



ASR

**CONSULTORIA E ASSESSORIA EM
QUALIDADE**

Garantia da Qualidade de Processo e Produto

V Jornada Goiana em Engenharia de Software



Material desenvolvido pela ASR Consultoria e Assessoria em Qualidade Ltda.

É permitido o uso deste material internamente às empresas participantes do “V Jornada Goiana em Engenharia de Software” comprometendo-se a:

- “Não utilizar documentos e materiais de propriedade intelectual da ASR sem a prévia autorização por escrito desta e sem o uso de sua logomarca e sem citação de direitos de propriedade”

Copyright de todo material pela ASR Consultoria e Assessoria em Qualidade Ltda.

®Capability Maturity Model and CMMI are registered in the U.S. Patent and Trademark Office

MPS.BR; MR-MPS; MA-MPS e MN-MPS são marcas da SOFTEX

Introdução

Missão



Promover a melhoria e a busca da excelência na gestão organizacional e o aperfeiçoamento contínuo dos processos dos nossos clientes, por meio de modelos e padrões de qualidade adequados à sua estratégia.

ASR Networking

A ASR atua diretamente com seus consultores para a melhoria da gestão organizacional de seus clientes para:

- Consultoria
- Diagnóstico
- Treinamento

Com seu Networking a ASR promove junto a seus clientes a interface com:

- OCC – Organismos Certificadores Credenciados
- Instituições de Ensino
- Lead Assessors autorizados pelo SEI
- demais Consultorias



- Formado em 1983 em Engenharia Mecânica pela FEI
- Pós-graduação em Administração Industrial pela USP - 2001.
- Atuou 20 anos na NEC do Brasil com experiência em engenharia de produção e gestão da qualidade - implantação de SGQ - ISO 9000; Métodos de pesquisa de satisfação de clientes e de avaliação de fornecedores.
- Participou da Banca Examinadora PNQ nos ciclos de 1997, 1999 e 2001.
- Atuou como avaliador em diversas avaliações oficiais (appraisals) conduzidas pelo SEI (Software Engineering Institute) – CBA-SCE & SCAMPI.
- Integrante do Grupo Coordenador do SPIN (Software Process Improvement Network) de São Paulo
- Sócio-Diretor da ASR Consultoria e Assessoria em Qualidade

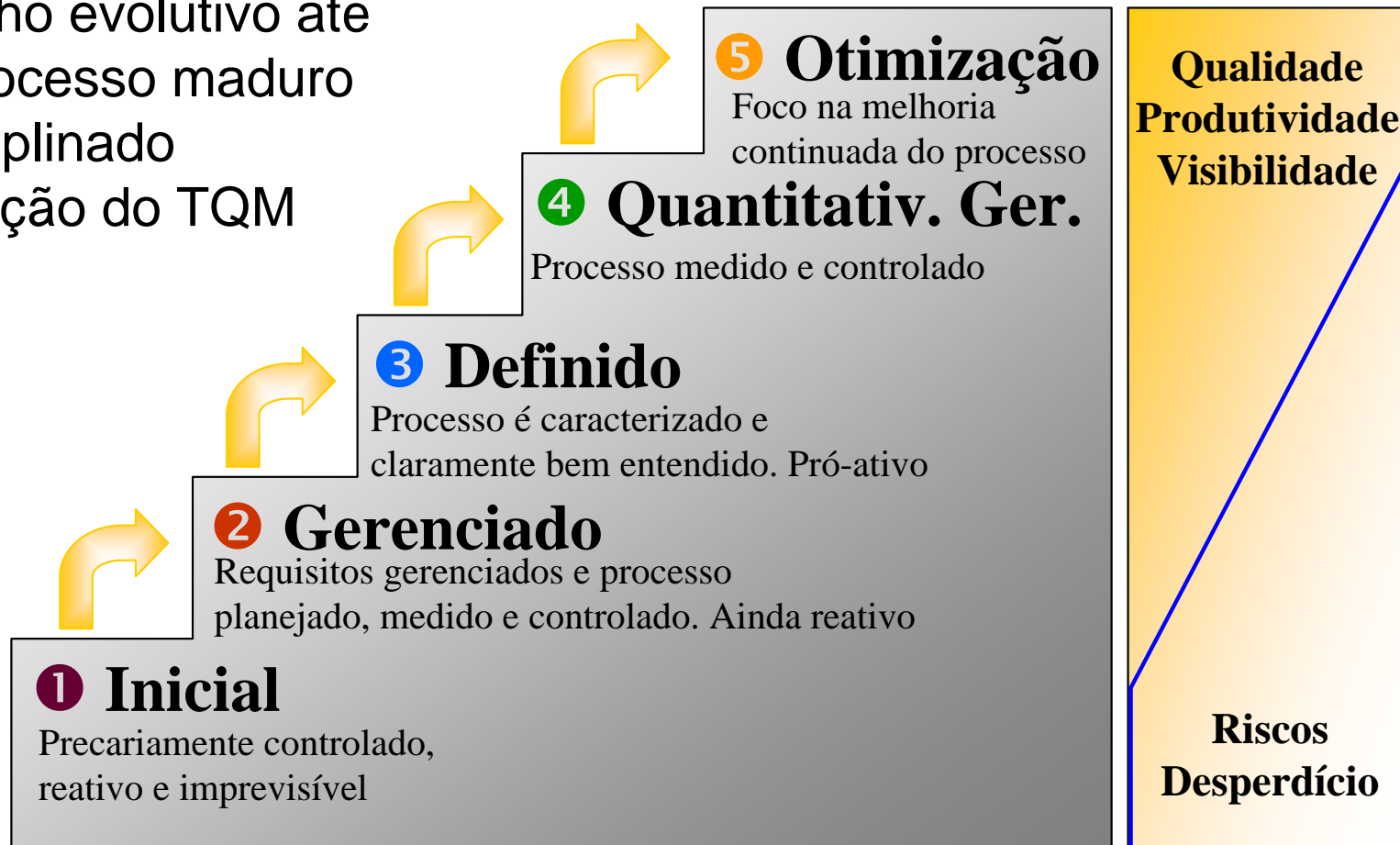
Garantia da Qualidade do Processo e Produto

