



Descrição das Áreas de Processo

Níveis 2 e 3

Foco em CMMI para SW

Convenções gráficas

Repositório de
Medições

Repositório de Informações



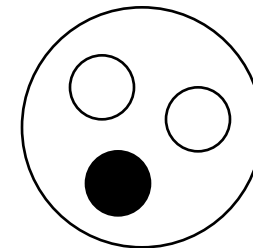
Fluxo de Informações

Objetivo Específico
(SG-specific goal)

SP1

SP2

SP3



PA associada



PAs do nível 2

Process Management

- OPF: Org. Process Focus
- OPD: Org. Process Definition
- OT: Org. Training
- OPP: Org. Process Performance
- OID: Org. Innovation and Deployment

Project Management

- **PP: Project Planning**
- **PMC: Project Monitoring and Control**
- **SAM: Supplier Agreement Mngnt**
- IPM: Integrated Project Mngnt.
- RSKM: Risk Management
- QPM: Quant. Proj. Mngnt

Engineering

- **REQM: Req Mngnt**
- RD; Req Develop.
- TS: Tech. Solution
- PI: Product Integration
- VER: Verification
- VAL: Validation

Support

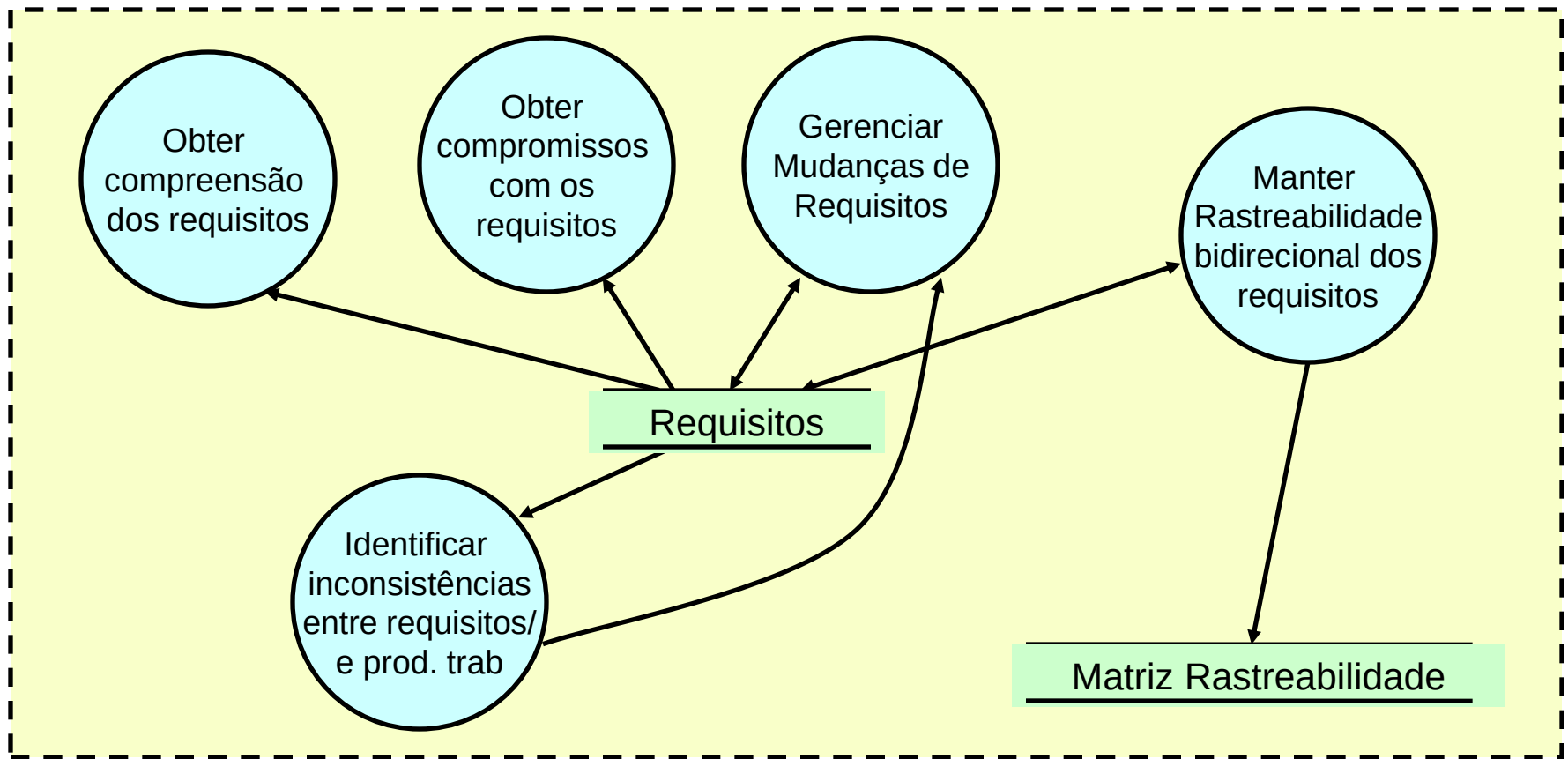
- **CM: Configuration Mngnt**
- **PPQA: Product and Process Quality Assurance**
- **MA: Measurmnt and Analysis**
- DAR; Decision Analysis and Resolution
- CAR; Causal Analysis and Resolution

OBS: omitidas PAs específicas de IPPD (IT, OEI) ou perfis específicos (ISM)



REQM: Requirements Management

— Gestão de Requisitos



Objetivo: Gerenciar os requisitos do produto do projeto e seus componentes e identificar inconsistências entre os requisitos, planos e outros produtos de trabalho



SPs de REQM

- SP1: Obter compreensão dos requisitos
- SP2: Obter comprometerimentos com os requisitos
- SP3: Gerenciar Mudanças de Requisitos
- SP4: Manter Rastreabilidade bidirecional dos requisitos
 - cada produto de trabalho intermediário relacionado bidirecionalmente com outros
- SP5: Identificar inconsistências entre requisitos e produtos de trabalho

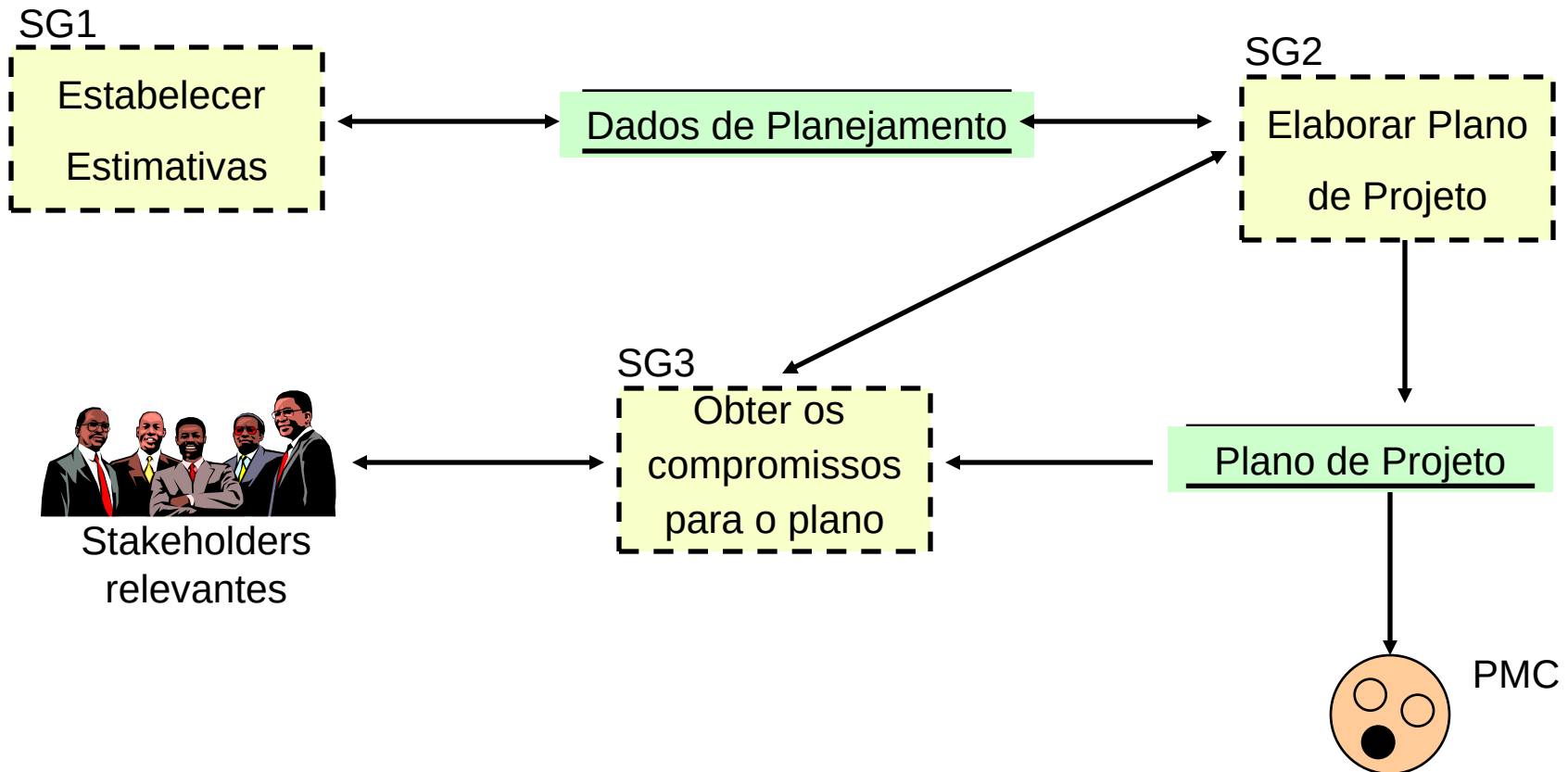


GPs em REQM

- GP 2.1: Política
- GP 2.2: Planejar o processo
 - plano de desenv.?
- GP 2.3: Recursos
- GP 2.4: Atribuir responsabilidades
- GP 2.5: Treinamento
- GP 2.6: Gerenciar configurações
- GP 2.7: Identificar stakeholders relevantes
- GP 2.8: Monitorar e controlar o processo
 - complementa 2.2
- GP 2.9: Verificar objetivamente a aderência
 - PPQA
- GP 2.10: Submeter à análise gerencial
- GP 3.1: Estabelecer o processo definido
- GP 3.2: Coletar informações para melhoria



PP: Project Planning — Planejamento de Projeto



Objetivo: Estabelecer e manter o planejamento definindo atividades, compromissos, cronograma



SPs de PP: SG1

- SG1: Estabelecer estimativas
 - SP1.1: Estimar o escopo do projeto
 - SP1.2: Estimar produtos de trabalho e tarefas (tamanho)
 - SP1.3: Definir o ciclo de vida do projeto
 - SP1.4: Estimar esforço e custo



SPs de PP: SG2

- SG2: Elaborar o Plano de Projeto
 - SP2.1: Estabelecer orçamento e cronograma
 - SP2.2: Identificar riscos
 - SP2.3: Planejar gerenciamento de dados
 - SP2.4: Planejar recursos de projeto
 - SP2.5: Planejar necessidade de conhecimentos e habilidades
 - SP2.6: Planejar envolvimento dos stakeholders
 - SP2.7: Elaborar o Plano de Projeto



SPs de PP: SG3

- SG3: Obter os comprometimentos para o plano
 - SP3.1: Analisar e revisar planos que afetam o projeto
 - SP3.2: Conciliar disponibilidade de recursos e trabalho necessário
 - SP3.3: Obter comprometimento ao plano



