



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE TECNOLÓGICO
Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção
Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima -
Trindade
CEP 88040.900 -Florianópolis SC
Fone: (48) 3721-7001/7011



PLANO DE ENSINO
TRIMESTRE: 2021-2

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

| CÓDIGO | NOME DA DISCIPLINA | TURMA (S) | TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS |
|----------|------------------------------------|-----------|---|
| EPS 6511 | Avaliação Estratégica da Qualidade | | Remota Síncrona: 36 Remota Assíncrona: 09 Total: 45 |

2. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Edson Pacheco Paladini (edson.paladini@ufsc.br)

3. PRÉ-REQUISITO(S)

| CÓDIGO | NOME DA DISCIPLINA |
|--------|--------------------|
| ---- | ---- |

4. EMENTA

Características Gerais do Processo de Avaliação da Qualidade. O processo de Avaliação da Qualidade. Avaliação da Qualidade na Produção de Bens Tangíveis e Serviços. Produto Ampliado. Indicadores da Qualidade e da Produtividade. Planejamento e Controle Estatístico de Processos. Avaliação da Qualidade desenvolvida por Variáveis. Avaliação da Qualidade desenvolvida por Atributos.

5. OBJETIVOS

Esta disciplina apresenta dois objetivos gerais: conceituar a Avaliação da Qualidade e evidenciar suas características estratégicas.

No primeiro caso, pretende-se discutir os conceitos atuais da Avaliação da Qualidade e, a partir deles, estruturar os métodos que, atualmente, são considerados mais relevantes para viabilizá-la.

No segundo caso, busca-se associar a Avaliação da Qualidade à postura estratégica das organizações industriais e daquelas que geram serviços. Este procedimento envolve, evidentemente, uma cuidadosa análise da situação atual neste começo do segundo semestre de 2021, um período que ainda mantém sintomas de dificuldades econômicas, sociais e políticas em um ano (ainda) totalmente e atípico em função da pandemia que não dá trégua.

Além de contextualização da disciplina no momento presente, evidenciam-se, aqui, algumas dimensões históricas da Avaliação da Qualidade. Talvez a mais importante delas seja a ênfase que sempre se conferiu aos mecanismos quantitativos de análise. A dimensão numérica, objetiva e quantitativa dos métodos e modelos da Avaliação da Qualidade são sua própria essência. Na verdade, avaliar a qualidade de modo quantitativo sempre foi a grande prioridade da área.

Também por isso, a Estatística sempre esteve tão próxima da Avaliação da Qualidade, como se pode ver nos capítulos que tratam do Controle Estatístico da Qualidade.

Desta forma, ao final do curso, o aluno deverá ter efetiva compreensão dos conceitos atuais relacionados à Avaliação Estratégica da Qualidade, sobretudo em termos de suas aplicações em processos industriais e de geração de serviços.

6. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. INTRODUÇÃO

- 1.1. Características gerais do processo de avaliação
- 1.2. Características gerais do processo de Avaliação da Qualidade
- 1.3. Referenciais da qualidade para a Avaliação da Qualidade
- 1.4. Justificativas e meios da Avaliação da Qualidade

2. O PROCESSO DE AVALIAÇÃO DA QUALIDADE

- 2.1. As características estratégicas da avaliação da qualidade
- 2.2. O que justifica a avaliação da qualidade?
- 2.3. Referenciais básicos da avaliação da qualidade
- 2.4. Componentes estratégicos, táticos e operacionais
- 2.5. Posturas a adotar e a evitar na avaliação da qualidade

3. AVALIAÇÃO DA QUALIDADE NA PRODUÇÃO DE BENS TANGÍVEIS E SERVIÇOS

- 3.1. A qualidade em produtos industriais, serviços e métodos
- 3.2. Conceitos e características dos produtos
- 3.3. Produto Ampliado
- 3.4. Produtização e servitização

