



ESCOLA POLITÉCNICA DA  
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA  
DE CONSTRUÇÃO CIVIL - PCC

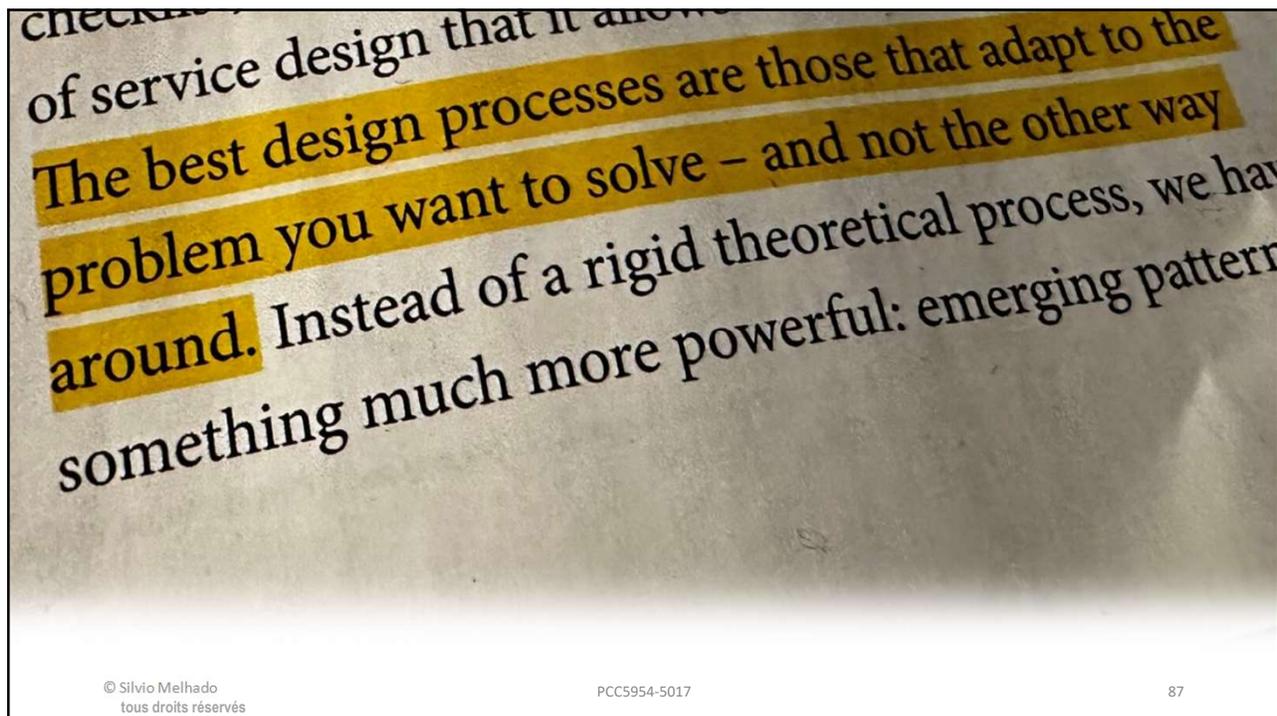
# Gestão do Processo de Projeto: *Design Management*

Silvio Melhado

© Silvio Melhado  
tous droits réservés

PCC5954-5017

86



of service design that it allows

The best design processes are those that adapt to the  
problem you want to solve – and not the other way  
around. Instead of a rigid theoretical process, we have  
something much more powerful: emerging patterns

© Silvio Melhado  
tous droits réservés

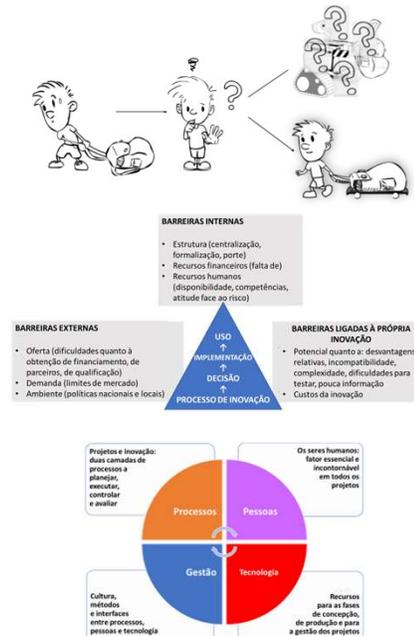
PCC5954-5017

87

87

## Retrospectiva da aula anterior

- **Conceito de inovação organizacional**
- **Desafios e barreiras para a inovação**
- **As quatro abordagens do projeto**



