

## IMPLANTAÇÃO DA ISO 50.001 NA VALLOUREC SOLUÇÕES TUBULARES DO BRASIL – USINA JECEABA\*

*Felipe Castilho de Souza Aguiar<sup>1</sup>  
Lucas Mariano Sampaio<sup>2</sup>  
Fábio Lerbach<sup>3</sup>  
Juliana Rezende Dias<sup>4</sup>  
Daiana Aparecida D’Onofre Couto<sup>5</sup>*

### Resumo

A Vallourec Soluções Tubulares do Brasil possui duas usinas siderúrgicas integradas localizadas no estado de Minas Gerais. A usina Barreiro, localizada em Belo Horizonte, foi a primeira usina siderúrgica certificada na ABNT NBR ISO 50.001:2011 no Brasil, em 2013, e a usina Jeceaba obteve a sua certificação em 2018. Este artigo apresenta como foi o processo de certificação da usina Jeceaba, desde a sua decisão estratégica, implantação, auditoria e certificação.

**Palavras-chave:** ISO 50.001; Eficiência energética; Sistema de gestão de energia.

### ISO 50.001 IMPLEMENTATION AT VALLOUREC SOLUÇÕES TUBULARES DO BRASIL – JECEABA SITE

### Abstract

Vallourec Soluções Tubulares do Brasil has two integrated siderurgical sites located in the state of Minas Gerais. The Barreiro site, located in Belo Horizonte, was the first ABNT NBR ISO 50.001:2011 siderurgical site in Brazil, in 2013, and the Jeceaba site reached his certification in 2018. This paper presents the certification process of Jeceaba site, since its strategical decision, implementation, audit and certification.

**Keywords:** ISO 50.001; Energy efficiency; Energy management system.

<sup>1</sup> *Bacharel em Engenharia Mecânica, Coordenador de Eficiência Energética, Superintendência de Energia, Utilidades, Infraestrutura e Oficinas, Vallourec Soluções Tubulares do Brasil, Jeceaba, Minas Gerais, Brasil.*

<sup>2</sup> *Bacharel em Engenharia Mecânica, Superintendente, Superintendência de Energia, Utilidades, Infraestrutura e Oficinas, Vallourec Soluções Tubulares do Brasil, Jeceaba, Minas Gerais, Brasil.*

<sup>3</sup> *Bacharel em Engenharia Metalúrgica, Engenheiro, Gerência de Energia e Utilidades, Vallourec Soluções Tubulares, Jeceaba, Minas Gerais, Brasil.*

<sup>4</sup> *Bacharel em Engenharia de Alimentos, Engenheira de Qualidade, Sistema Integrado de Gestão, Vallourec Soluções Tubulares, Jeceaba, Minas Gerais, Brasil.*

<sup>5</sup> *Técnica Metalurgista, Técnica Industrial da Qualidade, Sistema Integrado de Gestão, Vallourec Soluções Tubulares, Jeceaba, Minas Gerais, Brasil.*

## 1 INTRODUÇÃO

Vallourec é a líder mundial em soluções tubulares para os mercados de energia (óleo e gás, geração de energia) e setores industriais (mecânicos, automobilísticos, construção, etc.). Com mais de 19.000 empregados, a Vallourec possui várias usinas em mais de 20 países no mundo, incluindo o Brasil.

A Vallourec Soluções Tubulares do Brasil (VSB), criada em outubro de 2016, é o resultado da fusão entre a Vallourec Tubos do Brasil e a Vallourec & Sumitomo Tubos do Brasil, onde a Vallourec detém uma participação de 84,6%, a Nippon Steel & Sumitomo Metal Corporation (NSSMC) 15% e a Sumitomo Corporation 0,4%<sup>1</sup>.

Os tubos de aço sem costura da VSB abastecem o mercado nacional e internacional e passam por rigorosos sistemas de avaliação, que asseguram o alto grau de qualidade dos produtos.

