

---

**Título:** TCE-006 - Sistemas da Qualidade no Projeto e Construção de Edifícios

**Ativa:** Sim

**Carga Horária:** 60

**Crédito:** 6

**Responsável:** Claudio Vicente Mitidieri Filho

**Observações:**

**Objetivo:** Apresentar, discutir e aplicar os conceitos e os fundamentos da gestão da qualidade no projeto e na construção de edifícios, incluindo outros sistemas de gestão inseridos no SGI e o controle na produção e recebimento de materiais de construção. A disciplina tem um caráter abrangente, de apresentação de diversas abordagens da qualidade aplicada à construção civil de edifícios, e um caráter prático, de pesquisa e apresentação, pelos alunos, de trabalhos e seminários abordando temas correlatos.

**Justificativa:** A questão da qualidade de serviços e de produtos faz-se presente em diversas atividades ou setores produtivos, não podendo deixar de estar também presente na indústria da construção civil, especialmente no setor de construção de edifícios. As práticas da qualidade consistem em instrumentos não só de melhoria contínua da qualidade e de desempenho, mas também de aumento de produtividade da indústria, atendidas as exigências dos usuários ou clientes do produto ou serviço. As práticas devem ser incorporadas em todas as etapas do processo de produção de edifícios, incluindo projeto, produção de materiais e execução, além de uso e manutenção. A disciplina aborda conceitos e instrumentos de caráter prático, de como implantar sistemas da qualidade em empresas e como organizar, estruturar e implementar programas de qualificação, de certificação de conformidade e de avaliação técnica de novos produtos para construção. Aborda também outros temas e sistemas de gestão complementares, como gestão ambiental na construção, gestão de resíduos em obras, gestão da produtividade, qualificação e certificação de mão-de-obra, etc.

**Ementa:** A disciplina engloba aulas expositivas, visita técnica, exercícios e seminários. Nos aspectos introdutórios, são abordados os conceitos relativos à qualidade na construção de edifícios, seu histórico e evolução, bem como a série de normas ISO 9000 aplicada à construção civil. É abordado sistema da qualidade em projetos, especialmente gestão e coordenação de projetos à luz da empresa construtora, tendo como referência o planejamento estratégico da empresa. No que se refere à implantação de sistemas da qualidade em empresas construtoras, são abordados os requisitos operacionais, tópicos do manual da qualidade, procedimentos técnicos para execução e controle de obras e serviços, e tópicos da construção sem perdas. Na linha de sistemas de gestão integrada é abordada a questão de gestão ambiental e gestão de resíduos, bem como a qualificação e a certificação da mão-de-obra, fundamental no caso da construção civil. No que se refere a produtos, é abordada a qualificação de produtos em Programas da Qualidade, a certificação de conformidade de produtos convencionais e a avaliação técnica de produtos inovadores. São abordados ainda os aspectos jurídicos da falta da qualidade, à luz do Código Civil e do CDC, e os Programas da Qualidade na construção habitacional, regionais e nacional.

**Forma de Avaliação:** O aproveitamento do aluno é avaliado mediante exercícios e seminários, com apresentação oral e de trabalho escrito. O conceito final é resultado dos conceitos obtidos nos exercícios e no seminário/trabalho escrito.

*Nota Final = 0,4 Exercícios + 0,6 Seminário*

A tolerância máxima admitida será o dia 20/12/10, até 22:30 horas, para entrega final de todos os trabalhos relativos aos seminários e, eventualmente, algum exercício ainda faltante. Não serão aceitos exercícios entregues fora deste prazo.

