

CERTIFICADO LEAN SEIS SIGMA BLACK BELT

A FM2S Treinamento em Desenvolvimento Pessoal e Gerencial certifica que

**RICARDO JULIAN NASCIMENTO DE
OLIVEIRA NETO**

concluiu com êxito o Curso de Certificação Lean Seis Sigma Black Belt, com carga horária de 180 horas -aula.



Acreditado pelo
Council for Six Sigma Certification



Virgilio Ferreira Marques dos Santos
Diretor de Cursos FM2S

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Registro de conclusão:

Aluno: RICARDO JULIAN NASCIMENTO DE
Código: 148720 OLIVEIRA NETO

Frequência: 100%

Data de Conclusão: 24/10/2022

Carga horária: 180 horas



Virgilio Ferreira Marques dos Santos
Diretor de Cursos FM2S



fm2s.com.br
ead.fm2s.com.br
CPNJ 09.386.495/0001-03

Módulo 1 - Introdução ao Lean Seis Sigma

- Mudança e Melhoria: conceitos e diferenças;
- As Três Questões Fundamentais da Melhoria;
- Os pilares do Conhecimento Profundo e o ciclo PDCA;
- Implementação do ciclo PDCA e exemplos;
- Abordagem Seis Sigma;
- Abordagem Lean;
- Como estruturar um projeto de Melhoria;
- Projeto de Melhoria e o Roteiro DMAIC;
- A carreira do profissional certificado;
- Ferramentas do Lean Seis Sigma;
- As habilidades do agente de Melhoria.

Módulo 2 - Defina

- Introdução à fase do Defina;
- SIPOC: conceito e passo-a-passo para elaboração;
- VOC (Voice of Customer): como coletar informações para entender o cliente;
- Avaliação da qualidade do processo;
- Árvore CTC: conceito e passo-a-passo para elaboração;
- Contrato de Melhoria: principais elementos e como preenchê-lo;
- Relação entre o contrato de Melhoria e atribuição de metas;

Módulo 3 - Measure

- Introdução à fase do Measure;
- Coleta de dados: dados estruturados, tipos de variáveis, tamanho de amostra, formulário de análise de dados e passo-a-passo para realização;
- Análise de variação: causas comuns e causas especiais;
- Gráfico de Tendência: quando usar, como construir e exemplos;
- Análise de frequência para variáveis classificatórias;
- Gráfico de Pareto: quando usar, como construir e exemplos;
- Análise de frequência para variáveis contínuas;
- Estatística Paramétrica: Gráficos de Controle e Análise de Capacidade;
- Tipos de distribuição de dados;
- Gráficos de Controle (Gráfico P, Gráfico U, Gráfico de individuais e Xbarra-S): quando usar, como construir e exemplos;
- Análise da Capacidade: quando usar, como construir e exemplos;
- Mapeamento de processos;
- Fluxograma e VSM (Mapeamento do Fluxo de Valor);
- Análise de procedimentos;
- Apresentação de resultados do Measure.

Módulo 4 - Analyze

- Introdução à fase do Analyze;
- Estratégias para desenvolvimento de mudanças: as macro estratégias e tipos de mudança;
- Ferramentas para entendimento de causa e efeito: Diagrama de Ishikawa e os Cinco Porquês;
- Desconexões de processo;
- Diagrama de Análise de Valor;
- Os Sete Desperdícios do Lean;
- Análise ECRS;
- Processos à prova de erros: Poka Yoke, tipos de Poka Yoke, métodos e exemplos de Poka Yokes;
- Aplicação da tecnologia no desenvolvimento de mudanças;
- Aplicação de técnicas de criatividade no desenvolvimento de mudanças;

- Utilização de benchmarking para desenvolvimento de mudanças;
- Correlação entre variáveis: quando usar, como fazer e exemplos;
- Correlação entre variáveis numéricas;
- Gráfico de Dispersão: quando usar e como interpretá-lo;
- Análise de Regressão linear simples e múltipla: quando usar, como fazer e exemplos;
- Análise de R2 e Análise do p-valor;
- Testes de Hipóteses: quando usar, como realizar Testes de Hipóteses e exemplos;
- ANOVA: quando usar, como realizar um teste ANOVA e exemplos;
- Experimentação.

