

Segurança no
trabalho



MODELO DE GESTÃO DE PROJETOS

Projeto: Diretriz Engenharia

Missão:

Gerenciar o portfólio de Projetos com base nos conceitos do PMI.

Área de atuação:

Unidade

Objetivos:

Implementar projetos de forma eficiente

Alinhamento estratégico

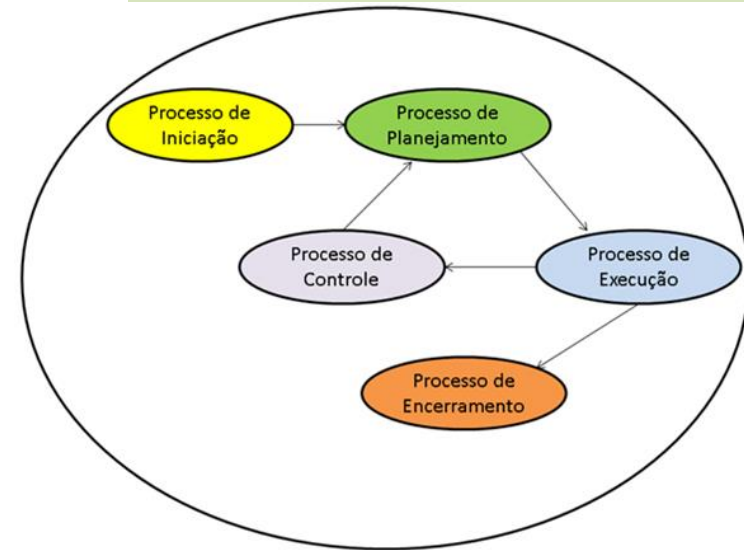
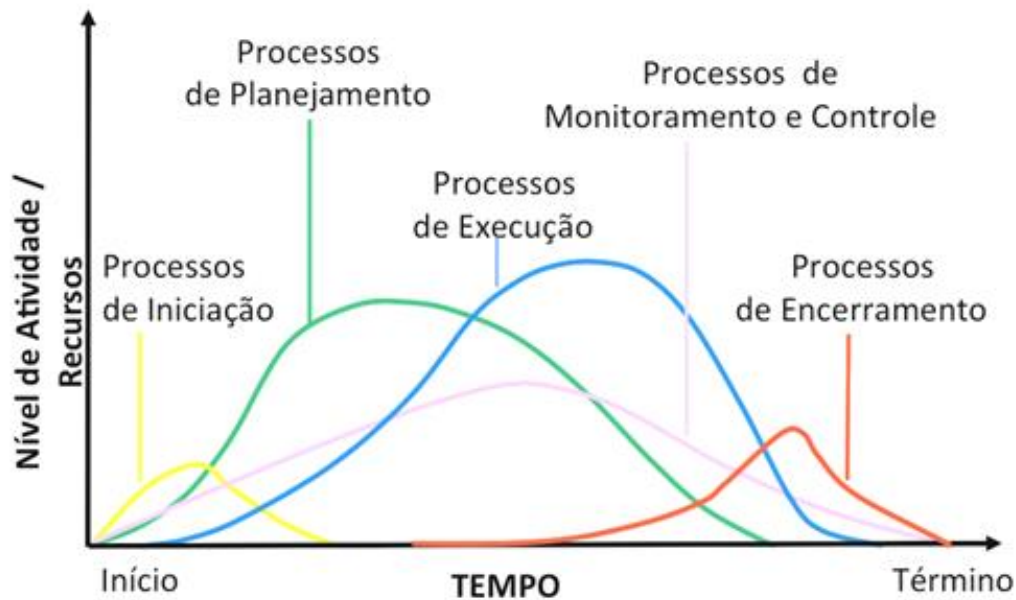
Inovar e integrar

Conceitos

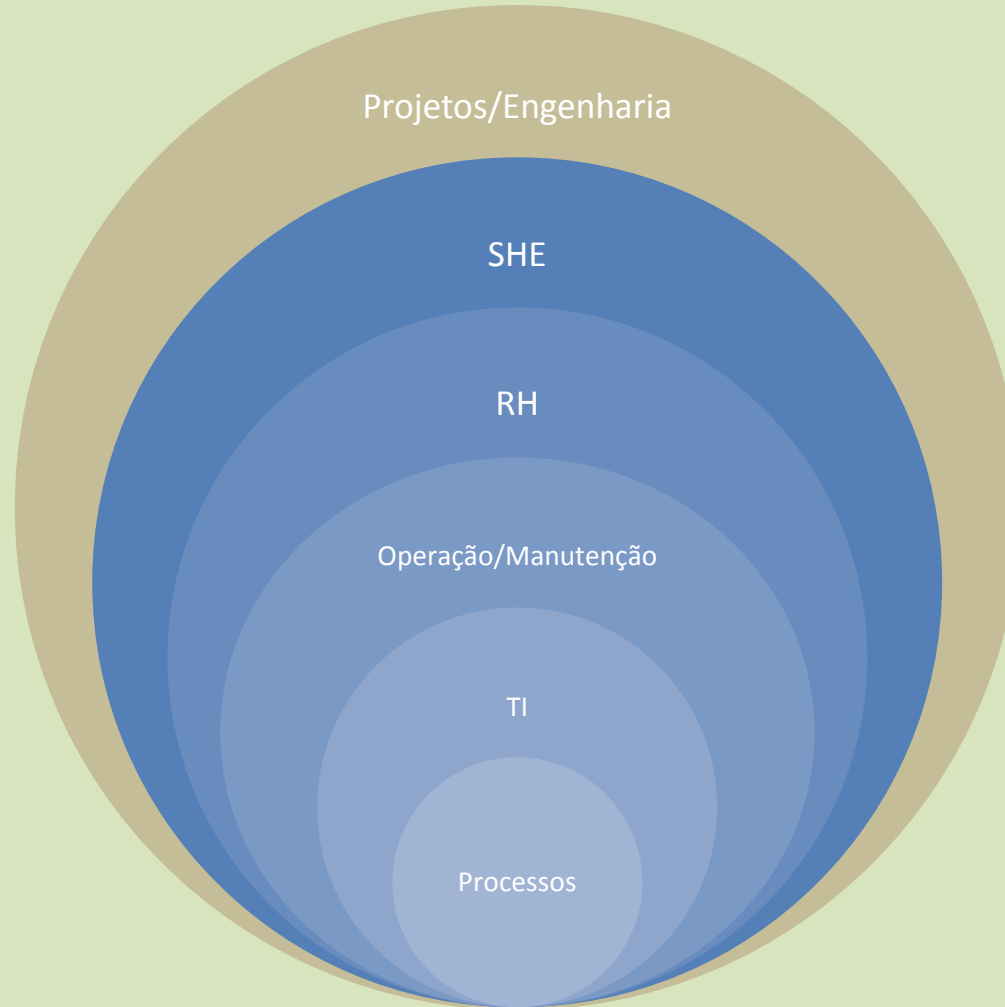
Indicadores de performance (KPI's)	Vetores de desempenho mensuráveis utilizados para aferirem resultado e embasarem tomadas de decisão de curto, médio e longo prazo.
Integração	Formas comuns de trabalho entre áreas diferentes. Integração significa ser participante, ser considerado, fazer parte.
Otimização	Encontrar uma "solução ótima" do problema, que resulte no melhor desempenho possível do sistema.
Visão holística	A empresa não pode mais ser vista como um conjunto de departamentos que executam atividades isoladas, mas sim como em conjunto único, um sistema aberto em contínua interação.
PMI – Project Management Institute	Instituição que incentiva, promove e define as melhores práticas em Gerenciamento de Projetos mundialmente (EUA).
PMO – Project Management Office	“Escritório de projetos”
Portfólio de projetos	Conjunto de programa de projetos