4. INDICADORES DA QUALIDADE E DA PRODUTIVIDADE

- 4.1. Os indicadores como ferramenta básica da avaliação da qualidade
- 4.2. Conceitos e características dos indicadores da qualidade e da produtividade
- 4.3. Ambientes para a avaliação da qualidade com o uso de indicadores
- 4.4. As dimensões operacional, tática e estratégica dos indicadores
- 4.5. Relação do indicador com o contexto da avaliação
- 4.6. Estrutura de um indicador
- 4.7. Alguns exemplos práticos de indicadores
- 4.8. Indicadores na Gestão e Avaliação da Qualidade em Serviços

5. PLANEJAMENTO E CONTROLE ESTATÍSTICO DE PROCESSOS

- 5.01. As bases históricas do PCEP
- 5.02. Os processos e suas variações
- 5.03. O conceito de capacidade do processo
- 5.04. O modelo básico dos gráficos de controle
- 5.05. O modelo básico do PCEP para a avaliação por variáveis
- 5.06. O modelo básico do PCEP para a avaliação por atributos
- 5.07. Aplicação prática dos modelos do PCEP
- 5.08. Interpretação dos modelos de PCEP
- 5.09. Seleção do modelo gráfico a utilizar
- 5.10. Os limites naturais do processo e os indicadores C_p e C_{pk}
- 5.11. Projetos de experimentos com o uso das ferramentas do PCEP
- 5.12. Roteiro de estruturação do PCEP.
- 5.13. Os erros mais comuns quando se utiliza o PCEP

7. METODOLOGIA DE ENSINO

O método adotado para o desenvolvimento da disciplina contempla os objetivos da disciplina. Assim, desenvolve-se aqui um painel abrangente dos elementos que envolvem a filosofia e a prática da Avaliação Estratégica da Qualidade.

Pretende-se, também, desenvolver a apreciação crítica das boas práticas da avaliação da qualidade, sobretudo no âmbito das operações produtivas.

Todo o método de apresentação dos conceitos aqui desenvolvidos enfatiza a noção da Avaliação da Qualidade no âmbito das perspectivas estratégicas da organização.

Pretende-se discutir as questões acerca da Avaliação da Qualidade de forma ampla, sem que haja detalhamento mais profundo em um determinado tema.

Desta forma, busca-se conferir um caráter informativo à disciplina, em detrimento de possíveis desenvolvimentos teóricos específicos ou da atenção a algum tópico em particular, de forma que se proceda a uma abordagem mais descritiva - e menos dissertativa - do conteúdo proposto.

As aulas serão ministradas no horário normal da disciplina (segundas-feiras, das 14:00 às 18:00 horas).

A estratégia ensino-aprendizagem envolve aulas interativas, com apresentação e discussão dos conteúdos previstos nos capítulos e participação dos alunos por meio de análises de casos práticos (**atividades síncronas**).

As **atividades assíncronas** envolvem leituras recomendadas, além do acesso a vídeos das aulas e também vídeos de suporte ao conteúdo e desenvolvimento das 3 avaliações previstas.

A frequência será anotada ao final de cada conjunto de quatro aulas. A entrega de atividades suplementares nos prazos fixados (atividades que fazem parte das avaliações – ver abaixo) é considerada, também, anotação de frequência.

A plataforma utilizada será GOOGLE MEET. O link será sempre disponível na área de aviso do ambiente MOODLE, na semana anterior às aulas. Também serão disparados e-mails com o link para cada aluno (a partir do ambiente MOODLE).

As aulas serão gravadas conforme o suporte do convênio UFSC-GOOGLE.

Na semana anterior às aulas será disponibilizado, também no ambiente MOODLE, o material de suporte para as aulas subsequentes.

Cada material envolve o conteúdo correspondente a cada um dos capítulos do programa.

No material de suporte aos capítulos da disciplina serão incluídos sites ou documentos digitais como leitura recomendada para a complementação do conteúdo em questão.

