

APOSTILAS:

☐ NORMAS;

☐ ABNT NBR ISO;

☐ MPS-BR

Fonte: http://www.softex.br/mpsbr/_home/default.asp

Apostilas disponíveis no site

NORMAS:

NBR ISO

NBR ISO/IEC

CMM

SPICE

Continuação...

NBR ISO/IEC 9241

USABILIDADE

NORMAS – NBR ISO/IEC 9241 (usabilidade)

A norma **NBR ISO/IEC 9241**, trata dos requisitos ergonômicos para trabalho de escritórios com computadores, ou seja, orientações sobre **usabilidade**.

Esclarece os **benefícios** de medir essa usabilidade em termos de desempenho e satisfação do usuário.

O termo usabilidade é usado algumas vezes para **referenciar os atributos** de um produto que o torna mais fácil de usar

Define **usabilidade** e **explica** como identificar a informação necessária a ser considerada na especificação ou avaliação de usabilidade de um computador em termos de medidas de desempenho e satisfação do usuário.

NORMAS – NBR ISO/IEC 9241 (usabilidade)

As orientações da **ISO 9241** podem ser usadas na aquisição, projeto, desenvolvimento, avaliação, e comunicação da informação sobre usabilidade e inclui orientações sobre como a usabilidade de um produto pode ser especificada e avaliada.

Explica como medidas de desempenho e satisfação do usuário podem ser usadas para medir como qualquer componente de um sistema afeta todo o sistema de trabalho em uso.

Aplica-se ao trabalho de escritório com computadores.

Enfoca a usabilidade e não fornece uma ampla cobertura de todos os objetivos de projeto ergonômico citados pela **ISO 6385**.

Não cobre os processos de desenvolvimento de sistema.

NORMAS – NBR ISO/IEC 9241 (usabilidade)

Para a **ISO 9241**, aplicam-se as seguintes definições:

- ✓ Usabilidade;
- ✓ Eficácia;
- ✓ Eficiência;
- ✓ Satisfação;
- ✓ Contexto de uso;
- ✓ Sistema de trabalho;
- ✓ Usuário;
- ✓ Objetivo;
- ✓ Tarefa;
- ✓ Produto;
- ✓ Medida (substantivo);

*Para informações mais detalhadas,
consultar a apostila
“**ABNT_NBR_ISO_9241 – pag. 03**”,
disponível para download no site
do professor.*

Para **especificar** ou **medir** usabilidade é necessário identificar os **objetivos** e **decompor** a eficácia, eficiência, satisfação e os componentes do contexto de uso em **subcomponentes** com atributos mensuráveis e verificáveis, conforme imagem abaixo:

