

IMPLANTAÇÃO DO WCOM™ NA SUNCOKE ENERGY BRASIL – O SUNCOKE WAY*

*Naiana Moraes do Nascimento¹
Gislene Barbosa Reis²
José Eustáquio da Silva³*

Resumo

Neste trabalho é apresentada a estruturação do Programa SunCoke Way, fundamentado na metodologia WCOM™. São mostrados resultados práticos mostrando a aplicabilidade e funcionalidade da metodologia em vários setores da companhia. Estes resultados são focados em melhoria de processos e, principalmente, na capacitação e engajamento das pessoas.

Palavras-chave: SunCoke Way; Metodologia; Engajamento

IMPLEMENTATION OF WCOM™ AT SUNCOKE ENERGY BRASIL - THE SUNCOKE WAY

Abstract

This paper shows the structure of the SunCoke Way Program, based on the WCOM™ methodology. Practical results are shown showing the applicability and functionality of the methodology in various sectors of the company. These results are focused on process improvement and, above all, on the empowerment and engagement of people.

Keywords: SunCoke Way; Methodology; Engagement;

¹ *Engenheira de Produção e mestranda em Engenharia e Desenvolvimento Sustentável - UFES, Analista de melhoria contínua, gerência de qualidade, SunCoke Energy Brasil, Serra, Espírito Santo, Brasil.*

² *Administração de Empresas, Pós-graduada em Gestão de Produção e Manutenção, Analista de Qualidade, SunCoke Energy Brasil, Serra, Espírito Santo, Brasil*

³ *Engenharia de Produção, Coordenador de Qualidade, SunCoke Energy Brasil, Serra-ES, Brasil.*

1 INTRODUÇÃO

A SunCoke Energy Brasil é responsável pela operação da primeira Coqueria *Heat Recovery* no Brasil, tecnologia referenciada como uma das melhores disponíveis no mundo para produção de coque metalúrgico, com cogeração de energia. A Unidade de Vitória foi instalada para suprir a necessidade da Arcelor Mittal Brasil (AMB) devido ao projeto de expansão de produção de placas e bobinas de 5 milhões/ton/ano para 7,5 milhões de ton/aço/ano.

O investimento foi em modelo de Joint-Venture envolve o Grupo Arcelor Mittal (AMB) e a SunCoke Energy. Está localizada em uma área de 500 mil metros quadrados nas dependências do *síte* da Arcelor Mittal Tubarão no município de Serra, estado do Espírito Santo, Brasil.

O resultado desta Joint-Venture é a maior operação da SunCoke Energy com capacidade de produção anual de 1,55 milhões de toneladas métricas de coque e a geração de 166MW de energia elétrica.

A estrutura física da SunCoke Energy Brasil composta pelos seguintes processos:

- Unidade de Recebimento de Carvão: pátio principal de estocagem de pilhas de carvões, com Sistemas de Transporte e Manuseio de Carvão do Pátio Principal até a Unidade de Produção de Coque;
- Unidade de Produção de Coque: composto por 4 baterias com 80 fornos cada, totalizando 320 fornos;
- Maquinário: 4 Pusher Charge Machine (PCM) para enforamento e desenforamento, 4 Door Machine para abertura e fechamento das portas dos fornos, 4 Hot Car para transporte do coque do forno para a torre de apagamento e 2 Quench Car para apagamento do coque;
- Unidade de Desmineralização da água das caldeiras;
- Unidade de Produção de Vapor: composta por 8 Caldeiras geradoras de vapor, que recuperam o calor gerado pela energia térmica dos gases provenientes do processo de coqueificação;
- Unidade de Tratamento dos Gases: composta por um sistema de dessulfuração dos gases do processo de produção coque;
- Unidade de Beneficiamento, Transporte e Expedição de Coque: composta de sistema de peneiramento e classificação do coque e sistema de envio de coque;

Para alcançar a estabilidade e confiabilidade necessárias para o processo produtivo da SunCoke Energy, em 2011, a empresa optou por adotar uma metodologia de excelência operacional, o TRACC, que é definido como um sistema de melhoria integrativo. Essa metodologia deu origem ao SunCoke Way, o sistema de gestão da SunCoke.

Entretanto, em 2014, optou-se por descontinuar o trabalho com base no TRACC, principalmente porque o planejamento de implementação previu iniciar as atividades em todas as áreas da empresa ao mesmo tempo, sem optar por adotar áreas “piloto”, o que gerou uma dificuldade de alocação de recursos.

