

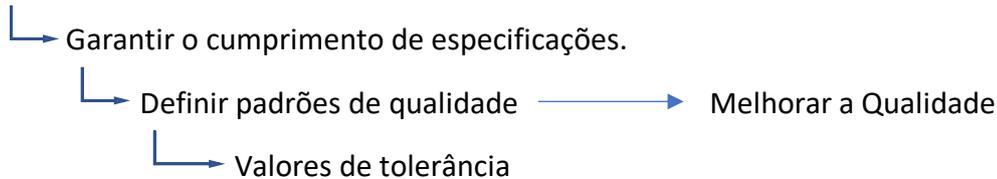
Gestão da Qualidade

A **QUALIDADE** é considerada como um dos principais objetivos numa organização de sucesso, mas é difícil de definir porque é um conceito muito subjetivo e variável de situação para situação.

A **QUALIDADE DE UM PRODUTO** refere-se às características que o compõe e que o tornam capaz de satisfazer as necessidades do cliente. Nesse sentido, as empresas precisam de desenvolver produtos atrativos, com matéria-prima de qualidade, certas especificações e uma taxa mínima de defeito, para ser considerado de qualidade e chamar à atenção dos clientes.

O **PRODUTOR** tem como funções:

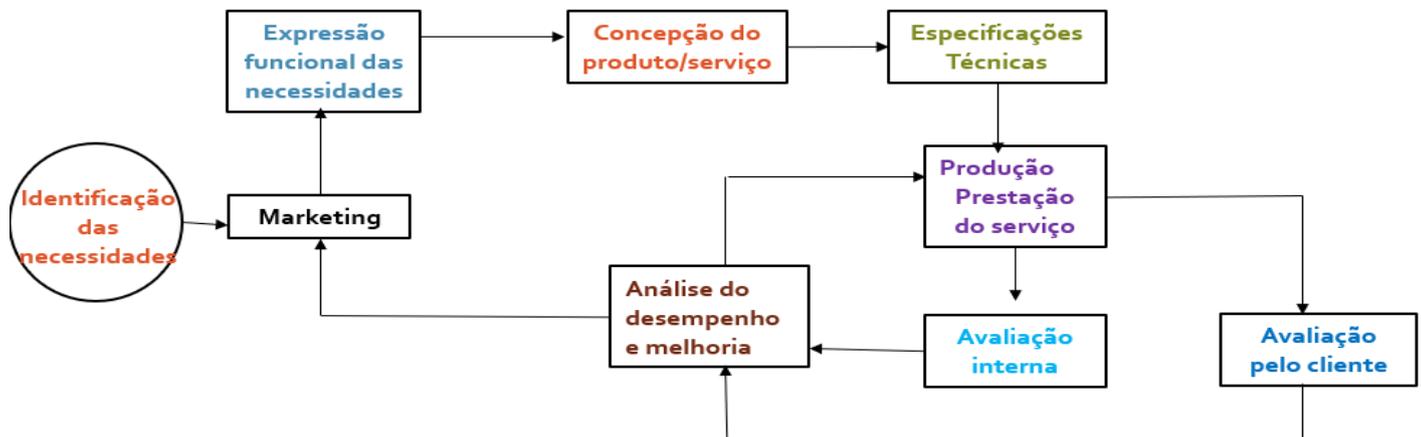
Conhecer as necessidades do seu cliente



Os **CLIENTES** entendem a Qualidade como:

- Características Funcionais
- Aparência
- Custo ao longo da vida
- Preço
- Assistência
- Características técnicas
- Garantia da qualidade

Passos para a Obtenção da Qualidade:



