

**GESTÃO DE PROCESSOS E QUALIDADE: EXPERIÊNCIA PRÁTICA NA
IMPLEMENTAÇÃO DE UM SISTEMA BASEADO NA NORMA ISO 9001:2015****Rebeca Travassos Praia¹;**

Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA), Santarém, PA, Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/2650569558925263>**Carlos Célio Sousa da Cruz².**

Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA), Santarém, PA, Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/8929989531873951>

RESUMO: Este capítulo apresenta um relato técnico sobre a experiência prática de implementação de um Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) baseado na norma ISO 9001:2015 em uma empresa de engenharia civil localizada em Santarém–PA. O estudo foi desenvolvido durante um estágio supervisionado, envolvendo diagnóstico organizacional, mapeamento de processos, padronização de rotinas, elaboração documental e desenvolvimento de indicadores. A metodologia adotada consiste em uma pesquisa aplicada, qualitativa, descritiva, utilizando estudo de caso e pesquisa participante. Os resultados evidenciam contribuições significativas para a empresa, como maior padronização operacional, controle de documentos, sistematização do processo comercial, fortalecimento da área de suprimentos, criação de procedimentos, aprimoramento da comunicação interna e implantação de práticas alinhadas ao ciclo PDCA. Observou-se ainda um desenvolvimento substancial de competências profissionais adquirido no estágio, sobretudo em visão sistêmica, análise crítica, gestão de processos e responsabilidade técnica. Conclui-se que a aplicação prática da ISO 9001:2015 promove ganhos organizacionais expressivos, especialmente em empresas de pequeno porte da construção civil, e demonstra o potencial pedagógico do estágio na formação do engenheiro.

PALAVRAS-CHAVE: Qualidade. Processos. ISO 9001:2015.

**PROCESS AND QUALITY MANAGEMENT: PRACTICAL EXPERIENCE IN THE
IMPLEMENTATION OF A SYSTEM BASED ON THE ISO 9001:2015 STANDARD.**

ABSTRACT: This chapter presents a technical report of the practical experience gained during the implementation of a Quality Management System (QMS) based on ISO 9001:2015 in a civil engineering company located in Santarém–PA, Brazil. The study was carried out as part of a supervised internship and involved organizational diagnosis, process mapping, routine standardization, document structuring, and development of performance indicators. The methodological approach is applied, qualitative, and descriptive, using case study and participant research techniques. The results demonstrate significant contributions to the company, such as increased process standardization, improved document control,

systematization of the commercial process, strengthening of the supply sector, creation of procedures, enhancement of internal communication, and adoption of PDCA-based management practices. The internship also fostered the development of essential professional competencies, including systemic vision, critical analysis, and process management. The study concludes that implementing ISO 9001:2015 generates relevant organizational benefits, particularly for small construction companies, and reinforces the educational value of practical experience in engineering training.

KEYWORDS: Quality. Processes. ISO 9001:2015.

INTRODUÇÃO

A gestão da qualidade e dos processos tornou-se um componente estratégico em organizações que buscam competitividade, eficiência e confiabilidade em um mercado cada vez mais dinâmico (GONÇALVES et al., 2016; MAIA NETO, 2017). No setor da construção civil, marcado por desafios operacionais, variabilidade dos serviços e exigências técnicas rigorosas, a implantação de sistemas estruturados torna-se fundamental para garantir padronização, conformidade e melhoria contínua (MOURA, 2018). Nesse contexto, a norma ISO 9001:2015 destaca-se como referência internacional para a implementação de Sistemas de Gestão da Qualidade (SGQ), fornecendo diretrizes voltadas à gestão de riscos, documentação, monitoramento e tomada de decisão baseada em evidências (FLORIANI et al., 2007).

O estágio supervisionado realizado entre junho de 2024 e junho de 2025 permitiu vivenciar, de forma prática, a implementação de um SGQ em uma empresa de engenharia civil atuante nos setores de sondagem SPT, ensaios geotécnicos e controle tecnológico de concreto. A participação direta no processo possibilitou compreender a aplicação da norma em um ambiente real, contribuindo para o desenvolvimento de competências profissionais essenciais e para a consolidação de práticas gerenciais na empresa.

