

## Lean Six Sigma & Engenharia Avançada de Processos - Certificação Black Belt - Online

O Curso Lean Six Sigma & Engenharia Avançada de Processos - Certificação Black Belt da PUCPR é inovador e atualizado, visando formar profissionais capazes de conduzir projetos funcionais e multifuncionais à luz da metodologia DMAIC com técnicas avançadas de engenharia de processos. Assim, o especialista pode solucionar problemas críticos e crônicos das organizações e garantir, dessa maneira, um retorno sobre o investimento muito significativo.

Para o estudante que concluir o curso de pós-graduação e desenvolver o projeto hands-on, a nível black belt, será concedida uma dupla certificação, a de Pós-graduado Lato Sensu da PUCPR e a de Black Belt Lean Six Sigma reconhecido internacionalmente pela The Council for Six Sigma Certification uma das mais respeitadas organizações globais dedicadas à certificação e padronização de programas.

O que seria o Lean Six Sigma?

O Lean Six Sigma é uma abordagem de melhoria de processos que combina os princípios do Lean Manufacturing (que se originaram da Toyota) e a metodologia Six Sigma. Essa combinação visa maximizar a eficiência, minimizar o desperdício, reduzir variações e melhorar a qualidade dos processos.

Quais os principais objetivos do Lean Six Sigma?

Os principais objetivos da metodologia Lean Six Sigma são:

- ? Redução de Desperdícios: o Lean Six Sigma busca identificar e eliminar atividades que não agregam valor ao produto ou serviço, reduzindo assim o desperdício de recursos.
- ? Melhoria Contínua: a metodologia promove uma cultura de melhoria contínua, encorajando as organizações a buscar constantemente maneiras de aprimorar seus processos.
- ? Controle da Qualidade: a abordagem Six Sigma visa reduzir variações nos processos, garantindo que os resultados estejam dentro de limites aceitáveis de qualidade.
- ? Eficiência Operacional: o Lean Six Sigma visa otimizar os processos para que as organizações possam alcançar seus objetivos de maneira mais eficiente e econômica.

Quanto ganha um black belt Lean Six Sigma?

Segundo informações do portal Glassdoor a média salarial de um especialista em Six Sigma Black Belt é de R\$ 17.841 por mês nessa localidade, variando entre R\$ 2.038 e R\$ 25.070 dependendo da localidade, empresa e senioridade do cargo.

Por que fazer uma especialização em Lean Six Sigma & Engenharia Avançada de Processos - Certificação Black Belt - Online Ao Vivo na PUCPR?

Na PUCPR, a Especialização em Lean Six Sigma & Engenharia Avançada de Processos - Certificação Black Belt oferece aulas ministradas por entusiastas que praticam intensamente a metodologia nas organizações, isto é, os professores são profissionais que atuam no mercado, absolutamente engajados na filosofia Lean Seis Sigma e, sobretudo, gestores de grandes Empresas Classe Mundial.

O conteúdo abrange a cultura da metodologia Lean e Six Sigma, histórico, pilares para o sucesso, estrutura de patrocinadores e especialistas, programas de implementação da metodologia nas empresas, definição e desenvolvimento de projetos com a aplicação do método DMAIC, detalhamento das etapas do DMAIC e ferramentas estatísticas combinadas com o Lean Thinking. Com o formato online e ao vivo os estudantes ampliam ainda mais seu networking e têm liberdade geográfica para estudarem, de onde quiserem. Público-Alvo Pós Graduação em Lean Six Sigma & Engenharia Avançada de Processos - Certificação Black Belt da PUCPR é recomendada para engenheiros, administradores, tecnólogos, analistas, coordenadores, supervisores ou gestores de empresas de todos os setores que tenham interesse em integrar a Metodologia Lean Seis Sigma e Engenharia de Processos nas suas organizações. Bem como, profissionais com experiência em processos produtivos que buscam a Certificação Black Belt reconhecida nacional e internacionalmente para alavancar a carreira.

**Campus:**

Curitiba

**Periodicidade:**

Semanal

**Modalidade:**

EAD

**Mensalidade:**

R\$ 690.00

**Formato:**

Aula Online ao Vivo

**Inscricao:**

[Clique aqui](#)

**Duracao:**

10 meses

# Disciplinas

## **CEP - Controle Estatístico de Processos**

Cartas de controle para variáveis (XR, XS) e atributos (p, np); Capacidade de Processos; Testes de Normalidade e transformações para dados não normais; Cartas de controle para dados não normais.