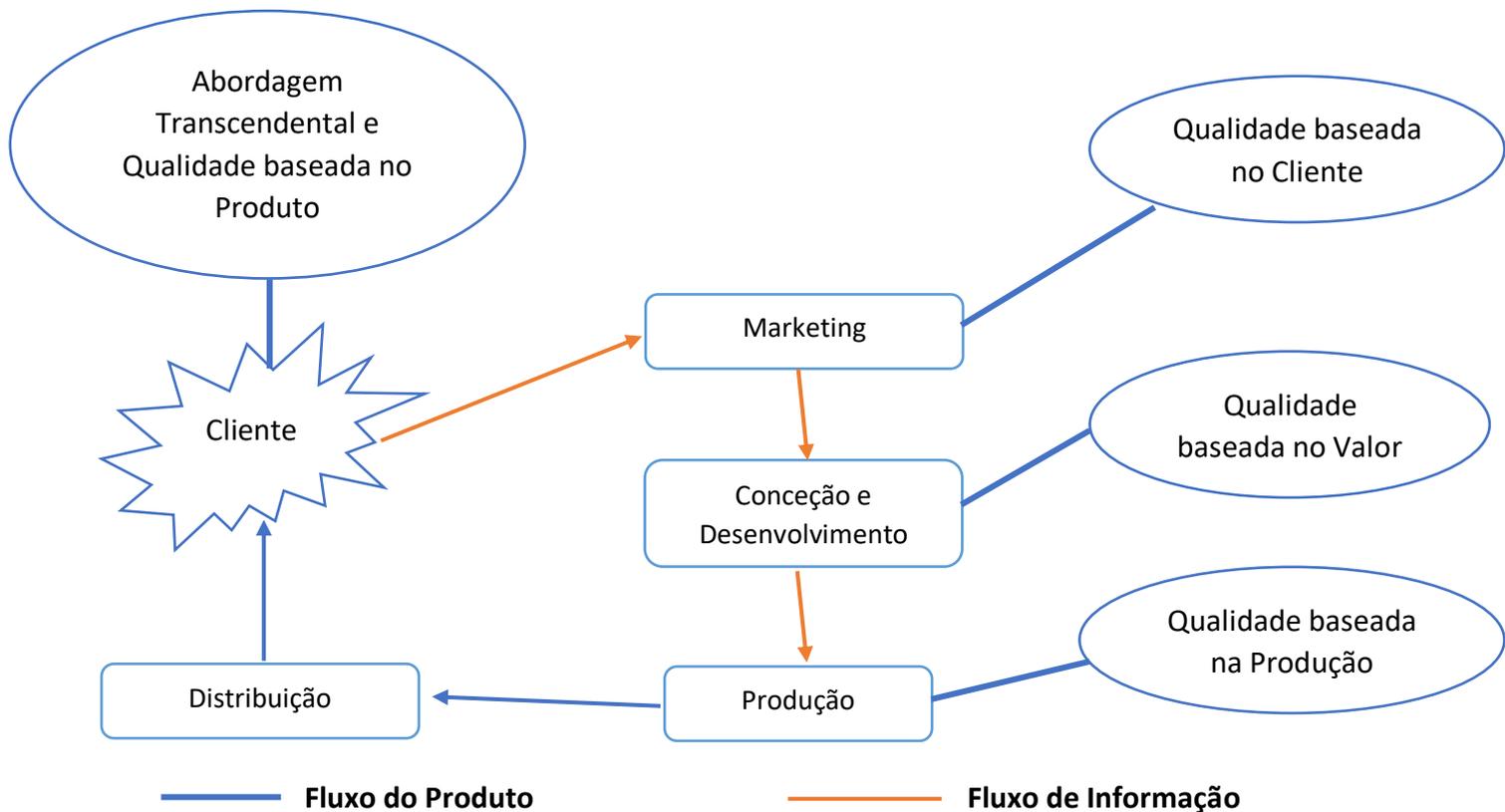
Uma **ORGANIZAÇÃO DE QUALIDADE** é uma organização com quem todos estão interessados em trabalhar, pois todos verão as suas necessidades e expectativas satisfeitas.

Partes Interessadas	Necessidades e Expectativas
<ul style="list-style-type: none">• Clientes• Proprietários / Acionistas• Pessoal da Organização	<ul style="list-style-type: none">• Desempenho em termos da qualidade do produto, preço e entrega.• Lucro sustentado e transparência.• Bom ambiente de trabalho, segurança no emprego, reconhecimento e recompensas justas.
<ul style="list-style-type: none">• Fornecedores• Sociedade	<ul style="list-style-type: none">• Benefícios mútuos e continuidade.• Proteção ambiental, comportamento ético, conformidade com os requisitos estatutários, regulamentares ou legais.