Módulo 5 - Improve

- Introdução à fase do Improve;
- Princípios para realização de testes de mudança: comparação Antes e Depois, comparação Simultânea e boas práticas.

Módulo 6 - Control

- Introdução à fase do Control;
- Plano de implementação: estratégias de implementação;
- Ferramenta 5W2H;
- Encerramento de projetos de Melhoria.

Módulo 7 - Estruturação de um Projeto de Melhoria

- Revisão das etapas para elaboração de um projeto de Melhoria;
- Estudos de caso.

Módulo 8 - Aprofundamento sobre o Conhecimento Profundo de Deming

- A visão sistêmica;
- A teoria do conhecimento: aumentar a capacidade de gerar Melhorias;
- Psicologia: a parte humana da mudança;
- Entendimento da variação: conceitos básicos, causas comuns e causas especiais, identificação dos tipos de variáveis;
- As habilidades do Black Belt.

Módulo 9 - Probabilidade e Inferência

- Definição de probabilidade aplicada à processos;
- Probabilidade clássica;
- Probabilidade frequentista;
- Probabilidade subjetiva;
- Probabilidade bayesiana;
- Distribuições de probabilidade.

Módulo 10 - Modelos probabilísticos

- Distribuição binomial: conceitos e exemplos;
- Distribuição de Poisson: conceitos e exemplos;
- Distribuição exponencial: conceitos e exemplos;
- Inferência sobre a forma, média e desvio padrão.

Módulo 11 - Testes de Hipótese

- Teste t;
- Teste z;
- Teste p;
- Teste chi quadrado;
- Análise do p-valor;

- Análise de variância - ANOVA;
- Regressão Linear;
- Regressão Múltipla;
- Regressão Logística.

Módulo 12 - Análise do Sistema de Medição

- Processo de medição;
- Componentes da variação;
- Indicadores para avaliar o Sistema de medição;
- Estudo R&R;
- Análise do Sistema de Medição para variáveis de atributos;
- Viés e Linearidade;
- Processo de medição.

Módulo 13 - Experimentação Avançada

- Planejamento de experimentos;
- Análise de populações;
- Experimento aleatorizado em blocos;
- Experimentos dicotômicos: conceitos, passo-a-passo, tipos de estudo e exemplos;
- Experimentos fatoriais: conceitos, passo-a-passo e exemplos;
- Experimentos fatoriais fracionados: conceitos, passo-a-passo e exemplos.

Módulo 14 - Seis Sigma e Estratégia

- Organização como um sistema;
- Definição de propósito, missão, visão e valores;
- Hoshin Kanri;
- Matriz de desdobramento;
- Análise PEST;
- Análise SWOT;
- Balanced Score Card;
- Desenvolvimento da Liderança.

Módulo 15 - Lean Manufacturing

- Aprofundamento sobre os Sete Desperdícios do Lean;
- Os 14 Princípios do Lean Manufacturing;
- VSM (Mapeamento do Fluxo de Valor);
- Kanban e Produção Puxada;
- Heijunka Box;
- O 5S.

Módulo 16 - Equipes

- O Black Belt e a liderança de equipes;
- Necessidades de uma equipe;
- Fatores-chave para o sucesso da equipe;
- Fases do desenvolvimento da equipe;
- Métodos para desenvolver equipes coesas.

Módulo 17 - Cultura Organizacional

- Subculturas dentro da empresa;
- Comportamentos benéficos.

Módulo 18 - Andragogia e Treinamentos

- Definição e objetivo de treinamento;
- As bases do aprendizado de adultos.

Módulo 19 - Realização de Três Projetos de Melhoria

- Realização de um projeto de Melhoria aprovado por banca avaliadora.