PPQA - Process and Product Quality Assurance

**A Project Management Process Area at
Maturity Level 2**

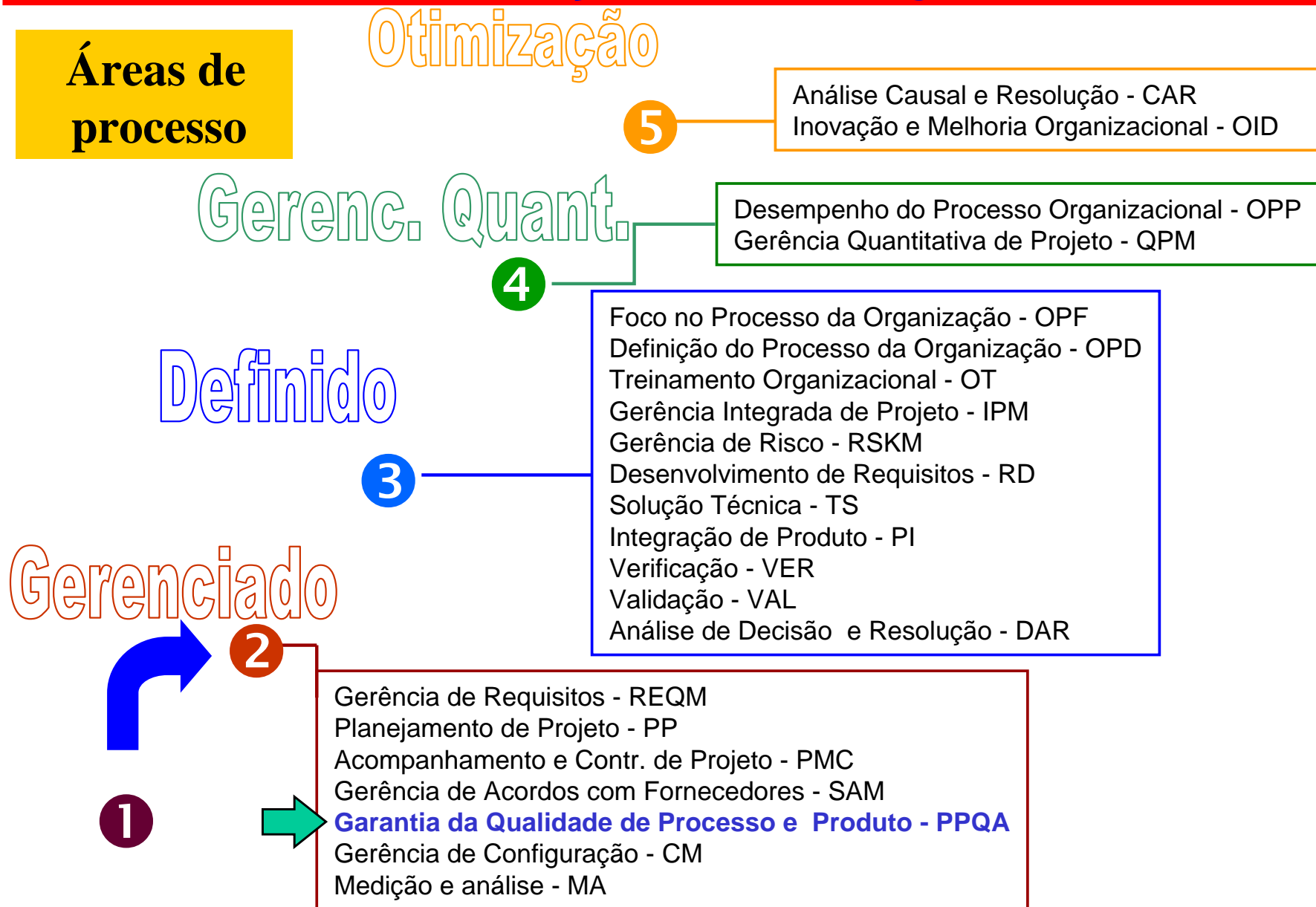
Capability Maturity Model

- Estrutura e elementos-chave - Processo de software eficaz
- Caminho evolutivo até um processo maduro e disciplinado
- Aplicação do TQM

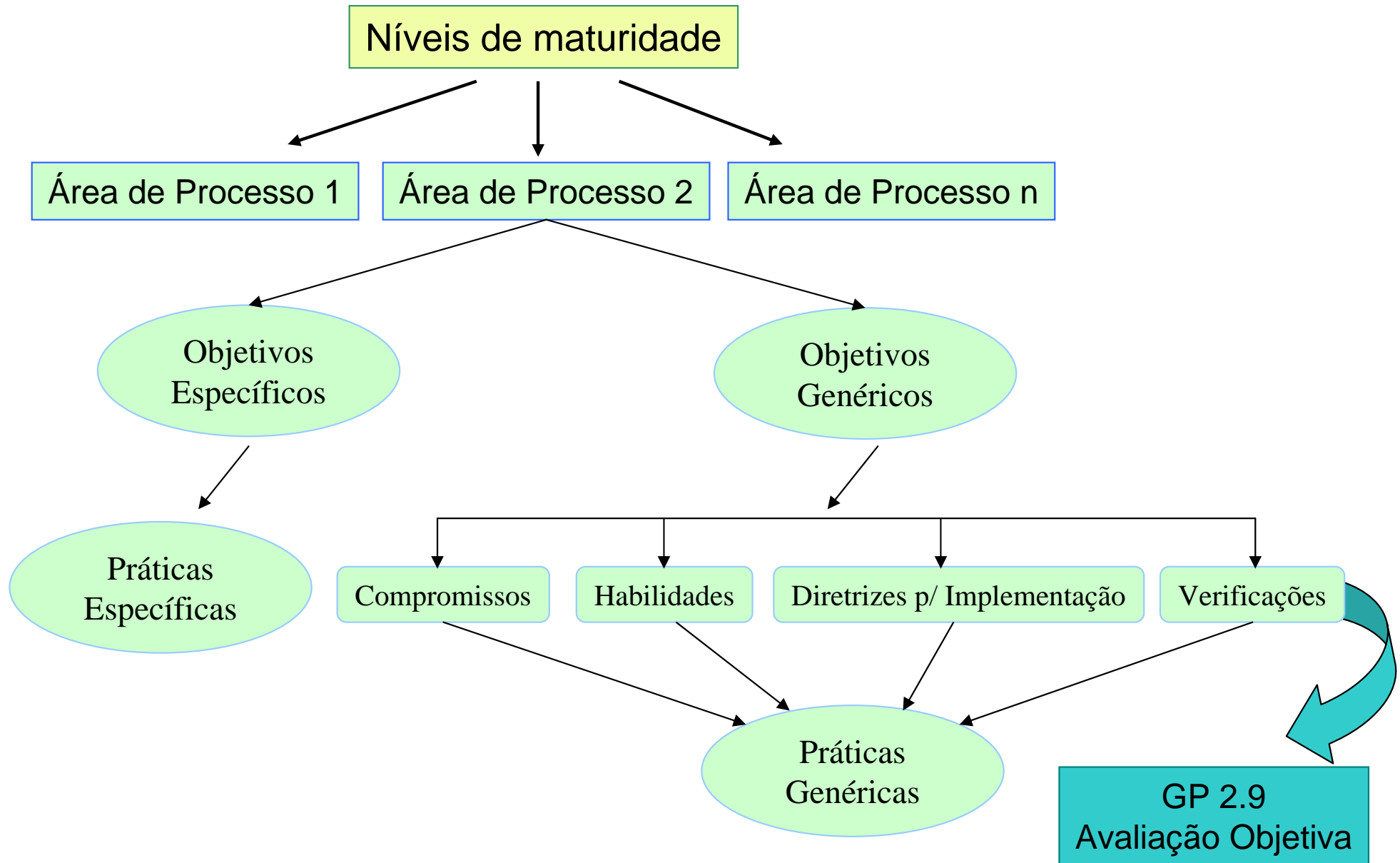


® CMMI and Capability Maturity Model are service marks of Carnegie Mellon University.