OBJETIVO

Este trabalho tem como objetivo relatar a experiência prática de implementação de um Sistema de Gestão da Qualidade baseado na ISO 9001:2015 em uma empresa de engenharia civil, destacando as etapas executadas, os desafios enfrentados e os resultados obtidos. Busca-se demonstrar como a padronização de processos, o mapeamento organizacional e a aplicação de ferramentas de gestão contribuem para a melhoria do desempenho e para o desenvolvimento profissional.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa aplicada, com abordagem qualitativa e caráter descritivo. Quanto aos procedimentos, enquadra-se como estudo de caso associado à pesquisa participante, uma vez que houve integração direta nas atividades organizacionais, nas quais se registraram, analisaram e estruturaram os processos.

O estudo ocorreu entre junho de 2024 e junho de 2025, em uma empresa de engenharia civil situada em Santarém–PA. As técnicas utilizadas incluíram: observação direta das rotinas administrativas e operacionais; análise documental; mapeamento de processos; elaboração de instrumentos de controle; entrevistas informais com colaboradores; desenvolvimento e acompanhamento de indicadores.

Todos os registros foram analisados segundo os princípios da ISO 9001:2015, especialmente no que se refere à padronização, gestão de riscos, documentação e melhoria contínua. Para garantir confidencialidade, dados sensíveis da empresa foram omitidos ou substituídos por modelos genéricos.

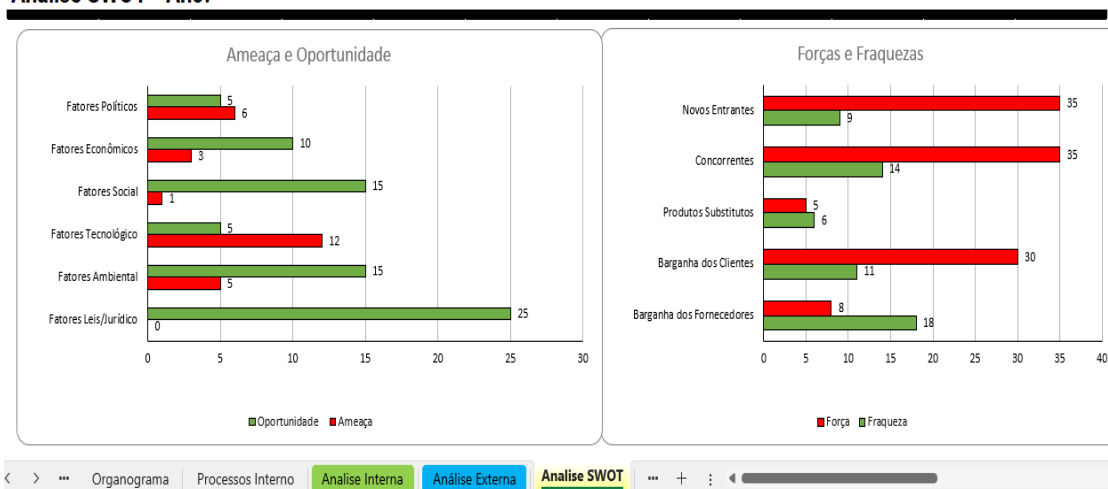
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Gestão do Contexto

A etapa inicial consistiu no diagnóstico organizacional exigido pelos requisitos 4.1 e 4.2 da ISO 9001. Foram definidos Missão, Visão e Valores; elaborado o organograma; identificadas as partes interessadas; e realizada análise SWOT (Figura 1). Esse diagnóstico permitiu alinhar o SGQ à estratégia da empresa, fortalecendo a visão sistêmica e a tomada de decisão baseada em evidências.

Figura 1: Modelo de Análise SWOT utilizado na implementação.

Análise SWOT - Ano:



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Gestão da Qualidade

O escopo do SGQ foi delimitado e as partes interessadas foram mapeadas com seus requisitos, formas de monitoramento e resultados esperados. Esse processo estruturou a base para a elaboração da Política da Qualidade, Objetivos da Qualidade, controle de documentos, registros de não conformidades e plano de auditorias internas.

