

## Ficha 2 (variável)

Disciplina: Modelos Estatísticos Aplicados ao Controle de Qualidade – Seis Sigma						Código:	
Natureza: ( ) Obrigatória ( X ) Optativa		( X ) Semestral ( ) Anual ( ) Modular					
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: ( ) Presencial ( ) Totalmente EaD ( ) ..... % EaD*			
CH Total: 30 CH semanal: 02	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	
<b>EMENTA (Unidade Didática)</b>							
<p><b>1 – Visão geral do método seis sigma</b></p> <p>1.1 – Metodologia seis sigma 1.2 - Como trabalha a equipe seis sigma 1.3 – Impacto da qualidade nos lucros</p> <p><b>2 – Ferramentas e gráficos básicos</b></p> <p>2.1 – Diagrama de Pareto 2.2 – Diagrama de causa e efeito 2.3 – Histograma 2.4 – <i>Box-plots</i></p> <p><b>3 – Medindo o sigma do processo</b></p> <p>3.1 – Capacidade do processo 3.2 – Capacidade seis sigma</p> <p><b>4 – Delineamento de experimentos</b></p> <p>4.1 – Objetivos do delineamento de experimentos 4.2 – Etapas na experimentação 4.3 – Estratégias de experimentação 4.4 – Melhorando o processo seis sigma</p> <p><b>5 – Mantendo o processo sob controle</b></p> <p>5.1 – Controle estatístico do processo 5.2 – Gráficos de controle 5.3 – Gráficos de controle para variáveis 5.4 – Gráficos de controle para atributos 5.5 – Tamanhos mínimos de amostras 5.6 – Interpretação da estabilidade do processo</p>							
<b>PROGRAMA (itens de cada unidade didática)</b>							
<p>O Programa a ser seguido na disciplina contemplará todos os itens descritos na ementa. Vale ressaltar que cada um dos tópicos será trabalhado individualmente de forma específica, e na sequência de forma conjunto, visando a inter-relação entre os conteúdos.</p>							
<b>OBJETIVO GERAL</b>							

Proporcionar ao acadêmico conhecimento sobre a metodologia seis sigma, desde as ferramentas básicas para medir o sigma do processo, até como delinear um experimento e manter o processo sob controle.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Compreender a ideia geral do processo seis sigma.
- Aplicar as ferramentas e gráficos básicos no processo seis sigma.
- Estudar como medir a capacidade de processos.
- Compreender o que é e como se faz um experimento dentro do processo seis sigma.
- Aprender como manter um processo sob controle para garantir sua estabilidade.

### PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

As aulas serão remotas, tanto de forma síncrona como assíncrona. Serão 6 semanas de aula ao todo, cada uma com carga horária de 5 horas, sendo as 4 primeiras distribuídas da seguinte forma:

- **2 horas** de vídeo aula gravada pela professora e disponibilizada aos alunos via UFPR VIRTUAL em sala específica da disciplina;
- **1 hora e meia** para que os alunos possam assistir novamente as vídeo aulas e estudar os conteúdos;
- **Meia hora** de aula síncrona na ferramenta Teams, disponível no Office 365, para que os alunos possam esclarecer as dúvidas;
- **1 hora** para que os alunos façam os exercícios propostos da semana, disponibilizados via UFPR VIRTUAL em sala específica da disciplina;
- **1 hora** para que os alunos façam a atividade de fixação da semana, detalhado no cronograma e disponibilizado via UFPR VIRTUAL em sala específica da disciplina.

As duas últimas semanas são destinadas a resolução da lista de exercícios e a realização da pesquisa escrita sobre Delineamento de Experimentos.

A presença dos alunos será computada semanalmente conforme a entrega das atividades de fixação, **destaca-se que para o aluno ter presença é necessária a entrega da atividade.**

A participação dos alunos na aula síncrona é facultativa, destinada somente aos alunos que acharem necessário ou tiverem dúvidas do conteúdo, e não servirá para considerar presença nas aulas.

Todas as atividades solicitadas (lista de exercícios, atividades de fixação e trabalho escrito) deverão ser entregues via UFPR VIRTUAL nas datas designadas no cronograma. **Atividades entregues após o prazo estabelecido não serão consideradas, nem para a composição da nota e nem para presença.**

O site para acesso aos materiais e entrega das atividades é [www.ufprvirtual.ufpr.br](http://www.ufprvirtual.ufpr.br).