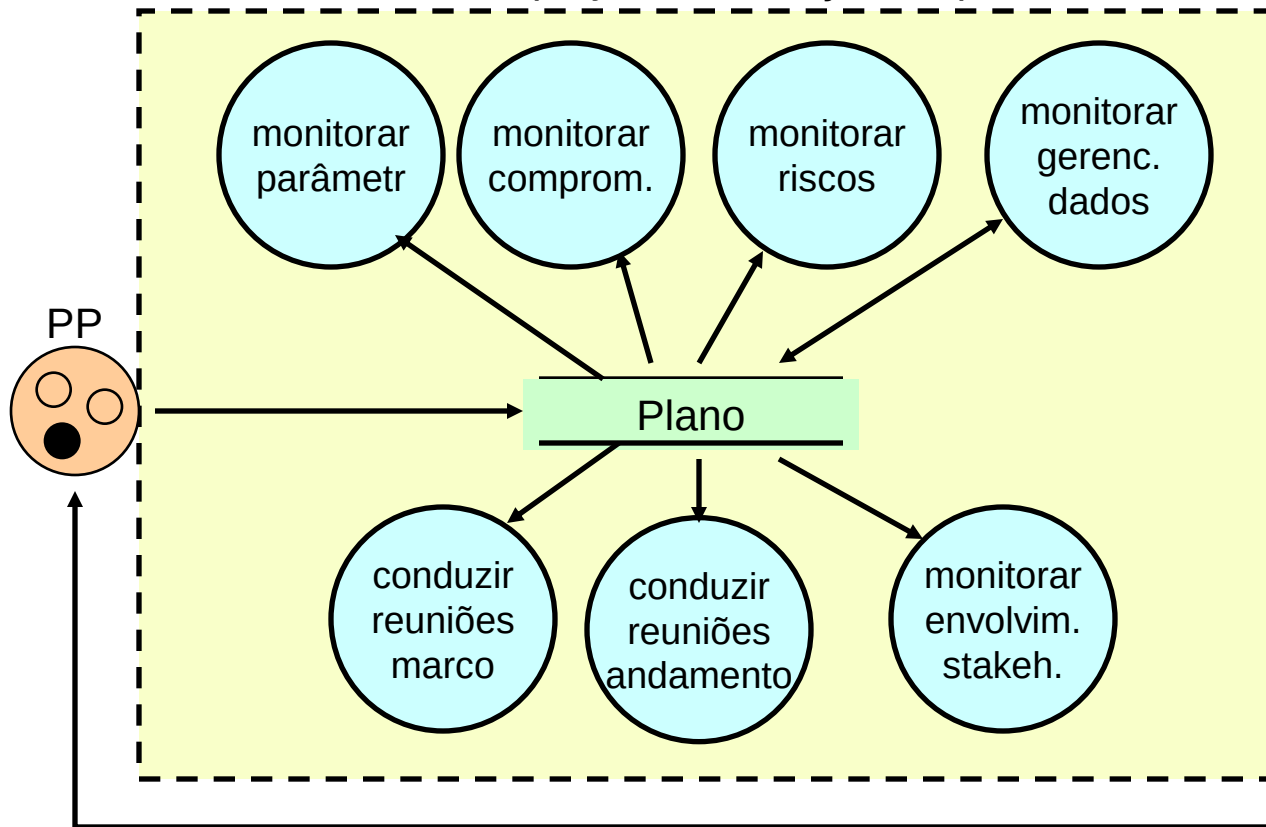
GP's em PP

- GP 2.1: Política
- GP 2.2: Planejar o processo
 - planejar o planejamento
- GP 2.3: Recursos
- GP 2.4: Atribuir responsabilidades
- GP 2.5: Treinamento
- GP 2.6: Gerenciar configurações
- GP 2.7: Identificar stakeholders relevantes
- GP 2.8: Monitorar e controlar o processo
 - complementa 2.2
- GP 2.9: Verificar objetivamente a aderência
 - PPQA
- GP 2.10: Submeter à análise gerencial
- GP 3.1: Estabelecer o processo definido
- GP 3.2: Coletar informações para melhoria

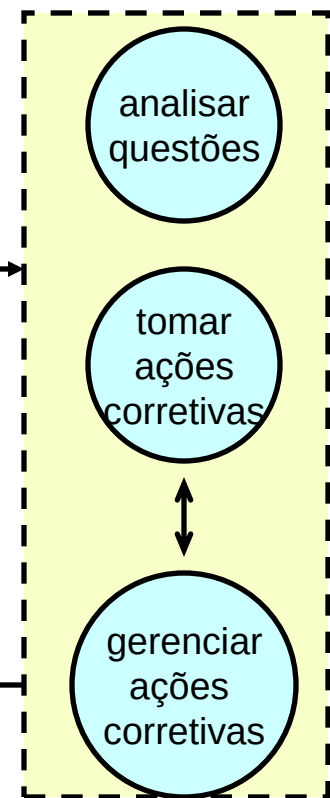


PMC: Project Monitoring and Control — Monitoramento e Controle de Projeto

SG1: Monitorar o projeto em relação ao plano



SG2: Gerenciar ações corretivas até conclusão efetiva



Objetivo: Dar visibilidade ao andamento do projeto,
analisar desvios com relação ao planejado e
tomar ações corretivas



SPs de PMC: SG1

- SG1: Monitorar o projeto em relação ao plano
 - SP1.1: Monitorar parâmetros de projeto
 - SP1.2: Monitorar compromissos
 - SP1.3: Monitorar os riscos do projeto
 - SP1.4: Monitorar o gerenciamento de dados
 - SP1.5: Monitorar o envolvimento dos stakeholders
 - SP1.6: Conduzir revisões (reviews) do andamento do projeto
 - SP1.7: Conduzir revisões em marcos



SPs de PMC: SG2

- SG2: Gerenciar ações corretivas até conclusão efetiva
 - SP2.1: Analisar as questões (issues)
 - SP2.2: Tomar ações corretivas
 - SP2.3: Gerenciar as ações corretivas até a sua efetiva solução



GPs em PMC

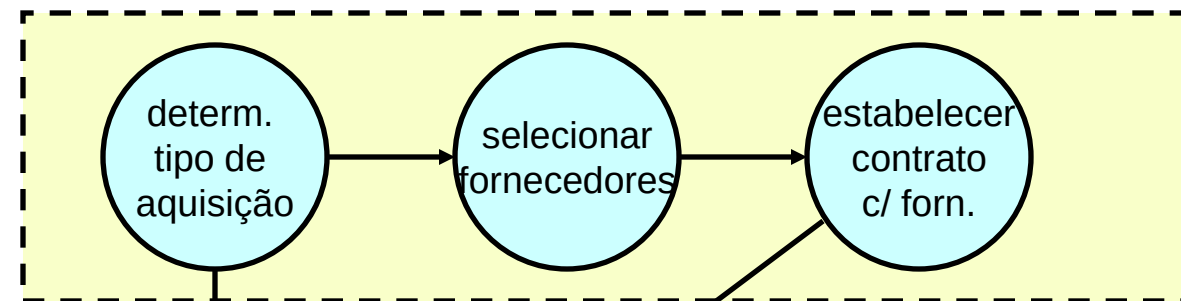
- GP 2.1: Política
- GP 2.2: Planejar o processo
 - planejar o acompanhamento
- GP 2.3: Recursos
- GP 2.4: Atribuir responsabilidades
- GP 2.5: Treinamento
- GP 2.6: Gerenciar configurações
- GP 2.7: Identificar stakeholders relevantes
- GP 2.8: Monitorar e controlar o processo
 - complementa 2.2
- GP 2.9: Verificar objetivamente a aderência
 - PPQA
- GP 2.10: Submeter à análise gerencial
- GP 3.1: Estabelecer o processo definido
- GP 3.2: Coletar informações para melhoria



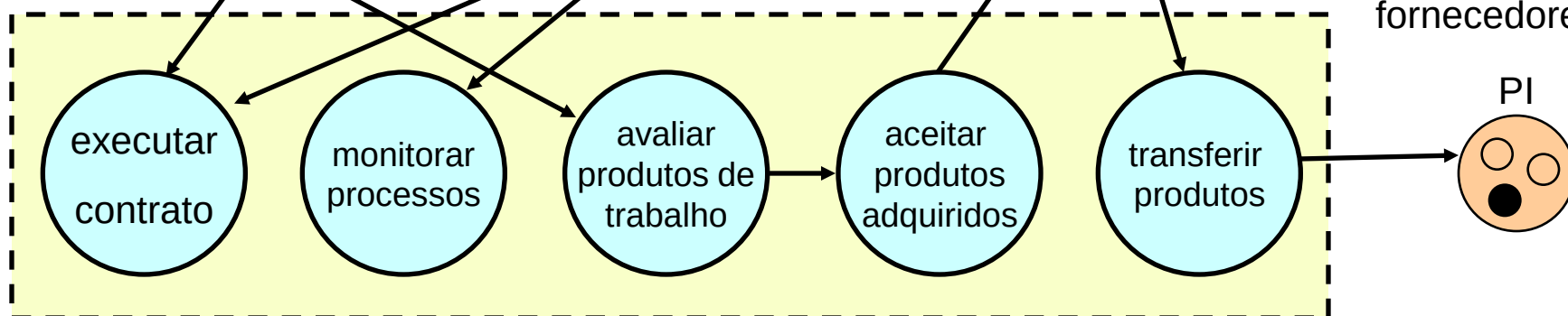
SAM: Supplier Agreement Management

— Gestão de contrato com fornecedor

SG1: Estabelecer contratos com os fornecedores



SG2: Cumprir os contratos com os fornecedores



Objetivo: Gerenciar a aquisição de produtos de fornecedores



SPs de SAM: SG1

- SG1: Estabelecer contratos com os fornecedores
 - SP1.1: Determinar o tipo da aquisição
 - SP1.2: Selecionar os fornecedores
 - SP1.3: Estabelecer contrato com os fornecedores



SPs de SAM: SG2

- SG2: Cumprir os contratos com os fornecedores
 - SP2.1: Executar o contrato
 - SP2.2: Monitorar processos selecionados
 - SP2.3: Avaliar produtos de trabalho selecionados
 - SP2.4: Aceitar os produtos adquiridos
 - SP2.5: Transferir os produtos (transicionar para implantação no ambiente pretendido)

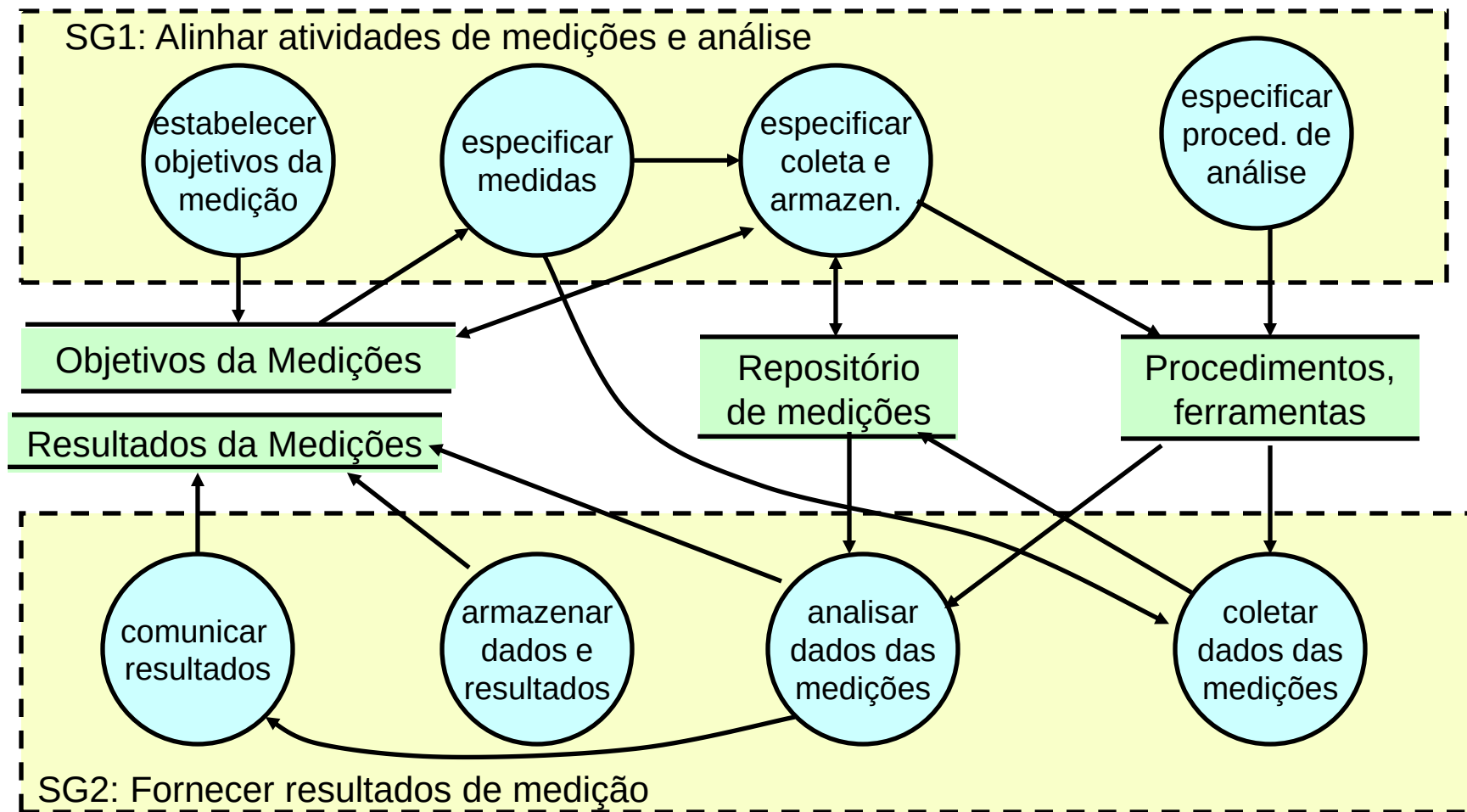


GPs em SAM

- GP 2.1: Política
- GP 2.2: Planejar o processo
 - planejar a subcontratação
- GP 2.3: Recursos
- GP 2.4: Atribuir responsabilidades
- GP 2.5: Treinamento
- GP 2.6: Gerenciar configurações
- GP 2.7: Identificar stakeholders relevantes
- GP 2.8: Monitorar e controlar o processo
 - complementa 2.2
- GP 2.9: Verificar objetivamente a aderência
 - PPQA
- GP 2.10: Submeter à análise gerencial
- GP 3.1: Estabelecer o processo definido
- GP 3.2: Coletar informações para melhoria