Conceitos

Grupos de Processos



Stakeholders

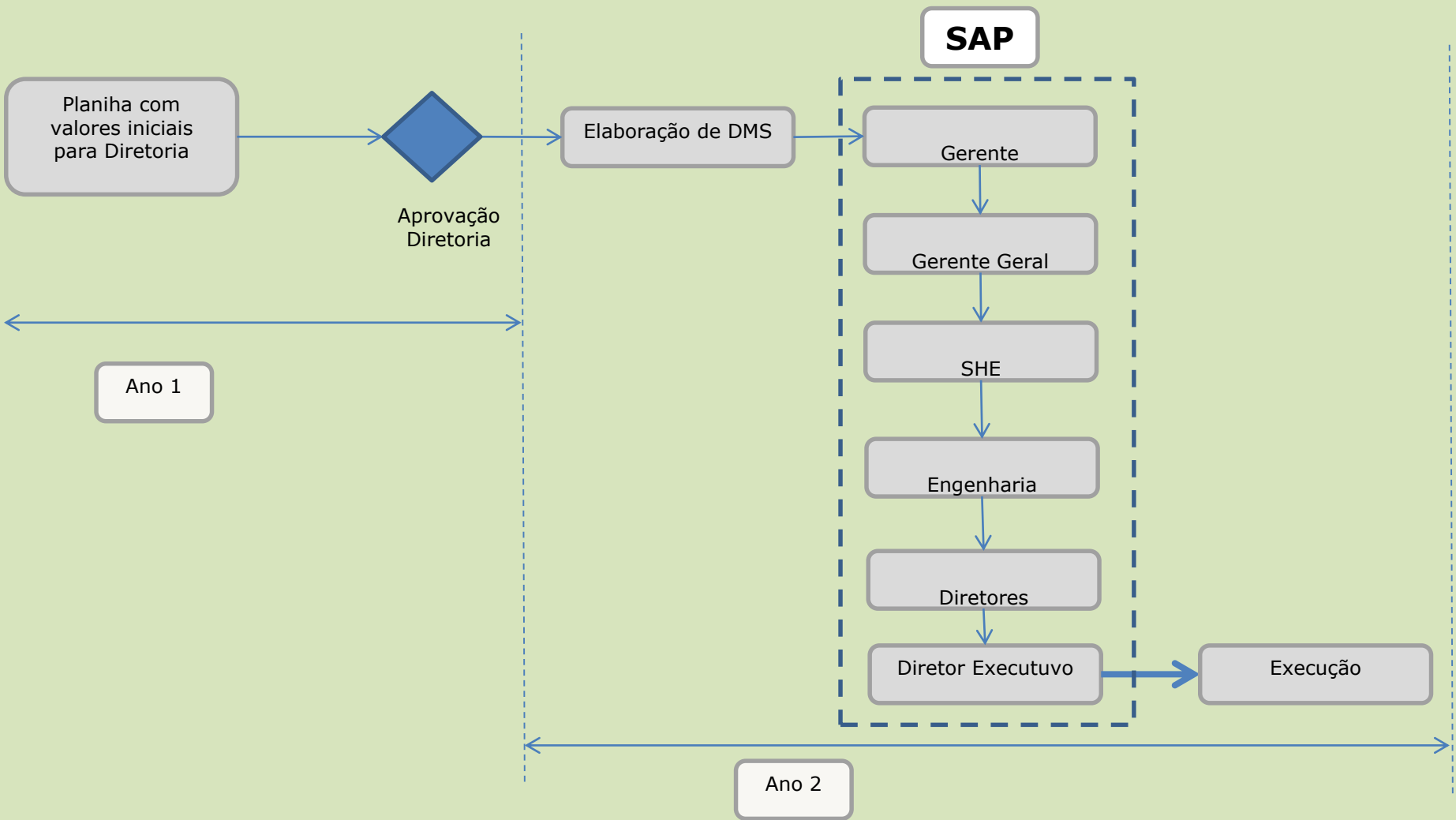


Organograma Proposto

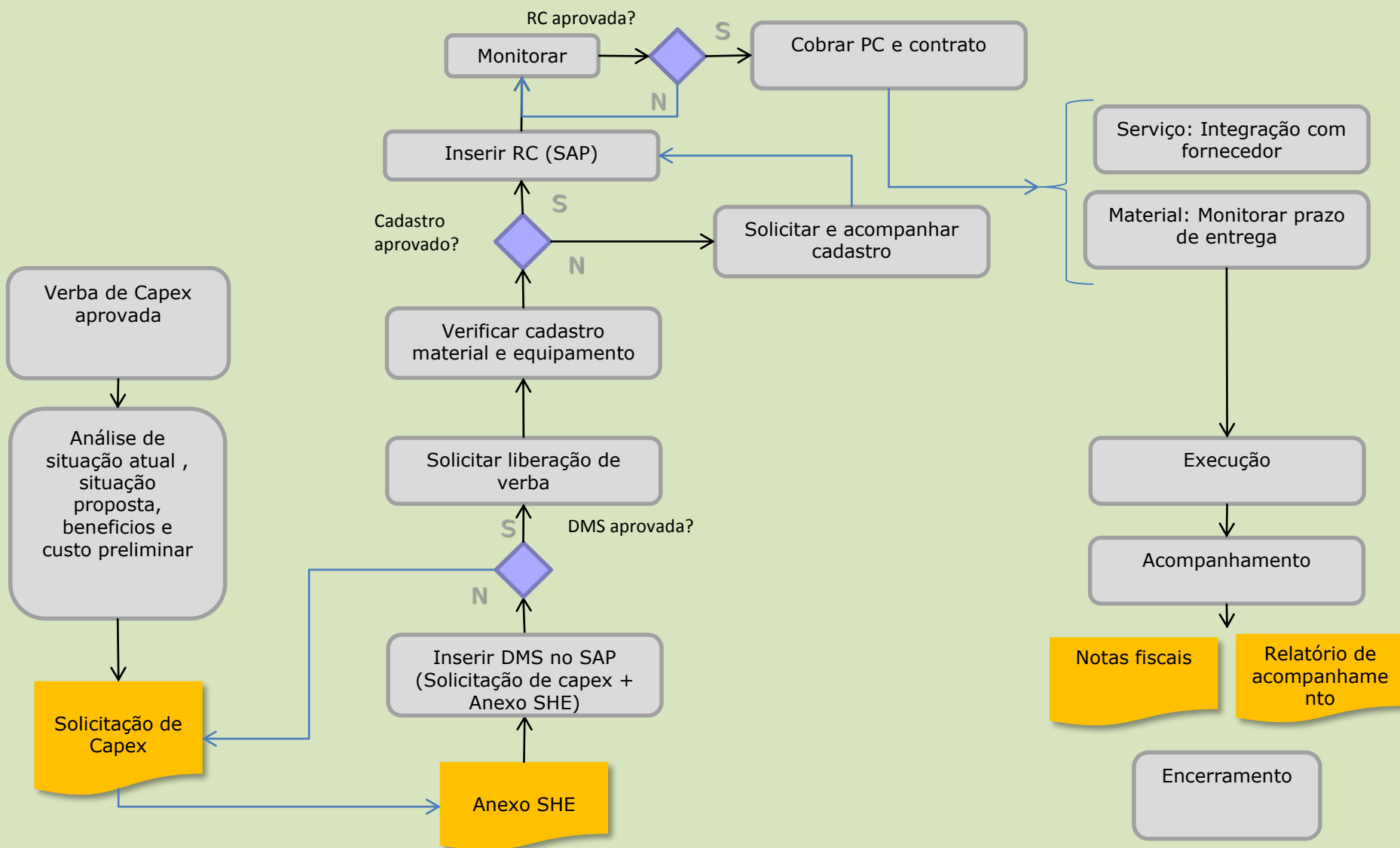
O Por que

- **Construção de legado**
- **Ferramenta para mudança de cultura**
- **Impacto positivo da equipe**
- **Empreendedorismo**