A Figura 2 apresenta um exemplo do mapeamento realizado, ilustrando como os requisitos das partes interessadas foram sistematizados para orientar decisões estratégicas, reduzir riscos e promover melhorias contínuas. Esse diagnóstico inicial representou um marco fundamental no processo de implementação do SGQ, pois estabeleceu a base sobre

a qual os demais elementos da qualidade como política, objetivos, indicadores e auditorias foram estruturados.

Figura 2: Identificação e análise das partes interessadas no SGQ.

Partes Interessadas					
Parte Interessada	Por que é importante?	Como monitorar?	Resultado Esperado	Periodicidade de monitoramento	Tem relação com mudanças climáticas?
Clientes	São os destinatários finais dos serviços/ produtos. Satisfazer as necessidades e expectativas é fundamental para o sucesso do negócio.	Satisfação do Cliente	> 90%	Anual	Não
Funcionários	A equipe é uma parte essencial do negócio. Eles devem estar engajados e competentes para garantir a qualidade dos serviços prestados	Satisfação Interna	> 90%	Anual	Não
Alta Gestão	Os tomadores de decisão e proprietários do negócio são responsáveis por definir a direção estratégica e o comprometimento com a melhoria contínua do sistema de gestão	Metas Estratégicas	100%	Anual	Não
Fornecedores	A escolha de fornecedores adequados é essencial para manter a qualidade dos nossos serviços.	Aprovação de Fornecedores	100%	Anual	Não
Órgãos Reguladores	Regulam a conformidade e a qualidade dos serviços prestados, exigindo o cumprimento de normas técnicas.	Auditorias e inspeções	Conformidade 100%	Anual	
Empreiteiras e Construtoras	São responsáveis pela execução das obras e contratam a Concrettec para garantir a qualidade dos materiais e serviços (ensaios, sondagens, etc.) na construção civil.	Monitoramento de feedback, controle de qualidade e relatórios de satisfação.	Satisfação com os serviços prestados	Anual	Não
Indústrias de Infraestrutura e Obras Públicas	Necessitam de serviços técnicos de sondagem e análise de solo para grandes projetos públicos, como rodovias, pontes e obras de saneamento.	Auditorias, relatórios de acompanhamento técnico e inspeções periódicas.	Conformidade com os padrões técnicos e de segurança	Durante e após cada projeto	Sim

< >

Escopo

Partes Interessadas

Objetivos da Qualidade

Política da Qualidade

Controle de Documentos

Não Conformidade

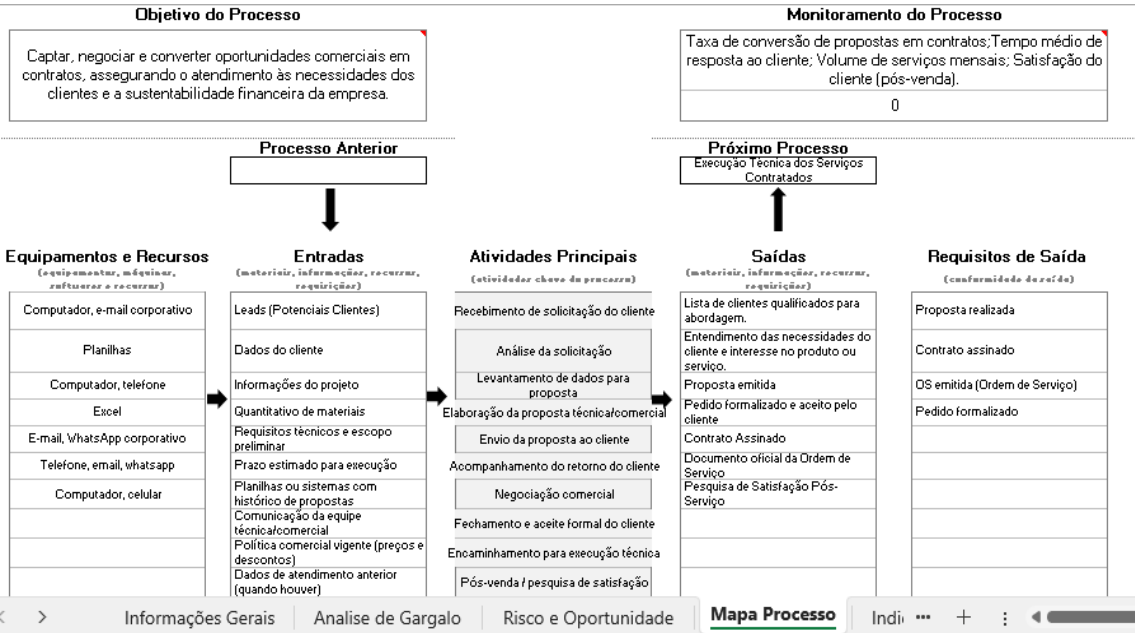
Planejame

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Comercial e Atendimento ao Cliente