CMMI - Representação por estágios



CMMI - SW V1.1 – Estrutura Geral





Os Objetivos de cada PA são suportados pela Aspectos Comuns e as Atividades

As atividades são suportadas por:
Compromissos
Habilidades
Diretrizes de Implementação
Verificações

- Estabelecimento de políticas para gerência de projeto de software
- Estabelecimento de procedimentos para implementação destas políticas
- Novos projetos \Rightarrow baseados em experiência de projetos semelhantes
- Melhorias obtidas \Rightarrow projeto a projeto
- Projetos implementam processos que são:
 - *Definidos*
 - *Documentados*
 - *Praticados*
 - *Treinados*
 - *Medidos*
 - *Melhorados*

*Todas as PAs possuem uma
atividade de verificação
associada ao grupo de PPQA.*

GP 2.9

GP 2.9 – Objectively Evaluate Adherence –

Avaliar a Aderência Objetivamente

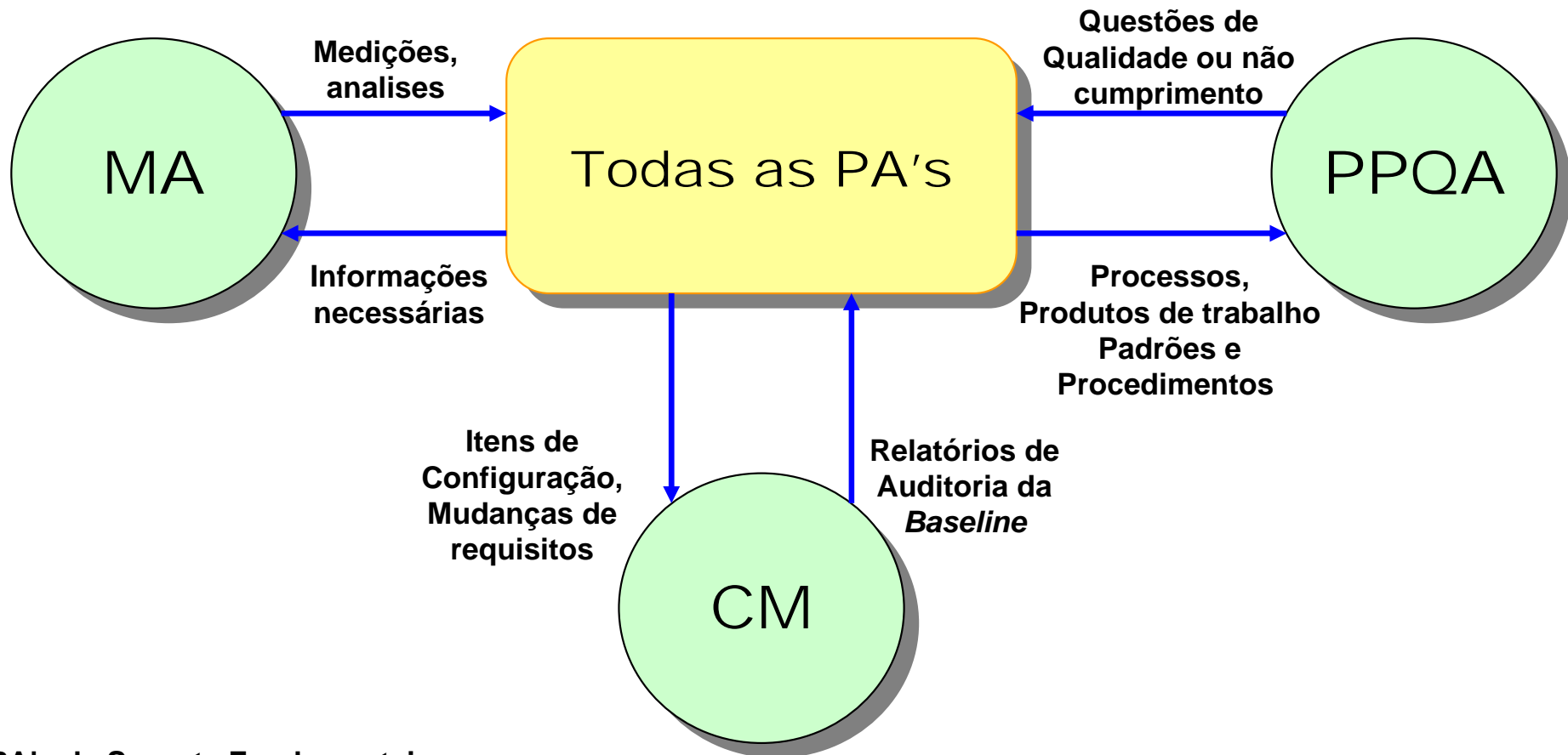
Avaliar objetivamente a aderência do processo frente aos processos descritos, padrões e procedimentos e direcionar as não conformidades (*noncompliance*).

O propósito desta prática genérica é prover com garantia confiável que o processo é implementado como planejado e aderente aos seu processo, normas e procedimentos. Pessoas não diretamente responsáveis pela gerência ou desempenho das atividades do processo normalmente avaliam essa aderência.

Avaliar objetivamente → Análise crítica das atividades e produtos de trabalho frente a critérios que minimizam a subjetividade e parcialidade do revisor. Exemplo disto são as auditorias.

PA de referência – Process and Product Quality Assurance

Integração entre PA's de Suporte



PA's de Suporte Fundamentais

MA Measurement and Analysis
PPQA Process and Product Quality Assurance
CM Configuration Management

PPQA – Process and Product Quality Assurance

O propósito da Garantia da Qualidade de Produto e Processo é prover aos especialistas e à gerência com percepção objetiva dos processos e produtos de trabalhos associados.

Envolve:

- **Objetivamente avaliar** o desempenho do processo, produtos de trabalho e serviços frente aos processos, padrões e procedimentos aplicáveis.
- Identificar e documentar tópicos/questões não cumpridos.
- Prover com visibilidade adequada e feedback os gerentes e membros do projetos com os resultados da atividades de garantia da qualidade.
- Garantir que os tópicos/questões não cumpridos sejam adequadamente tratados.

O propósito da Garantia da Qualidade de Produto e Processo (PPQA) é prover aos especialistas e à gerência com percepção objetiva dos processos e produtos de trabalhos associados.

Objetivos Específicos

- SG1 - Objetivamente Avalie os Processos e Produtos de Trabalho

Aderência dos processos desempenhados e produtos de trabalho e serviços associados são objetivamente avaliados frente a processos descritos, padrões e procedimentos.