Garvin propôs 5 abordagens à Qualidade:

- **TRANSCENDENTAL** – é a noção comum que as pessoas têm sobre a qualidade, que é sinónimo de superioridade e de excelência. Nesta perspetiva a qualidade não pode ser definida com precisão, sendo apenas reconhecível quando se está na sua presença. A noção de excelência é abstrata e subjetiva, sendo os padrões muito variados entre as diferentes pessoas.
- **PRODUTO** – é a função de variáveis específicas e mensuráveis. Sob esta perspetiva, quanto mais elevada for a qualidade, maior o número de atributos que tem o produto e, portanto, mais caro é.
- **CLIENTE** – a qualidade é determinada por aquilo que o cliente quer. A qualidade é então a adequação ao uso ou quanto o produto funciona de acordo com o que é esperado pelo cliente.
- **VALOR** – baseia-se na relação entre a utilidade e a satisfação que o produto produz e o seu preço. Quanto maior for a satisfação e a utilidade do produto e menor o seu preço, maior a sua qualidade. Relação Qualidade-Preço.
- **PRODUÇÃO** – é a conformidade com as especificações definidas aquando da conceção e o desenvolvimento do produto. É a conformidade com as especificações que dá consistência aos produtos permitindo que sejam todos idênticos entre si e que correspondam ao que se pretendeu produzir.

Perspetivas da Qualidade na Cadeia de Valor:



Evolução do Conceito:

- **Século XX:**
 - Divisão do Trabalho.
 - Intermutabilidade.
 - Otimização de Tempos.
 - Inspeção e Supervisão.
- Ford / Taylor ◇ Aumento da Produtividade
◇ Redução de Custos

Ênfase – conformidade com especificações.

A Qualidade é garantida por inspeção.

- Características físicas do produto.

- Conformidade com as especificações.
- Conceção de acordo com a vontade do produtor.

Separação dos Conformes dos Não Conformes:

- Sucata – nome genérico de toda a espécie de artefactos metálicos, fora de uso, que podem ser refundidos e entregue o metal de novo à indústria.
- Retrabalho – ato ou efeito de voltar a trabalhar, para eliminar defeitos.
- Venda a preço baixo – vendido como produto com defeito, a preço inferior ao preço de mercado.

Anos 20/30:

Shewhart:

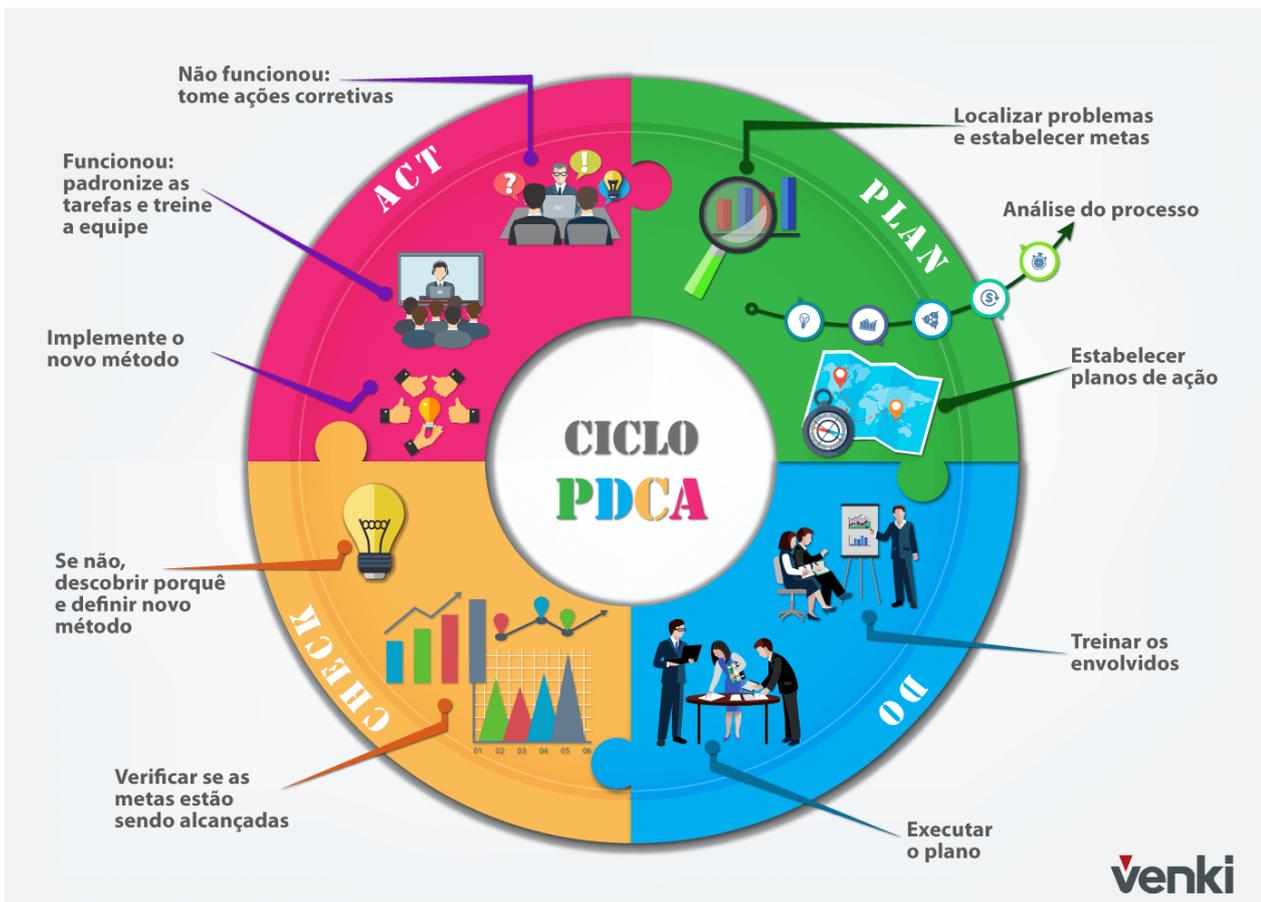
- Variabilidade – quanto maior a variabilidade, menor é a qualidade.
- Estatística – previsão.