## **Engenharia de Processos - Técnicas e Ferramentas Lean**

A disciplina é dividida em duas grades partes. A primeira trata da criação do fluxo contínuo, onde são estudados o fluxo interno, layout e máquinas que fazem parte do processo produtivo. Neste se estudam ferramentas para análise de disposição de recursos, diagrama de spaghetti, tipos de layout. Em seguida trata-se da identificação das atividades dos operadores, onde se trabalha o conceito de trabalho padronizado e distribuição de tarefas. Neste, formulários padrão são apresentados e a sua utilização nos processos analisadas confrontando a documentação do processo com a sua realidade. Na sequência, interpreta-se a demanda do cliente traduzindo-a no fluxo contínuo. O resultado desta etapa é um novo processo otimizado, onde materiais e operadores fluem pelo processo sem desperdícios. A segunda grande etapa foca em movimentar materiais de seu ponto de armazenagem para esta nova realidade de processo criado, ou seja, fluxo interno de materiais. Neta etapa, estuda-se o plano para cada peça (PPCP ou PFEP), onde deixa-se claro a classificação dos itens em utilização na organização, assim como seu melhor meio de fluxo de abastecimento. Ainda será visto o processo de criação e manutenção de supermercados, incluindo o cálculo de kanbans (formação e manutenção de estoques enxutos) seguindo a filosofia do Just In Time. Finalizando, analisa-se o processo de atendimento dos níveis propostos nos estudos e seus planos de implementação e gerenciamento de informações.

## **Design for Lean Six Sigma - DMADV**

Conceitos e definições da metodologia DMADV (Define, Measure, Analyze, Design e Verify) para desenvolvimento do Projeto Black Belt. A disciplina proporciona ao aluno entender o processo de criação de novos produtos/processos, sob a ótica e os conceitos fundamentais do Six Sigma. Além disso, introduz no escopo do Six Sigma, estratégias que propiciam ao aluno entender os conceitos básicos de Inovação e de que forma pode ser implementada com sucesso. Também enfatiza o desdobramento da função Qualidade para o desenvolvimento de novos produtos e processos, utilizando também tecnologias de apoio. Considerando que a Inovação é parte importante desta disciplina, também focamos em boas práticas de gestão para capturar a “voz do consumidor” e transformar esta importante ferramenta em produtos e serviços de qualidade.

## **Inferência Estatística Aplicada a Processos**

## **BPM - Business Process Management**

A disciplina é dividida em quatro etapas: filosofia e conceitos do BPM, técnicas e ferramentas de BPM, casos de aplicação das ferramentas e um fechamento com a indicação de caminhos para um maior aprofundamento no tema. Na primeira parte é realizada uma pequena revisão histórica que leva à necessidade do surgimento da gestão por processos; conceitos de gestão por processos versus a gestão de processos de negócio; o conceito de sincronismo organizacional e a convergência para o pensamento Lean. Na segunda parte são apresentadas técnicas de gestão de processos de negócio como: a priorização dos processos que mais alavancam o conjunto de diretrizes estratégicas da empresa; o mapeamento do processo escolhido; o levantamento de rupturas; o redesenho do processo; a definição e o posicionamento dos medidores para o novo processo; e o padrão técnico de trabalho a ser executado nas principais atividades do novo processo. Na terceira parte são apresentados cases que mostram alguns resultados reais da

aplicação das técnicas acima descritas e na última parte é apresentado algumas associações profissionais, ferramentas de informática, certificações e bibliografia para maior aprofundamento no tema.

## **Fundamentos da Gestão Ágil de Projetos para a Engenharia**

A disciplina de Fundamentos da Gestão Ágil de Projetos para a Engenharia tem como objetivo abordar os fundamentos da metodologia ágil e compreender a dinâmica de trabalho ágil das organizações, promovendo entregas mais rápidas, enxutas e eficientes.

## **Ferramentas aplicadas a Gestão Ágil de Projetos para a Engenharia**

A disciplina de Ferramentas aplicadas a Gestão Ágil de Projetos para a Engenharia abordará os assuntos de complexidade, flexibilidade, aplicação do framework Scrum e Kanban em projetos ágeis de engenharia.

## **Portfólio de Projetos Lean Six Sigma - Seleção e Priorização**

Definição de Champion, Sponsor e Times de Projeto. Regras e Responsabilidades. Tipos de Projetos de Melhoria. Exemplo de Projeto Completo. Seleção de Projetos e Priorização. Gate Reviews.

## **Lean Six Sigma - Formação Green Belt I**

Definir e contextualizar o programa de Lean Seis Sigma e suas ferramentas. Fundamentação da Filosofia LSS; A metodologia DMAIC; Mapa de Raciocínio; Estatística Básica: tipificação de dados, medidas de posição, medidas de dispersão, gráficos: setores, barras, histograma, pareto, boxplot, sequencial; Introdução ao CEP - Controle Estatístico de Processos.