- SG2 - Prover uma Percepção Objetiva

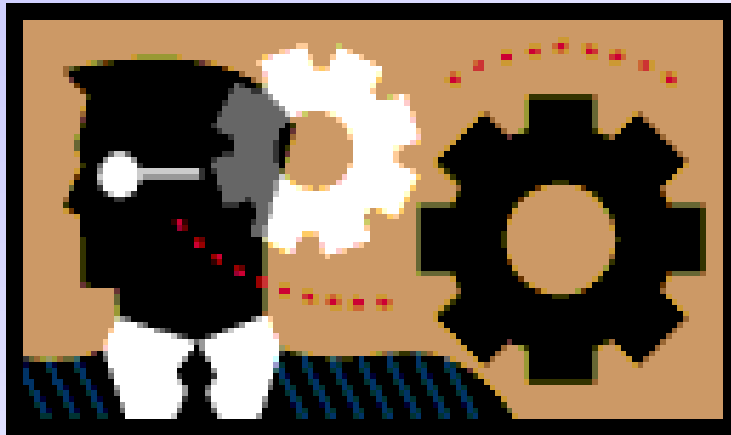
Itens e questões não completadas são objetivamente acompanhados e comunicados e as soluções são asseguradas.

Objetivos Genéricos

- GG 2 – Institucionalizar um Processo Gerenciado
- GG3 - Institucionalizar um Processo Definido

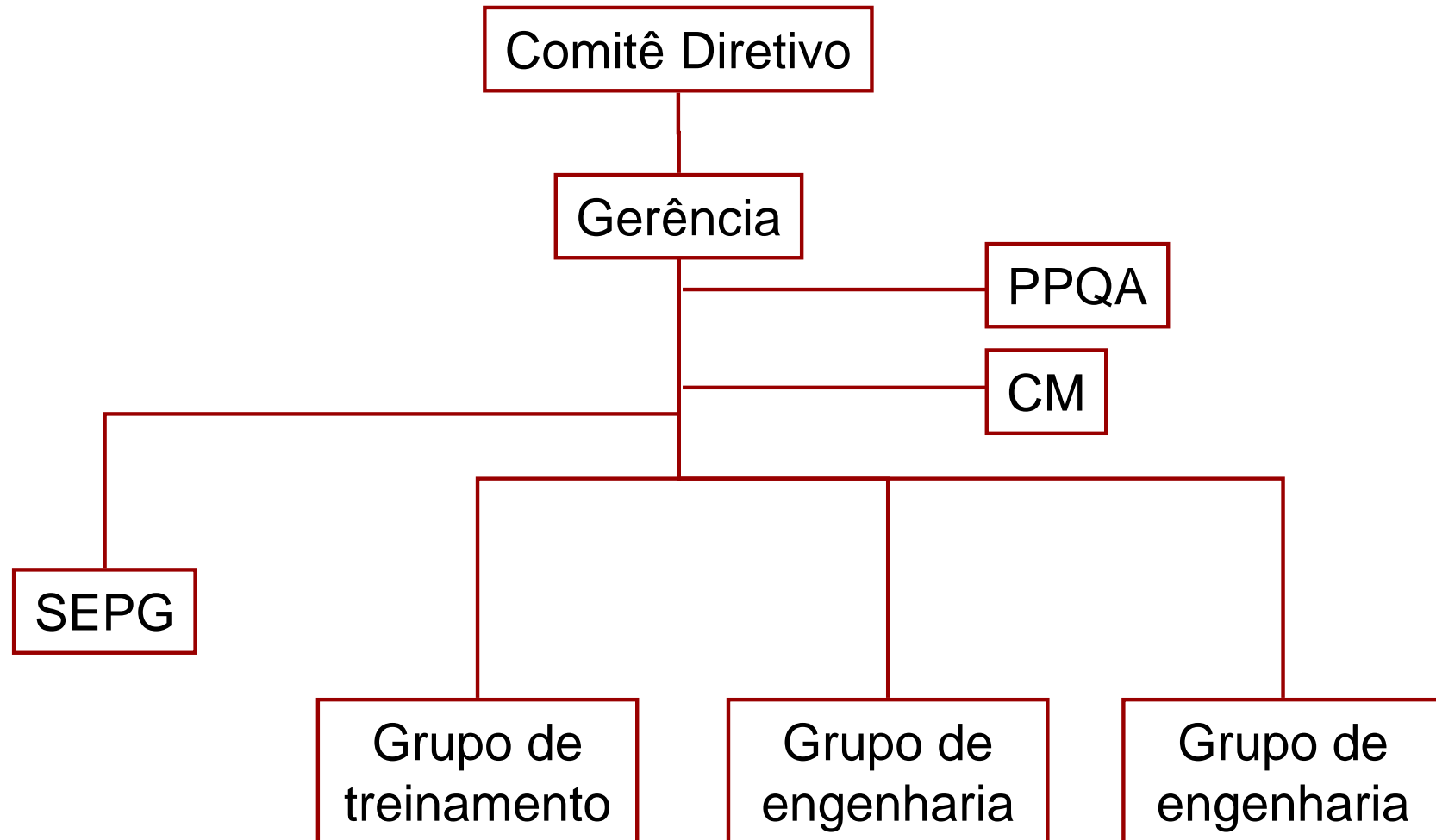
A Gerência Sênior deve demonstrar seu compromisso e tornar visíveis suas expectativas quanto aos benefícios das atividades da função PPQA para todos os envolvidos na organização.