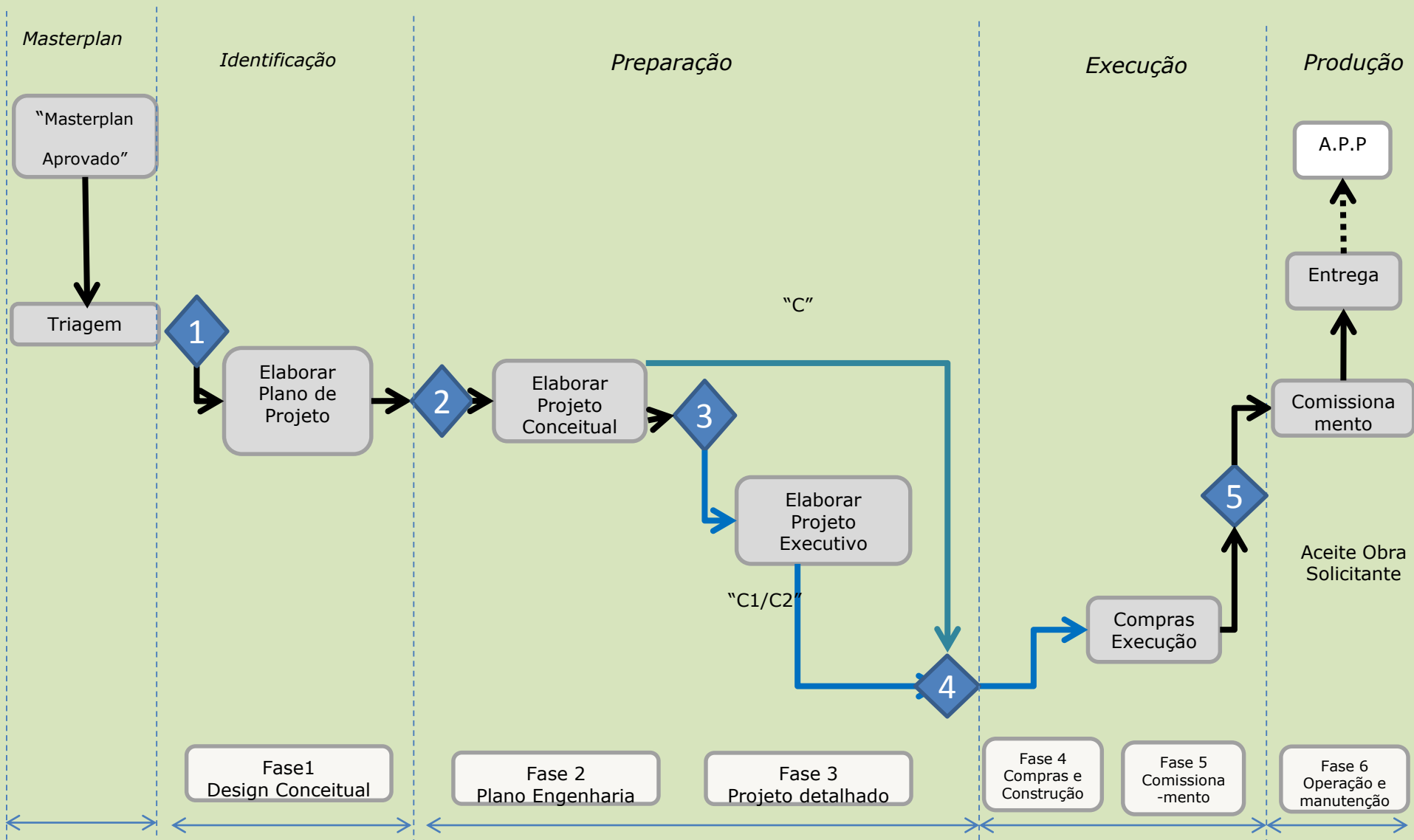
Fluxo Atual de aprovação



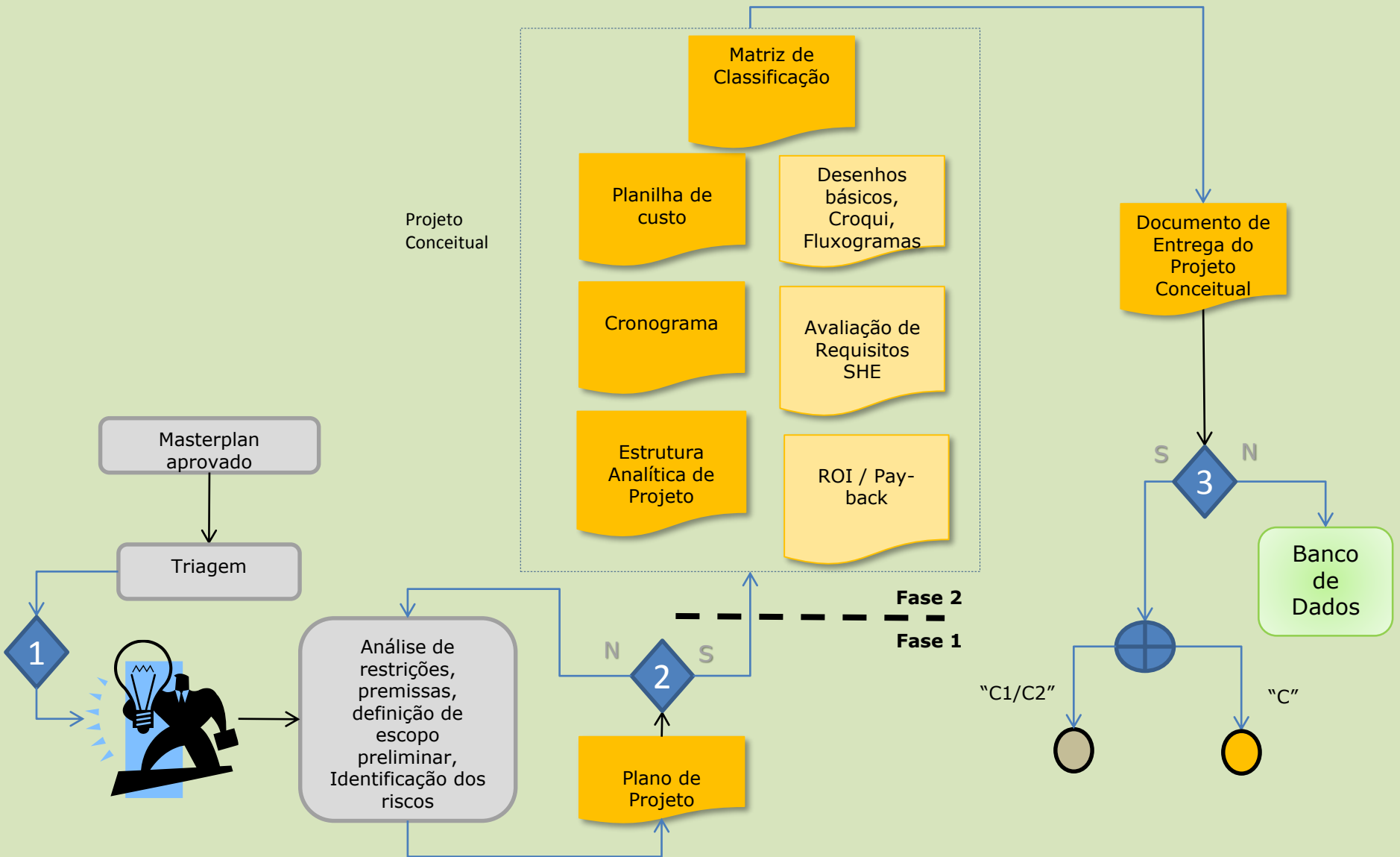
Fluxo Atual "Elaborar e executar Projetos"