Apesar da descontinuidade do TRACC, manteve-se o SunCoke Way e algumas práticas aprendidas com tal metodologia. Uma dessas práticas é o programa de

sugestões em que são apresentadas propostas de melhorias e pequenas inovações, denominado “Momento SunCoke Way”.

Esse programa consiste no desenvolvimento de projetos de melhoria com base na metodologia DMAIC que podem ser sugeridos por qualquer funcionário da empresa. Esses projetos são desenvolvidos durante o ano e apresentados em um evento anual, em que são submetidos a avaliações e aos melhores trabalhos são conferidas premiações.

Considerando-se que apenas essa prática foi mantida e que a organização precisava de um programa de melhoria contínua e excelência operacional mais robusto e que pudesse ser customizado, a empresa foi em busca de uma nova solução. Foi quando optou pelo *World Class Operations Management*, mais conhecido como WCOM™, da empresa EFESO Consulting.

1.2 BREVE REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE O WCOM™

Segundo Baroncelli (2016), o WCOM™ é um programa de excelência operacional que tem base nas filosofias Lean Manufacturing, Six Sigma e Total Productive Maintenance (TPM). É uma vertente da metodologia World Class Manufacturing (WCM), com maior foco em operações. O WCM é um sistema integrado que melhora os processos e a qualidade, reduz os custos e, com maior flexibilidade, atende às expectativas dos clientes (POOR, KOCISKO E KREHEL, 2016).

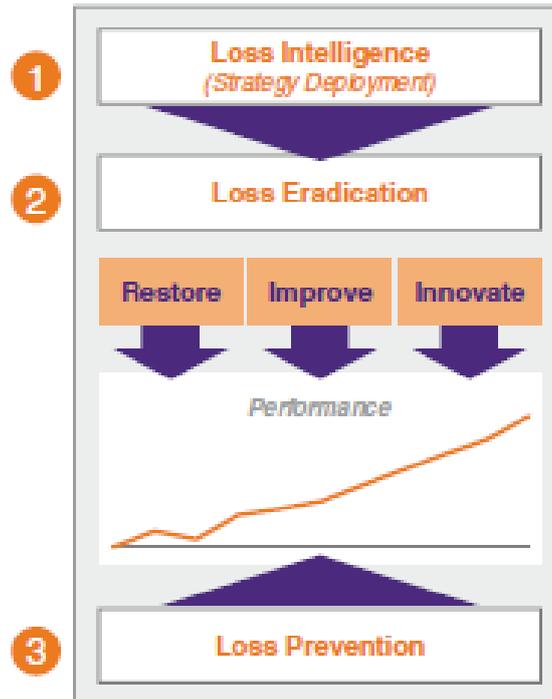
Oliveira et al. (2018), definiu um modelo quantitativo para avaliar um método WCM e concluiu que a primeira coisa que uma organização precisa investir ao iniciar a aplicação do WCM é no Gerenciamento de Recursos Humanos. Em segundo lugar, a empresa deverá investir em práticas do Lean Manufacturing. E, por último, práticas ambientais é um fator importante para as empresas prestarem atenção, porque o investimento nessas práticas contribui para empresas que produzem produtos mais seguros para funcionários, clientes e o ambiente global.

Baroncelli (2016) diz que metodologias de excelência operacional normalmente são compostas por três blocos de construção:

1. Uma filosofia – reduzir perdas em todos os processos contando com a participação de todos os funcionários.
2. Uma linguagem – alinhar as diretrizes e objetivos para criar apenas uma cultura organizacional alinhada com os valores da empresa.
3. Um mapa estratégico – um passo a passo de objetivos que, ao serem alcançados através do trabalho em equipe de todos da empresa, possibilitarão alcançar o sucesso do negócio.