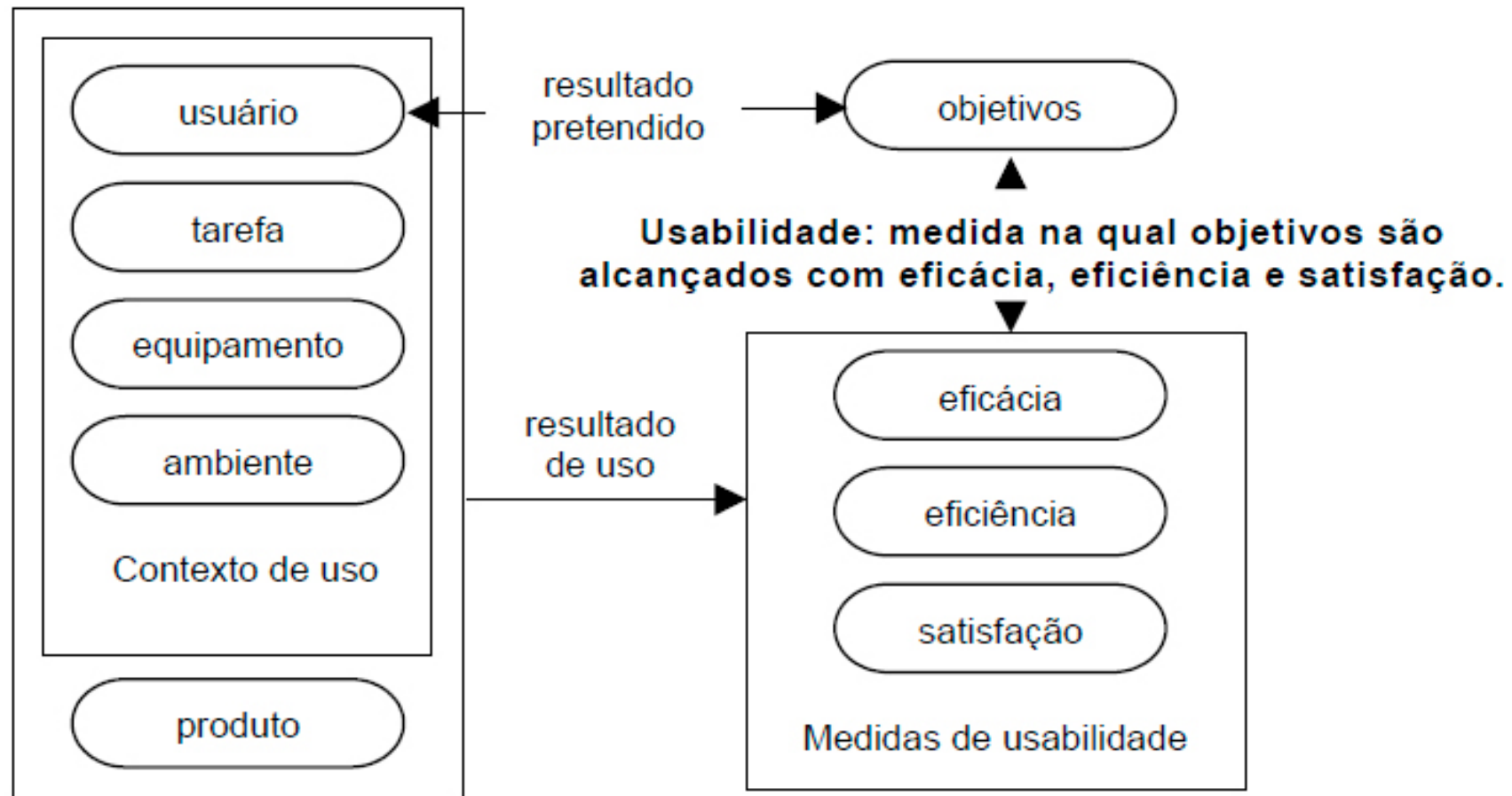


Figura 1 – Estrutura de usabilidade

Fonte: ABNT

Para especificar ou medir usabilidade, são necessárias as seguintes informações:

- Uma descrição dos objetivos pretendidos;
- Uma descrição dos componentes do contexto de uso incluindo usuários, tarefas, equipamento e ambientes;
- Valores reais ou desejados de eficácia, eficiência e satisfação para os contextos pretendidos.

Seus **objetivos** podem ser decompostos em **sub-objetivos** os quais especificam componentes de um objetivo global e os critérios que irão satisfazer objetivo desejado.

Por exemplo, um vendedor de telefones pode ter o objetivo de ***“Manter pedidos do cliente”***.

NBR ISO/IEC 14598

AVALIAÇÃO

Define como serão as avaliações da qualidade de produto de software.

Apresenta toda a **estrutura de funcionamento** da série de normas para avaliação da qualidade dos produtos de software, além de definir os termos técnicos utilizados nesse modelo.

Fornece os **conceitos** e o **funcionamento do processo de avaliação** da qualidade de qualquer tipo de software, para utilização por desenvolvedores, incluindo: gerentes, analistas de requisitos, projetistas de software, implementadores e equipe de garantia da qualidade, por adquirentes e por avaliadores de software independentes.