MA: Measurement and Analysis — Medição e Análise



Obj.: Prover uma capacidade de medição para apoiar necess. de informação



SPs de MA : SG1

- SG1: Alinhar atividades de medições e análise
 - SP1.1: Estabelecer os objetivos de medição
 - SP1.2: Especificar medidas
 - SP1.3: Estabelecer procedimentos de coleta de dados e de armazenamento
 - SP1.4: Especificar procedimentos de análise



SPs de MA : SG2

- SG2: Fonecer resultados de medição
 - SP2.1: Coletar dados de medição
 - SP2.2: Analisar dados de medição
 - SP2.3: Armazenar dados e resultados
 - SP2.4: Comunicar resultados

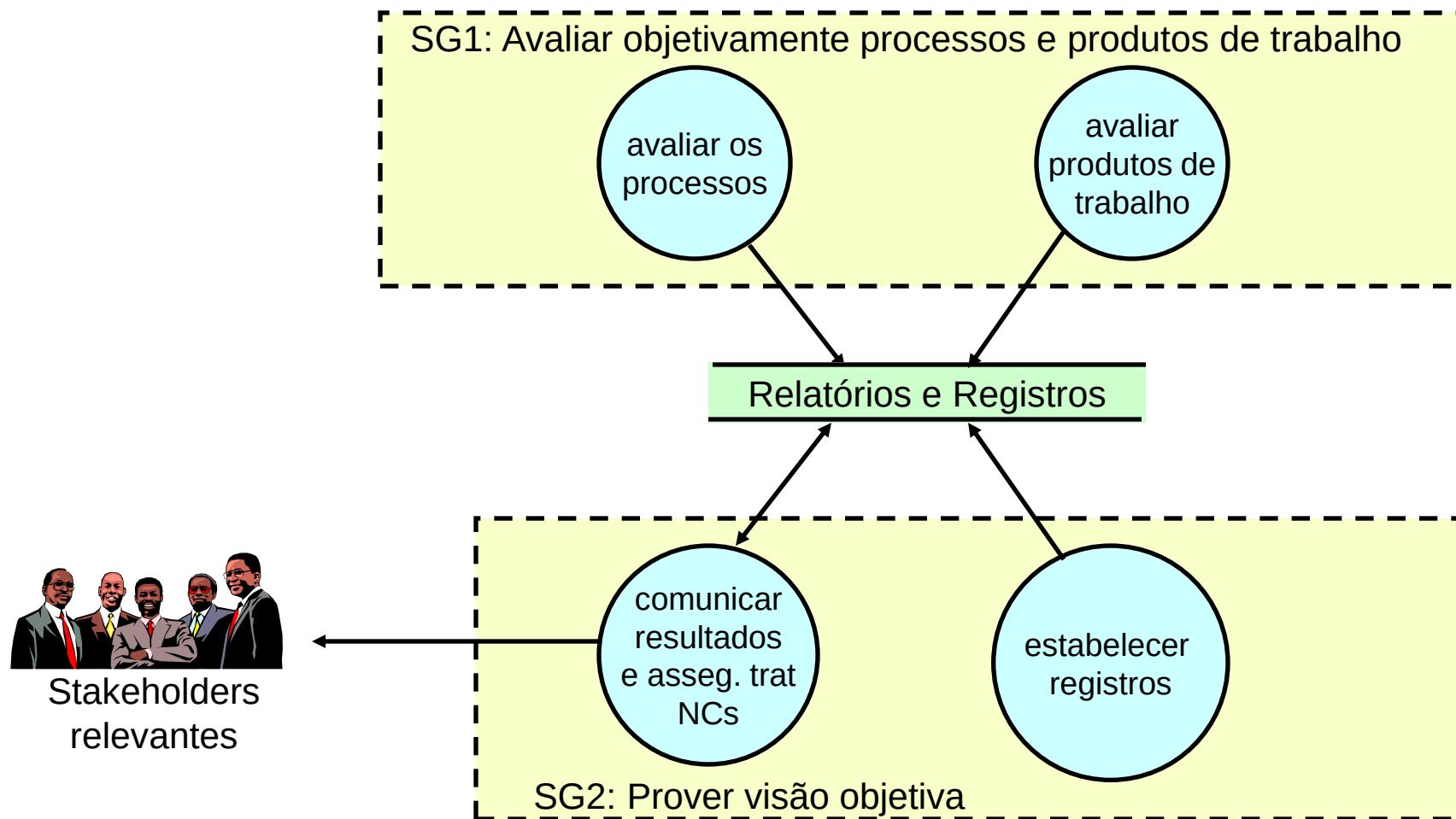


GPs em MA

- GP 2.1: Política
- GP 2.2: Planejar o processo
 - planejar as atividades de medição
- GP 2.3: Recursos
- GP 2.4: Atribuir responsabilidades
- GP 2.5: Treinamento
- GP 2.6: Gerenciar configurações
- GP 2.7: Identificar stakeholders relevantes
- GP 2.8: Monitorar e controlar o processo
 - complementa 2.2
- GP 2.9: Verificar objetivamente a aderência
 - PPQA
- GP 2.10: Submeter à análise gerencial
- GP 3.1: Estabelecer o processo definido
- GP 3.2: Coletar informações para melhoria



PPQA: Proc. & Prod. Q&A — Garantia da Qualidade de Produto e Processo



Obj.: Prover aos gerentes uma visão objetiva dos produtos e processos em uso



SPs de PPQA : SG1

- SG1: Avaliar objetivamente processos e produtos de trabalho
 - SP1.1: Avaliar objetivamente os processos
 - SP1.2: Avaliar objetivamente produtos de trabalho e serviços



SPs de PPQA : SG2

- SG2: Prover visão objetiva
 - SP2.1: Comunicar e assegurar a solução efetiva de não-conformidades
 - SP2.2: Estabelecer registros



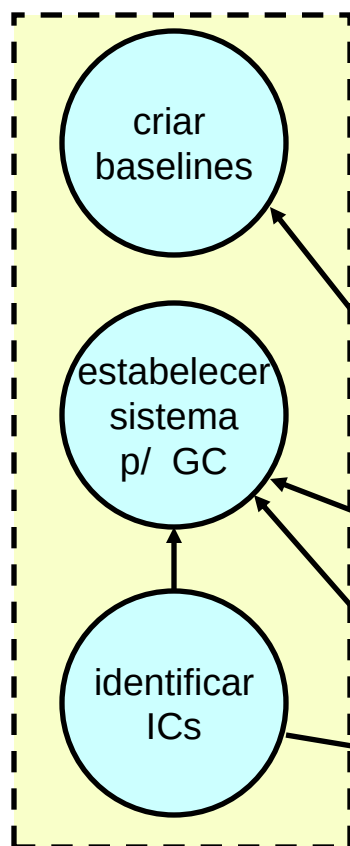
GPs em PPQA

- GP 2.1: Política
- GP 2.2: Planejar o processo
 - planejar as atividades de PPQA
- GP 2.3: Recursos
- GP 2.4: Atribuir responsabilidades
- GP 2.5: Treinamento
- GP 2.6: Gerenciar configurações
- GP 2.7: Identificar stakeholders relevantes
- GP 2.8: Monitorar e controlar o processo
 - complementa 2.2
- GP 2.9: Verificar objetivamente a aderência
 - verificação independente de PPQA
- GP 2.10: Submeter à análise gerencial
- GP 3.1: Estabelecer o processo definido
- GP 3.2: Coletar informações para melhoria

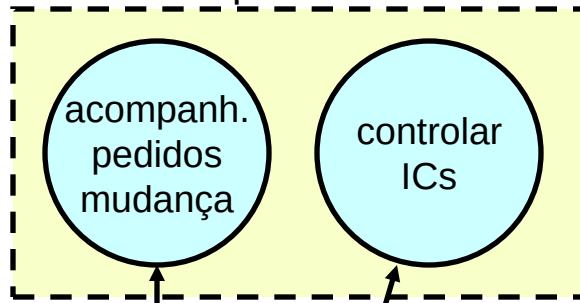


CM: Configuration Management — Gestão de Configuração

SG1: Estabelecer
baselines



SG2: Acompanhar e controlar mudanças

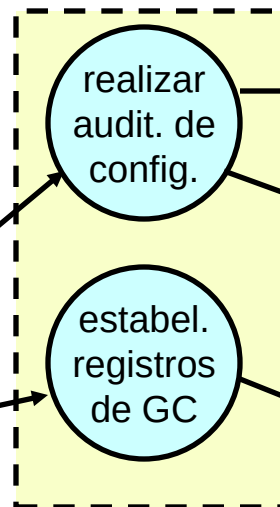


Pedidos de
Mudança

BD de pedidos
de mudança

Sistema para GC

SG3:
Estabelecer
integridade



Resultados de
auditorias

Itens de ação

Relatórios

Objetivo: Estabelecer e manter a integridade dos produtos de trabalho, usando identificação, controle, acompanhamento da situação e auditorias de configuração



SPs de CM : SG1

- SG1: Estabelecer baselines
 - SP1.1: Identificar itens de configuração
 - SP1.2: Estabelecer um sistema para Gestão de Configuração
 - SP1.3: Criar ou liberar (release) baselines



SPs de CM : SG2

- SG2: Acompanhar e controlar mudanças
 - SP2.1: Acompanhar os pedidos de mudança
 - SP2.2: Controlar os itens de configuração



SPs de CM : SG3

- SG3: Estabelecer integridade
 - SP3.1: Estabelecer registros de gestão de configuração
 - SP3.2: Realizar auditorias de configuração



GPs em GC

- GP 2.1: Política
- GP 2.2: Planejar o processo
 - planejar as atividades de GC
- GP 2.3: Recursos
- GP 2.4: Atribuir responsabilidades
- GP 2.5: Treinamento
- GP 2.6: Gerenciar configurações
 - (redundante?)
- GP 2.7: Identificar stakeholders relevantes
- GP 2.8: Monitorar e controlar o processo
 - complementa 2.2
- GP 2.9: Verificar objetivamente a aderência
 - PPQA
- GP 2.10: Submeter à análise gerencial
- GP 3.1: Estabelecer o processo definido
- GP 3.2: Coletar informações para melhoria



O Nível 3 de maturidade

- Foco principal
 - inclusão de práticas de engenharia de software
 - criação do processo padrão da organização → processo a ser usado por cada projeto é derivado do processo padrão de acordo com regras pré-estabelecidas
 - obrigatoriedade de abordagem formal e sistemática para a melhoria
- Uma organização tem ML 2 e busca ML3, há algum efeito nas PAs do nível 2?
 - SIM: Todas as PAs do nível 2 devem implementar o GG3 (Institucionalizar processos definidos)
 - SG 3.1: estabelecer um processo definido
 - SG 3.2: coletar informações para melhoria



PAs do nível 3

- 11 PAs do nível 3

Process Management

- **OPF: Org. Process Focus**
- **OPD: Org. Process Definition**
- **OT: Org. Training**
- OPP: Org. Process Performance
- OID: Org. Innovation and Deployment

Project Management

- PP: Project Planning
- PMC: Project Monitoring and Control
- SAM: Supplier Agreement Mngnt
- **IPM: Integrated Project Mngnt.**
- **RSKM: Risk Management**
- QPM: Quant. Proj. Mngnt