Quando se trata especificamente do WCOM™, são recomendados três estágios principais, conforme apresentado abaixo:

- Criação da Inteligência das perdas
- Erradicação das Perdas
- Prevenção das Perdas



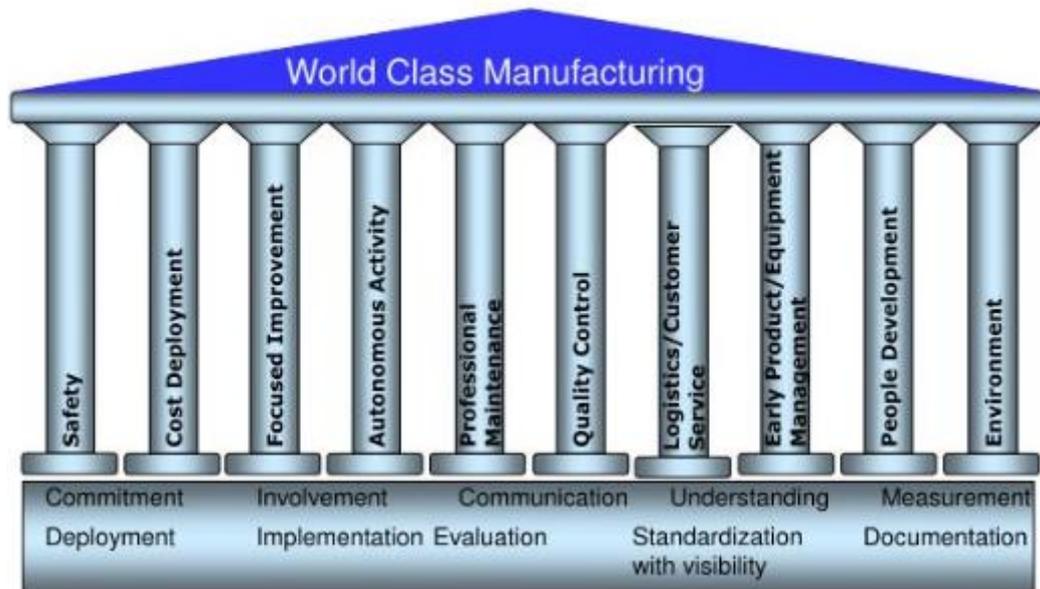
Fonte: Baricelli (2016)

Figura 2: As três fases de implementação do WCOM™

Segundo Poor, Kocisko e Krehel (2016), o WCM propõe uma estrutura básica de princípios que uma organização deve seguir para alcançar os estágios citados. Esses princípios devem se tornar os pilares da organização, conforme abaixo:

- A segurança de classe mundial é essencial para alcançar um desempenho de classe mundial;
- Os líderes do WCM incentivam e exigem a criação e a adesão aos padrões;
- Empresas de Classe Mundial estão se tornando a voz da corrida "coração/motor" do cliente;
- O WCM não aceitará nenhuma perda (a meta é sempre zero: danos, erros, estoque de suprimento e qualidade, tempo de inatividade);
- O uso consistente da metodologia WCM garante a eliminação de perdas;
- Corrida de Classe Mundial são quaisquer anormalidades imediatamente visíveis;
- WCM ocorre diretamente no local de trabalho, no processo, não no escritório;
- WCM aprende melhor através do uso de técnicas / métodos da equipe;
- A força do WCM vem do envolvimento de pessoas;
- As empresas de classe mundial coletam energia de seus próprios problemas de soluções de sucesso, crises.

Para isso, apresenta a estrutura dos 10 pilares básicos do WCM, conforme figura 2.



Fonte: Poor, Kocisko e Krehel (2016).

Figura 2: Os 10 pilares do WCM

Apesar o WCOM™ ser um tipo de WCM, ele propõe uma estrutura de pilares um pouco diferente. A principal diferença é a existência do pilar Lean Office.

Além dessa sutil diferença entre estrutura de pilares, o WCOM™ possui um método de implantação do programa que é particular: iniciar o programa implantando projetos piloto em áreas apontadas em um diagnóstico prévio.

Esse movimento inicial, segundo Baroncelli (2016), possibilita que os membros serão os voluntários para fazer os primeiros pilotos mostrarão ao resto das pessoas que as metas do programa podem ser alcançadas.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Materiais e Métodos

O início da implantação da metodologia WCOM™ na SunCoke Energy Brasil foi em agosto de 2017.

Para implantação deste programa de Gestão, contou-se com o suporte da consultoria Efeso, empresa ítalo-francesa especializada na implantação deste programa em várias empresas de sucesso no mundo.

A implantação deste programa consiste de 3 fases distintas assim denominadas:

- Diagnóstico inicial da fábrica
- Implantação de projetos-pilotos;
- Expansão horizontal.