Utilizada por pessoas envolvidas no desenvolvimento, padronização e uso de tecnologia de avaliação.

Outras derivações da **ISO 14598**:

- ✓ **ABNT NBR ISO/IEC 14598-2** – Apresenta requisitos, recomendações e orientações para uma função de suporte ao processo de avaliação dos produtos de software.
- ✓ **ABNT NBR ISO/IEC 14598-3** – Destina-se ao uso durante o processo de desenvolvimento e manutenção de software.

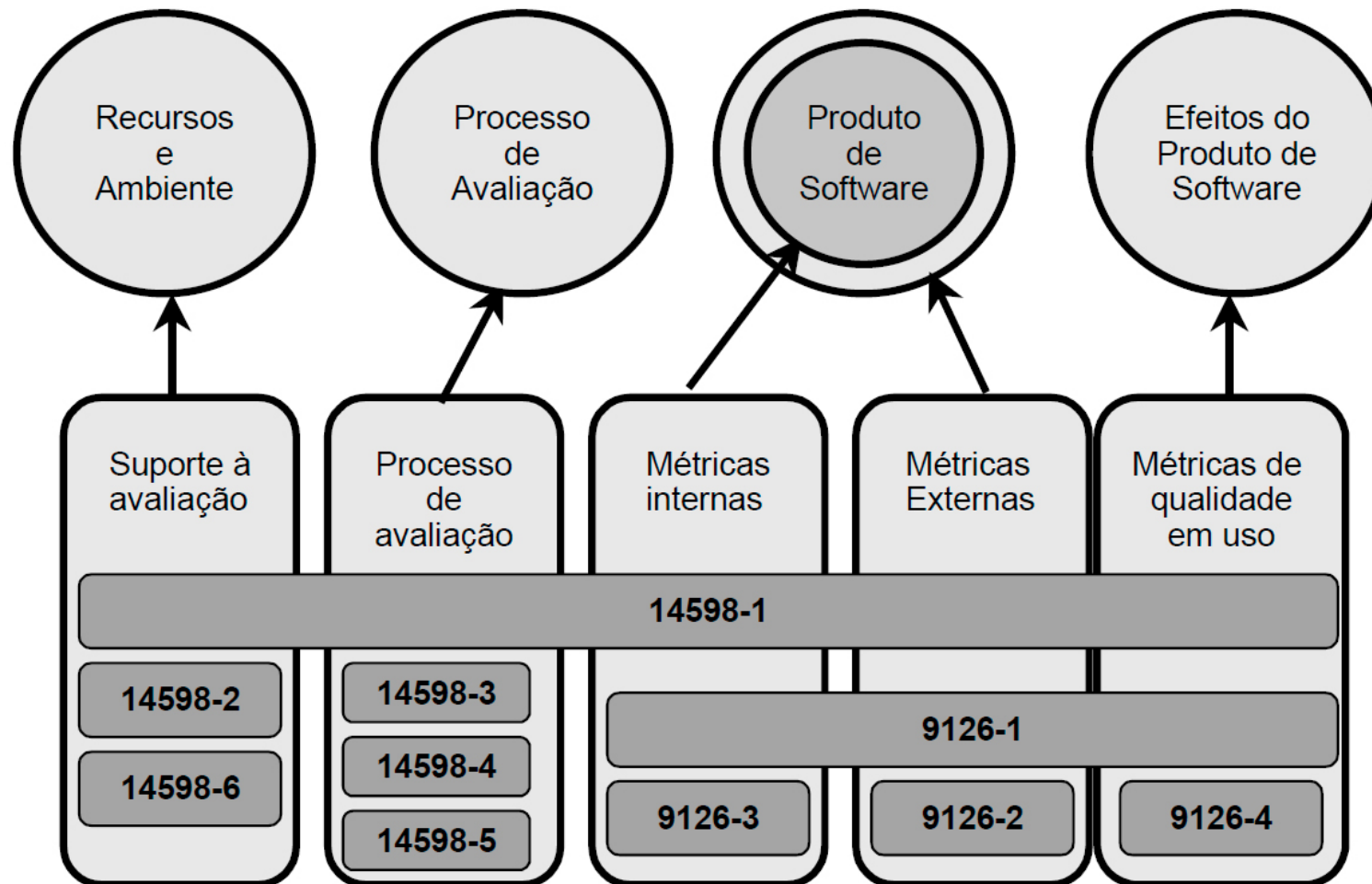
Enfoca a seleção e registro de indicadores que possam ser medidos e avaliados a partir dos produtos intermediários, obtidos nas fases do desenvolvimento de sistemas.

