro Federal de Educação Tecnológica do Espírito Santo. Ocupa o cargo de Técnico de Planejamento e Programação de Manutenção Elétrica.

# 1 INTRODUÇÃO

Apresentar aos profissionais de manutenção , operação e outras especialidades a metodologia adotada pela equipe de apoio elétrico da ArcelorMittal Tubarão em relação à evolução da contratação de serviços de manutenção de H/H (Homem/Hora) para PU (Preço Unitário) seja em rotina ou paradas programadas para manutenção.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

### 2.1 A Empresa

A ArcelorMittal Tubarão é maior produtora de semi-acabados de aço do mundo, teve seu início de operação em 1983. Está localizada na grande Vitória no município da Serra (ES). A Usina tem uma capacidade nominal de produção de 7.500.000 t de aço líquido. No seu parque industrial, existem unidades com tecnologia mundial de ponta como Laminador de Tiras a Quente. Os seus produtos finais são as placas de aço e bobinas a quente têm em seu parque siderúrgico equipamentos de ponta voltados para o meio ambiente e para a segurança das pessoas.

### 2.2 A Gerência de Área de Serviços de Manutenção Elétrica

A Gerência de Área Serviços de Manutenção Elétrica (IUCE) está ligada à Gerência Geral de Manutenção Central (IDU) e à Gerência de Manutenção Central de Serviços (IUC), e é composta pelas equipes de Apoio elétrico e a equipe de manutenção de oficinas e elevadores.

A equipe de Apoio Elétrico é responsável pela manutenção de controle de processo de todas as unidades operacionais da usina; Manutenção nos sistemas de detecção e alarme de incêndio; Calibração e manutenção de equipamentos de monitoração ambiental; Manutenção elétrica predial nas áreas administrativas, refeitórios, vestiários e dos no-breaks de sistemas vitais como rádio troncalizado, CPD e outros.

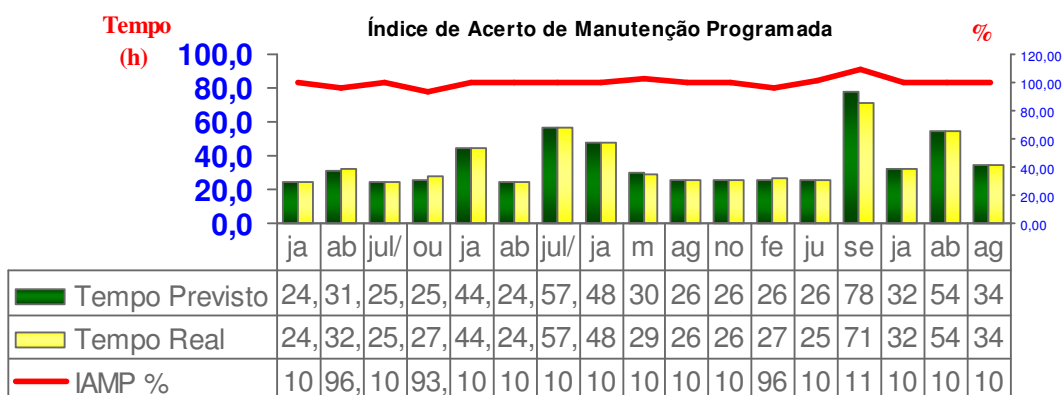
## 3 RESULTADOS

As atividades de manutenção elétrica/instrumentação prestados pela IUCE são executadas por empresas parceiras com envolvimento parcial da CST, na fiscalização, no gerenciamento e no controle. Os serviços são segregados por especialidades e destinados a empresas com know-how em cada ramo específico, conforme demonstrado abaixo:

**Tabela 1.** Processos e empresas executantes.

|   |  |
|---|--|
| Serviços de Manutenção Elétrica de Apoio nas Áreas Industriais da AMT       | ESTEL Máquinas e Serviços Industriais Ltda |
| Serviços de Manutenção Elétrica Predial                                     | ARATEC Manutenção e Instalações Ltda       |
| Serviços de manutenção nos sistemas de alarme e detecção de incêndio da AMT | SIEMENS Building Technologies Ltda         |

Com o serviço feito a Preço Unitário, aumentou-se a produtividade e a qualidade dos serviços, como mostra o gráfico de acerto nas paradas programadas.