- Estabelecer
 - Comunicar e
 - Direcionar
- } Políticas Organizacionais

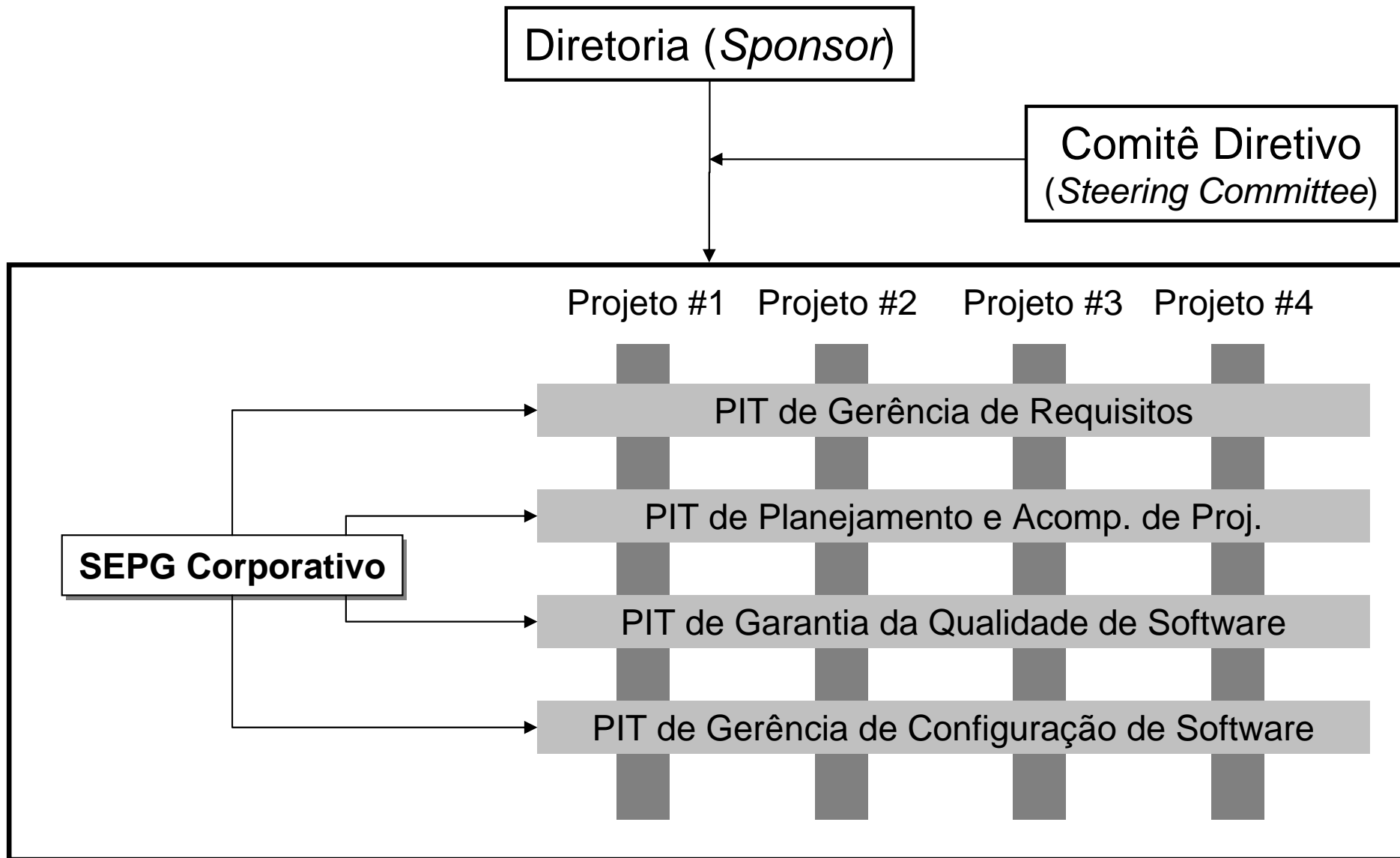


Estruturação do grupo e de atuação do PPQA

Estrutura organizacional - exemplo

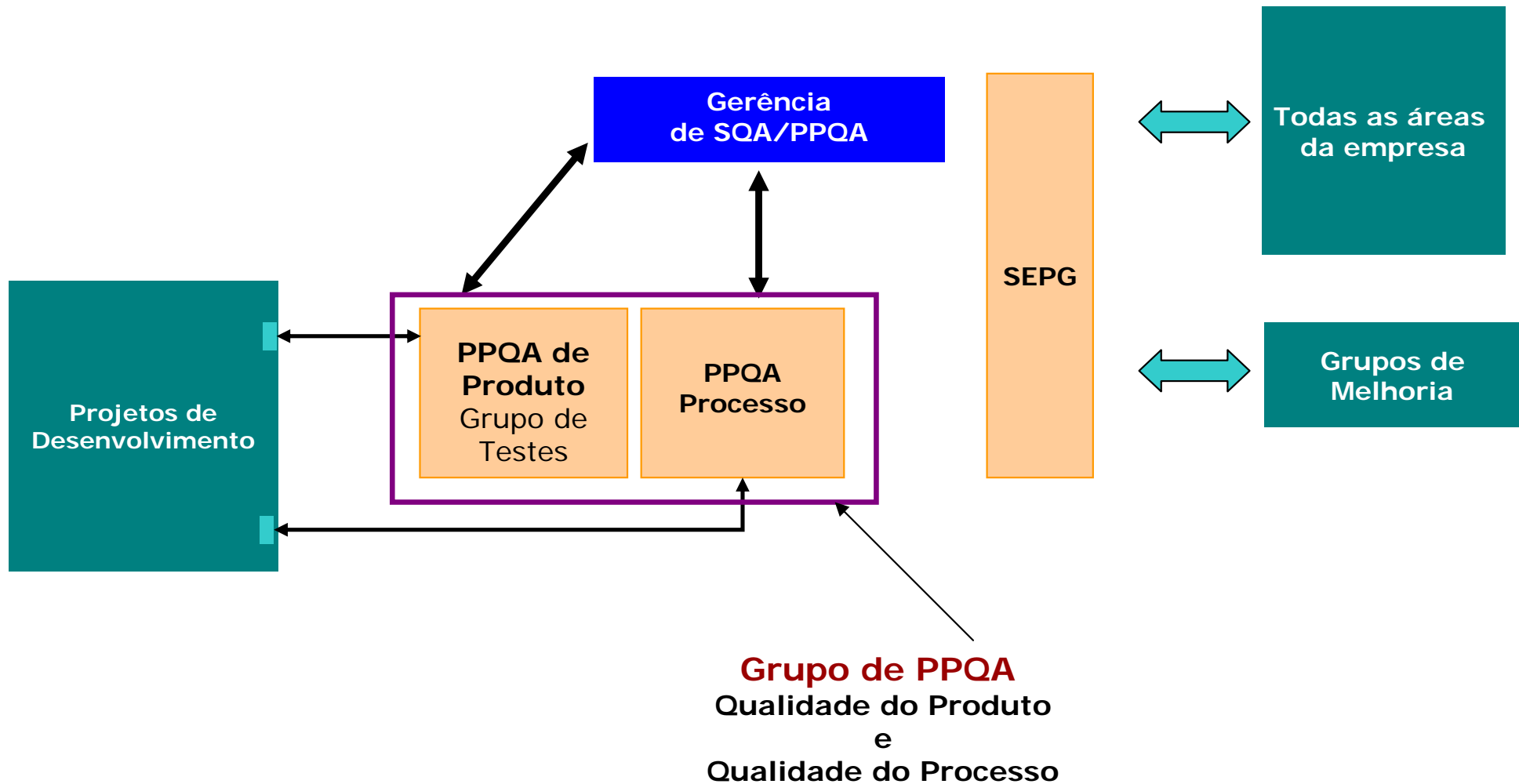


Estrutura organizacional - exemplo

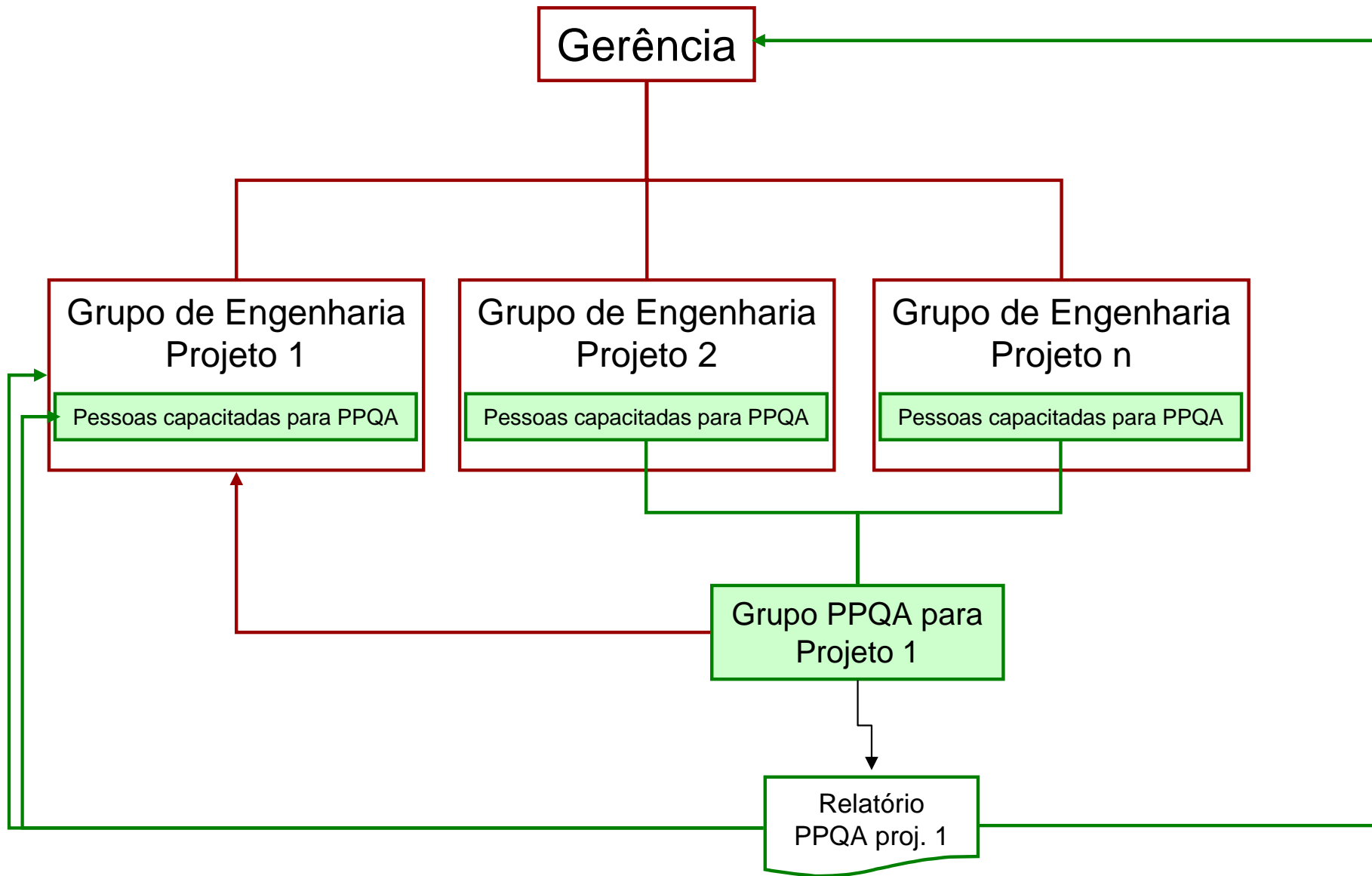


PIT - Process Improvement Team


Estrutura de Atuação - exemplo



Estrutura organizacional - exemplo



Requisitos do CMMI para o PPQA

A decorative graphic in the bottom right corner of the slide, consisting of a series of overlapping rectangular blocks that form a staircase shape, ascending from the bottom left towards the top right. The blocks are in various shades of blue, matching the background.

Práticas Genéricas

Para nível 2 de maturidade:

GP 2.1 – Estabelecer uma Política Organizacional

GP 2.2 – Planejar o Processo

GP 2.3 – Prover recursos

GP 2.4 – Designar Responsabilidades

GP 2.5 – Treinar as pessoas

GP 2.6 – Gerenciar a Configuração

GP 2.7 – Identificar e Envolver Stakeholders Relevantes

GP 2.8 – Monitorar e Controlar o Processo

GP 2.9 – Avaliar a Aderência Objetivamente

GP 2.10 – Analisar Criticamente o status com Alta Gerência

Medições

para processo de
Garantia da Qualidade
(exemplos)

Exemplos de métricas já aplicadas em outras empresas

- i. Cumprimento dos *milestones* das atividades de QA comparado com o planejado
- ii. Trabalho completado, esforço despendido nas atividades de QA comparadas com o planejado
- iii. Número de produtos auditados e atividades de análise crítica comparadas com o planejado.
- iv. Número de defeitos por release e/ou construção
- v. Total de tempo /esforço despendido com re-trabalho
- vi. Total de tempo/esforço de QA time/effort despendido em cada fase do ciclo de vida
- vii. Total de defeitos encontrados em análises críticas e testes internas versus os detectados no cliente ou usuário final
- viii. Número de defeitos encontrados em cada fase do ciclo de vida
- ix. Número de não conformidades descritas versus resolvidas