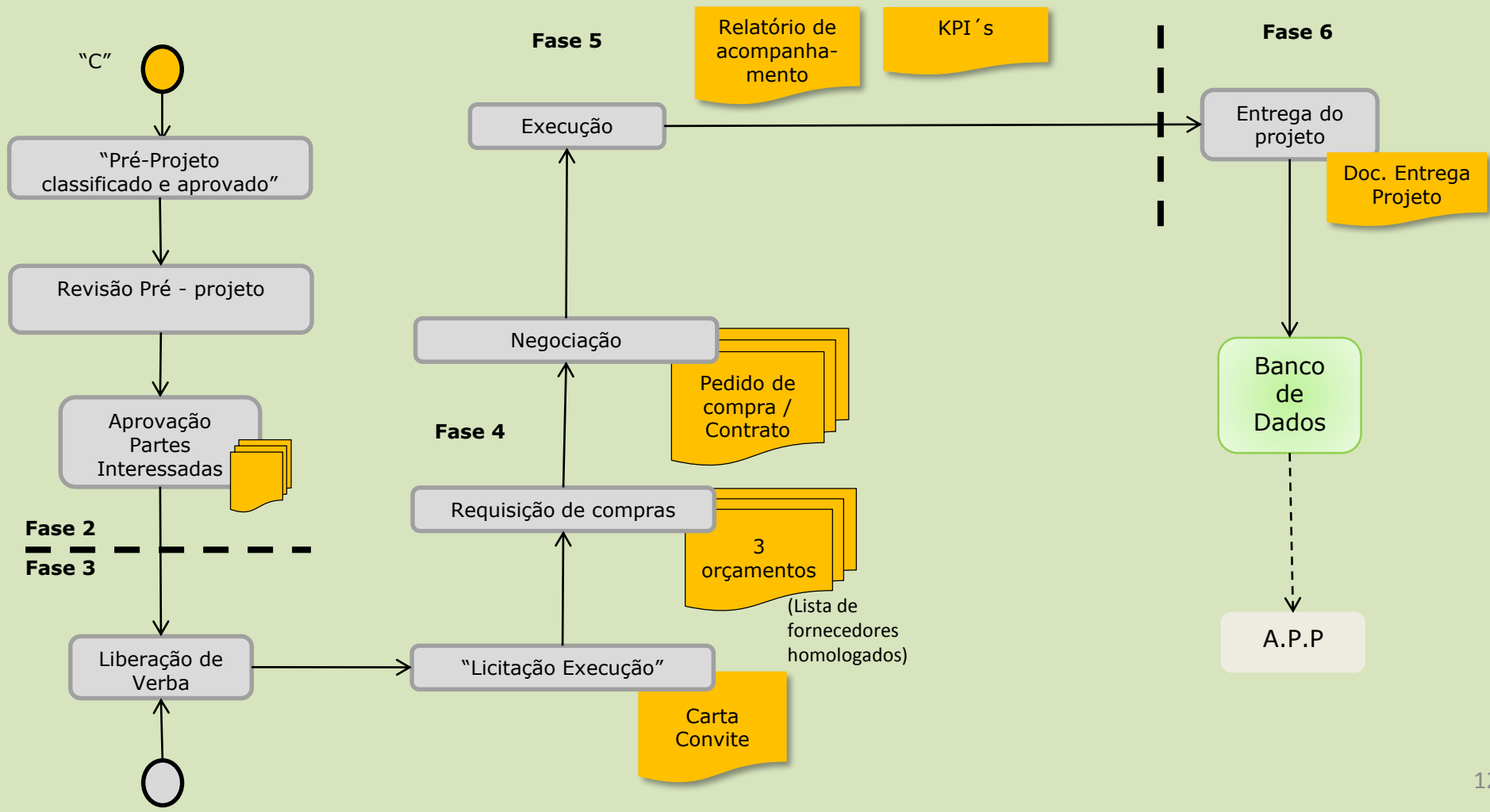
Novo Fluxo Proposto de aprovação



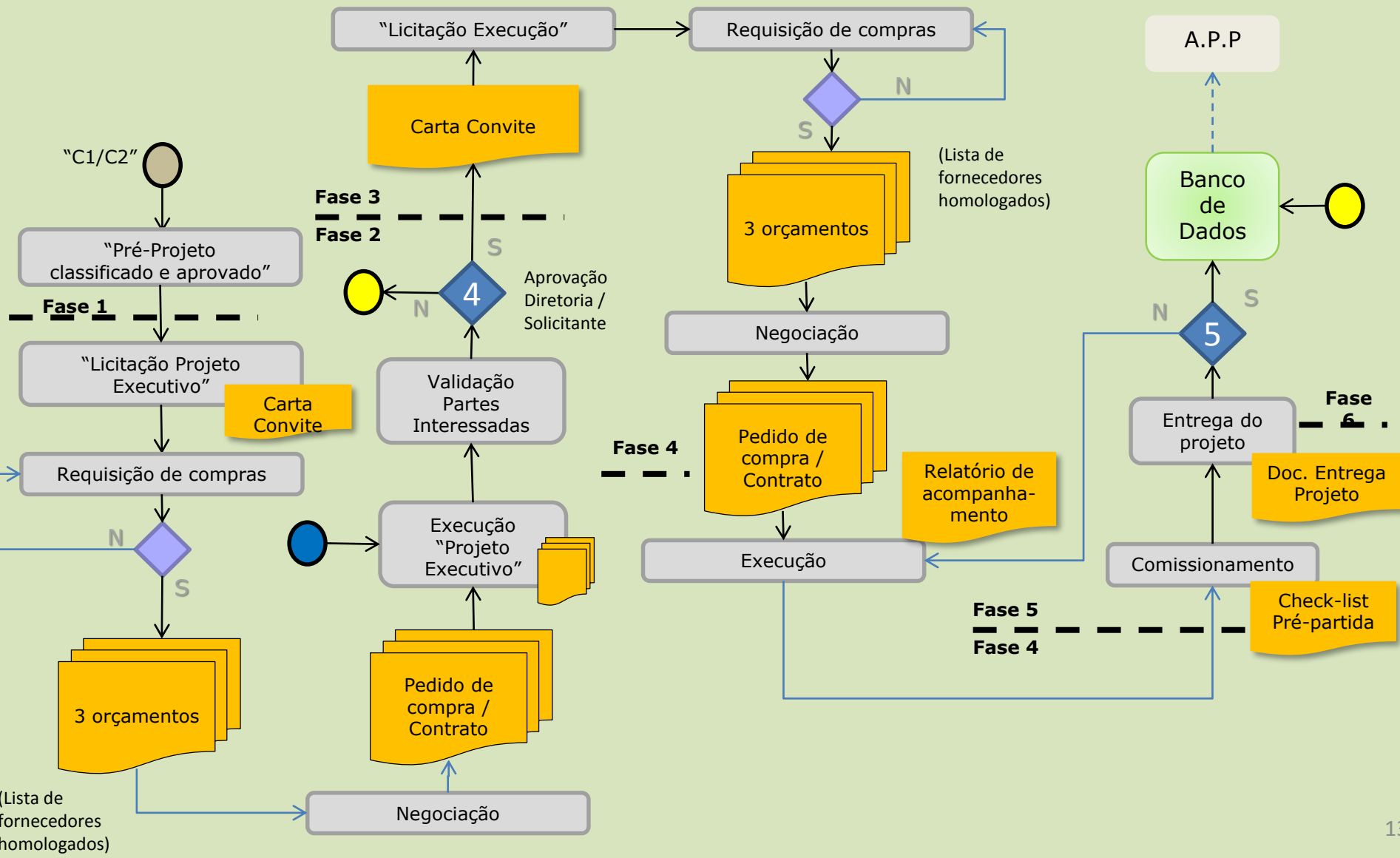
Fluxograma Fase 1: "Elaborar Design conceitual"



Fluxograma (Preparação): Fase 2 Plano Engenharia Fase 3 Projeto detalhado "C"



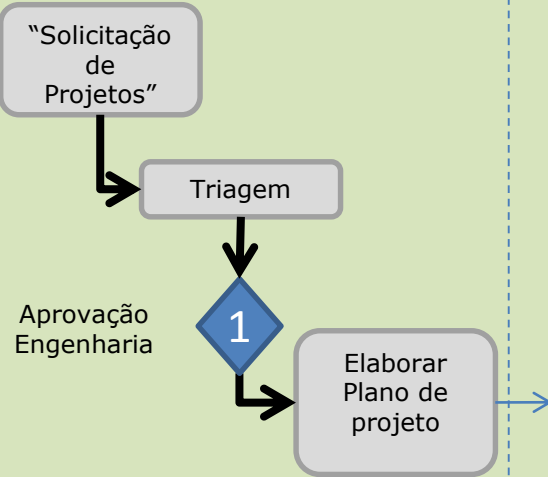
Fluxograma (Fase 2 e 3)
“Concepção e
Execução Projetos
C1/C2”



Entregas – Fase 1 “Conceitual”