Foram desenvolvidas Fichas Técnicas dos Serviços, conforme o requisito 8.1, estabelecendo critérios de aceitação, recursos necessários e etapas de execução. O processo comercial foi mapeado, originando um fluxo padronizado (Figuras 3 e 4), melhorias operacionais e indicadores como taxa de conversão e tempo de resposta ao cliente.

Figura 3: Mapa do Processo Comercial



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Figura 4: Descrição do Processo Comercial e Análise de Melhorias.

NOME DO PROCESSO:		Comercial		CARGO RESPONSÁVEL:		Administrativo	
OBJETIVO DO PROCESSO:		Captar, negociar e converter oportunidades comerciais em contratos, assegurando o atendimento às necessidades dos clientes e a sustentabilidade financeira da empresa.					
COMO MEDIR O RESULTADO:		Taxa de conversão de propostas em contratos; Tempo médio de resposta ao cliente; Volume de serviços mensais; Satisfação do cliente (pós-venda).					
CARGOS PARTICIPANTES:		Administrativo e Equipe de Engenharia.					

DESCRIÇÃO DO PROCESSO

(por etapa)

Etapa		O que é imprescindível para acontecer?	Máquina ou Equipamento para operar?	O que pode dar de errado?	O que pode melhorar?
1	1	Recebimento de solicitação do cliente	Computador, e-mail corporativo	Informações incompletas	Padronizar formulário de solicitação
	2	Análise da solicitação	Planilhas	Demora na triagem	Automatizar notificações
3	3	Levantamento de dados para proposta	Computador, telefone	Falta de dados técnicos	Checklist técnico prévio
4	4	Elaboração da proposta técnica/comercial	Excel	Erro de valores ou escopo	Revisão dupla por supervisor
5	5	Envio da proposta ao cliente	E-mail, WhatsApp corporativo	Atraso no envio	Criar prazo padrão de envio
6	6	Acompanhamento do retorno do cliente	Telefone, email, whatsapp	Não dar retorno.	Rotina de acompanhamento
7	7	Negociação comercial	Computador, celular	Conflito de preços/prazos	Treinamento em negociação
8	8	Fechamento e aceite formal do cliente	Por meio de Contrato	Falta de contrato assinado	Formalizar por escrito e assinado
9	9	Encaminhamento para execução técnica	Sistema interno, e-mail	Falta de alinhamento com equipe técnica	Reunião de transição comercial-técnico
10	10	Pós-venda / pesquisa de satisfação	Google Forms, telefone	Cliente insatisfeito não é registrado	Implantar avaliação pós-serviço

< >

Informações Gerais

Análise de Gargalo

Risco e Oportunidade

Mapa Processo

Indi...

+

:

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Operação

Os requisitos 8.5 foram aplicados na estruturação das atividades técnicas. Foram desenvolvidos: procedimentos operacionais (POPs); controles de identificação e rastreabilidade; critérios de preservação de amostras e equipamentos; registros de propriedade do cliente; processo de liberação técnica com assinatura e controle de versões. Esse mapeamento deu origem à Descrição do Processo Operacional (Fig. 5), utilizada como base para padronização das práticas e desenvolvimento de instruções internas.

Figura 5: Etapas do Processo Operacional.