**Figura 1.** Índice de Acerto em Manutenção Programada.

#### 4 DISCUSSÃO

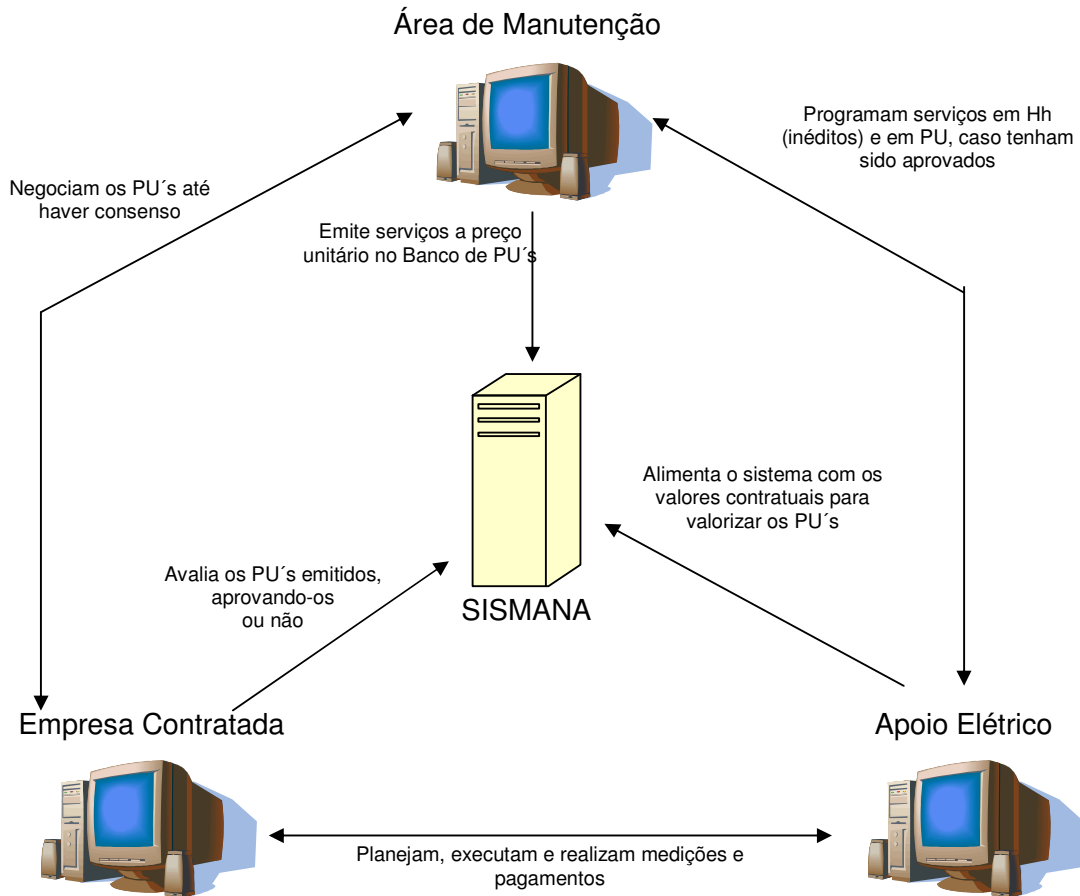
Em princípio, o contrato de prestação de serviço foi baseado num modelo de Homem Hora. Com a renovação, foi iniciada a transição para o modelo de serviços a preços unitários. Seguindo uma diretriz corporativa e com forte apoio do Sistema Informatizado de Manutenção da ArcelorMittal Tubarão, o Sismana, foi possível estabelecer “negociações” com a contratada a cada serviço a preço unitário (PU) que é incluído no banco de serviços. Estes PU’s podem ser revistos e renegociados a qualquer tempo, por iniciativa da empresa parceira ou da ArcelorMittal Tubarão.

PU é um serviço contratado a regime de Preço Unitário pelos órgãos de manutenção da ArcelorMittal Tubarão para execução através de contratadas, com os seus valores previamente definidos e acordados entre as partes, e as suas condições de realização perfeitamente caracterizadas em termos de qualidade, custo, atendimento, segurança e meio ambiente.

Todo serviço a PU deve, como requisito, obedecer aos seguintes critérios:

- ter descrição bem detalhada;
- ter volume bem definido;
- ter duração bem definida;
- método estabelecido;
- dimensionamento de recursos humanos bem definidos;
- dimensionamento de recursos materiais bem definidos;

O fluxo de criação, aprovação de PU’s e programação de serviços é mostrado na Figura 2:



**Figura 2.** Fluxo de criação e emissão de serviços a preços unitários.

Desta forma, a contratada participa da criação de um serviço a PU, tendo ações para validar ou não uma proposta da AMT. Assim, esta relação se baseia na transparência sem que haja exigências que não sejam de vontade comum.

## 5 CONCLUSÃO

Com as mudanças que realizamos no nosso método de contratação, conseguimos atingir nosso objetivo de trabalhar com mais qualidade e segurança e buscando sempre atingir os prazos de execução das atividades, sendo assim hoje na ArcelorMittal Tubarão estamos atingindo cada vez mais confiabilidade na execução de atividades elétricas em rotinas e paradas, esperamos com isto que o custo da manutenção esteja cada vez mais dentro do orçamento previsto.

## Agradecimentos

À Gerência de Manutenção Central da ArcelorMittal Tubarão, ao Gerente de Área de Serviços de Manutenção Elétrica, a equipe e Apoio Elétrico e todos colaboradores da área e das parceiras que contribuíram direta ou indiretamente para elaboração deste trabalho.

Agradecemos também a ABM pela oportunidade de participar mais uma vez deste evento, que engrandece e valoriza o nosso trabalho.