



# CERTIFICADO

O Grupo Voitto certifica que

**Welbert Nogueira Chaves**

concluiu com êxito o **Treinamento de Black Belt em Lean Seis Sigma** ,  
com carga horária de 160 horas.  
Juiz de Fora - MG, NaN de undefined de NaN

Voitto Treinamento e Desenvolvimento  
CNPJ: 10.325.713/0001-89

Clóvis Bergamo Filho  
Presidente Six Sigma Brasil

Daniel Alves Fraga

grupo Voitto



CERTIFICADO:  
355196028

## **Green Belt em Lean Seis Sigma**

### **Módulo 1 - Princípios do Lean Seis Sigma**

O que é Seis Sigma

Visão geral do Lean Manufacturing

Integração Lean e Seis Sigma

Os níveis de certificação dos belts

Lean Seis Sigma e os sistemas de gestão

Visão histórica da melhoria contínua

O método DMAIC

### **Módulo 2 - DMAIC – Fase de Definição**

Descrição da Fase Definição

Identificando Projetos Lean Seis Sigma

Mapas de Raciocínio

Voz do Cliente (VOC)

Escopo e planejamento do projeto

Análise de Risco do Projeto

Métricas Lean Manufacturing

Métricas Seis Sigma

Benchmarking

Definição de Metas para projetos Lean Seis Sigma

Equipe de Projeto e a Comunicação

Mapeamento Macro do Processo - SIPOC

Mapeamento do Fluxo de Valor – VSM

Dinâmica Voitto embarcações

Contrato de Projetos – Project Charter

### **Módulo 3 - DMAIC – Fase de Medição**

O que é Seis Sigma

Visão Geral do Lean Manufacturing

Integração Lean e Seis Sigma

Os níveis de certificação dos Belts

Lean Seis Sigma e os Sistemas de Gestão

Visão histórica da melhoria contínua

O Método DMAIC

Consolidando o Conhecimento

Principais distribuições de probabilidade

Distribuição normal e teste de normalidade

Gráficos Básicos

Carta de controle

Capabilidade do processo

Análise do sistema de medição ( Dados contínuos )

Análise do sistema de medição ( Dados discretos )

Dinâmica dos carrinhos

### **Módulo 4 - DMAIC – Fase de Análise**

Revisando as etapas do projeto; Definição e Medição

Descrição da Fase Análise

FMEA

Mapa de Análise Estatística

Correlação e Diagrama de Dispersão

Regressão Linear Simples

Testes de Hipóteses

ANOVA – Análise de Variância

Cartas Multi-Vari

Teste do Qui-Quadrado

### **Módulo 5 - DMAIC – Fase de Melhoria**

Descrição da Fase de Melhoria

DOE – Planejamento de Experimentos

Diagrama de Árvore

Matriz de Priorização de soluções

Plano de ação – 5W2H

5S

SMED

Kaizen

Kanban

### **Módulo 6 - DMAIC – Fase de Controle**

Descrição da Fase de Controle

Cartas de Controle

OCAP e Diário de Bordo

Procedimento Operacional Padrão

Poka Yoke

TPM

Gestão Visual

Encerramento do Projeto

### **Módulo 7 - Projetos Lean Seis Sigma**

Cases e Estudos de Caso

### **Upgrade de Green Belt para Black Belt em Lean Seis Sigma**

#### **Módulo 1 - Fundamentos do Seis Sigma**

Revisão Lean Seis Sigma

O Lean Seis Sigma Aplicado a todos os ramos empresariais

O Lean Seis Sigma e as barreiras organizacionais

Como implantar o programa Lean Seis Sigma nas empresas

Sistemática para seleção de projetos e candidatos

A importância da alta gestão

Formação de equipes

A gestão da mudança

Gerenciamento do tempo

Design for Lean Six Sigma e o método DMADV

#### **Módulo 2 - DMAIC: Fase de Definição e Medição**

Revisando o DMAIC

Kaizen ou Kaizen Blitz

Medidas de desempenho do negócio

Medidas para cálculo dos ganhos financeiros

Análise de series temporais

Capacidade de processos para dados não-normais

Cálculo de capacidade de processos para atributos

#### **Módulo 3 - DMAIC: Fase de Análise**

Regressão Linear Múltipla

Regressão logística

ANOVA para 2 fatores e múltiplas comparações

Testes não-paramétricos

Atividade da catapulta

#### **Módulo 4 – DMAIC: Fase de Melhoria e Controle**

Experimento fatorial fracionado

Experimento fatorial em blocos

Experimento fatorial com ponto central

Experimento fatorial com mais de dois níveis

Operação evolutiva (EVOP)

Ferramentas de melhoria da Lean

#### **Módulo 5 - Estudo de caso**

Aumento do índice de sucesso das entregas

Redução do tempo de setup na produção de ligas Ferro

Redução da taxa de desligamento dos consultores de venda

Aumento da produtividade na produção de Ligas de Cobre

Redução dos custos com honorários advocatícios e indenizações em condenações judiciais