OBJETIVO DO PROCESSO:		Realizar ensaios de caracterização de solos, sondagens geotécnicas e controle tecnológico do concreto, assegurando a conformidade com os requisitos técnicos e garantindo a qualidade da fundação e estrutura das obras.			
COMO MEDIR O RESULTADO:		Conformidade dos ensaios com normas técnicas; Emissão de laudos dentro do prazo; Índice de retrabalho ou não conformidade			
CARGOS PARTICIPANTES:		Sondador, Laboratorista e Engenheiro Civil			

DESCRIÇÃO DO PROCESSO (por etapa)					
Etapa		O que é imprescindível para acontecer?	Máquina ou Equipamento para operar?	O que pode dar de errado?	O que pode melhorar?
1	Planejamento da atividade	Definir cronograma, equipe responsável, escopo da atividade e gerar formulários	Agenda de serviços, cronograma, formulários de campo	Equívoco na ordem de atendimento ou falta de comunicação com cliente	Sistema digital de agendamento integrado com equipe e cliente
2	Preparação dos equipamentos	Verificar e calibrar todos os equipamentos necessários, garantindo integridade e funcionamento	Prensa hidráulica, tripé, extratora, extensômetro	Equipamento descalibrado ou danificado	Manutenção preventiva e checklist de calibração
3	Coleta de amostras de solo/concreto	Executar a coleta conforme norma técnica, com técnica adequada e uso correto dos utensílios	Conjunto slump, formas, amostradores, peneiras	Moldagem incorreta de amostras, perda de amostras; Manuseio incorreto durante a extração	Treinamento contínuo e controle rigoroso durante a coleta
4	Registro de dados em campo	Preencher corretamente os formulários, anotar dados com clareza, legibilidade e sem rasuras	Formulário preenchidos corretamente	Dados ilegíveis, incompletos ou com rasuras	Uso de tablets com sistemas digitais e treinamento para preenchimento correto
5	Transporte das amostras	Embalar, identificar e preservar corretamente as amostras, garantindo integridade	Caixas de transporte, etiquetas, materiais de embalagem	Perda ou dano das amostras durante o transporte	Uso de embalagens apropriadas, controle rigoroso no transporte
6	Execução dos ensaios laboratoriais	Realizar os ensaios conforme normas, sob condições ambientais controladas e com equipamentos calibrados	Estufa, balança, prensa hidráulica, peneiras, cronômetro	Erros na leitura dos instrumentos ou falhas no procedimento	Calibração periódica e treinamento dos operadores
7	Análise dos resultados	Conferir resultados conforme ficha técnica, aplicar normas de interpretação corretas	Planilha de cálculos automatizada, tabelas ABNT	Erro de interpretação, digitação ou aplicação incorreta das normas	Revisão dupla dos resultados e padronização de procedimentos
8	Emissão do relatório técnico	Utilizar modelo padronizado, revisar os dados e os resultados antes da emissão do relatório	Software Word, Excel	Relatório com erros, atrasos na entrega	Revisão técnica e automação de partes do relatório
9	Arquivamento e controle de qualidade	Salvar os arquivos em local seguro, com backup, e revisar conformidade com os padrões internos	Google drive/one drive/ Hd interno	Perda de arquivos ou falhas na detecção de não conformidades	Backup automático e auditoria periódica dos arquivos
10	Auditoria interna e revisão do processo final	Realizar auditoria periódica com checklist de conformidade, revisar relatórios e identificar melhorias	Formulários digitais	Falta de retorno para melhorias	Estabelecer revisões técnicas periódicas com responsáveis definidos para assegurar conformidade e fomentar melhorias no processo

< > **Informações Gerais** Análise de Gargalo Risco e Oportunidade Mapa Processo Indicadores + :

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

A padronização reduziu falhas e retrabalhos, ampliando a confiabilidade dos serviços técnicos.