A VSB possui duas usinas de produção de tubos de aço sem costura, uma em Belo Horizonte (MG) e a outra em Jeceaba (MG). A Usina do Barreiro é um dos complexos siderúrgicos mais bem equipados do mercado internacional, tem capacidade para produzir cerca de 550 mil toneladas de tubos por ano atendendo aos setores petrolífero, industrial, automotivo, de energia e da construção civil. A Usina de Jeceaba é uma das mais modernas siderúrgicas do mundo, com capacidade para produzir 600 mil toneladas de tubos de aço sem costura, exclusivamente para o setor de petróleo e gás.

O grupo Vallourec implantou em 2009 o projeto GreenHouse com o objetivo de reduzir em 20% o consumo de gás natural e energia elétrica até 2020 para um escopo, nível de produção e mix de produtos equivalentes ao ano de referência, no caso, 2008.<sup>2</sup> Este projeto utiliza a metodologia baseada na norma ISO 50.001, norma que habilita organizações a estabelecerem sistemas e processos necessários para melhorar o desempenho energético, incluindo eficiência energética, uso e consumo de energia<sup>3</sup>, assim como as ferramentas do *Vallourec Management System* (VMS).

Este projeto foi implantado no Brasil em 2010 e as usinas Barreiro e Jeceaba passaram a utilizar a sua metodologia em seus sistemas de gestão de energia, com indicadores, plano de ação e outras ferramentas estruturadas.

Este artigo apresenta como foi o processo de certificação na ABNT NBR ISO 50.001:2011 da usina Jeceaba, desde a sua decisão estratégica, implantação, auditoria e certificação.

## 2 DESENVOLVIMENTO

### 2.1 Decisão Estratégica

A Vallourec possui a sua política energética desde setembro de 2014, na qual ela se compromete a certificar as suas principais unidades de produção na ISO 50.001, norma internacional que estabelece sistemas e processos para a gestão de energia, ou seja, eficiência energética, uso e consumo de energia. Cerca de 29% da produção do grupo Vallourec é proveniente de sites certificados na ISO 50.001<sup>4</sup>.

Em abril de 2017, após a criação da Vallourec Soluções Tubulares do Brasil, foi decidido pela Diretoria da VSB que a usina Jeceaba seria certificada na ABNT NBR ISO 50.001:2011 até o 1º semestre de 2018. Esta decisão está alinhada à política energética do grupo Vallourec e também à mudança cultural implantada com a fusão das duas usinas no Brasil. A Usina Barreiro possui a certificação ABNT NBR ISO 50.001:2011.

A mudança cultural é baseada nos valores e arquétipos da VSB. Alguns arquétipos serão detalhados posteriormente nas etapas do processo de certificação.

### 2.2 Preparação para certificação

Após a decisão de certificar a usina Jeceaba na ABNT NBR ISO 50.001:2011, foi criado um grupo de quatro pessoas, sendo duas delas da Superintendência de Energia, Utilidades, Infraestrutura e Oficinas e duas da Superintendência de Qualidade.

Este grupo iniciou reuniões quinzenais com a criação de um plano de ação contendo todos os requisitos da norma. Este plano de ação detalhado foi estruturado em diversas ações visando atender todos os requisitos e, também, integrando os procedimentos em vigor para as duas usinas e valorizando o arquétipo de “Um Só Time” da mudança cultural.

Os indicadores de desempenho energético (IDEs) foram oficializados junto às áreas de consumo significativo de energia em maio de 2017, sendo que todas elas já possuíam um ou mais indicadores de desempenho energético no seu *balancescorecard*, nomeado de TQM no grupo Vallourec. Os IDEs são gerenciados mensalmente pelas superintendências, porém há outros indicadores controlados com menor periodicidade como, por exemplo, consumo de energia elétrica por dia, por turno ou por corrida.

\* Contribuição técnica ao 39º Seminário de Balanços Energéticos Globais e Utilidades e 33º Encontro de Produtores e Consumidores de Gases Industriais, parte integrante da ABM Week, realizada de 02 a 04 de outubro de 2018, São Paulo, SP, Brasil.