Seu objetivo é prever a qualidade do produto final a ser desenvolvido, de modo a orientar a tomada de decisões técnicas e gerenciais ao longo do processo de desenvolvimento.

NORMAS – NBR ISO/IEC 14598 (avaliação)

- ✓ **ABNT NBR ISO/IEC 14598-4** – Direcionada para adquirentes de software e estabelece um processo sistemático para avaliação de:
 - Produtos de software de prateleira;
 - Produtos de software sob encomenda;
 - Modificações em produtos já existentes.
- ✓ **ABNT NBR ISO/IEC 14598-5** – Fornece orientações para a implementação prática de avaliação de produto de software, quando diversas partes necessitam entender, aceitar e confiar em resultados de avaliação.
- ✓ **ABNT NBR ISO/IEC 14598-6** – Define a estrutura e o conteúdo da documentação a ser usada na descrição dos Módulos de Avaliação, explicando como desenvolver esses módulos de avaliação e como validá-los.

O relacionamento entre as normas **ISO 14598** e **ISO 9126** (já comentado) pode ser observado na imagem abaixo:



Fonte: ABNT

Relacionamento entre as séries 9126 e 14598

QUALIDADE DE SOFTWARE

NORMAS – VISÃO GERAL

NBR ISO 9000-3

Com o progresso de *TI*, a quantidade de “*software*” vem crescendo e tornando essencial o uso de uma *gestão* da qualidade de produtos de “*software*”.

Um dos meios de estabelecer um sistema de gestão da qualidade é fornecer orientação para a *garantia* da qualidade do software.

A norma **ISO 9000-3** (não confundir com a **ISO 9003**) aborda basicamente situações em que um “*software*” específico é desenvolvido como parte de um contrato, de acordo com as especificações do comprador.

Exemplo: Uma empresa **ABC** *contrata* uma empresa **XYZ** para desenvolver um produto de software.

Suas diretrizes destinam-se a descrever os **controles** e **métodos** sugeridos para a produção de “**software**” que atendam aos requisitos do comprador desde o desenvolvimento até a manutenção.

As diretrizes da **NBR ISO 9000-3** são aplicáveis em situações contratuais para produtos de “**software**”, quando:

- a. o contrato **exigir**, especificamente, **rigidez** de projeto, quando os requisitos do produto estiverem direcionados principalmente para o desempenho, ou se precisarem ser estabelecidos;
- b. a confiança no **produto** puder ser obtida através de uma demonstração adequada da sua capacidade de **desenvolvimento**, **fornecimento** e **manutenção** de um determinado fornecedor.

QUALIDADE DE SOFTWARE

NORMAS – NBR ISO 9000-3

Abaixo temos uma tabela dos processos definidos pela *ISO 9000-3*:

Grupo	Atividade
Estrutura do Sistema de Qualidade	Responsabilidade do fornecedor.
	Responsabilidade do comprador.
	Análise crítica conjunta.
Atividades do Ciclo de Vida	Análise crítica do contrato Especificação dos requisitos do comprador.
	Planejamento do desenvolvimento.
	Projeto e implementação Testes e validação Aceitação Cópia, entrega e instalação.
	Manutenção..