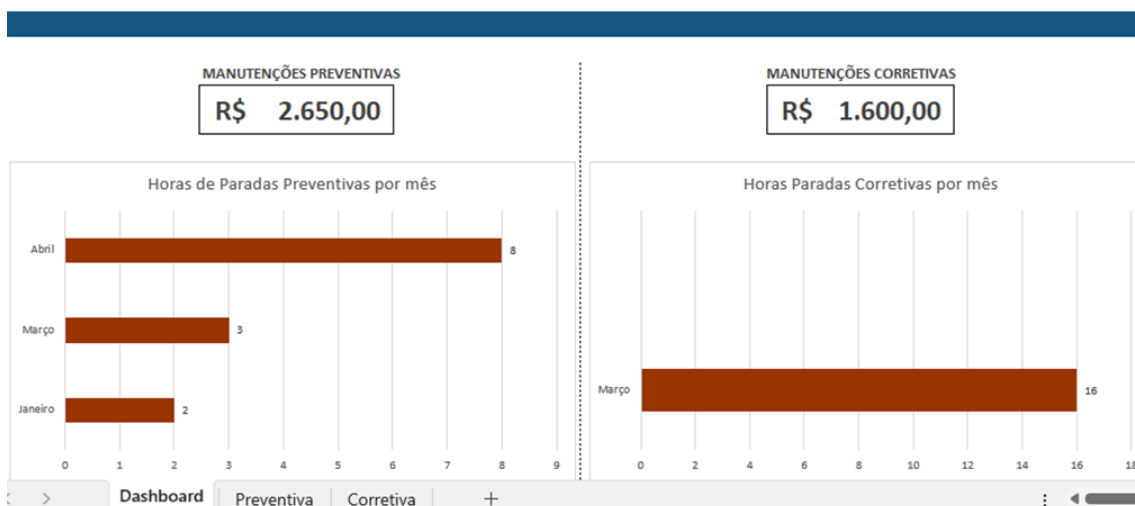
Suprimentos, Compras e Manutenção

Foi criado um sistema de avaliação e reavaliação de fornecedores, classificação por impacto operacional e critérios de inspeção de recebimento. O Procedimento de Aquisição padronizou o fluxo de compras e aumentou a rastreabilidade dos pedidos.

A manutenção preventiva e corretiva passou a ser controlada em dashboards mensais (Figura 6), evidenciando, por exemplo, discrepâncias entre horas de paradas preventivas e corretivas e subsidiando decisões gerenciais.

Figura 6: Dashboard de Manutenção Preventiva e Corretiva.

Dashboard de Manutenção



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

O controle de estoque e a organização da infraestrutura reduziram desperdícios, perdas materiais e compras emergenciais.

Recursos Humanos e Melhoria Contínua

Foram estruturadas competências por função, registros funcionais, integração de colaboradores, planejamento de treinamentos e monitoramento de indicadores de qualidade. Essa etapa reforçou o alinhamento entre capital humano e objetivos do SGQ.

Os resultados confirmam que a implementação da ISO 9001 ampliou a maturidade organizacional, integrou setores, aumentou a rastreabilidade e fortaleceu a cultura da qualidade, mesmo em um período curto. O estágio funcionou como vetor de transformação operacional e como experiência formativa essencial para o desenvolvimento profissional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A implementação prática de um SGQ baseado na ISO 9001:2015 proporcionou melhorias significativas na empresa, incluindo padronização de processos, organização documental, maior confiabilidade operacional e fortalecimento das áreas comercial, operacional e de suprimentos. O estágio representou uma oportunidade de desenvolver competências técnicas e gerenciais fundamentais para a prática da engenharia, como visão

sistêmica, análise crítica, comunicação, liderança e tomada de decisão.

O estudo demonstra que a norma é plenamente aplicável a empresas de pequeno porte do setor da construção civil e que sua implementação contribui para ganhos reais de desempenho, eficiência e competitividade. Recomenda-se que programas de formação em engenharia fortaleçam conteúdos relacionados à gestão de processos, qualidade e práticas organizacionais, dada sua relevância crescente no mercado

REFERÊNCIAS

FLORIANI, Ricardo; GIOVANELA, Adriana; MACHADO, Denise Del Prá Netto. Estudos para implantação de sistema de gestão da qualidade em empresa da construção civil. SEGeT – Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia, 2007.

GONÇALVES, Juliana Katiúcia de Assis; OLIVEIRA, Brayan Brener Ferreira; VIEIRA, Alexandre Veloso. Implementação da ISO 9001:2015 em uma empresa do segmento de construção civil – aspectos conceituais e características. Unileste, 2016.

JÚNIOR, Castro; OLIVEIRA, Antonio Carlos. Gestão da Qualidade: Reestruturação da Produtividade. 2018.

MOURA, André de Campos Nascimento. Gestão de qualidade total: estudo de caso numa empresa de engenharia civil.