Ideas

Feasibility

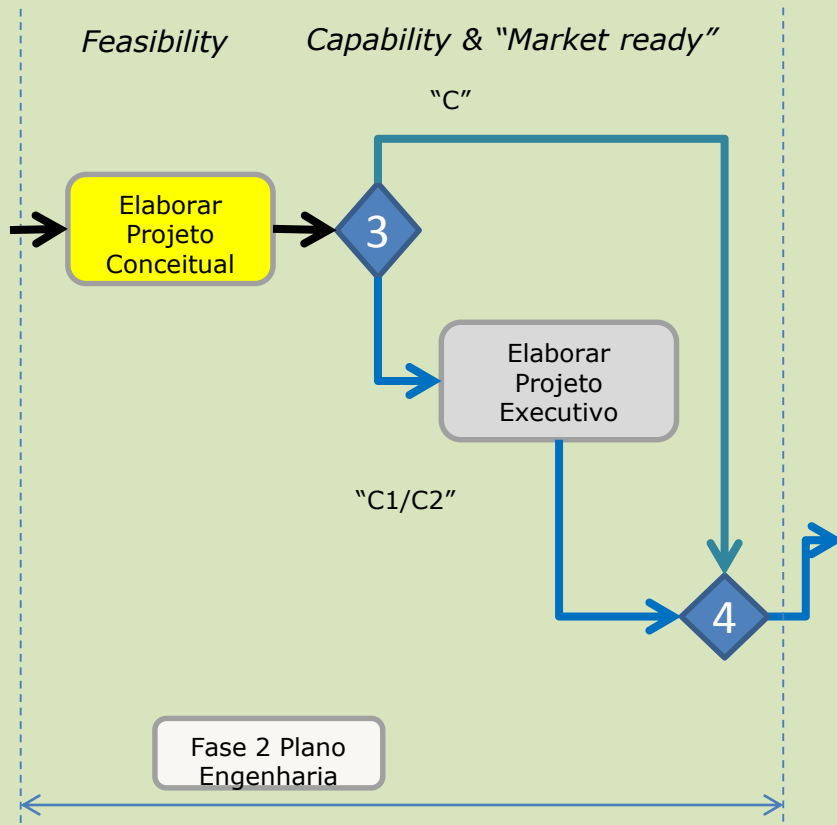


- Premissas de projeto
- Restrições
- Escopo inicial
- Fora de escopo
- Prazo
- Custo Inicial

Fase1
Design
Conceitual

Preparação – Fase 2 “Plano de Engenharia”

- ❑ **Design conceitual:** Necessidades do projeto (Design básico), Fluxograma do processo, layout básico e croquis das construções.
- ❑ **Custo estimado:** Fundamentos do projeto, necessidades do projeto, ROI, Modelo completo do Capex total do projeto, modelo de custo estimado de produção (Opex) completo, baseado em cotações preliminares e custos/razão de projetos anteriores.
- ❑ **Plano do projeto:** Diagrama de organização do projeto, por modelo aplicável(EPCM ou EPC*)



2.1. Preliminar: **Projeto básico**

- 2.1.1. Fundamentos do projeto
- 2.1.2. Critérios e restrições do projeto

2.2. Preliminar: **Processo**

- 2.2.1 Fluxograma de Processo

2.3. Preliminar: **Avaliação ambiental:**

- 2.3.1 Lista de impactos ambientais
- 2.3.2 Condições do terreno / questões legais

2.4. Preliminar: **Permissões**

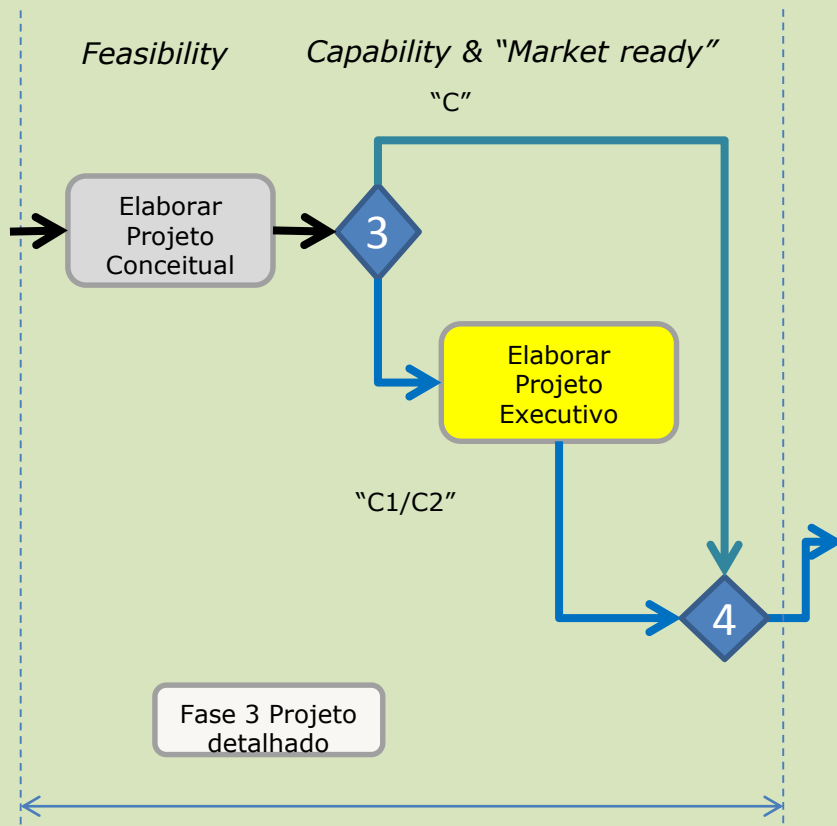
- 2.4.1 Documentação do terreno
- 2.4.2 Licença de operação
- 2.4.3 Análise de efluentes

2.5. Preliminar: **Informação do local:**

- 2.5.1 Localização
- 2.5.2 Planta baixa geral
- 2.5.3 Fluxo de transportes
- 2.5.4 Utilidades
- 2.5.5 Edificações de armazenagem e processo (layouts)

Preparação “Projeto detalhado”

- ❑ **Projeto Detalhado** : pronto para construção, alinhado com Modelo de Negócio e Budget final.
- ❑ **Budget final**: planilha completa, incluindo Pré-construção, projeto de construção, contingências & hedge, financeiro, start-up e organização de custos, baseado na Planilha de Quantidades para Materiais & Serviços, contratos negociados com o EPC/EPCM e fornecedores de serviços / modelo de custo de produção completo, ROI e NPV final.
- ❑ **Plano do Projeto Detalhado**: Cronograma executivo, plano executivo, Programa de Segurança, Matriz de responsabilidade; plano de Garantia de Qualidade/Controle de Qualidade (QA/QC), Plano de mitigação de riscos.
- ❑ **Contrato de construção negociado** com garantia de custo, performance e prazo de execução.