Controlo Estatístico do Processo (CEP) – diminuir a variabilidade para aumentar a qualidade. Ênfase – controlo da variabilidade dos processos.



Ciclo PDCA – Melhoria Contínua:



2ª Grande Guerra:

Qualidade inferior ao previsto, mesmo utilizando o CEP:

- Falhas na conceção – especificações incompletas e ambíguas.
- Métodos e materiais não testados.

Anos 50:

- Surgimento de Indústrias Pesadas e Perigosas.
- Exigência da Garantia de Qualidade aos Fornecedores.

Anos 60:

- Qualidade Elevada.
- Generalização do CEP.
Ênfase – Qualidade = Satisfação do Cliente (Internalização dos custos dos defeitos)

Anos 70:

Crises do Petróleo:

- Aumento dos custos.
- Aumento das falências.
- Diminuição da procura.



Alterações profundas nas organizações:

- Maior envolvimento dos trabalhadores.
- Redução dos custos – alteração dos processos.
- Desenvolvimento de técnicas de resolução de problemas.
- Trabalho em equipa.

Anos 80:

Emergência de Novas Economias Asiáticas – Coreia, Singapura e Taiwan.

Estas Economias permitiram o surgimento de produtos com qualidade aceitável a preços muito mais baixos, devido a:

- Horários muito alargados – impossível de aumentar os horários dos trabalhadores do Ocidente para um número de horas equiparado.
- Mão de Obra muito barata – impossibilidade de baixar salários para os níveis dos países Orientais.
- Legislação Laboral inexistente – impossibilidade de eliminar a lei laboral já existente a Ocidente.

A única maneira de combater esses produtos e preços era com Conhecimento:

- Desenvolvimento de produtos novos com preços altos – desfrutando de monopólios temporários.
- Aparecimento das primeiras normas ISO de Garantia da Qualidade.

O **desenvolvimento de Ferramentas da Qualidade** permitiram aumentar a Qualidade da Gestão, da Tomada de Decisões e do Funcionamento das Organizações, uma vez que a Qualidade do Produto, por si só, deixou de permitir a diferenciação.

Anos 90:

A Procura é menor do que a Oferta → Diferenciação da Concorrência → Ferramenta para ajustar o produto às necessidades do cliente e melhorar a produção.

O cliente passa a ser MUITO IMPORTANTE!

A Globalização permitiu:

- Aumento da possibilidade de escolha.
- Aumento do conhecimento dos clientes.
- Aumento da exigência dos clientes.
- Diminuição da lealdade dos clientes.

Surgiram os 1º Modelos de Excelência Ocidentais.

Século XXI:

- A Globalização acentua-se.
- O cliente é cada vez mais exigente.
- Novas economias emergentes – Brasil, Rússia, Índia e China (BRIC) e, mais tarde, África.
- Problemas ambientais cada vez mais graves.
- Conflitos militares – terrorismo.
- Graves crises sociais e humanitárias.
- Crises económicas, financeiras e políticas.
- Internet e Tecnologias de Informação em todo o mundo.

A mudança foi muito profunda e muito rápida! → Dificuldade de reagir em tempo útil!