**Material Utilizado:**

**Metodologia:**

**Conhecimentos Prévio:**

- Bibliografia Básica:** BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS.** Normas de gestão da qualidade e garantia da qualidade. Rio de Janeiro, 2008. (NBR ISO 9000-1)
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS.** Sistemas de Gestão da Qualidade – Requisitos. Rio de Janeiro, 2008. (NBR ISO 9001).
- BAIA, J. L.** Sistemas de gestão da qualidade em empresas de projeto: aplicação às empresas de arquitetura. São Paulo, 1998. Dissertação (Mestrado) - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo.
- CENTRO DE TECNOLOGIA DE EDIFICAÇÕES - CTE.** Sistema de gestão da qualidade para empresas construtoras. São Paulo, Sinduscon/Sebrae, 1994.
- CLETO, Fabiana da Rocha.** Referenciais tecnológicos para a construção de edifícios. São Paulo, 2006. Dissertação (mestrado) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo
- CONGRESSO LATINO-AMERICANO TECNOLOGIA E GESTÃO NA PRODUÇÃO DE EDIFÍCIOS - SOLUÇÕES PARA O TERCEIRO MILÊNIO, 1.,** São Paulo, 1998. **Anais.** São Paulo, EPUSP.
- International Conference. Construction Project Management Systems: The Challenge of Integration.** CIB W 99, Quality and Safety on Construction Sites; University of São Paulo, Escola Politécnica, Civil Construction Engineering Dept.. São Paulo, Brazil, 25-28 march 2003 (Seminário Internacional: O setor da construção e os sistemas integrados de gestão: Qualidade, Segurança e Ambiental.
- DIAS, Luís Alves.** Integrated Management Systems in Construction (IMSinCONS). International Conference. Construction Project Management Systems: The Challenge of Integration. CIB W 99, Quality and Safety on Construction Sites; University of São Paulo, Escola Politécnica, Civil Construction Engineering Dept.. São Paulo, Brazil, 25-28 march 2003
- GUERRA, Marco Aurélio D’Almeida; MITIDIERI FILHO, Cláudio Vicente.** Sistema de Gestão Integrada em construtoras de edifícios. Editora PINI, São Paulo, 2010.
- KUME, H.** Gerenciamento da Qualidade pela ISO 9000 e pelo TQC. Proceedings. European Organization for Quality (EOQ) Annual Conference, Helsinque, 1993. Tradução Técnica do Eng. Eduardo Ioshimoto.
- LUGEZ, J.** The avis technique - its bases and methods. In: Importance of Technical Approval in the Civil Construction Quality Development. Proceedings. São Paulo, Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo - IPT / Conseil International du Bâtiment CIB, June, 1994.
- MANSO, Marco Antonio** Modelo de sistema de gestão e coordenação de projetos em empresas construtoras e incorporadoras. São Paulo, 2006. Dissertação (mestrado habitação) – Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo.
- MELHADO, S.B.** Qualidade do projeto na construção de edifícios: aplicação ao caso das empresas de incorporação e construção. São Paulo, 1994. Tese (Doutorado) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.
- MESEGUER, A.G.** Controle e garantia da qualidade na construção. Tradução: Roberto J.F. Bauer, Paulo R.L. Helene e Antonio Carmona Filho. Co-edição: Sinduscon/SP. Projeto Editores, 1991.
- MITIDIERI FILHO, Cláudio Vicente; IOSHIMOTO, Eduardo.** Controle da qualidade de telhas e blocos cerâmicos. In: INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO - IPT. Tecnologia de edificações. São Paulo, PINI, 1988. p.117-22.
- MITIDIERI FILHO, Cláudio Vicente.** Avaliação de desempenho de componentes e elementos construtivos inovadores destinados a habitações: proposições específicas à avaliação de desempenho estrutural. São Paulo, 1998. Tese (Doutorado) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo.
- MORETTI, Ricardo de Souza; MITIDIERI FILHO, Cláudio Vicente.** Análise comparativa da qualidade de projetos habitacionais: subsídios para as licitações por técnica e preço. In: CONGRESSO IBEROAMERICANO DE PATOLOGIA DAS CONSTRUÇÕES, 4., Porto Alegre, 1997. **Anais.** Porto Alegre, UFRGS, 1997. v.2, p.293-300.
- Notícias da Construção,** nº 13, ano 2;.Suplemento Qualidade: Gestão de resíduos – uma nova cultura nas obras; SindusCon-SP; São Paulo, maio, 2003.
- Notícias da Construção,** nº 14, ano 2;.Suplemento Qualidade: Resíduos – propostas e soluções; SindusCon-SP; São Paulo, junho, 2003.
- PICCI, Flávio Augusto.** Sistemas da qualidade: uso em empresas de construção de edifícios. São Paulo 1993. Tese (Doutorado) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.
- SILVA, Marcelo José Ferreira da.** Previsão de Indicadores de Produtividade para Estruturas de Concreto Armado: Serviço de Fôrmas. São Paulo, 2008. Dissertação (mestrado habitação) – Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo.
- SJOHOLT, Odd.** The evolution of the management systems in construction. International Conference. Construction Project Management Systems: The Challenge of Integration. CIB W 99, Quality and Safety on Construction Sites; University of São Paulo, Escola Politécnica, Civil Construction Engineering Dept.. São Paulo, Brazil, 25-28 march 2003
- THOMAZ, Ercio.** ISO 9000 - Revista Técnica nº 2, São Paulo, jan/fev 93, Editora Pini.
- THOMAZ, Ercio.** Tecnologia, gerenciamento e qualidade na construção. São Paulo, Editora Pini, 2001.
- WILLIANS, P.** Technical approval and quality assurance overcoming market barriers. In: International Seminar: Importance of Technical Approval in the civil construction quality development. Proceedings. São Paulo, Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo - IPT /Conseil International du Bâtiment - CIB, June, 1994. Quality (EOQ) Annual Conference, Helsinque, 1993. Tradução Técnica do Engº Eduardo Ioshimoto.
- SITES DE INTERESSE:** PBQP-H (Ministério das Cidades); QUALIHAB (CDHU); HABITARE; Lean Construction Institute; Sinduscon-sp; Secovi