2.6. Plano de permissão:

2.6.1. Lista de permissão e cronograma para aplicação e limpeza

2.6.2. Licenças de operação e cronograma para aplicação e limpeza

2.7. Informações do site:

- 2.7.1. Classificação do site
- 2.7.2. Relatórios do solo
- 2.7.3. Drenagem
- 2.7.4. Plantas e desenhos (com planos de transporte)
- 2.7.5. Construções/equipamentos layouts
- 2.7.6. Pipe racks
- 2.7.7. Combate incêndio

2.8. Tubulação:

- 2.8.1. Estresse de tubulação / especificação de material
- 2.8.2. Diagrama de linha de tubulação
- 2.8.3. Suportes
- 2.8.4. Lista de válvulas & Data-sheet
- 2.8.5. Arranjo de tubulação e desenhos isométricos
- 2.8.6. Projeto de tubulação de utilidades
- 2.8.7. Distribuição de Pipe-racks e conexões
- 2.8.8. Planilha de quantidades de material & serviço

**Preparação -
Continuação
“Projeto Detalhado”**

2.9. Utilidades :

- 2.9.1. Fluxogramas
- 2.9.2. Balanço de material
- 2.9.3. Ligação com fornecedores de: água, efluentes, água pluvial, energia, gás, vapor, ruas, trilhos, portos ou rios.
- 2.9.4. Linhas de distribuição na unidade
- 2.9.5. Projeto de tratamento de efluentes, exigências ambientais & legais.
- 2.9.6. Planilha de quantidades.

2.10. Elétrica:

- 2.10.1. Dados de carga
- 2.10.2. Rede de energia
- 2.10.3. Subestação de energia
- 2.10.4. Distribuição de energia e intertravamentos
- 2.10.5. Lista de motores
- 2.10.6. Rota e especificação de cabos
- 2.10.7. Iluminação
- 2.10.8. Descargas elétricas
- 2.10.9. Planilha de quantidades de material & serviço

**2.11. Lista de equipamentos, Data Sheets & Preliminar:
Planilha de quantidades para todas as disciplinas:**

- 2.11.1. Civil
- 2.11.2. Estrutural & mecânica
- 2.11.3. Processo
- 2.11.4. Tubulação
- 2.11.5. Elétrica
- 2.11.6. Instrumentação e Controle

2.12. Civil, estrutural & mecânica :

- 2.12.1. Avaliação do terreno, nivelamento, drenagem e outros serviços para adaptação do terreno
- 2.12.2. Projetos de Estradas / Ferrovias / Hidrovias / Portos
- 2.12.3. Projeto de logística para recebimento, armazenamento, embarque de produtos/matéria-prima
- 2.12.4. Plano para tratamento de efluentes (processo, água pluvial, rejeitos, esgotos e emissões gasosas)
- 2.12.5. Maquinário de embarque
- 2.12.6. Cálculos de rotação e vibração
- 2.12.7. Projeto de perfuração e fundação
- 2.12.8. Projeto estrutural e elevação
- 2.12.9. Layout das instalações
- 2.12.10. Ventilação/ Refrigeração/ Aquecimento e Ar Condicionado
- 2.12.11. Especificações de pintura e isolamento
- 2.12.12. Planilha de quantidades para materiais e serviço.

Preparação - Continuação “Projeto Detalhado”

2.13 Instrumentação & Controle :

- 2.13.1. Filosofia de controle e Inter travamentos
- 2.13.2. Data-sheet de PLC e Painéis de Controle
- 2.13.3. Data-sheet de instrumentação
- 2.13.4. Layout da Sala de Controle
- 2.13.5. Layout de instrumentação, PLC e Painéis
- 2.13.6. Equipamentos de Instrumentação
- 2.13.7. Diagramas de linha única
- 2.13.8. Planilha de Quantidades.

2.14 KPI´s:

- 2.14.1. Filosofia de controle e Inter travamentos
- 2.14.2. Data-sheet de PLC e Painéis de Controle
- 2.14.3. Data-sheet de instrumentação
- 2.14.4. Layout da Sala de Controle
- 2.14.5. Layout de instrumentação, PLC e Painéis
- 2.14.6. Equipamentos de Instrumentação
- 2.14.7. Diagramas de linha única
- 2.14.8. Planilha de Quantidades.

Fase de “Execução”

Fase 4
Compras e
construção

Execução
Compras

5

- ❑ **Plano de projeto:** Organização do gerenciamento do projeto, Controles Financeiros, Cronograma de execução, plano de mitigação de riscos e plano **QA/QC???**.
- ❑ Aprovação dos contratos e contrato de outros fornecedores com garantia de custo, performance e gerenciamento da construção
- ❑ **Controles do projeto:** inclui relatório de segurança, progresso das obras, finanças (comprometimento, disposto, atualização e realizado), cronograma (cronograma e análises de caminho crítico), análises de mitigação de riscos.

3.1. Plano executivo

- 4.1.1. Transferências de arquivos (Especificação do projeto aprovado, revisão do projeto inicial/ Descritivo do Capex)
- 4.1.2. Projeto Executivo
- 4.1.3. Programa de segurança da contratante
- 4.1.4. Programa de seguro
- 4.1.5. Cronograma executivo
- 4.1.6. Procedimentos QA/QC
- 4.1.7. Aprovação do progresso de trabalhos
- 4.1.8. Procedimento de aprovação de pagamentos
- 4.1.9. Procedimentos para acompanhamento e relatório financeiros
- 4.1.10. Avaliação de riscos & plano de mitigação

3.2. Processo de compra

- 4.2.1. Planilha de Quantidades Final
- 4.2.2. Processos de licitação (RFI/RFP/RFQ/Bids)
- 4.2.3. Avaliação de propostas / Seleção de fornecedores
- 4.2.4. Padrão de contrato dos fornecedores
- 4.2.5. Aprovação de contratos e assinatura

Fase de “Execução”

3.3. Contratos

- 4.3.1. Negociação e assinatura do Gerenciamento de Construção (EPC/EPCM) contratos padrão, incluindo custos, performance e garantias de prazo
- 4.3.2. Negociação e assinatura de contratos de Material e Serviços
- 4.3.3. Aprovação e Execução de contratos correlatos.