### FORMAS DE AVALIAÇÃO

As avaliações serão realizadas individualmente e de forma remota, por meio de atividades disponibilizadas na UFPR VIRTUAL e entregues no prazo previsto no cronograma. O processo de avaliação dos acadêmicos será constituído das seguintes etapas:

	<b>Tipos</b>	<b>Peso</b>
1	Lista de Exercícios	30%
2	Atividades de Fixação	30%
3	Trabalho Escrito sobre Delineamento de Experimentos	40%

1 – A Lista de Exercícios é composta por exercícios que semanalmente serão postadas via UFPR VIRTUAL em sala específica da disciplina, junto com as vídeo aulas, e deverão ser resolvidos e entregues todos juntos, via UFPR VIRTUAL até a data prevista no cronograma de atividades;

2 – Atividades de fixação são atividades que semanalmente serão postadas via UFPR VIRTUAL em sala específica da disciplina, junto com as vídeo aulas e os exercícios propostos, e deverão ser realizadas e entregues via UFPR VIRTUAL até a data prevista no cronograma de atividades;

3 – Trabalho escrito será uma pesquisa bibliográfica que os alunos deverão realizar. As instruções para realização deste trabalho serão disponibilizadas via UFPR VIRTUAL em sala específica da disciplina no

primeiro dia de aula, e o trabalho deverá ser entregue, via UFPR VIRTUAL, na data prevista no cronograma de atividades;

O **exame final** será realizado de forma assíncrona no dia 23/03/2020 a partir das 19 horas, quando será disponibilizada uma atividade na sala da disciplina na UFPR VIRTUAL. Os alunos tem até as 19 horas do dia seguinte para entregar a atividade.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)**

ANDRIETTA, J. M. A importância do método seis sigma na gestão qualidade analisada sob uma abordagem teórica. **Revista de Ciência e Tecnologia**, v. 11, nº 20, p. 91-98, jul-dez 2002.

RAMOS, E. M. L. S.; ALMEIDA, S. dos S. de; ARAÚJO, A. dos R. **Controle estatístico da qualidade**. Porto Alegre: Bookman, 2013. xv, 160 p., graf., tabs. Inclui referências e índice. ISBN 9788565837163. \*

ROTONDARO, R. G; RAMOS, A. W. **Seis sigma**: estratégia gerencial para a melhoria de processos, produtos e serviços. São Paulo: Atlas, 2002. 375 p., il. Inclui bibliografia. ISBN 8522431477. \*

TRAD, S.; MAXIMIANO, A. C. A. Seis sigma: fatores críticos de sucesso para sua implantação. *Revista de Administração Contemporânea – RAC*, v. 13, nº 14, art. 7, p. 647-662, out/dez 2009.

VIEIRA, S. Estatística. Disponível em: <http://soniavieira.blogspot.com/2013/08/estatistica.html>.

VIEIRA, S. **As 7 ferramentas estatísticas para o controle da qualidade**. 8. ed. rev. e atual. Brasília: QA&T, 1993. 133 p., il. \*

*\* Arquivo disponibilizado em pequenas partes aos alunos como apoio para compreensão do tema.*

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)**

ANDRIETTA, J. M.; MIGUEL, P. A. C. A importância do método Seis Sigma na gestão da qualidade: analisada sob uma abordagem teórica. **Revista de Ciência & Tecnologia**, Recife, v.11, n.20, p.91-98, jul./dez. 2002.

COSTA, A. F. B.; EPPRECHT, E. K.; CARPINETTI, L. C. R. **Controle estatístico de qualidade**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2005. 334 p.

LOBO, R. N. **Gestão da Qualidade**. São Paulo: Érica, 2010.190 p.

ROSS, P. J. **Aplicações das técnicas Taguchi na engenharia de qualidade**. São Paulo: McGraw-Hill, c1991. 333p., il. ISBN 0074609297 (enc.).

TOFOLI, E. T. **Proposta de um modelo de alinhamento da metodologia Seis Sigma com o gerenciamento matricial de receita**. Tese (Doutorado) – Universidade Metodista de Piracicaba, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Santa Barbara D'Oeste, São Paulo, p. 275, 2011.