**Bibliografia Complementar:**

- 
- Programa da Oferecimento:
1. Apresentação da disciplina. Introdução à qualidade na construção de edifícios: conceitos, histórico e evolução da qualidade na construção civil. Aulas 1 a 4 (Cláudio e Ercio) - 13/09/10.
  2. Qualidade no Projeto: importância, qualidade no projeto em escritórios, coordenação de projetos, sistema da qualidade e avaliação de projetistas. Aulas 5 a 8 (Cláudio) - 20/09/10.
  3. Trabalhos orientados (discussões dos temas e conteúdos). Aulas 9 a 12 (Cláudio) - 27/09/10
  4. Requisitos operacionais para implantação de programas da qualidade e manual da qualidade. Aulas 13 a 16 (Ercio) – 04/10/10
  5. Procedimentos técnicos para execução e controle de obras e serviços. Aulas 17 a 20 (Ercio) – 18/10/10
  6. Trabalhos orientados. Aulas 21 a 24 (Cláudio) - 25/10/10 – 16h
  7. Lean Construction ou Lean Thinking – a construção sem perdas. Aulas 25 a 28 (Cláudio) – 25/10/10 – G1, G2 e G3.
  8. Visita obra. Aulas 29 a 32 (Cláudio) – 06/11/10.
  9. Certificação da qualidade e aprovações técnicas: certificação de conformidade de produtos convencionais e avaliações técnicas de produtos inovadores. Aulas 33 a 36 (Cláudio) - 08/11/10.
  10. Sistema de Gestão Integrada – qualidade, saúde e segurança, ambiental, responsabilidade social, produtividade. Aulas 37 a 40 (Cláudio) – 22/11/10.
  11. Aspectos jurídicos da falta da qualidade. Aulas 41 a 44 (Grandiski) - 29/11/10.
  12. Códigos de prática na construção civil. Aulas 45 a 48 (Fabiana) - 06/12/10.
  13. Apresentação de Seminários sobre Programas da qualidade na construção habitacional - QUALIHAB e PBQP-H. Aulas 49 a 52 (Cláudio) - 13/12/10 – G1 e G2.
  14. Apresentação de seminários. Aulas 53 a 56 (Cláudio) - 20/12/10 – G3 e G4 – 16h.
  15. Apresentação de seminários. Aulas 57 a 60 (Cláudio) - 20/12/10 – G5 e G6. Entrega final de trabalhos de todos os grupos.