Qualidade = Sustentabilidade do Negócio

Novos Desafios para as Organizações:

- Maior flexibilidade – organizações mais leves.
- Mais conhecimento – pessoas com formação, criação de conhecimento e retenção de conhecimento.
- Menos segurança a todos os níveis.
- Sustentabilidade – financeira, ambiental e social.

Ênfase – satisfação de todas as partes interessadas.

Os Gurus da Qualidade:

- **Walter Shewhart** – contribuiu para a variabilidade dos processos, o controlo estatístico do processo e ciclo de melhoria contínua – PDCA.

Vantagens do CEP:

- Facilmente utilizado pelos operadores.
- Determina a variação inerente a cada processo e as suas causas.
- Evita o erro em vez de o identificar para posterior correção ou rejeição.
- Reduz os custos.
- Melhora os processos.

Melhoria da Qualidade através da não produção de erros, o que reduz custos de produção e de manutenção.

CONTROLAR O PROCESSO é mantê-lo estável e previsível, controlando as causas de variação e os resultados para estabelecer os padrões e os melhorar – CEP.

MELHORAR O PROCESSO é eliminar as causas que afetam as características do processo e causam problemas para priorizar e planejar a sua resolução, implementar o plano, verificar a sua execução e atuar nos desvios encontrados para garantir que se atingem os objetivos – CICLO PDCA.

- **Edwards Deming:**

- **1º Princípio** – Criar a constância de propósito.
- **2º Princípio** – Adotar a nova filosofia.
- **3º Princípio** – Acabar com a dependência em relação à inspeção.
- **4º Princípio** – Acabar com a prática de comprar com base apenas no preço.
- **5º Princípio** – Melhorar continuamente
- **6º Princípio** – Instituir a formação.
- **7º Princípio** – Adotar e instituir uma liderança forte.
- **8º Princípio** – Acabar com o medo.
- **9º Princípio** – Eliminar as barreiras entre departamentos.
- **10º Princípio** – Eliminar slogans, exortações e metas.
- **11º Princípio** – Eliminar as quotas de trabalho (Gestão por Objetivos).
- **12º Princípio** – Promover o orgulho no trabalho.
- **13º Princípio** – Auto-melhoria.
- **14º Princípio** – A transformação é tarefa de todos.

- **Joseph Juran:**

A Qualidade é a adequação ao uso e a conformidade com as especificações.

Pode atuar-se sobre a Qualidade através da inspeção / controlo da qualidade e da prevenção.

Introduziu a ideia de cliente e fornecedor internos e afirmava que a Qualidade é um processo sequencial, em que cada ação afeta a seguinte. É necessário analisar a qualidade e os problemas ao longo de toda a linha de produção.

Modelo de Custos de Qualidade:

Custos da Não-Qualidade:

- **Falha Interna** – custos com produção defeituosa detetada antes de chegar ao cliente:
 - Desperdícios – trabalho, materiais, energia, ...
 - Retrabalho – correção da produção defeituosa.
 - Retestes – inspeção e testes dos produtos retrabalhados.
 - Paragem – tempo de paragem não programada do equipamento.
 - Reciclagem – o que fazer a produtos com defeito.
- **Falha Externa** – custos relativos à insatisfação do cliente quando recebem produtos com defeito:
 - Reclamações – investigação e resolução de reclamações e queixas dos clientes.
 - Devoluções – recebimento e substituição de produtos com defeito.
 - Garantias – manutenção e respeito pelo serviço de garantia.
 - Perda de negócios futuros.

Prevenção – custos associados à prevenção de falhas:

Custos da Qualidade:

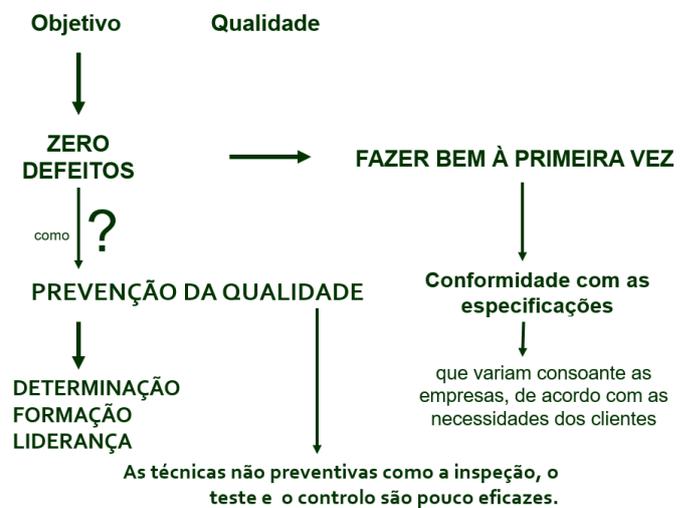
- Planeamento – desenvolvimento do plano de qualidade, dos procedimentos e manuais para o comunicar.
- Design – avaliação e modificação do design dos produtos e serviços, testes a novos produtos e processos.