SP 1.1 – Avaliar Objetivamente os Processos

O grupo de Garantia da Qualidade de Software analisa criticamente as atividades do grupo de engenharia de software para verificar sua conformidade com processos, padrões e procedimentos.

SP 1.2 – Avaliar Objetivamente os Produtos de Trabalho e Serviços

O grupo de Garantia da Qualidade de Software audita os produtos de trabalho de software para verificar sua aderência.

Produtos de Trabalho Típicos:

- Relatórios de avaliação
- Relatórios de não-conformidade
- Ações corretivas.

Check-list de QA - Exemplo

Cliente: <nome do cliente>

Projeto: <nome do projeto>

Área: <Área responsável>

Responsável: <PPQA responsável>

Histórico de Atualizações do Template

Data	Versão	Descrição	Autor
DD/MM/YYYY	<versão>	<Descrição das alterações>	<autor>

1. Objetivo

Avaliar a aplicação dos procedimentos estabelecidos para o desenvolvimento de projetos de software.

2. Check List

OK	NOK	N/A	Item Avaliado	Tamanho da não conform.		Responsável
				Maior	Menor	
			Documento de especificação dos requisitos do sistema foi elaborado e registrado.	X		Analista de Negócios
			Requisitos funcionais foram preenchidos (*)	X		Analista de Neg.
			Demais itens da ERS foram preenchidos (*)		X	Analista de Neg.
			A ERS está armazenado corretamente		X	Analista de Neg.
			O registro do controle da ERS foi feito corretamente		X	Analista de Neg.
			A documentação técnica necessária está definida no plano de projeto	X		Gerente de Projeto
			As estimativas de tamanho, esforço, custo e recursos críticos computacionais foram efetuadas.	X		Gerente de Projeto
			Os riscos do projeto foram levantados e registrados adequadamente para o Plano Geral		X	Gerente de Projeto
			O(s) plano(s) de projeto da(s) área(s) foi(ram) elaborado(s) e preenchido(s) corretamente, incluindo:	X		Líderes de Projeto
			O Ciclo de vida está definido	X		Líderes de Projeto
			O cronograma, incluindo <i>milestones</i> e pontos de	X		Líderes de

SP 2.1 – Comunicar e Garantir a Solução de Questões de Não Conformidades.