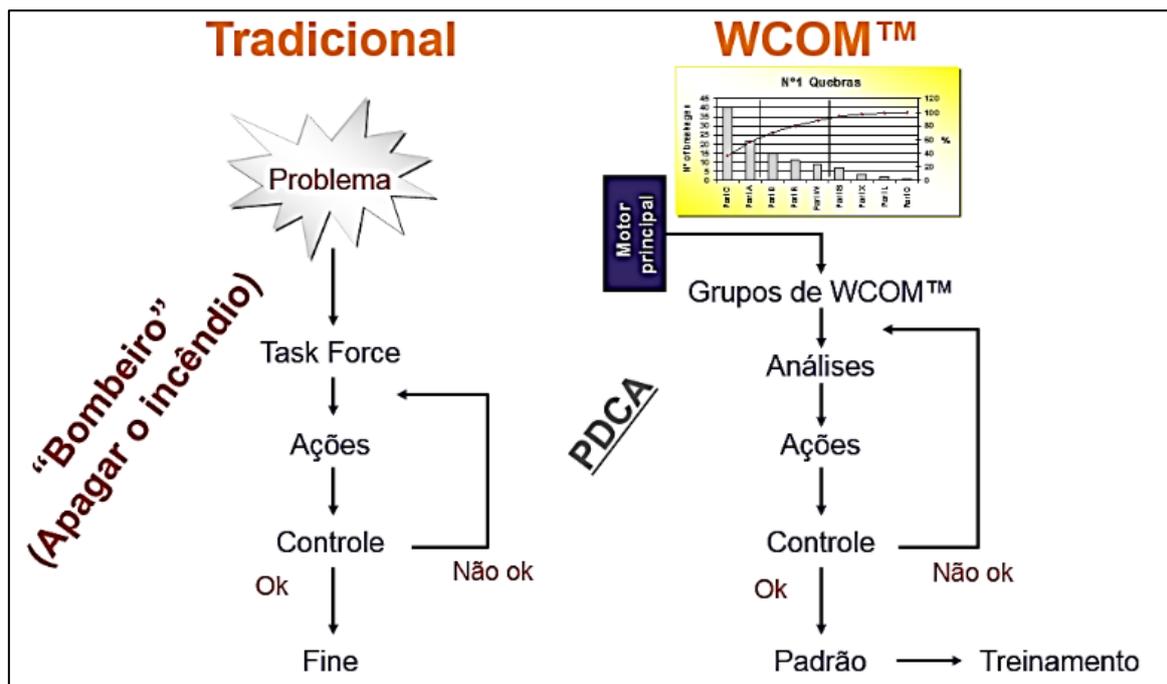
Na fase de Diagnóstico inicial da fábrica, foram feitos vários levantamentos em toda planta de modo a identificar possíveis problemas potenciais em que a implantação de projetos-pilotos fosse aplicável.

Nessa fase de Diagnóstico, foram identificados 04 projetos denominados “pilotos” para que a metodologia WCOM™ fosse testada na prática dentro da SunCoke. Os projetos definidos foram:

- Redução de paradas do MD-219
- Redução de paradas na Peneira A
- Redução de quebras no Quench Norte
- Redução de quebras na PCM-C

A abordagem metodológica para atacar as perdas identificadas difere-se das práticas normalmente usadas nas empresas em que se gasta mais energia nas ações do que no planejamento.

Os projetos pilotos foram desenvolvidos durante 06 seis meses (janeiro de 2018 a junho de 2018) e os resultados obtidos comprovaram a eficácia da metodologia que consiste na adoção de roteiros específicos para reduzir uma determinada perda. A figura 3 mostra as principais diferenças entre uma abordagem tradicional e a abordagem no sistema SunCoke Way.



Fonte: Efeso Consulting

Figura 3. Abordagem tradicional x abordagem WCOM™

A terceira fase do programa, consiste na expansão horizontal da metodologia através da implantação de novos projetos, agora não mais considerados projetos-pilotos e sim, projetos de primeira e segunda ondas.

Também nesta fase, ocorre a implantação dos pilares de sustentação do WCOM™ (internamente denominado SunCoke Way). Os novos projetos definidos foram:

- Redução do desvio padrão da umidade do coque,
- Redução de Quebras de portas dos fornos,
- Redução de Queda de coque na transferência do êmbolo estacionário para o Quench Car
- Redução das paradas na blendagem de carvão.
- Redução de troca de cilindros e mangueiras hidráulicas nas PCMs
- Redução de penalidades na portaria
- Redução da queda de carvão na BC219
- Redução de desvios de granulometria do coque

Paralelamente à implantação dos projetos de primeira onda, iniciou-se também a implantação dos pilares do SunCoke Way. Os pilares são grupos interfuncionais cuja missão principal é sustentar a SunCoke Energy para alcançar seus objetivos estratégicos.