QUALIDADE DE SOFTWARE

NORMAS – NBR ISO 9000-3

continuação...

Grupo	Atividade
Atividades de Apoio	Gerenciamento de configuração Controle de documentos Registros da qualidade.
	Medição.
	Regras, convenções.
	Aquisição.
	Produto de software incluído.
	Treinamento.

O processo de certificação de uma empresa de software segundo as normas **ISO 9001 /9000-3** segue um sequência de passos pré-definidos:

- A empresa estabelece o seu sistema de qualidade;
- A empresa faz uma solicitação formal a um órgão certificador, incluindo detalhes do negócio da empresa, escopo da certificação solicitada e cópia do manual de qualidade;
- O órgão certificador faz uma visita à empresa, colhe mais dados e explica o processo de certificação;
- O órgão certificador verifica se a documentação do sistema de qualidade está de acordo com a norma ISO.

QUALIDADE DE SOFTWARE

NORMAS – NBR ISO 9000-3

- O órgão certificador envia uma equipe à empresa com fins de auditoria. Nesta visita, será verificado se todos na empresa cumprem o que está documentado no manual de qualidade.
- O órgão certificador emite o certificado de qualidade.
- O órgão certificador realiza visitas periódicas à empresa para assegurar que o sistema continua sendo efetivo.

NBR ISO/ICE 12207

CICLO DE VIDA

NORMAS – NBR ISO/IEC 12207 (Ciclo de Vida)

Esta Norma estabelece uma estrutura comum para os *processos de ciclo de vida de software* que pode ser referenciada pela indústria de software.

A estrutura contém *processos*, *atividades* e *tarefas* que servem para ser aplicadas durante a aquisição de um sistema que contém software, de um produto de software independente ou de um serviço e durante:

- O fornecimento;
- Desenvolvimento;
- Operação;
- Manutenção de produtos de software.

Esta Norma também provê um processo que pode ser utilizado para definir, controlar e melhorar os processos de ciclo de vida de software.

NORMAS – NBR ISO/IEC 12207 (Ciclo de Vida)

Com mais de 35 páginas, o documento **ABNT** detalha os diversos processos envolvidos no ciclo de vida do software, que estão divididos em três classes distintas:

1. **Processos Fundamentais – Início e execução** do desenvolvimento, operação ou manutenção do software durante o seu ciclo de vida;
2. **Processos de Apoio** – Auxiliam outros processos;
3. **Processos Organizacionais** – Implementam uma estrutura constituída de processos de ciclo de vida e pessoal associado, melhorando continuamente a estrutura e os processos.