O grupo de Garantia da Qualidade de Software divulga periodicamente os resultados de suas atividades para gerentes e grupo de engenharia de projeto.

Produtos de Trabalho Típicos:

- Relatórios de ações corretivas
- Relatórios de avaliações
- Tendências da qualidade

SP 2.2 – Estabelecer Registros

Os desvios identificados nas atividades e produtos de trabalho são documentadas e tratadas de acordo com procedimento documentado.

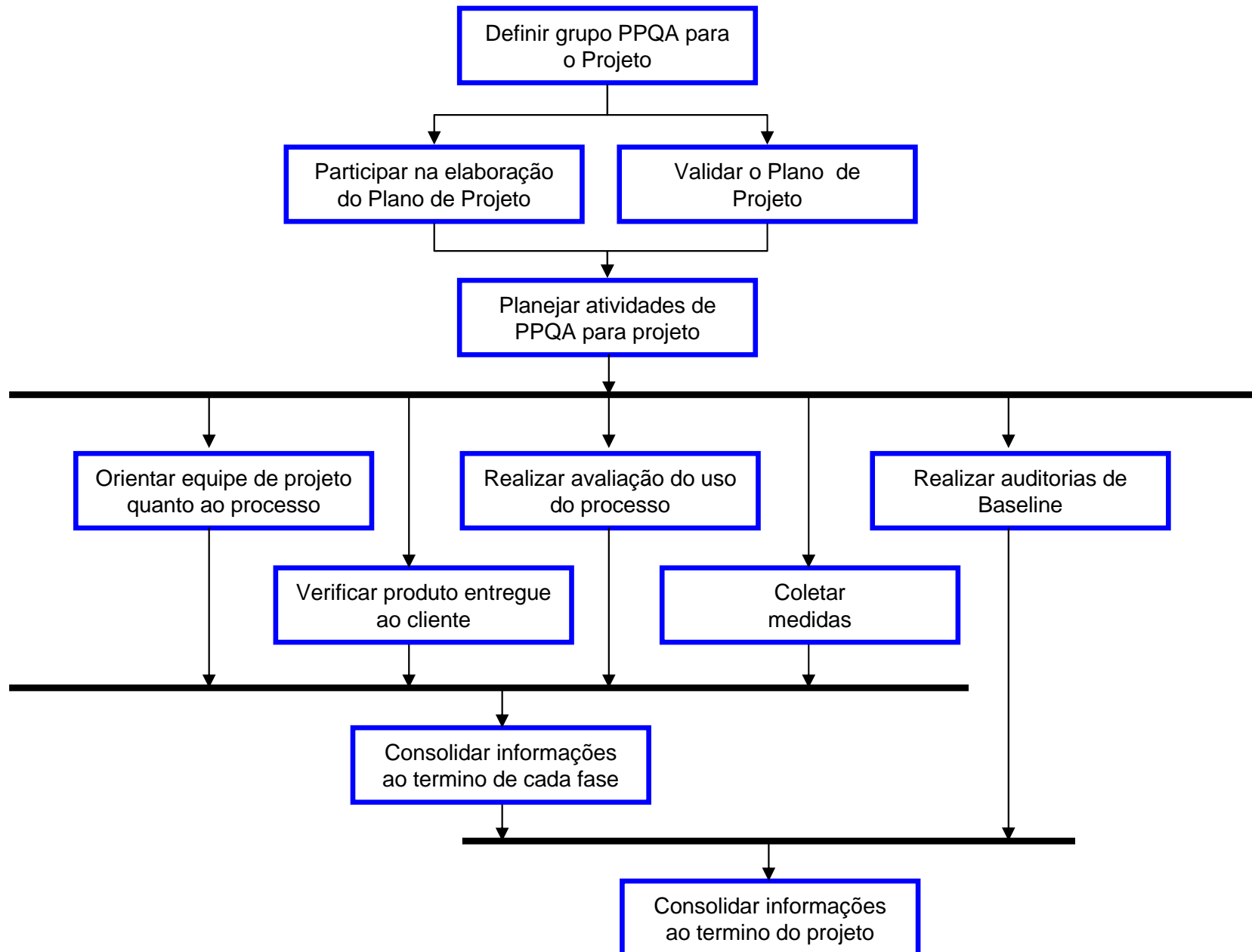
Produtos de Trabalho Típicos:

- Logs de avaliação
- Relatórios de garantia de qualidade
- Relatórios de status de ação corretiva
- Relatórios de tendências de qualidade