Engineering

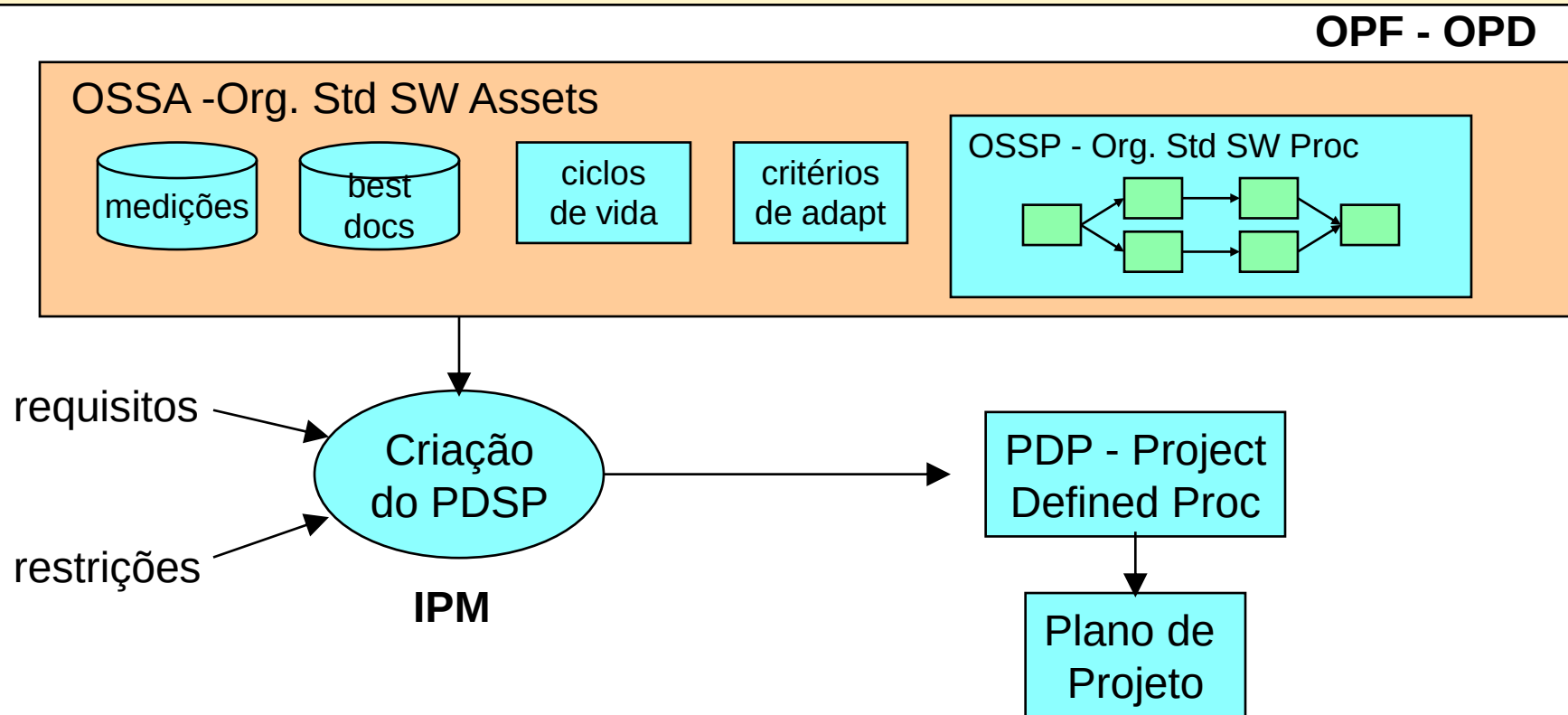
- REQM: Req Mngnt
- **RD; Req Develop.**
- **TS: Tech. Solution**
- **PI: Product Integration**
- **VER: Verification**
- **VAL: Validation**

Support

- CM: Configuration Mngnt
- PPQA: Product and Process Quality Assurance
- MA: Measurmnt and Analysis
- **DAR; Decision Analysis and Resolution**
- CAR; Causal Analysis and Resolution



Criação do processo para o projeto



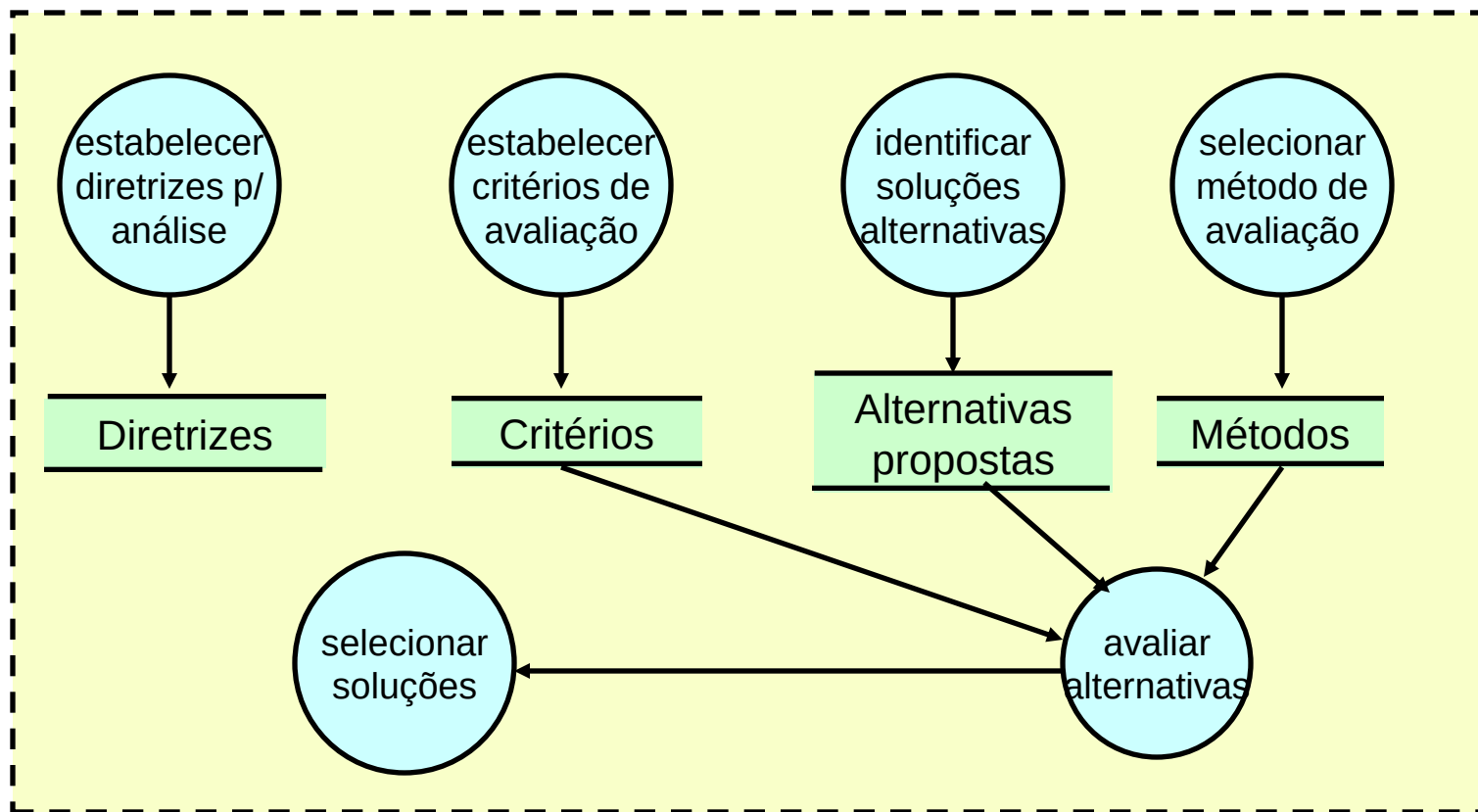
- Ativos organizacionais: OPF e OPD
- PDP: processo definido para o projeto



DAR: Decision Analysis and Resolution

— Análise e Tomada de Decisão

SG1: Avaliar alternativas



Objetivo: Tomar decisões usando um processo de avaliação formal que analisa alternativas identificadas com relação a critérios pré-estabelecidos



SPs de DAR : SG1

- SG1: Avaliar alternativas
 - SP1.1: Estabelecer diretrizes para analisar decisões
 - SP1.2: Estabelecer critérios de avaliação
 - SP1.3: Identificar soluções alternativas
 - SP1.4: Selecionar métodos de avaliação
 - SP1.5: Avaliar alternativas
 - SP1.6: Selecionar soluções

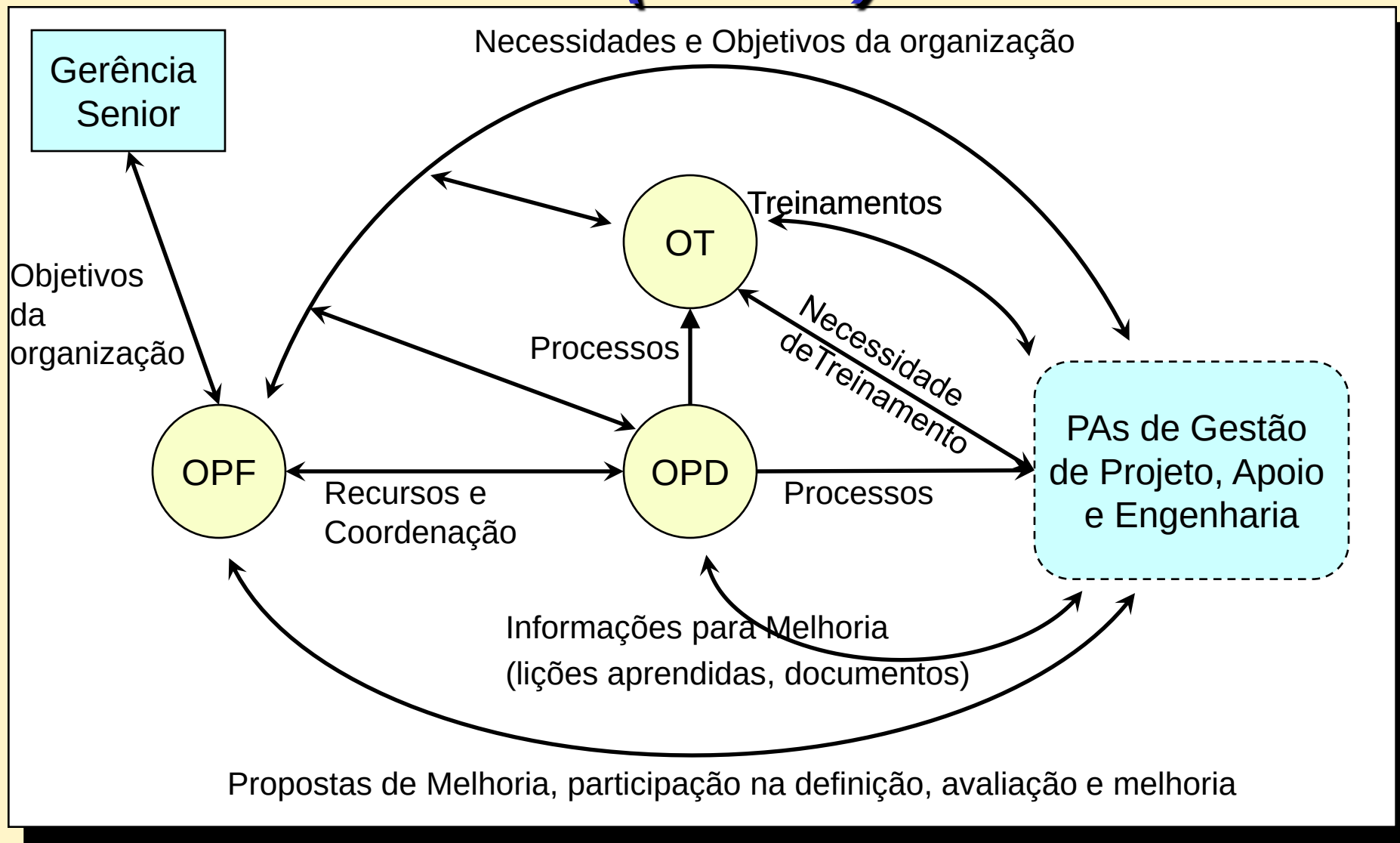


GPs em *DAR*

- GP 2.1: Política
- GP 2.2: Planejar o processo
 - planejar as atividades de DAR (quem, quando)
- GP 2.3: Recursos
- GP 2.4: Atribuir responsabilidades
- GP 2.5: Treinamento
- GP 2.6: Gerenciar configurações
- GP 2.7: Identificar stakeholders relevantes
 - tomadores de decisão, aprovadores
- GP 2.8: Monitorar e controlar o processo
 - complementa 2.2
- GP 2.9: Verificar objetivamente a aderência
- GP 2.10: Submeter à análise gerencial
- GP 3.1: Estabelecer o processo definido
- GP 3.2: Coletar informações para melhoria
 - efetividade do processo