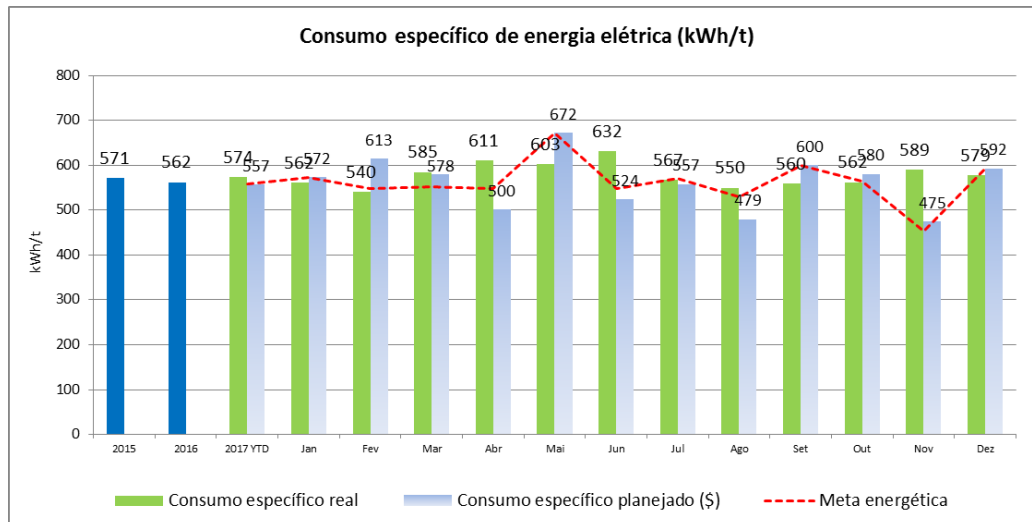


Figura 1. Indicador de desempenho energético

Neste mesmo período, várias reuniões de brainstorming para geração de iniciativas de eficiência energética foram realizadas junto às áreas de consumo significativo. Estas reuniões foram incluídas no calendário oficial do programa de otimização de performance e redução de custos da usina Jeceaba, chamado LS 3.0, fortalecendo os valores “Compromisso Comum” e “Performance e Responsividade” e o arquétipo “Realização”.

Estes dois importantes requisitos da ABNT NBR ISO 50.001 foram trabalhados em conjunto com o LS 3.0 e a certificação, fortalecendo a cultura de gestão de energia e eficiência energética.

Durante a visita anual do diretor de sustentabilidade do grupo Vallourec no Brasil, em julho de 2017, foi oficializada a decisão de certificar a usina Jeceaba no 1º semestre de 2018, confirmando a decisão estratégica adotada pela diretoria na América do Sul. Neste mesmo período, reuniões periódicas com as áreas de consumo significativo de energia foram estabelecidas para acompanhamento dos respectivos IDEs e iniciativas de eficiência energética, assim como os demais requisitos da norma.

A partir de agosto de 2017, todos os procedimentos referentes à gestão de energia da usina Barreiro foram analisados e verificou-se a possibilidade de integração com a usina Jeceaba. Esta integração e a criação de novos procedimentos foram realizadas de forma gradativa, principalmente pelas revisões necessárias dos procedimentos corporativos, ou seja, que atendessem as duas usinas.

Durante aproximadamente seis meses, estes procedimentos corporativos foram revisados e validados pelas gerências do Sistema Integrado de Gestão das usinas Barreiro e Jeceaba.

O acompanhamento da implantação do plano de ação para a certificação foi monitorado pela comunidade de processo de energia a partir de setembro de 2017. Esta comunidade de processo é apenas uma dentre as várias na qual o grupo Vallourec possui para benchmarking das boas práticas e melhores técnicas disponíveis nos diferentes processos que o grupo possui.

A revisão energética da usina Jeceaba foi feita com base no modelo utilizado da usina Barreiro, porém as informações deste documento já eram utilizadas para o gerenciamento interno da gestão de energia e da gestão de custos. A primeira versão do relatório de revisão energética foi concluída em novembro de 2017, duas semanas antes da primeira pré-auditoria realizada com uma consultora externa. Este diagnóstico foi focado em procedimentos e uma visita em uma área consumidora de energia.