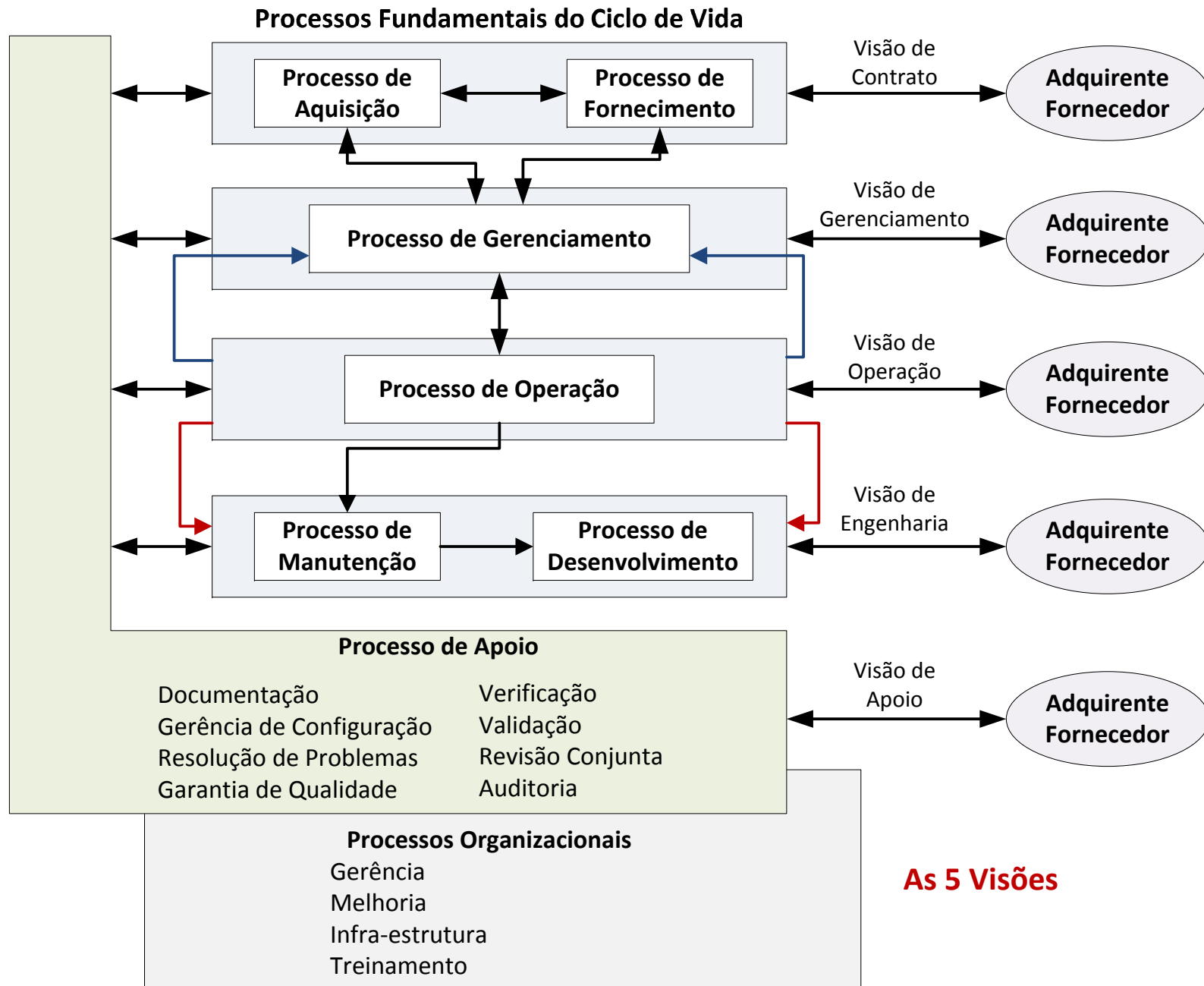
NORMAS – NBR ISO/IEC 12207 (Ciclo de Vida)

A norma **ABNT** detalha cada um dos processos descritos no slide anterior e outros, também define como eles podem ser usados de **diferentes maneiras por diferentes organizações**, representando os diversos pontos de vista para sua utilização em **cinco visões** distintas.

Cada uma destas **visões** representa a forma como uma organização utiliza esses processos, agrupando-os de acordo com suas necessidades e objetivos.

As **5 Visões** têm o objetivo de organizar melhor a estrutura de uma empresa, para definir suas gerências e atividades alocadas às suas equipes, são elas:

1. Contrato;
2. Gerenciamento;
3. Operação;
4. Engenharia;
5. Apoio.



AULAS DE APOIO

Estarão disponibilizadas nos descritores a baixo para downloads os arquivos nos formatos: PowerPoints ou Word das aulas. Alguns estarão disponíveis para **impressão**, outros, somente para ***leitura***, mas não para **edição**. Em alguns casos em que se fizer necessário a impressão, o professor estará liberando para um melhor desenvolvimento dos trabalhos a ser solicitados.

www.aulasprof.6te.net ou www.profcelso.orgfree.com/

Contato: celsocan@gmail.com

FIM