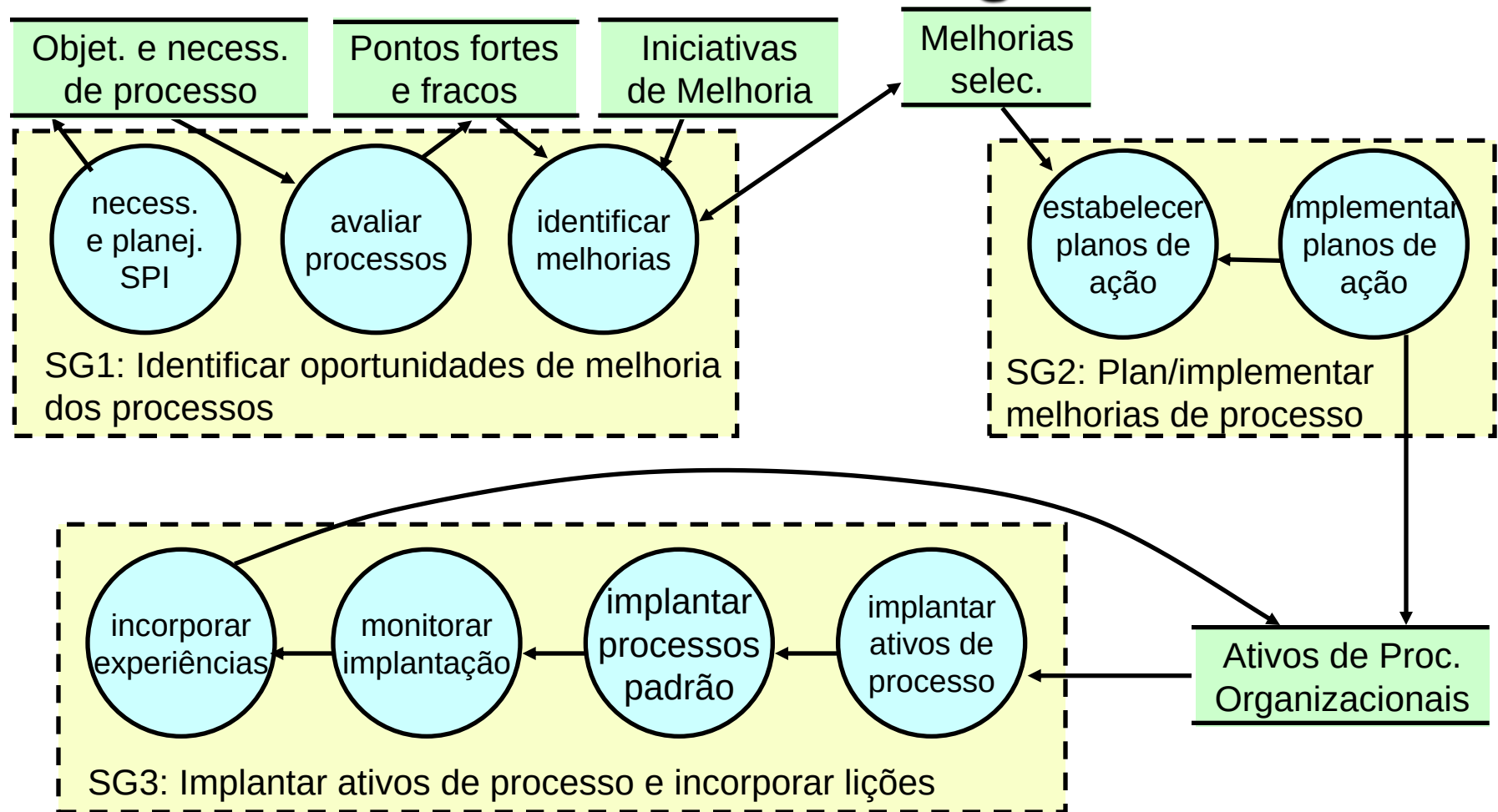


PAs de Gerenciamento de Processo (Básico)





OPF: Organizational Process Focus — Foco no Processo Organizacional



Objetivo: Planejar e implementar melhoria de processo organizacional com base na compreensão dos pontos fortes e fracos dos processos e ativos de processo



SPs de OPF : SG1

- SG1: Determinar oportunidades de melhoria dos processos
 - SP1.1: Estabelecer necessidades organizacionais de processo
 - SP1.2: Avaliar os processos organizacionais
 - SP1.3: Identificar as melhorias de processos organizacionais



SPs de OPF : SG2

- SG2: Planejar e implementar melhoria de processo
 - SP2.1: Estabelecer planos de ação
 - SP2.2: Implementar planos de ação



SPs de OPF : SG3

- SG3: Implantar ativos de processo e incorporar lições aprendidas
 - SP3.1: Implantar os ativos de processos na organização
 - SP3.2: Implantar processos-padrão
 - SP3.3: Monitorar a implantação
 - SP3.4: Incorporar experiências relacionadas a processos aos ativos de processos da organização



GPs em OPF

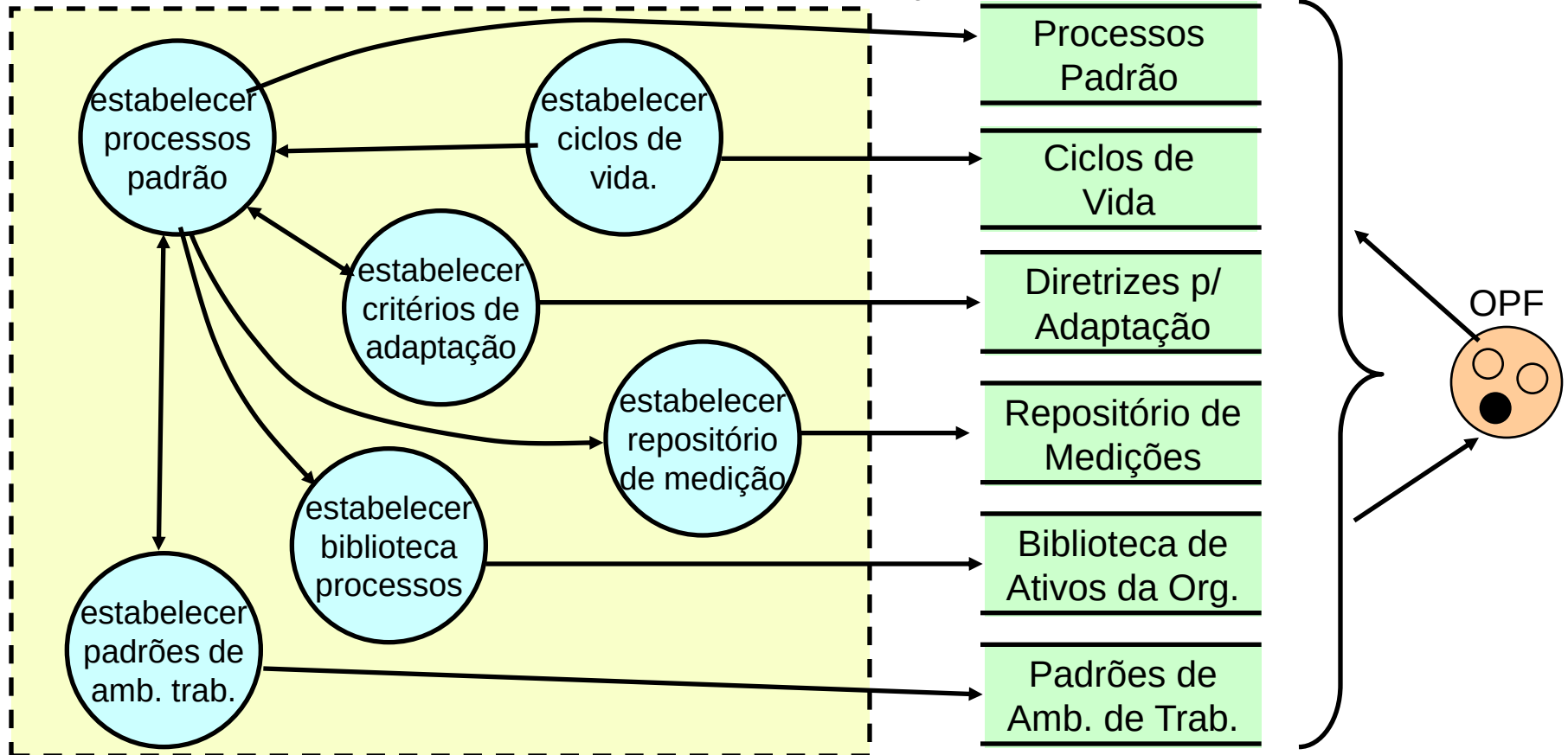
- GP 2.1: Política
- GP 2.2: Planejar o processo
 - planejar o programa de melhoria (SPI)
- GP 2.3: Recursos
- GP 2.4: Atribuir responsabilidades
- GP 2.5: Treinamento
- GP 2.6: Gerenciar configurações
- GP 2.7: Identificar stakeholders relevantes
- GP 2.8: Monitorar e controlar o processo
- GP 2.9: Verificar objetivamente a aderência
 - PPQA
- GP 2.10: Submeter à análise gerencial
- GP 3.1: Estabelecer o processo definido
- GP 3.2: Coletar informações para melhoria
 - é a implementação de OPF em todas as PAs
 - para esta, é a melhoria do processo de melhoria



OPD: Organizational Process Definition

— Desenvolv. do Proc. Organizacional

SG1: Estabelecer ativos de processo da organização



Objetivo: Estabelecer e manter um conjunto utilizável de ativos organizacionais de processo



SPs de OPD : SG1

- SG1: Estabelecer os ativos de processo da organização
 - SP1.1: Estabelecer os processos-padrão
 - SP1.2: Estabelecer descrições de modelos de ciclo de vida
 - SP1.3: Estabelecer diretrizes para critérios de adaptação
 - SP1.4: Estabelecer o repositório de medições da organização
 - SP1.5: Estabelecer a biblioteca de ativos de processo da organização
 - SP1.6: Estabelecer padrões de ambiente de trabalho (HW, SW, procedimentos)



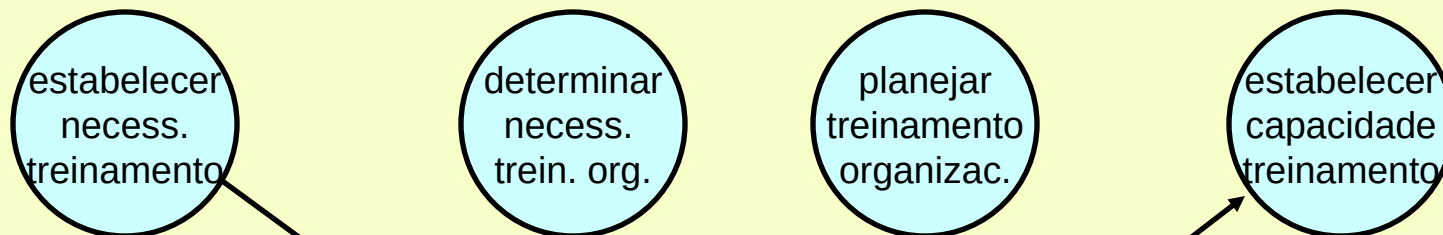
GPs em OPD

- GP 2.1: Política
- GP 2.2: Planejar o processo
 - planejar as atividades listadas (SPs)
- GP 2.3: Recursos
- GP 2.4: Atribuir responsabilidades
- GP 2.5: Treinamento
- GP 2.6: Gerenciar configurações
- GP 2.7: Identificar stakeholders relevantes
- GP 2.8: Monitorar e controlar o processo
- GP 2.9: Verificar objetivamente a aderência
 - PPQA
- GP 2.10: Submeter à análise gerencial
- GP 3.1: Estabelecer o processo definido
 - (redundante?)
- GP 3.2: Coletar informações para melhoria
 - melhoria nas atividades associadas a ativos de processo



OT: Organizational Training — Treinamento Organizacional

SG1: Estabelecer a capacidade em treinamento organizacional



Repositório de Treinamento



SG2: Fornecer os treinamentos necessários

Objetivo: Desenvolver conhecimentos e habilidades para que as pessoas possam desempenhar suas funções com eficácia e eficiência



SPs de OT : SG1

- SG1: Estabelecer a capacidade em treinamento organizacional
 - SP1.1: Estabelecer as necessidades estratégicas de treinamento
 - SP1.2: Determinar quais necessidades de treinamento são responsabilidade da organização
 - SP1.3: Estabelecer um plano tático para o treinamento organizacional
 - SP1.4: Estabelecer a capacidade de treinamento



SPs de OT : SG2

- SG2: Fornecer os treinamentos necessários
 - SP2.1: Aplicar os treinamentos planejados
 - SP2.2: Estabelecer registros de treinamento
 - SP2.3: Avaliar a eficácia dos treinamentos