Os pilares em fase de implantação são:

- Pilar de Melhoria Focada
- Pilar de Qualidade Progressiva
- Pilar de Gestão Autônoma
- Pilar de Manutenção Planejada.

Cada um destes pilares possui atribuições bem específicas, porém todos são dependentes entre si, pois cada pilar precisa do outro para desenvolver suas atribuições.

O pilar de Melhoria focada tem como principal atribuição o mapeamento de todas as perdas da fábrica e na definição de projetos de melhoria para atacar as perdas identificadas.

O pilar de Qualidade Progressiva é o responsável pela mudança de conceito de controle qualidade do produto para controle de qualidade de processo.

O pilar de Gestão Autônoma cuida do estreito envolvimento da equipe de operação com os equipamentos que manuseia de modo a se ter um maior senso de propriedade.

O pilar de Manutenção Planejada tem foco em estabelecer uma gestão mais eficaz de modo a reduzir as paradas não planejadas da planta.

2.1 – Resultados

A Metodologia WCOM™ possibilita uma mudança profunda em qualquer tipo de processo a partir da mudança da cultura e do comportamento das pessoas. Aplicando conceitos metodológicos é possível apresentar resultados favoráveis em praticamente qualquer área das Organizações, trazendo ganhos duradouros e perfeitamente administráveis.

Para estruturar a melhoria é preciso focar no principal agente de transformação das Empresas: o ser humano! É ele quem melhora (ou piora) cada processo, a partir da sua ação sobre cada atividade.

Na figura 4, são mostrados alguns dos principais resultados dos projetos implantados e em implantação na SunCoke Energy Brasil, fundamentados na metodologia WCOM™.