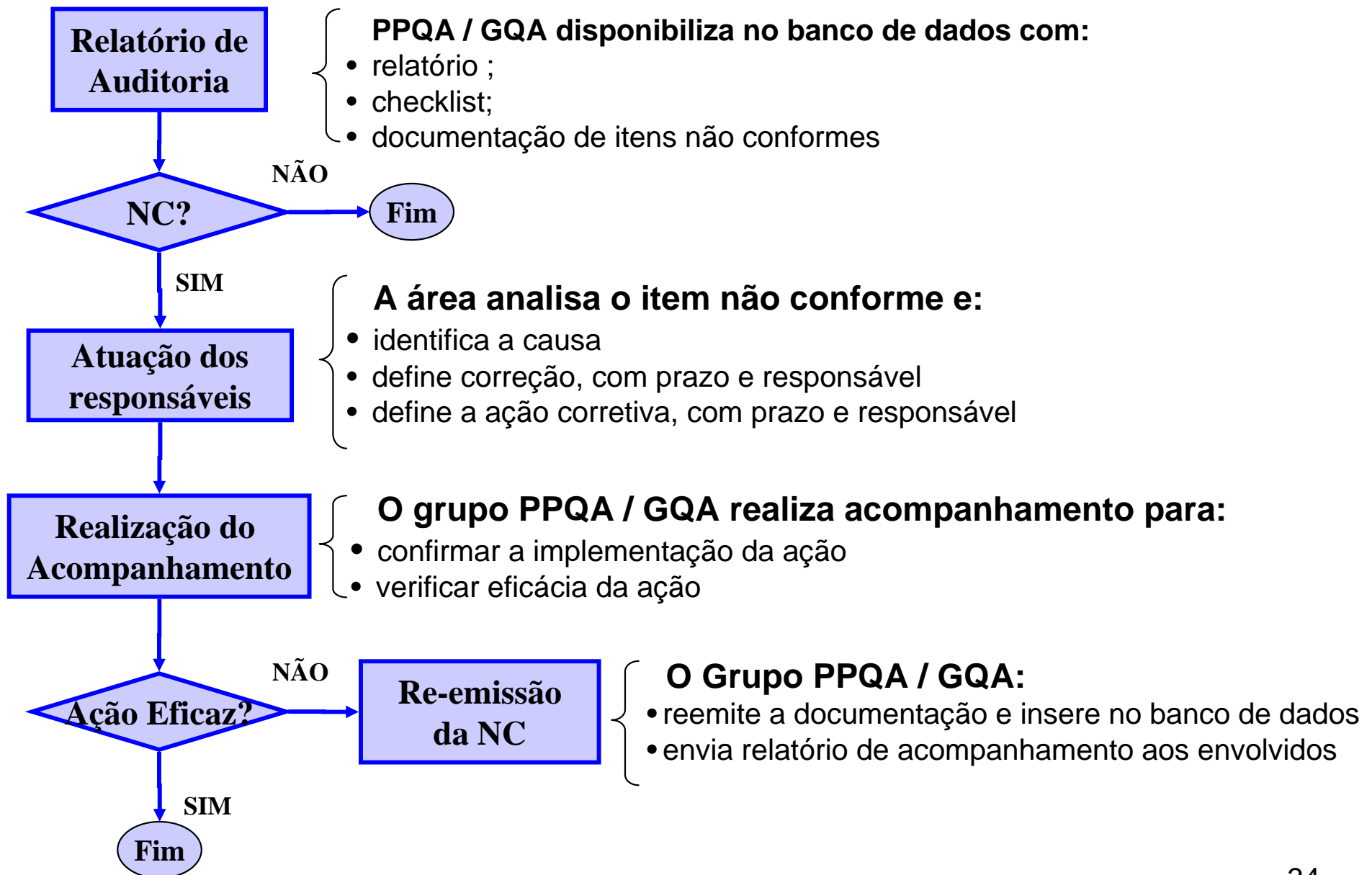
Relato das atividades

- Relatórios das avaliações:
 - Pontos aderentes
 - Desvios identificados – não conformidades (*noncompliance*)
 - Possíveis impactos dos desvios
- Comunicação:
 - Gerência Sênior
 - Gerentes de projeto
 - Desenvolvedores e outras pessoas envolvidas

Fluxo de QA por Projeto - Exemplo



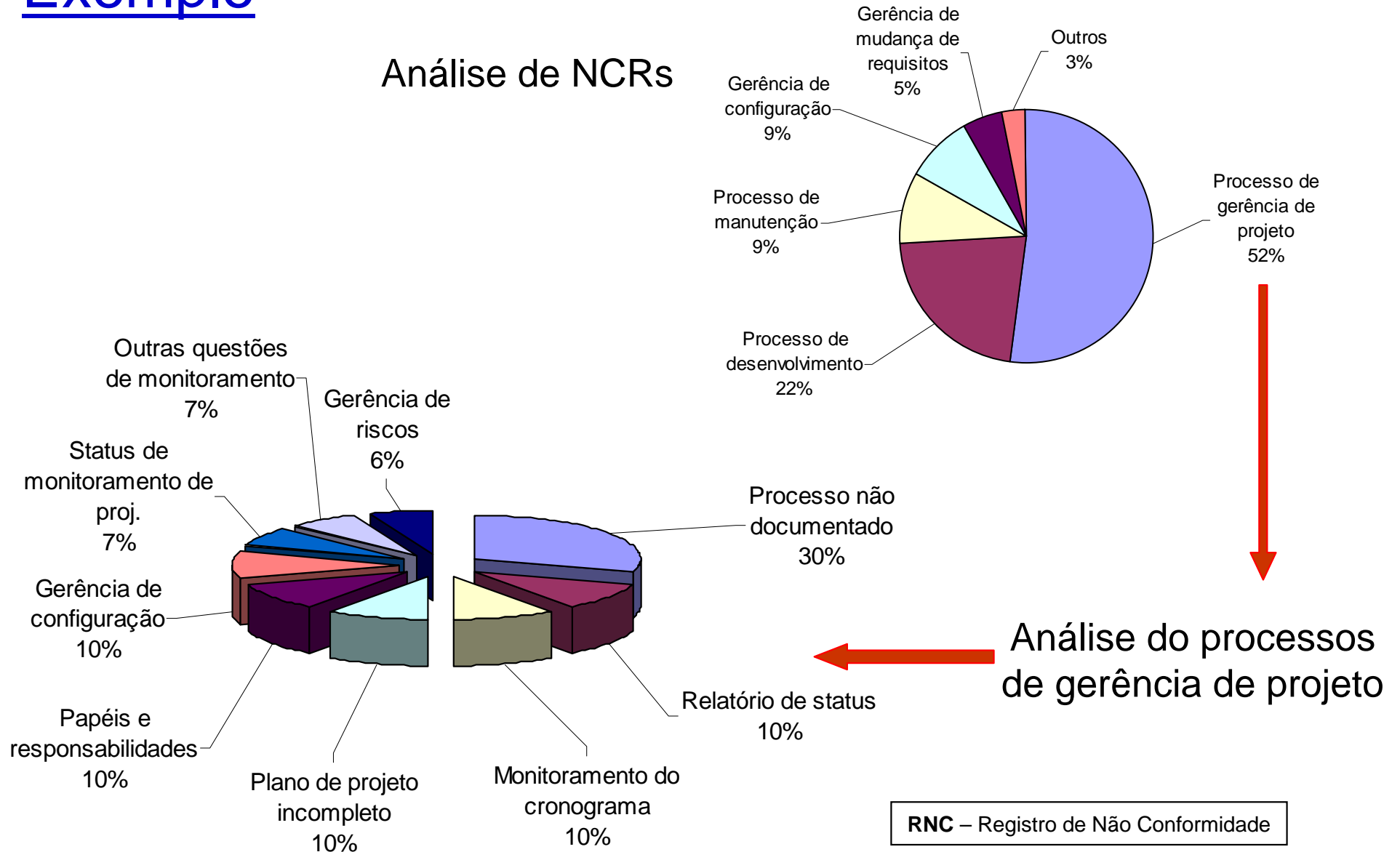
Desvios identificados – Possível Fluxo



Análise do Processo PPQA / GQA

Exemplo

Análise de NCRs



RNC – Registro de Não Conformidade

Perfil e Capacitação mínima requerida para as funções de QA

Perfil

- Boa comunicação
- Consciência para revisar as atividades e não as pessoas
- Ter sempre em mente que o objetivo é melhorar continuamente o processo de desenvolvimento, não procurar erros

Capacitação

- CMMI / MPS.BR – *recomendável*
- Conhecimento no processo de desenvolvimento da organização (processos, padrões e métodos),
- Conhecimento dos papéis e responsabilidades e inter-relações com outras áreas.
- Objetivos, processos, métodos e ferramentas para desempenhar as atividades do PPQA / GQA
- Processos de melhoria (PDCA; IDEAL; 5W2H, Causa e Efeito; plano de melhoria; ferramentas da qualidade) – *recomendável*
- Comunicação inter-pessoal – *recomendável*

*“Inclua no seu dia pequenos
espaços de silêncio;
eles se derramam na sua vida,
trazendo a paz, a paz de Deus.”*



Madre Teresa



ASR

CONSULTORIA E ASSESSORIA EM
QUALIDADE

www.asrconsultoria.com.br

Contatos: contatos@asrconsultoria.com.br

Rua Vergueiro, 2087 - Conjunto 101

Vila Mariana

São Paulo - SP

CEP 04101-000

Tel. (11) 5087-8856

FAX (11) 5087-8810