O acesso aos requisitos legais de gestão de energia é realizado através de um fornecedor externo e este contrato foi firmado com a mesma empresa na qual fornecia o acesso aos requisitos legais de saúde, segurança e meio ambiente desde novembro de 2014. Toda avaliação e tratativa dos requisitos legais aplicáveis à gestão de energia são de responsabilidade da Superintendência de Energia, Utilidades, Infraestrutura e Oficinas.

A primeira reunião de análise crítica da alta direção do sistema de gestão de energia foi realizada em dezembro de 2017 contemplando todas as entradas e saídas exigidas na ABNT NBR ISO 50.001:2011.

A segunda pré-auditoria foi realizada em janeiro de 2018 com o foco nas áreas consumidoras de energia. Foram verificados itens relacionados à política energética, aos IDEs, relatórios de desvios, plano de ação com iniciativas de eficiência energética, controles operacionais e de registros.

Neste mesmo mês, o grupo Vallourec publicou a sua política de carbono na qual se compromete a vários assuntos relacionados à emissões de gases de efeito estufa, inclusive em reduzir as emissões relacionadas ao escopo 1 (emissões diretas) e ao escopo 2 (emissões indiretas). A certificação na ABNT NBR ISO 50.001:2011 vai de encontro com esta política do grupo.

O último item relacionado à preparação para a certificação foi a unificação das políticas do sistema integrado de gestão das usinas Barreiro e Jeceaba, realizada em março de 2018. Seguindo a rotina estabelecida pelas diretrizes da norma, o relatório de revisão energética referente ao ano de 2017 foi criado neste mesmo mês.

## 2.3 Processo de certificação

As auditorias de certificação da ABNT NBR ISO 50.001:2011 foram divididas em dois estágios. A auditoria de certificação estágio1 foi realizada em abril de 2018, sendo dois dias de auditoria com o foco em análise de documentos. Foram auditados os relatórios de revisão energética, os procedimentos relacionados à gestão de energia e os requisitos legais aplicáveis á usina Jeceaba.

A auditoria de certificação estágio2 foi realizada em julho/2018, com a presença de dois auditores durante três dias. Durante esta etapa, foram auditados os IDEs, planos de ação de eficiência energética, controles operacionais, medição e calibração de equipamentos das áreas de consumo significativo, além dos requisitos relacionados à comunicação, treinamento e desenvolvimento, engenharia e suprimentos.

## 3 CONCLUSÃO

O processo de implementação da ABNT NBR ISO 50.001 foi concluído com sucesso visto que durante a auditoria de estágio 2 a usina Jeceaba recebeu apenas três recomendações de melhoria em seu sistema de gestão de energia.

Esta certificação fortalece a cultura de eficiência energética nas usinas do grupo Vallourec no Brasil, aumentando a conscientização quanto à redução dos custos energéticos e, conseqüentemente, redução do impacto ambiental relacionado à emissão de gases de efeito estufa.

## REFERÊNCIAS

- 1 Vallourec.Quem Somos Nós. Unidade Tubos. 2018 [acesso em 06 ago. 2018]; Disponível em: <http://www.vallourec.com/COUNTRIES/BRAZIL/PT/AboutUs/WHO-WE-ARE/Paginas/VBR.aspx>.
- 2 Vallourec. 2017 RegistrationDocument. 2018 [acesso em 25 mai. 2018];110. Disponível em: <http://www.vallourec.com/EN/group/MEDIA/Publications/Lists/Publications/2017-Vallourec-Registration-Document.pdf>
- 3 ABNT NBR ISO 50.001:2011, Sistemas de Gestão de Energia
- 4 Vallourec. 2017 RegistrationDocument. 2018 [acesso em 25 mai. 2018];111. Disponível em: <http://www.vallourec.com/EN/group/MEDIA/Publications/Lists/Publications/2017-Vallourec-Registration-Document.pdf>