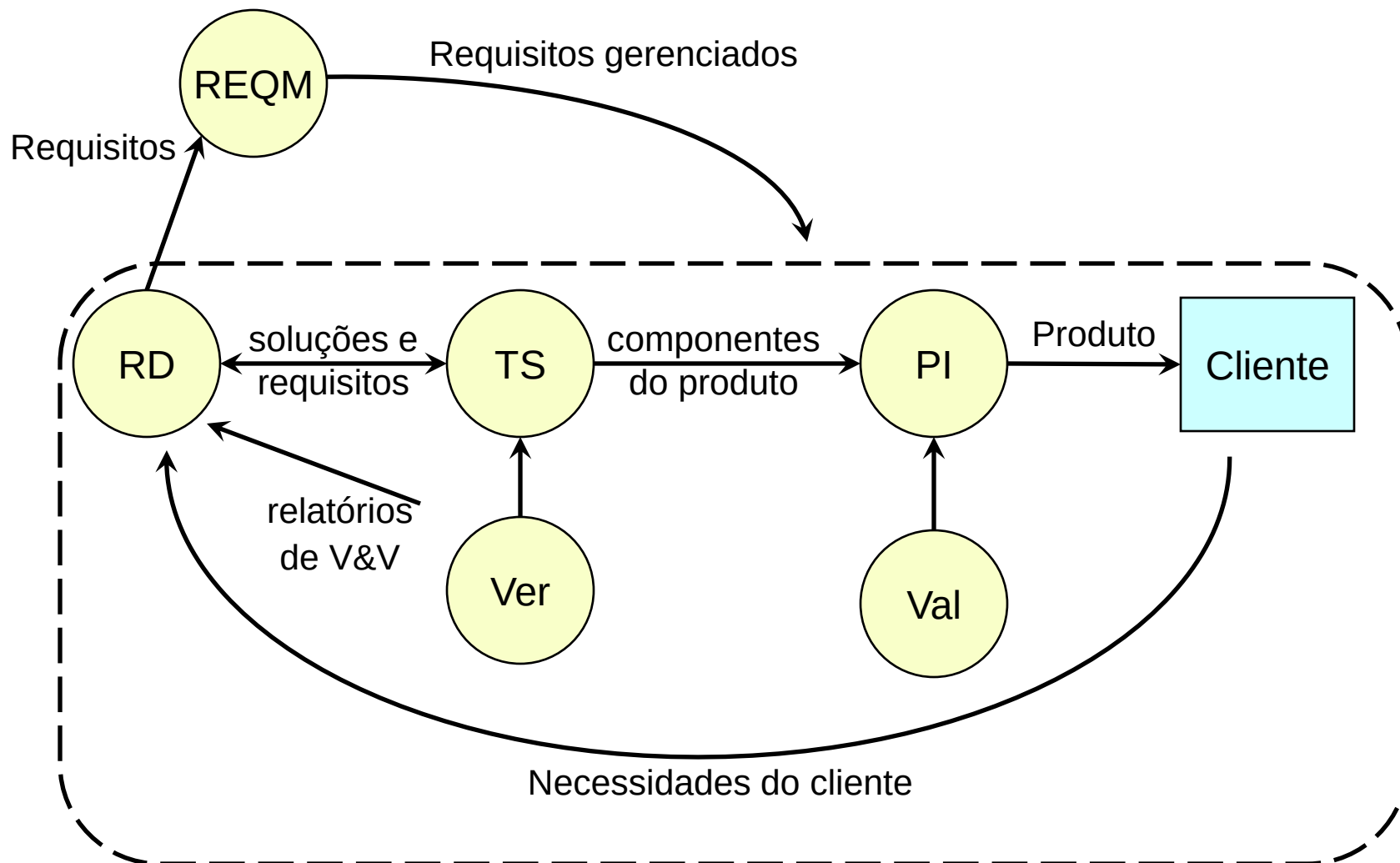


GPs em OT

- GP 2.1: Política
- GP 2.2: Planejar o processo
 - planejar o programa de treinamento
- GP 2.3: Recursos
- GP 2.4: Atribuir responsabilidades
- GP 2.5: Treinamento
- GP 2.6: Gerenciar configurações
- GP 2.7: Identificar stakeholders relevantes
- GP 2.8: Monitorar e controlar o processo
 - complementa 2.2
- GP 2.9: Verificar objetivamente a aderência
 - PPQA
- GP 2.10: Submeter à análise gerencial
- GP 3.1: Estabelecer o processo definido
- GP 3.2: Coletar informações para melhoria
 - do programa
 - dos cursos

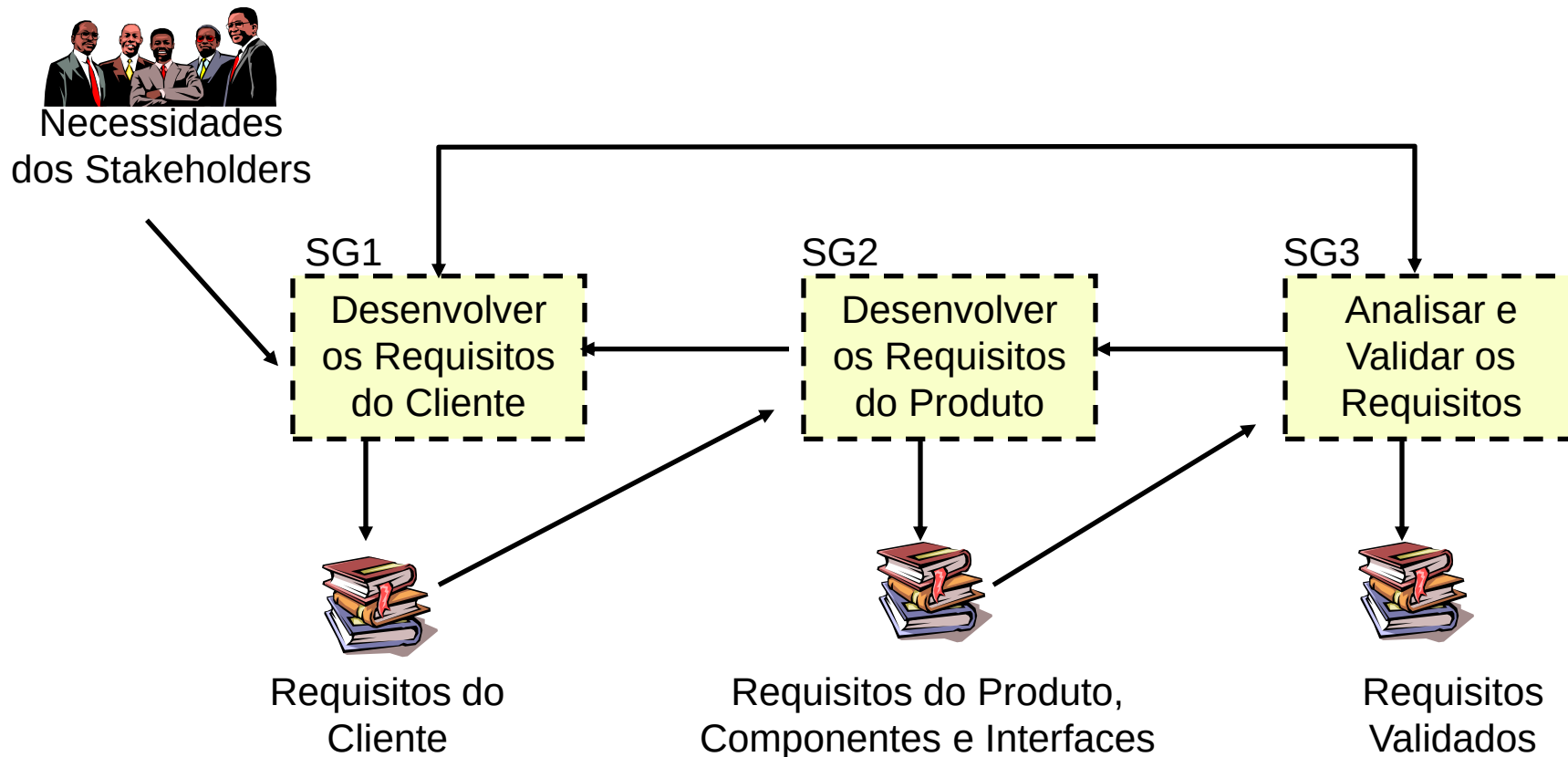


PAs de Engenharia de Software ***(Básico = níveis 2 e 3)***





RD: Requirements Development — Desenvolvimento de Requisitos



Objetivo: Produzir e analisar os requisitos do cliente, do produto e de seus componentes



SPs de RD : SG1

- SG1: Desenvolver os Requisitos do Cliente
 - SP1.1: Elicitar necessidade
 - SP1.2: Desenvolver (documentar) os requisitos do cliente



SPs de RD : SG2

- SG2: Desenvolver os Requisitos do Produto
 - SP2.1: Estabelecer requisitos do produto e de seus componentes
 - SP2.2: Alocar requisitos do produto e de seus componentes
 - SP2.3: Identificar os requisitos de interface
- PA relacionada
 - TS: soluções alternativas selecionadas

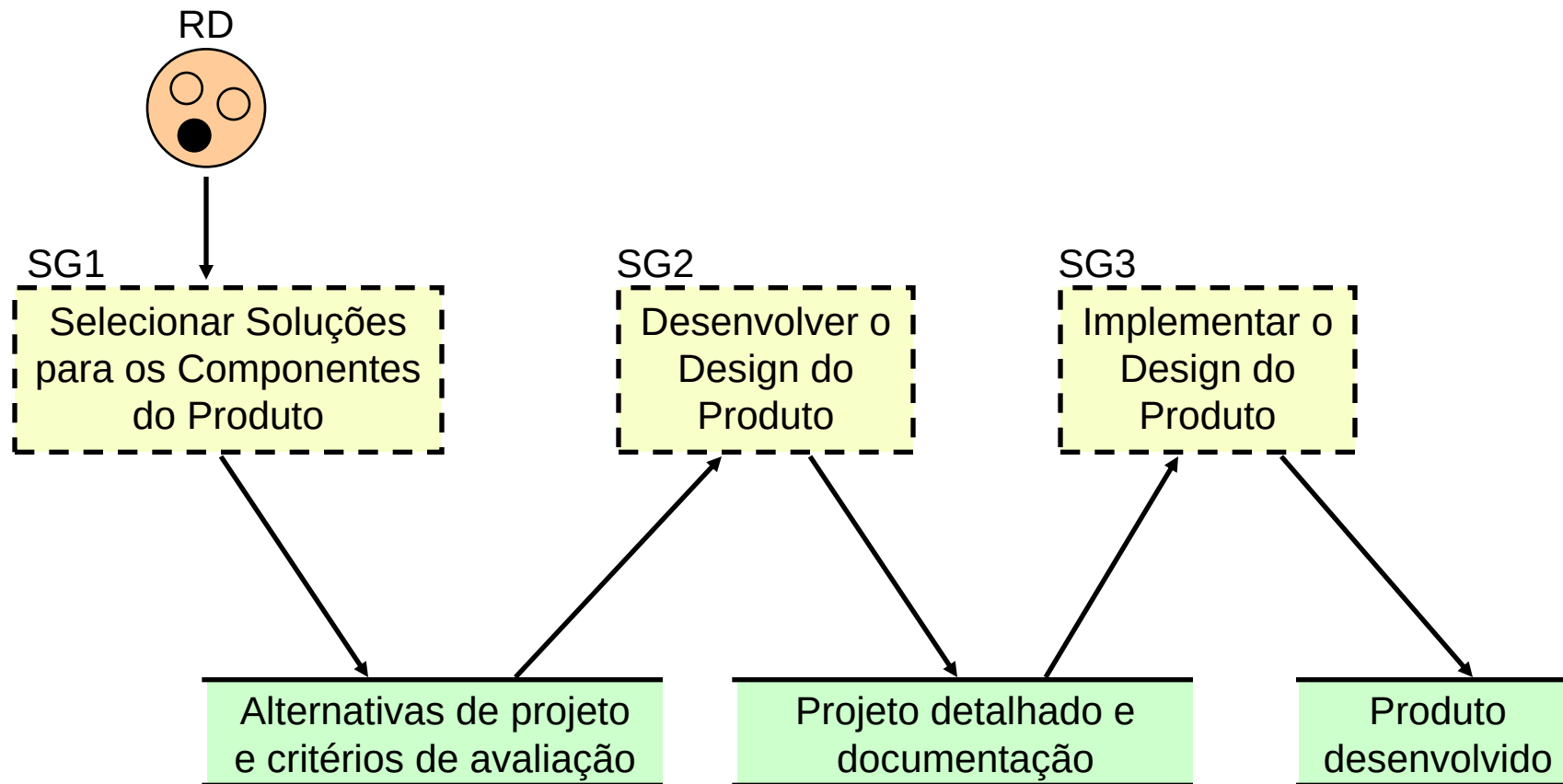


SPs de RD : SG3

- SG3: Analisar e Validar os Requisitos
 - SP3.1: Estabelecer conceitos e cenários operacionais
 - SP3.2: Estabelecer uma definição das funcionalidades requeridas
 - SP3.3: Analisar os requisitos
 - SP3.4: Analisar os requisitos para buscar um balanceamento (equilíbrio)
 - SP3.5: Validar os requisitos com métodos abrangentes