**Professor da Disciplina:** Nayane Thais Krespi Musial

**Assinatura:**

Nayane Musial

**Chefe de Departamento ou Unidade equivalente:** \_\_\_\_\_

**Assinatura:** \_\_\_\_\_

*\*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.*

**Cronograma detalhado Disciplina de Métodos Quantitativos (SC028) - Período Especial (Remoto)**

Semana	Dia da semana	Data	Número de horas	Descrição das atividades
<b>Semana 1</b>	Terça-feira	02/fev	2,0	Vídeos postados via UFPR VIRTUAL em sala específica da disciplina (Explicação da Ficha 2 e funcionamento das aulas / visão geral do método 6 sigma / equipe 6 sigma / ganhos com 6 sigma)
			1,5	Assistir novamente as vídeo aulas e estudar o conteúdo
	Quinta-feira	04/fev	0,5	Aula síncrona via Teams (Objetivo desta aula é esclarecer possíveis dúvidas acerca do conteúdo das vídeo aulas postados na terça-feira) - 19:00 até 19:30
	Segunda-feira	08/fev	1,0	Entrega da atividade de fixação do conteúdo (As atividades de fixação serão postadas via UFPR VIRTUAL e a entrega deverá ser feita na mesma plataforma) - Vídeo de curta duração
<b>Total de horas na semana</b>			<b>5 horas</b>	
<b>Semana 2</b>	Terça-feira	09/fev	2,0	Vídeos postados via UFPR VIRTUAL em sala específica da disciplina (Ferramentas e gráficos base / capacidade 6 sigma)
			1,5	Assistir novamente as vídeo aulas e estudar o conteúdo
	Quinta-feira	11/fev	0,5	Aula síncrona via Teams (Objetivo desta aula é esclarecer possíveis dúvidas acerca do conteúdo das vídeo aulas postados na terça-feira) - 19:00 até 19:30
	Segunda-feira	22/fev	1,0	Entrega da atividade de fixação do conteúdo (As atividades de fixação serão postadas via UFPR VIRTUAL e a entrega deverá ser feita na mesma plataforma) - Mapa mental
<b>Total de horas na semana</b>			<b>5 horas</b>	
<b>Semana 3</b>	Terça-feira	23/fev	2,0	Vídeos postados via UFPR VIRTUAL em sala específica da disciplina (Controle estatístico do processo / gráficos de controle / estabilidade do processo)
			1,5	Assistir novamente as vídeo aulas e estudar o conteúdo
	Quinta-feira	25/fev	0,5	Aula síncrona via Teams (Objetivo desta aula é esclarecer possíveis dúvidas acerca do conteúdo das vídeo aulas postados na terça-feira) - 19:00 até 19:30
	Segunda-feira	01/mar	1,0	Entrega da atividade de fixação do conteúdo (As atividades de fixação serão postadas via UFPR VIRTUAL e a entrega deverá ser feita na mesma plataforma) - Folder / flyer
<b>Total de horas na semana</b>			<b>5 horas</b>	
<b>Semana 4</b>	Terça-feira	02/mar	2,0	Vídeos postados via UFPR VIRTUAL em sala específica da disciplina (Delineamento de experimentos)
			1,5	Assistir novamente as vídeo aulas e estudar o conteúdo
	Quinta-feira	04/mar	0,5	Aula síncrona via Teams (Objetivo desta aula é esclarecer possíveis dúvidas acerca do conteúdo das vídeo aulas postados na terça-feira) - 19:00 até 19:30
	Segunda-feira	08/mar	1,0	Entrega da atividade de fixação do conteúdo (As atividades de fixação serão postadas via UFPR VIRTUAL e a entrega deverá ser feita na mesma plataforma) - Mapa mental
<b>Total de horas na semana</b>			<b>5 horas</b>	
<b>Semana 5</b>	Quinta-feira	11/mar	5,0	Entrega da lista de exercícios (exercícios passados durante as 4 semanas de vídeo aulas, devem ser resolvidos e entregues via UFPR VIRTUAL todos juntos como uma lista)
<b>Total de horas na semana</b>			<b>5 horas</b>	
<b>Semana 6</b>	Quinta-feira	18/mar	5,0	Entrega do trabalho escrito sobre Delineamento de Experimentos via UFPR VIRTUAL
<b>Total de horas na semana</b>			<b>5 horas</b>	

**Carga horária total da disciplina**      **30 horas**

<b>Exame Final</b>	<b>Terça-feira</b>	<b>23/mar</b>	<b>24 horas</b>	<b>O exame final será realizado de forma assíncrona a partir das 19 horas, quando será disponibilizada uma atividade na sala da disciplina na UFPR VIRTUAL. Os alunos tem até as 19 horas do dia seguinte (24/03/2020) para entregar a atividade.</b>
--------------------	--------------------	---------------	-----------------	---



Ministério da Educação  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
Setor de Ciências Sociais Aplicadas  
Curso de Ciências Contábeis

## Quadro de Identificação do Docente

Disciplina:	<b>Modelos Estatísticos Aplicados ao Controle de Qualidade – Seis Sigma</b>		
Quantidade de turmas que serão ofertadas	1	Quantidade de vagas por turma	100
Docente responsável	Nayane Thais Krespi Musial		
e-mail para contato	nkrespi@gmail.com		