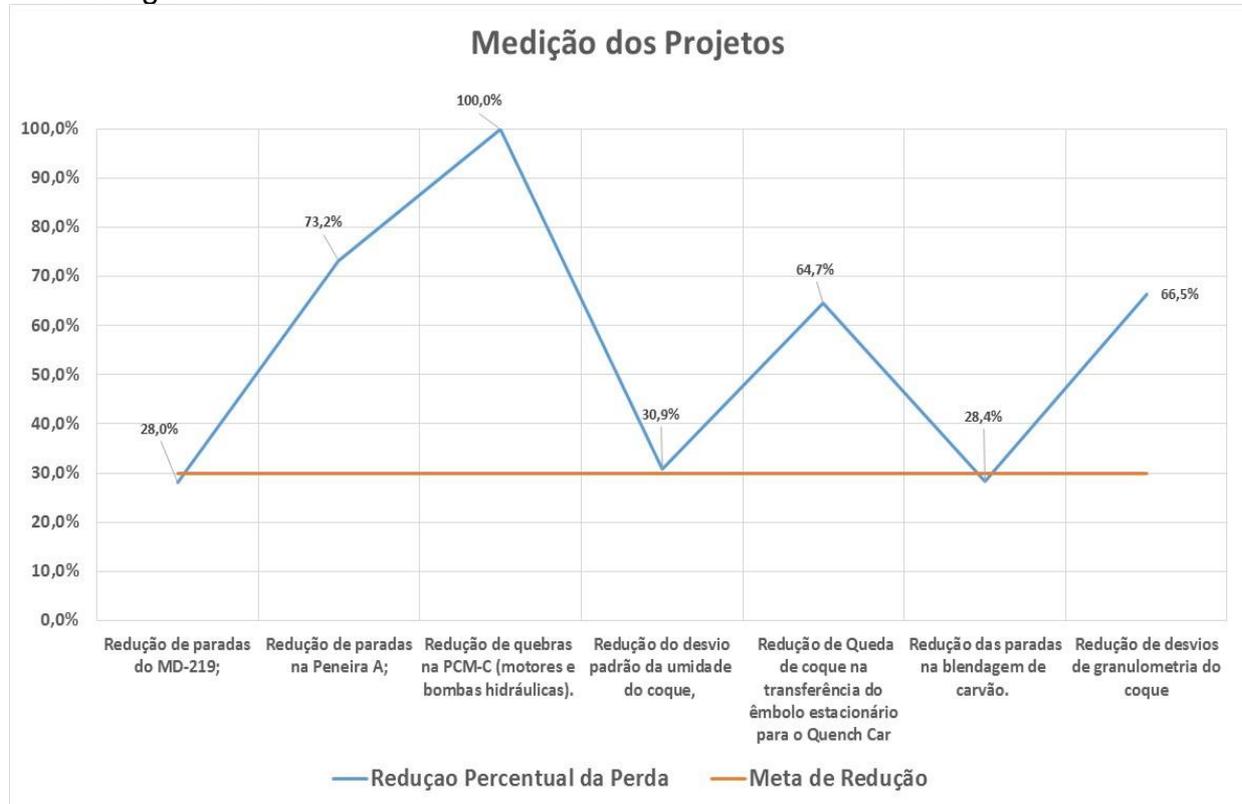


Figura 4. Principais resultados de projetos (processos)

Outro resultado expressivo do Programa é a capacitação das pessoas. Na figura 3 é mostrada a evolução de um dos funcionários que participa dos grupos de melhoria no que tange às competências necessárias para a condução dos projetos.

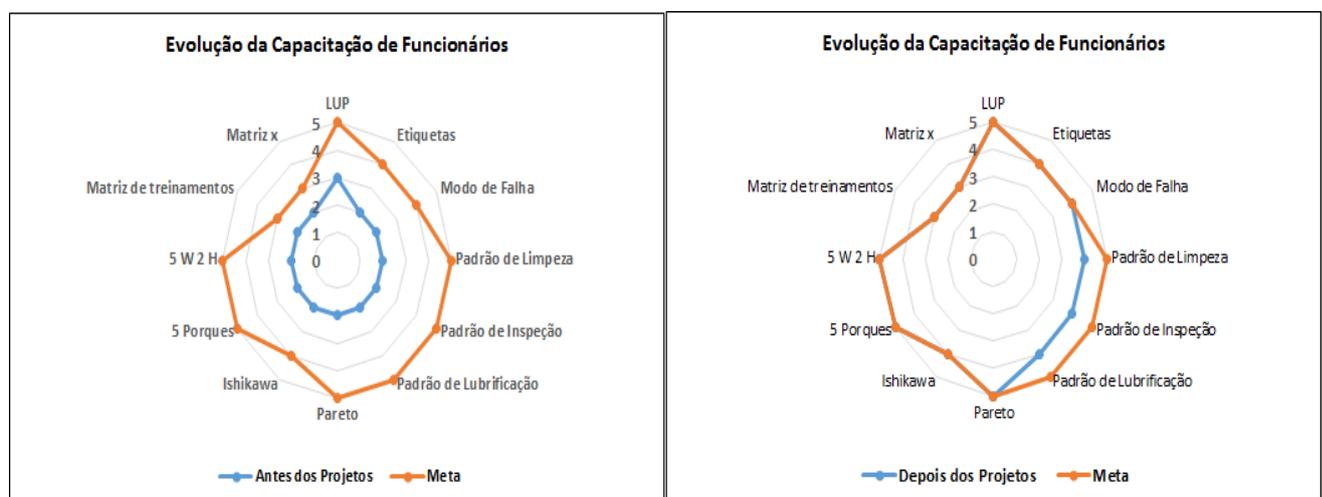


Figura 2. Principais resultados de projetos (pessoas)

3 CONCLUSÃO

Embora a implantação do Programa SunCoke Way, fundamentada no WCOM™, ainda esteja em sua fase inicial, percebe-se que os resultados dos projetos de melhoria vêm cumprindo as metas estabelecidas tanto aquelas relativas aos processos, mas principalmente as metas que se referem ao “empowerment” das pessoas.

Agradecimentos

À Efeso Consulting pela parceria na implantação do Programa.

REFERÊNCIAS

- 1 Baroncelli, C. WCOM™ (World Class Operations Management): Why You Need More Than Lean. Springer International Publishing, Switzerland, 2016.
- 2 Oliveira, P. S. G.; Silva, L. F.; Silva, D.; Tecilla, M. C; Silva, R. C. World Class Manufacturing Operations Management: Scale Development and LHEMI Model Proposition. International Journal of Innovation and Technology Management, V. 15, N. 5, 2018.
- 3 Poor, P., Kocisko, M., Krehel, R.. World Class Manufacturing (WCM) Model as a Tool for Company Management, Proceedings of the 27th DAAAM International Symposium, pp.0386-0390, 2016.