Technical Solution — Solução Técnica



Objetivo: Projetar e desenvolver soluções para implementar os requisitos, envolvendo produtos, componentes e o uso de processos do ciclo de vida



SPs de TS : SG1

- SG1: Selecionar Soluções para os Componentes do Produto
 - SP1.1: Desenvolver soluções alternativas e critérios de seleção
 - SP1.2: Selecionar soluções para os componentes do produto
- PAs relacionadas
 - RD: (SP1.2 → RD → SP3.1)
 - DAR: para auxiliar na SP1.2



SPs de TS : SG2

- SG2: Desenvolver o Design do Produto
 - SP2.1: Desenvolver o design do produto e de seus componentes
 - SP2.2: Estabelecer um “pacote” de dados técnicos
 - SP2.3: Projetar as interfaces usando critérios
 - SP2.4: Analisar alternativas: *make, buy, reuse*
- PAs relacionadas
 - RD
 - PI: recebe saída de SP2.4

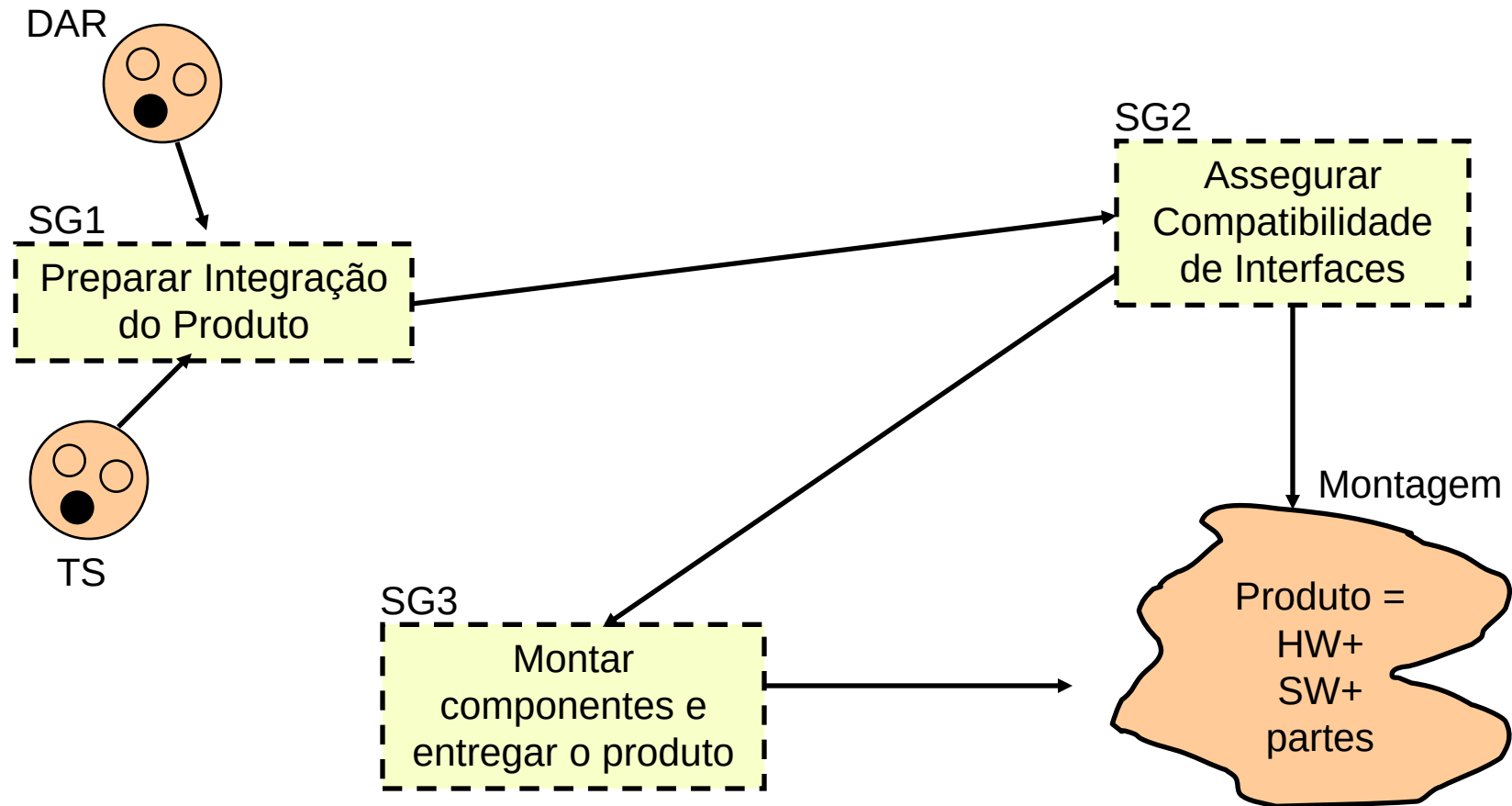


SPs de TS : SG3

- SG3: Implementar o Design do Produto
 - SP3.1: Implementar o design
 - SP3.2: Elaborar a documentação de suporte ao produto (manuais de usuário, sistema, operação etc)



PI: Product Integration — Integração de Produto



Objetivo: Montar o produto a partir de seus componentes, assegurar o seu funcionamento correto, entregar o produto



SPs de PI : SG1

- SG1: Preparar Integração do Produto
 - SP1.1: Determinar a seqüência de integração
 - SP1.2: Estabelecer o ambiente para a integração de produto
 - SP1.3: Estabelecer procedimentos e critérios para a integração de produto
- PAs relacionadas
 - DAR: para auxiliar na SP1.1
 - TS
- Resultado do SG1:
 - seqüência de integração, procedimentos/critérios de integração, ambiente de integração



SPs de PI : SG2

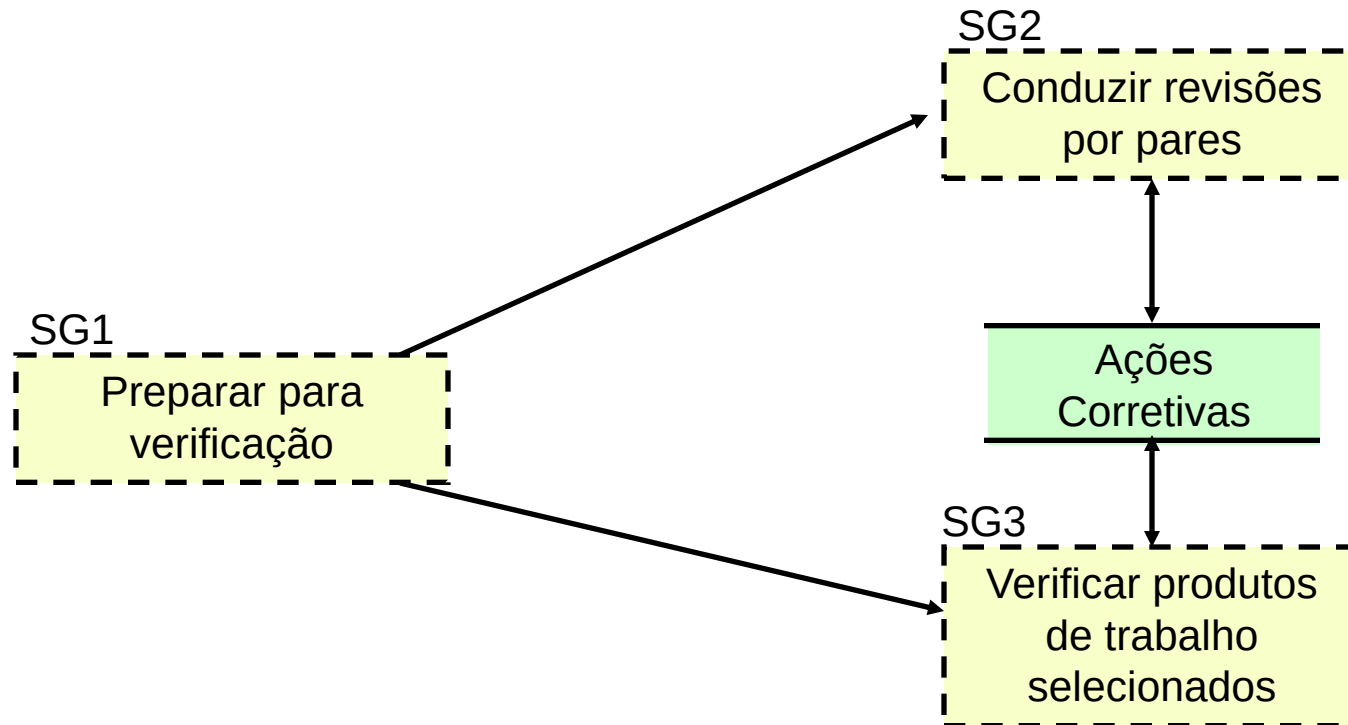
- SG2: Assegurar Compatibilidade de Interfaces
 - SP2.1: Analisar descrições da interface quanto à completude
 - SP2.2: Gerenciar interfaces



SPs de PI : SG3

- SG3: Montar componentes e entregar o produto
 - SP3.1: Confirmar se os componentes estão prontos para a integração
 - SP3.2: Montar os componentes
 - SP3.3: Avaliar os componentes pós montagem
 - SP3.4: Empacotar e entregar o produto para o cliente

VER: Verification — Verificação



Objetivo: Assegurar que produtos de trabalho selecionados satisfazem aos seus requisitos especificados



SPs de VER : SG1

- SG1: Preparar para verificação
 - SP1.1: Selecionar produtos de trabalho para verificação
 - SP1.2: Estabelecer o ambiente de verificação
 - SP1.3: Estabelecer procedimentos e critérios para verificação
- Resultado do SG1:
 - ambiente para verificação, procedimentos/critérios para verificação, lista de produtos de trabalho selecionados para verificação



SPs de VER : SG2

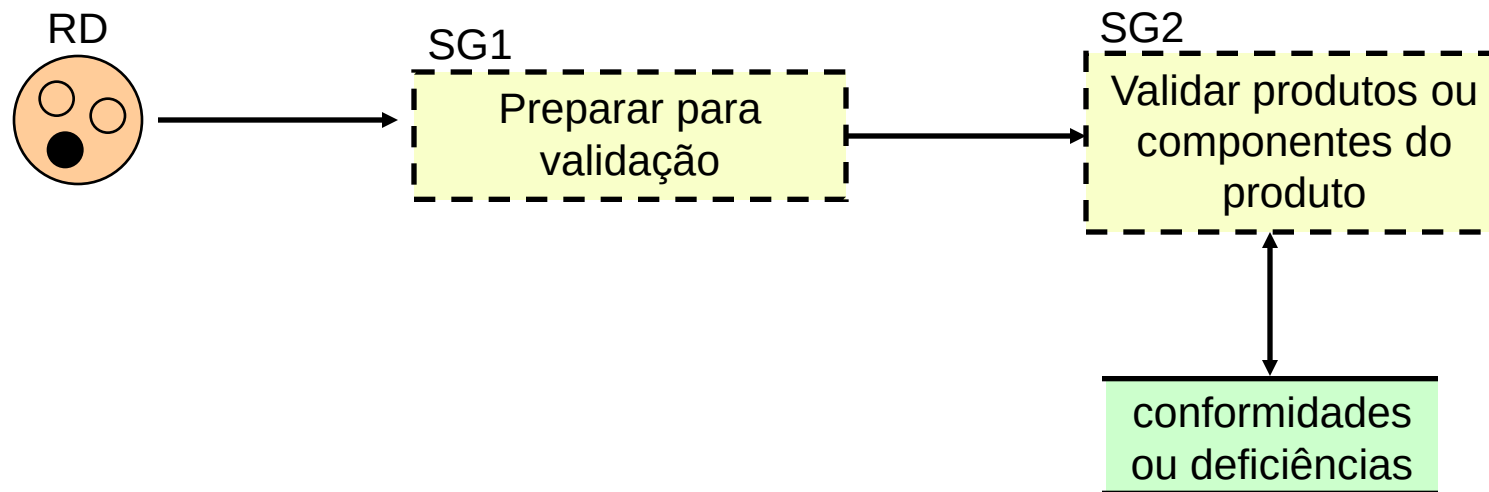
- SG2: Conduzir revisões entre pares
 - SP2.1: Preparar revisões por pares
 - SP2.2: Conduzir revisões por pares
 - SP2.3: Analisar dados das revisões por pares
- Artefatos gerados em SG2:
 - requisitos para coleta de dados, plano de revisão, resultados das revisões, defeitos das revisões, itens de ação