3.4. Gerenciamento de Construção

- 4.4.2 Execução plano executivo
- 4.4.1. Gerenciamento de contratos EPC/EPCM
- 4.4.3 Gerenciamento de contratos de Material e Serviço até a entrega.
- 4.4.4. Gerenciamento de obras in loco até realização da parte mecânica

Fase 4
Compras e
construção

3.5. Controle de implementação do projeto

- 4.5.1. Controle de segurança in loco
- 4.5.2. Progresso da construção
- 4.5.3. Cronograma de implementação
- 4.5.4. Análises de caminha crítico
- 4.5.5. Análise de risco e plano de mitigação
- 4.5.6. Pacote de relatórios do projeto
- 4.5.7. Revisão do projeto
- 4.5.8. Direcionamento do comitê

3.6. Controles financeiro

- 4.6.1. Aprovação do progresso de obras
- 4.6.2. Aprovação de faturamento de empreiteiros
- 4.6.3. Requisição de pagamento
- 4.6.4. Gestão de reivindicações da contratante
- 4.6.5. Progresso dos compromissos
- 4.6.6. Progresso dos gastos
- 4.6.7. Atualização do budget estimado
- 4.6.8. Revisão do budget
- 4.6.9. Pacote de informações financeiras

Fase de “Execução”

3.7. Gerenciamento de mudanças no Projeto:

4.7.1. Criação de procedimentos para a gestão de mudanças no cronograma, desenhos, especificações ou budget

4.7.2. Manter registros de aprovação de mudanças

4.7.3. Negociação e Liquidação de reivindicações de material e disputas durante a implementação do projeto

3.8. Documentação do Projeto e Sistema de Gerenciamento

4.8.1. Documentação do projeto do design conceitual até os desenhos As Build e Planilha de Quantidade

4.8.2. Contrato das empreiteiras e documentação do Gerenciamento da Construção

4.8.3. Sistema de gerenciamento de projeto (custos, cronograma) e Sala de dados do projeto

3.9. Plano de liberação:

4.9.1. Aplicação de liberação de todas as autorizações exigidas para construir e operar as instalações em conformidade com requisitos legais e ambientais

4.9.2. Negociação de todos os acordos / contratos e licenças necessárias para operação de utilidades e logística

Fase de “Execução e Produção”

Evaluation

A.P.P

Entrega

Comissionamento

Aceite Obra
Solicitante

Fases 5 e
6

- ❑ Procedimentos de comissionamento, **plano de comissionamento** completo
- ❑ **Fechamento de contratos**
- ❑ **As build** do projeto, equipamentos e documentações das instalações
- ❑ Procedimentos operacionais padrão (**POP**), **treinamento** de colaboradores

4.1. Procedimento de Comissionamento

- 5.1.1. Equipamento/ Processos de teste de aceitação da fábrica
- 5.1.2. Procedimento de check-out de equipamentos e instalações
- 5.1.3. Procedimento de testes de equipamentos
- 5.1.4. Procedimento de conclusão mecânica
- 5.1.5. Procedimento de garantias de teste

4.2. Plano de Comissionamento

- 5.2.1. Cronograma detalhado e alocação de recursos do programa de comissionamento
- 5.2.2. Programa de Comissionamento completo
- 5.2.3. Mecânica completa
- 5.2.4. Lista de pendências, itens

4.3. Plano de liberação

- 5.3.1. Apuração de todas autorizações e licenças exigidas para construir e operar em conformidade com exigências legais e ambientais
- 5.3.2. Acordos / contratos e licenças necessárias para operação das utilidades e logísticas
- 5.3.3. Plano de seguro de operação em vigor

4.4. Documentação de projeto

- 5.4.1. As build e desenhos completos
- 5.4.2. Documentação e data sheet de Equipamento & Processo
- 5.4.3. Registros de Comissionamento
- 5.4.4. Registros de segurança
- 5.4.5. Garantias e certificados de materiais e serviços de fornecedores

4.5. Start-up

- 5.5.1. Contratação e treinamento da equipe de produção
- 5.5.2. Contratação e treinamento da equipe de manutenção
- 5.5.3. Criação dos POP's
- 5.5.4. Programas de treinamento *on the job*
- 5.5.5. Programas de treinamento dos fornecedores
- 5.5.6. Programa de treinamento dos POP's

4.6. Fechamento do Projeto

- 5.6.1. Lista de depuração
- 5.6.2. Encerramento de contratos: Avaliação de indenização de atrasos / pagamento de bônus para conclusão antecipada
- 5.6.3. Negociação e Liquidação de reivindicações de materiais e disputas, apuramento de responsabilidades

Áreas de Conhecimento & Processos

Processos / Áreas de Conhecimento	Iniciação	Planejamento	Execução	Monitoramento & Controle	Fechamento
Integração	<ul style="list-style-type: none"> Desenvolver Termo de Abertura do Projeto 	<ul style="list-style-type: none"> Desenvolver Plano de Gerenciamento do Projeto 	<ul style="list-style-type: none"> Orientar e gerenciar o trabalho do projeto 	<ul style="list-style-type: none"> Monitorar e Controlar o trabalho do projeto Integrar e Controlar mudanças 	<ul style="list-style-type: none"> Fechar Projeto ou Fase
Escopo		<ul style="list-style-type: none"> Planejar o gerenciamento do escopo Coletar Requisitos Definir Escopo Criar EAP 		<ul style="list-style-type: none"> Validar Escopo Controlar Escopo 	
Tempo		<ul style="list-style-type: none"> Planejar o gerenciamento do cronograma Definir Atividades Sequenciar Atividades Estimar Recursos das atividades Estimar Duração das atividades Desenvolver Cronograma 		<ul style="list-style-type: none"> Controlar Cronograma 	

Processos / Áreas de Conhecimento	Iniciação	Planejamento	Execução	Monitoramento & Controle	Fechamento
Custos		<ul style="list-style-type: none"> Planejar o gerenciamento dos custos Estimar Custos Determinar Orçamento 		<ul style="list-style-type: none"> Controlar Custos 	
Qualidade		<ul style="list-style-type: none"> Planejar a o gerenciamento da Qualidade 	<ul style="list-style-type: none"> Garantir a Qualidade 	<ul style="list-style-type: none"> Controlar a Qualidade 	
RH		<ul style="list-style-type: none"> Planejar o gerenciamento dos recursos humanos 	<ul style="list-style-type: none"> Alocar a Equipe Desenvolver a Equipe Gerenciar a Equipe 		
Comunicações		<ul style="list-style-type: none"> Planejar o gerenciamento das Comunicações 	<ul style="list-style-type: none"> Gerenciar as comunicações 	<ul style="list-style-type: none"> Controlar as comunicações 	
Riscos		<ul style="list-style-type: none"> Planejar o Gerenciamento de Riscos Identificar Riscos Qualificar Riscos Quantificar Riscos Planejar Respostas aos Riscos 		<ul style="list-style-type: none"> Controlar os Riscos 	
Aquisições		<ul style="list-style-type: none"> Planejar o gerenciamento das Aquisições 	<ul style="list-style-type: none"> Conduzir as Aquisições 	<ul style="list-style-type: none"> Administrar Aquisições 	<ul style="list-style-type: none"> Fechar Aquisições
Partes Interessadas	<ul style="list-style-type: none"> Identificar as partes Interessadas 	<ul style="list-style-type: none"> Planejar o gerenciamento das partes interessadas 	<ul style="list-style-type: none"> Gerenciar o engajamento das partes interessadas 	<ul style="list-style-type: none"> Controlar o engajamento das partes interessadas 	