- Treino e formação.
- Controlo de Processo – recolha de dados, desenvolvimento e manutenção do sistema, análise de dados, ...
- Reporte – distribuição de informação.
- Melhoria – desenvolvimento de programas para redução de defeituosos e motivação para a qualidade.

Avaliação – custos com inspeções e testes para avaliar a qualidade antes do produto ser entregue ao cliente:

Custos da Qualidade:

- Inspeção de Materiais – na receção ou antes de incorporar o processo.
- Inspeção e Teste Final.
- Equipamento de Teste.
- Materiais e Serviços – utilização ou destruição de produtos / serviços na fase de inspeção.
- Avaliação de Stocks – teste aos produtos para avaliar estragos ou deterioração.
- **Philip Crosby** – contribuiu para a Qualidade através do conceito dos zero defeitos, da qualidade como imperativo estratégico e da ênfase na prevenção (e não na inspeção):



	1ª Etapa Incerteza	2ª Etapa Despertar	3ª Etapa Esclarecimento	4ª Etapa Sabedoria	5ª Etapa Certeza
Atitude e compreensão por parte da gestão	A qualidade não é uma ferramenta de gestão. O departamento da qualidade é culpado pelos "problemas de qualidade"	Reconhece que a gestão da qualidade pode ser importante, mas não está disposta a gastar tempo e dinheiro.	Enquanto melhora a qualidade estuda as técnicas de gestão da qualidade. Torna-se adepta e dá assistência.	Participação. As máximas da qualidade são interiorizadas. Reconhece a importância do seu papel para manter o entusiasmo.	Considera a gestão da qualidade como uma parte essencial da gestão da empresa.
Estado de organização da qualidade	A qualidade está escondida na produção ou no departamento de engenharia. A inspeção não faz parte da organização. Ênfase na apreciação subjectiva e na escolha.	É nomeado um responsável pela qualidade, mas a ênfase continua na apreciação e produção. Ainda dependente da produção.	O departamento da qualidade comunica directamente com a gestão de topo. A apreciação é incorporada. O gestor da qualidade tem um papel na gestão da empresa.	O responsável da qualidade é um funcionário de relevo. Acções preventivas. Comunicação eficiente do estado da qualidade. Envolvimento com assuntos do consumidor e tarefas especiais.	A gestão da qualidade tem assento no conselho de administração. A prevenção é a maior preocupação. A qualidade adquire um lugar primordial na estratégia da empresa.
Resolução de problemas	Os problemas são combatidos à medida que surgem; não há resolução; definição inadequada; muito barulho e acusações	São formadas equipas para solucionar os problemas mais graves. Não são procuradas soluções a longo prazo.	Estabelecidos canais de comunicação para acções correctivas Os problemas são atacados de um modo claro e ordenado.	Problemas detectados precocemente. Todas as funções abertas a sugestões e melhorias.	Excepto em casos excepcionais os problemas são prevenidos.
Custos da qualidade em função das vendas	Contabilizada: ? Real: 20%	Contabilizada: 3% Real: 18%	Contabilizada: 8% Real: 12%	Contabilizada: 6,5% Real: 8%	Contabilizada: 2,5% Real: 2,5%
Medidas de melhoria da qualidade	Não existem actividades organizadas. Essas actividades não são compreendidas.	São experimentados esforços de motivação de curto prazo.	Posto em prática o programa dos 14 degraus com perfeito conhecimento e consolidação de cada degrau.	Continuação do programa de 14 degraus.	A melhoria da qualidade é uma actividade normal e continuada.
Postura da empresa em relação à qualidade	"Não fazemos ideia porque temos problemas com a qualidade"	"É mesmo necessário ter problemas com a qualidade?"	"Com empenho da direcção e melhoria da qualidade estamos e identificar e resolver os problemas.	"A prevenção dos defeitos é rotineira na nossa empresa".	"Sabemos porque é que não temos problemas com a qualidade".