8. AVALIAÇÃO

Haverá três avaliações no período.

A primeira avaliação, com peso 40%, será desenvolvida sob forma de um trabalho direcionado, que será proposto na terceira semana de aula, com entrega prevista para 23 de agosto.

As outras duas avaliações, com peso 30% cada uma, serão disponibilizadas por e-mail, com entrega em 24 horas, também por e-mail, e serão realizadas na segunda semana de agosto e na última semana de aula do atual trimestre.

| 9. CRONOGRAMA | | | |
|----------------------|------------------------------|--|---|
| Data | Carga Horária (Horas) | Conteúdo | Meios |
| 1 05/07 | 04 | 1. INTRODUÇÃO 1.1. Características gerais do processo de avaliação 1.2. Características gerais do processo de Avaliação da Qualidade 1.3. Referenciais da qualidade para a Avaliação da Qualidade 1.4. Justificativas e meios da Avaliação da Qualidade | Aula interativa. Atividade síncrona. |
| 2 12/07 | 04 | 2. O PROCESSO DE AVALIAÇÃO DA QUALIDADE 2.1. As características estratégicas da avaliação da qualidade 2.2. O que justifica a avaliação da qualidade? 2.3. Referenciais básicos da avaliação da qualidade | Aula interativa. Atividade síncrona. |
| 3 19/07 | 04 | 2.4. Componentes estratégicos, táticos e operacionais 2.5. Posturas a adotar e a evitar na avaliação da qualidade | Aula interativa. Atividade síncrona |
| 4 26/07 | 04 | 3. AVALIAÇÃO DA QUALIDADE NA PRODUÇÃO DE BENS TANGÍVEIS E SERVIÇOS 3.1. A qualidade em produtos industriais, serviços e métodos 3.2. Conceitos e características dos produtos 3.3. Produto Ampliado 3.4. Produtização e servitização | Aula interativa. Atividade síncrona. |
| 5 02/08 | 04 | 4. INDICADORES DA QUALIDADE E DA PRODUTIVIDADE 4.1. Os indicadores como ferramenta básica da avaliação da qualidade 4.2. Conceitos e características dos indicadores da qualidade e da produtividade 4.3. Ambientes para a avaliação da qualidade com o uso de indicadores | Aula interativa. Atividade síncrona. |
| 6 09/08 | 04 | 4.4. As dimensões operacional, tática e estratégica dos indicadores 4.5. Relação do indicador com o contexto da avaliação 4.6. Estrutura de um indicador 4.7. Alguns exemplos práticos de indicadores 4.8. Indicadores na Gestão e Avaliação da Qualidade em Serviços | Aula interativa. Atividade síncrona. |
| 7 16/08 | 04 | 5. PLANEJAMENTO E CONTROLE ESTATÍSTICO DE PROCESSOS 5.1. As bases históricas do PCEP 5.2. Os processos e suas variações 5.3. O conceito de capacidade do processo 5.4. O modelo básico dos gráficos de controle 5.5. O modelo básico do PCEP para a avaliação por variáveis 5.6. O modelo básico do PCEP para a avaliação por atributos 5.7. Aplicação prática dos modelos do PCEP | Aula interativa. Atividade síncrona. |
| 8 23/08 | 04 | 5.8. Interpretação dos modelos de PCEP 5.9. Seleção do modelo gráfico a utilizar 5.10. Os limites naturais do processo e os indicadores c_p e c_{pk} | Aula interativa. Atividade síncrona. |
| 9 30/08 | 04 | 5.11. Projetos de experimentos com o uso do PCEP 5.12. Roteiro de estruturação do PCEP. 5.13. Os erros mais comuns quando se utiliza o PCEP | Aula interativa. Atividade síncrona. |
| 10 06/09 | 04 | Revisão de conteúdo. Preparação para a avaliação final. | Aula interativa. Atividade síncrona. |

10. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TEXTOS DE REFERÊNCIA:

Paladini, E. P. **Avaliação Estratégica da Qualidade. Segunda Edição.** Editora Atlas, São Paulo, 2018

Paladini, E. P. **Gestão e Avaliação da Qualidade: Uma Abordagem Estratégica.** São Paulo: Grupo Editorial Nacional (GEN) – Atlas. 2019.

11. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. Afrinaldi, Feri; Pratama, Harly Bobby. Selecting the best quality inspection alternative based on the quality, economic and environmental considerations. *Quality Management Journal*. V. 28, Issue 1, P. 02-16. 2021.
2. Amitanand, Sinha; Akhouri, Rajendran; Suchithra, Nazareth; Roland Paul, Lee; Wonjae, Ullah Shoriat. Improving the service quality of telecommunication companies using online customer and employee review analysis. *Quality Management Journal*. V. 27, N. 4, P. 182-189. December 2020.
3. Barone, Stefano; Chakhunashvili, Alexander; Comelli, Albert. Building a Statistical Surveillance Dashboard for COVID-19 Infection Worldwide. *Quality Engineering*. V. 32, Issue 4. 754-763. November 2020.
4. Bennett, Brandon. *Special Delivery: Organizational Improvement*. American Society for Quality Press. Milwaukee, WI. 2020.
5. Carnell, Mike. Six Sigma Solutions: Disruption and Dystopia. *Quality Progress*. V. 54, N. 5, P. 50-59. 2021.
6. Capizzi, Giovanna, Masarotto, Guido. Guaranteed In-Control Control Chart Performance with Cautious Parameter Learning. *Journal of Quality Technology*. V. 52, Issue 4. P. 385 – 403. October 2020.
7. Chukhrova, Nataliya; Johannssen, Arne. Generalized one-tailed hypergeometric test with applications in statistical quality control. *Journal of Quality Technology*. V. 52, N. 1, pp 14-39, 2020.
8. Erfanian, Mahdiyeh; Sadeghpour Gildeh, Bahram. A new capability index for non-normal distributions based on linex loss function. *Quality Engineering*. V. 33, N. 1, P. 76-84. 2021.
9. Fundin, Anders; Lilia, Johan; Lagrosen, Yvone; Bergquist, Bjarne. Quality 2030: quality management for the future. *Total Quality Management and Business Excellence*. V. 32, Issue 1, P. 30-39. 2021.
10. Godina, Radu; Matias, J. C. O. Quality Control in the Context of Industry 4.0. *Industrial Engineering and Operations Management*. V. 2, Issue 1. P. 177-187. 2021.
11. Imai, Masaaki. *Gemba Kaizen: A Commonsense Approach to a Continuous Improvement Strategy*, 4th Edition. McGraw-Hill, 2020.
12. Juliani, F.; Oliveira, O. J. Lean six sigma in the public sector: overcoming persistent management challenges. *Quality Management Journal*. V. 28, N. 2, P. 58-75. 2021.
13. Kaatz, C. Retail in my pocket– replicating and extending the construct of service quality into the mobile commerce context. *Journal of Retailing and Consumer Services*, V 53, 2020.
14. Lu, Luqing. If it is Not Broken, Improve It. *Lean & Six Sigma Review*. V. 20, N. 3, P. 16-19. 2021.
15. Maurer, Rick. Creating a Shift: Planning with the End in Mind. *Journal of Quality*. V. 42, N. 4, 2020.
16. McLaughlin, Gregory C. Ignore the Numbers ... Embrace the Data. *Quality Progress*. V. 54, N. 3, P. 38-47. 2021.
17. Montgomery, Douglas C.; Jennings, Cheryl L.; Pfund, Michele E. *Managing, Controlling, and Improving Quality*, Third Edition. John Wiley and Sons, Hoboken, NJ, USA. 2020 Edition. 2020.
18. Moon, Jayet. Tending to Trending. *Quality Progress*. ASQ Press. Milwaukee, WI. February 2020.
19. Narahari, Rao. Great Expectations. *Quality Progress*, January 2020.