SPs de VER : SG3

- SG3: Verificar produtos de trabalho selecionados
 - SP3.1: Realizar a verificação
 - SP3.2: Analisar os resultados da verificação e identificar ações corretivas
- Artefatos gerados em SG3:
 - resultados da verificação, deficiências, dados da verificação, ações corretivas

VAL: Validation — Validação



Objetivo: Demonstrar que o produto atende aos requisitos especificados quando operando nas condições de uso



SPs de VAL : SG1

- SG1: Preparar para validação
 - SP1.1: Selecionar produtos para validação
 - SP1.2: Estabelecer o ambiente de validação
 - SP1.3: Estabelecer procedimentos e critérios para validação
- Resultado do SG1:
 - ambiente para validação, procedimentos/critérios para validação, lista de produtos e componentes selecionados para validação

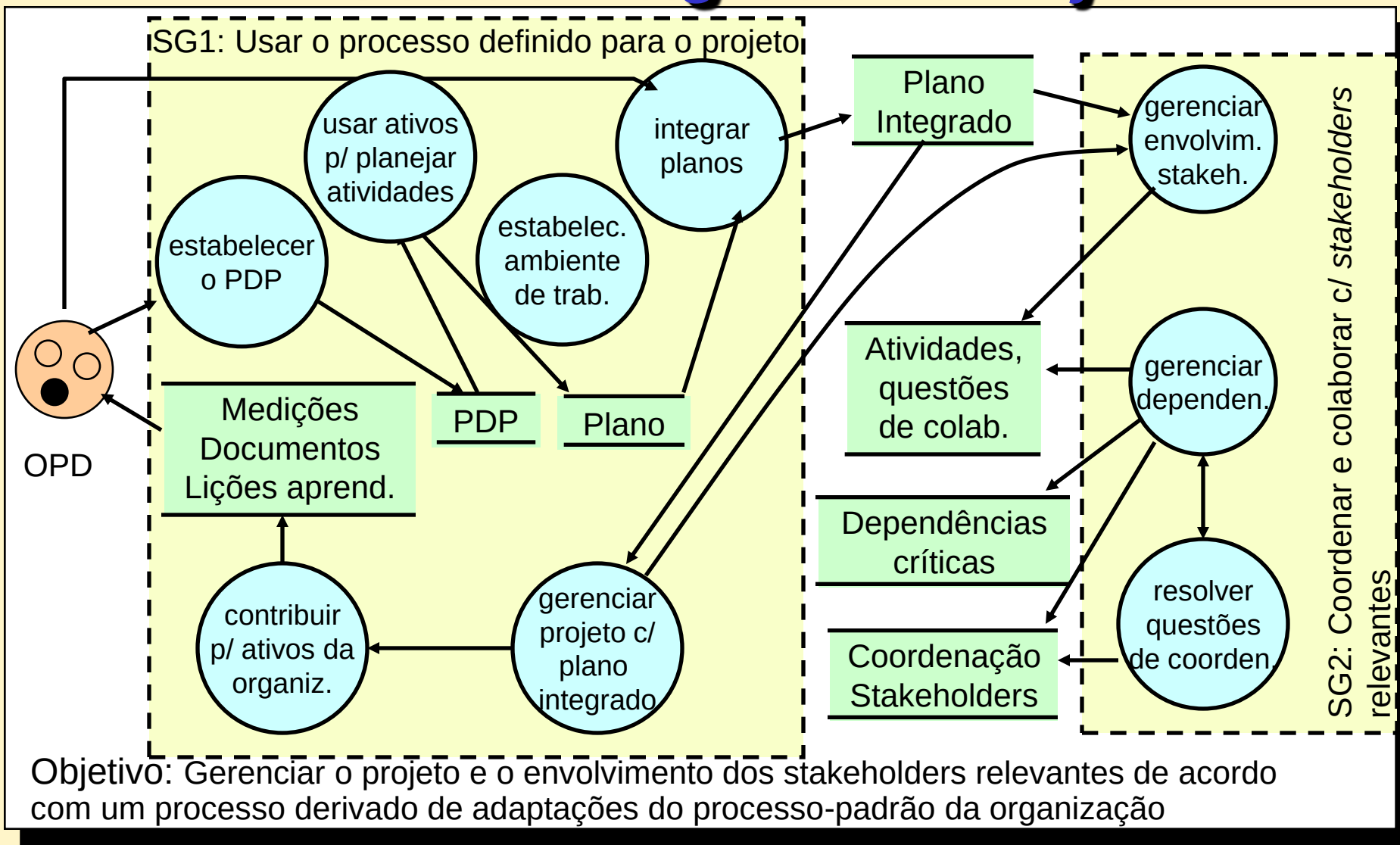


SPs de VAL : SG2

- SG2: Validar produtos ou componentes do produto
 - SP2.1: Conduzir a validação
 - SP2.2: Analisar os resultados da validação
- Artefatos gerados em SG2:
 - relatórios de validação, demonstrações operacionais, relatório de deficiências e defeitos, procedimentos para solicitação de mudanças



IPM: Integrated Project Management — Gestão Integrada de Projeto





SPs de IPM : SG1

- SG1: Usar o processo definido para o projeto
 - SP1.1: Estabelecer o Processo Definido para o Projeto (PDP)
 - SP1.2: Usar os ativos organizacionais de processo para as atividades de planejamento
 - SP1.3: Estabelecer o ambiente de trabalho do projeto
 - SP1.4: Integrar os planos
 - SP1.5: Gerenciar o projeto usando os planos integrados
 - SP1.6: Contribuir para os ativos organizacionais de processo

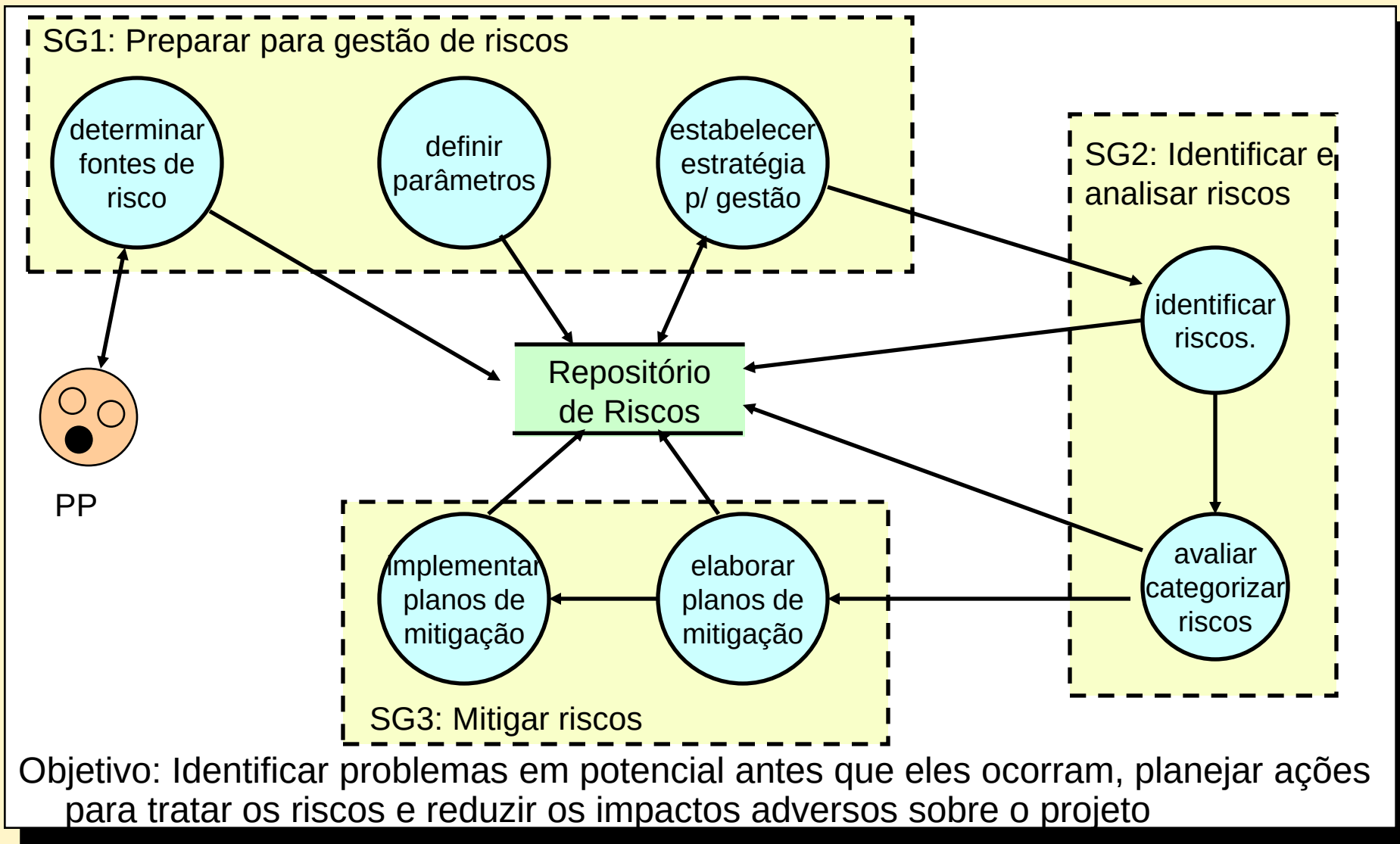


SPs de IPM : SG2

- SG2: Coordenar e colaborar c/ *stakeholders* relevantes
 - SP2.1: Gerenciar o envolvimento dos *stakeholders* relevantes
 - SP2.2: Gerenciar dependências
 - SP2.3: Resolver questões (issues) de coordenação



RSKM: Risk Management — Gestão de Risco





SPs de RSKM : SG1

- SG1: Preparar para gestão de riscos
 - SP1.1: Determinar fontes e categorias de risco
 - SP1.2: Definir parâmetros de risco
 - SP1.3: Estabelecer uma estratégia para gestão de risco



SPs de RSKM : SG2

- SG2: Identificar e analisar riscos
 - SP2.1: Identificar os riscos
 - SP2.2: Avaliar, categorizar e priorizar riscos



SPs de RSKM : SG3

- SG3: Mitigar riscos
 - SP3.1: Elaborar um plano para mitigação de riscos
 - SP3.2: Implementar o plano para mitigação de riscos



Nível 4: OPP — Organizational Process Performance

- OPP: Desempenho dos processos organizacionais
 - Objetivo: estabelecer e manter uma compreensão quantitativa do desempenho dos processos padrão da organização, como apoio para alcançar as metas de qualidade e desempenho
 - SG1: Estabelecer baselines de desempenho e modelos para gestão quantitativa



Nível 4: QPM — Quantitative Project Management

- QPM : Gestão quantitativa de projeto
 - Objetivo: gerenciar quantitativamente o processo definido para o projeto (PDP) visando alcançar as metas estabelecidas de qualidade e desempenho
 - SG1: gerenciar quantitativamente o projeto usando metas estabelecidas de qualidade e desempenho
 - SG2: gerenciar estatisticamente o desempenho de subprocessos selecionados do PDP (controle estatístico de processos)



PAs do nível 5: OID — Organization Innovation and Deployment

- **OID : Inovação e Implantação Organizacional**
 - Objetivo: selecionar e implantar aperfeiçoamentos incrementais e inovadores que causem melhorias significativas nos processos e tecnologias em uso na organização
 - SG1: selecionar melhorias que contribuam para alcançar metas de qualidade e desempenho de processo
 - SG2: implantar melhorias selecionadas que resultem e evolução significativa do dos processos e tecnologias em uso, de forma contínua e sistemática



PAs do nível 5: CAR — Causal Analysis and Resolution

- CAR : Análise de causa e “resolução”
 - Objetivo: identificar causas raiz de defeitos e outros problemas e tomar ações para prevenir a sua recorrência no futuro
 - SG1: determinar de forma sistemática as causas raiz de defeitos e outros problemas
 - SG2: tratar de forma sistemática as causas raiz dos defeitos e outros problemas de modo a prevenir a sua recorrência no futuro



IPPD: Integrated Product and Process Development

- Aplicação:
 - abordagem sistemática para obter a colaboração integrada de todos os stakeholders da organização ao longo de todo o ciclo de vida de produto. Normalmente, as práticas são integradas com outras disciplinas, por exemplo, engenharia de sistema
- Implementação em CMMI
 - Specific Goal de OPD (Organizational Process Dev.):
 - SG2: Viabilizar gestão IPPD
 - Specific Goal de IPM (Integrated Project Management):
 - SG3: Aplicar princípios IPPD



SS: Supplier source

- Aplicação:
 - a organização baseia-se fortemente fornecedores para subcontratar aspectos ou componentes críticos do produto
- Algumas práticas de SAM
 - (na versão anterior do CMMI estavam em uma PA adicional, ISM, não mais existente)