## **Lean Six Sigma - Formação Green Belt II**

MSA - Análise de Sistemas de Medição (atributos); DOE - Planejamento de Experimentos (fatorial completo); Ferramentas da qualidade, matrizes de priorização e de manutenção de resultados: brainstorming, Ishikawa, 5 porquês, GUT, CEB, SIPOC, 5W2H, etc e ferramentas para manutenção de resultados, OCAP, Indicadores, Poka-Yoke, etc.

## **Pensamento Enxuto e Ferramentas Lean**

"A evolução dos sistemas de produção tradicionais e as origens do Pensamento enxuto. Conceito de valor, cadeia de valor e criação de valor sob a ótica do cliente. Os 7 desperdícios segundo Ohno. Os 14 princípios do sistema Toyota (Toyota Way). Noções de fluxo contínuo, Produção Puxada e Nivelada (sistemas puxados e Heijunka), Jidoka (autonomia), Padronização de tarefas, Gerenciamento visual. Conceito de Kaizen e processo de melhoria contínua. Conceito de Hansei (auto-reflexão) aplicada à melhoria contínua.

## **Modelo Lean para Mapeamento de Fluxo de Valor**

Conceito de Cadeia de Valor e criação de valor sob a ótica do cliente. Assumir o Mapa de Fluxo de valor como "bússola do processo", sendo base para atingir os estados futuros através de um concreto plano de ação. Entender o Mapa de Fluxo de Valor como um projeto e a figura do Líder do MFV como gerente de projeto. Explorar a técnica do mapeamento, seus ícones e a forma de utilização desta linguagem simbólica internacional. Realizar o mapa atual para uma empresa, vislumbrar e desenvolver o mapa do estado futuro desta empresa. Exercitar o mesmo conceito de mapa atual e futuro para uma cadeia de suprimentos, assim como sua simbologia específica. Construir e gerir um plano de ação de implementação Lean e acompanhá-lo.

## **Gestão Estratégica - Ownership & Empowerment - Hoshin Kanri**

Desdobramento dos planos e da estratégia da empresa para uma análise do processo de criação das metas, utilizando a técnica do gerenciamento pelas diretrizes (Hoshin Kanri). Definição de diretriz, estabelecimento de metas (goals) e medidas (action plan). Discussão sobre as diferenças entre gerenciamento pelas diretrizes e gerenciamento da rotina. Identificar a importância do desdobramento das diretrizes para criação do sentimento de propriedade (ownership). Estabelecimento das relações entre clientes e fornecedores dentro do ambiente organizacional. Definição de responsabilidades e do papel de cada nível da organização na “cadeia de ajuda” para fomentar a solução de problemas de forma participativa. Importância da integração do empoderamento do Hoshin Kanri com as ferramentas de solução de problemas em cada nível operacional.

## **DOE - Delineamento de Experimentos**

DOE - Delineamento de Experimentos (fatorial fracionado e em blocos); Análise de regressão simples e regressão múltipla.

## **Custos da Qualidade e Engenharia Econômica**

Definições de custos, despesas, custos fixos e variáveis, método de custeio variável, depreciação, hora-home, hora máquina, receitas e Margem de Contribuição. Custos da Qualidade e da Não Qualidade como base para estimativas e medição de investimentos e ganhos dos projetos de melhoria. Ferramentas de Análise de Investimentos (Valor, Tempo e Taxa de Retorno), bem como risco e mitigação.

## **Gestor Lean - Liderança & Cultura 4.0**

Determinação das funções que devem ser exercidas pelos líderes das organizações atuais, de modo a torná-las mais produtivas e competitivas olhando para uma ótica de empresas modernas. Avaliação de diversos aspectos, tais como o cenário externo, a vantagem competitiva e o ciclo de vida das organizações, bem como os seus próprios planejamentos estratégicos e culturais. Considerando-se a complexidade do exercício da liderança em um mundo cada vez mais conectado e diverso, são analisados, também, as habilidades e traços de perfil exigidos dos líderes, além dos seus estilos de gestão, à luz da cultura organizacional. Complementarmente, é analisado o impacto da cultura organizacional nas características comportamentais dos seus colaboradores, bem como nos atributos dos seus produtos e serviços.

## **Ética.**

Analisar os problemas éticos atuais, privilegiando controvérsias relacionadas às atividades profissionais. Ao final, os alunos serão capazes de tomar decisões responsáveis e sustentáveis, de acordo com princípios éticos.