20. Negron, Luis Alfredo. Relationship between quality management practices, performance and maturity quality management, a contingency approach. *Quality Management Journal*. V. 27, N. 4, P. 215-228. December 2020.
21. Petkovski, Konstantin. Do not leave it to Chance. *Quality Progress*. V.1. Issue 1. P. 22-29. 2021.
22. Ramanathan, Hari; Donnel, Charles. A Prescription for Improvement. *Quality Progress*. V. 1, Issue 1. P. 30-37. 2021.
23. Snee, Ronald D. An effective strategy for the analysis of response profiles. *Quality Engineering*. V. 33, N. 1, P. 85-99. 2021.
24. Stamatis, D. H. *Advanced Product Quality Planning: The Road to Success*. Boca Raton, FL. Taylor & Francis, 2019.
25. Smith, Renée. Human Side of Six Sigma: Making Work More Human. *Lean & Six Sigma Review*. V. 20, N. 2, P. 24-27. 2021.
26. Tague, Nancy R. *The Quality Toolbox*. Third Edition. ASQ Press. Milwaukee, USA. 2021.
27. Toor, Zaigham Saeed. Taking a Bite Out of Risk. *Quality Progress*. V. 54. N. 1, P. 14-21. 2021.
28. Turunen, Roope M.; Watson, Gregory H. A Modern Approach to process capability analysis. *Quality Progress*. V. 54, N. 2, P. 14-21. 2021.
29. Vanderbrande, Willy W. The Role of Quality Management In Ensuring A Sustainable Planet. *Journal for Quality and Participation*. V. 42, Issue 4. P. 08-14. 2021.
30. Vanderbrande, Willy. *Getting to Normal in Statistical Process Control*. ASQ Publishing. Milwaukee, WI. 2020.
31. Vanderbrande, Willy W. The Role of Quality Management in Ensuring a Sustainable Planet. *Journal of Quality and Participation*. V. 42, N. 4, P. 08-14, 2020.
32. Zonnenshain, Avigdor; Kennett, Ron. S. Quality 4.0: The Challenging Future of Quality Engineering. *Quality Engineering*. V. 32, Issue 4. P. 614 – 626. October 2020.
33. Zwetsloot, Inez M., Woodall, William H. A Review of Some Sampling and Aggregation Strategies for Basic Statistical Process Monitoring. *Journal of Quality Technology*. V. 53, N. 1, P. 1-16. 2021.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS / Web sites de interesse

Organizações que divulgam métodos e ferramentas da Gestão da Qualidade e atuam na área:

1. www.abqualidade.org.br (Academia Brasileira da Qualidade)
2. www.asq.org
3. www.americanquality.com
4. www.iqd.com
5. www.worldbestquality.com
6. www.qualitas.eng.br/qualitas_links.html
7. www.iso.org
8. www.abcq.org.br
9. www.thecqi.org
10. www.s bq.com.br
11. www.abiqua.org.br
12. www.qualidade.eng.br

Sites com informações gerais sobre Avaliação da Qualidade:

1. <http://managementhelp.org/quality>
2. <http://www.portalqualidade.com.br>
3. <http://www.aspect.com/pt/Products/QualityManagement>

Sites de publicações relevantes sobre Avaliação da Qualidade:

1. www.qualityprogress.asq.org
2. www.qualitymag.com
3. <http://www.epmbook.com/quality.htm>

Sites com conceitos e ferramentas da Avaliação da Qualidade:

1. <http://www.kristerforsberg.com/qmp/>
2. <http://br.kaizen.com>
3. www.quality.de
4. www.goalqpc.com
5. www.siegereng.com
6. www.quality-of-life-center.com
7. www.organizedchange.com/
8. www.qualityway.com.br/
9. www.softone.com.br/cqs-consultoria