

# Certificado de conclusão de curso

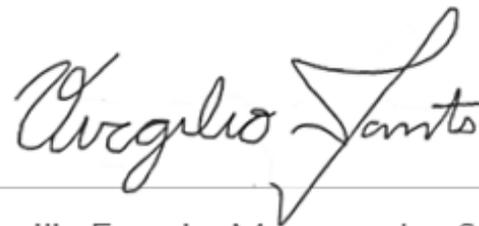
A FM2S Treinamento em Desenvolvimento Pessoal e Gerencial certifica que

**EDELY VIANA DE ANDRADE**

*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:

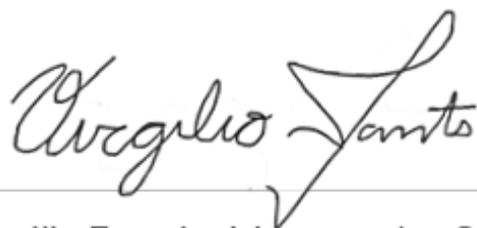
Aluno: EDELY VIANA DE ANDRADE

Código: 061790

Frequência: 100%

Data de Conclusão: 23/11/2021

Carga horária: 180 horas



Virgilio Ferreira Marques dos Santos  
Diretor de Cursos FM2S



fm2s.com.br  
ead.fm2s.com.br

### Módulo 1. O Modelo de Melhoria

- Introdução ao Lean Six Sigma;
- História da Melhoria;
- Conceitos fundamentais da Melhoria: os 4 pilares do conhecimento profundo de Deming;
- Mudança e Melhoria: conceitos e diferenças;
- As três questões fundamentais;
- O ciclo PDCA: conceitos e aplicação do método;
- Abordagens e roteiros de Melhoria;
- O roteiro DMAIC e suas ferramentas.

### Módulo 2. Define

- Introdução a fase do Define;
- VOC: como coletar informações para entender o cliente;
- Árvore CTC: definição de indicadores;
- SIPOC: conceitos e passo-a-passo para elaboração;
- O contrato de melhoria: principais elementos e passo-a-passo para elaboração;
- Análise dos stakeholders: conceitos e método de preenchimento;
- Matriz de comunicação: conceitos e método de preenchimento;
- Diagrama de afinidades: conceitos e passo-a-passo para elaboração.

### Módulo 3. Measure

- Introdução a fase do Measure;
- Mapeamento de processos;
- Fluxogramas e outras representações gráficas de processos;
- Modelagem de processos, tipos de variáveis e dados estruturados;
- Análise de variação;
- Gráfico de tendência e de frequência;
- Medidas de localização e variação;
- Gráficos de tendência e de frequência para dados classificatórios;
- Gráfico de Pareto;
- Modelos estatísticos: a distribuição normal e os testes de normalidade;
- Transformação de variáveis;
- Gráficos de controle;
- Análise de capacidade.

### Módulo 4. O Analyze

- Introdução a fase do Analyze;
- Desenvolvimento de mudanças;
- Diagrama de causa e efeito;
- Desconexões;
- Os sete desperdícios e os conceitos do Lean Manufacturing;
- Diagrama de Análise de Valor;
- Análise ECRS;
- Processo à prova de erros;
- Aplicação da tecnologia no desenvolvimento de mudanças;
- Aplicação de técnicas de criatividade no desenvolvimento de mudanças;
- Conceitos de mudança

- Correlação entre variáveis;
- Planejamento de experimentos
- Experimentos fatoriais.

### Módulo 5. O Improve

- Introdução a fase do Improve;
- Matriz de priorização;
- Princípios para realização de testes de mudança.

### Módulo 6. O Control

- Introdução a fase do Control;
- A ferramenta 5W2H;
- A parte humana da gestão da mudança;
- Encerramento de projetos de melhoria.

### Módulo 7. Estruturação de um Projeto de Melhoria

- Revisão das etapas para elaboração de um projeto de Melhoria;
- Estudo de casos reais.

### Módulo 8 - Revisão sobre o conhecimento profundo de Deming

- A visão sistêmica
- Construção do Mapa de Processos (LoP): definição, objetivo, tipos de processos e passo-a-passo para elaboração;
- 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.

### 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

- a distribuição binomial: conceitos e exemplos;
- a distribuição de Poisson: conceitos e exemplos;
- a 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.

### 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 7 Desperdícios;
- Os 14 Princípios do Lean Manufacturing;
- Mapeamento do Fluxo de Valor - VSM;
- 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.