© Silvio Melhado  
tous droits réservés

PCC5954-5017

88

## Quais são os nossos objetivos de hoje?



- **Conhecer os principais conceitos envolvidos na *gestão do processo de projeto*, com ênfase em edificações**
- **Analisar e discutir o *perfil do(a) coordenador(a) de projetos e suas tendências***

© Silvio Melhado  
tous droits réservés

PCC5954-5017

89

89



# A Gestão do Processo de Projeto

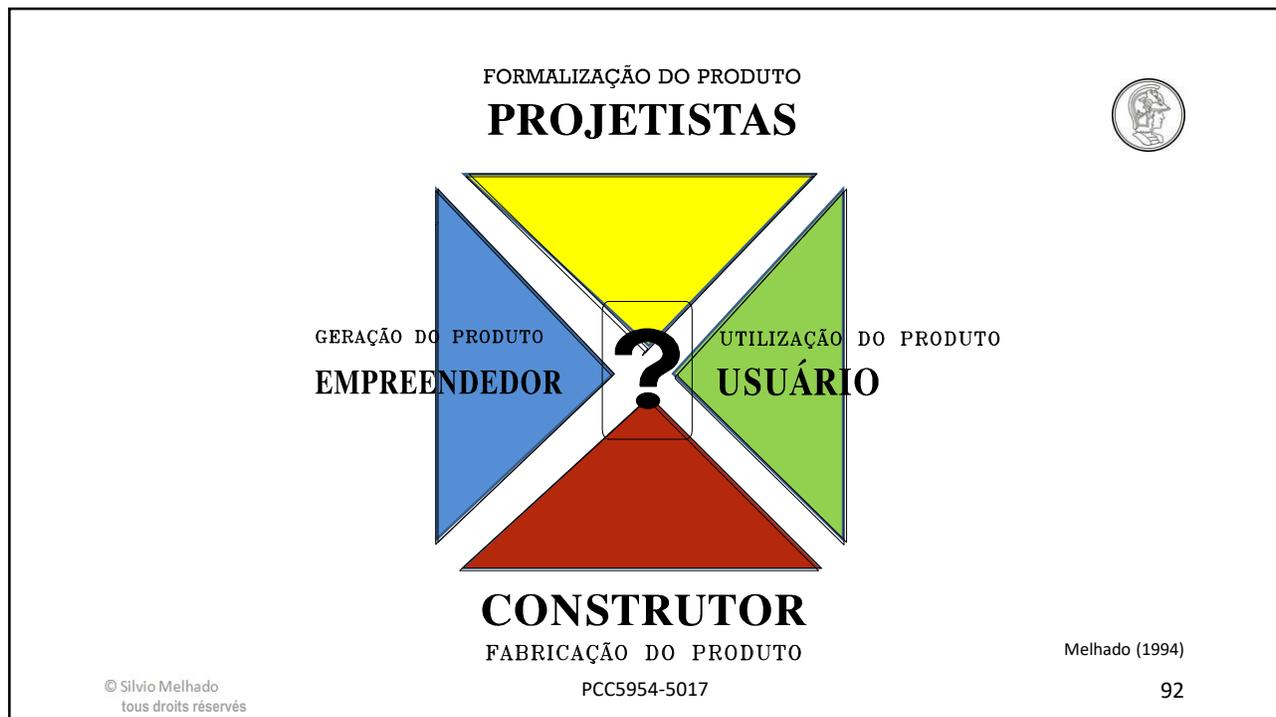
90



## Principais Elementos e Conceitos

- Agentes do empreendimento (principais e demais *stakeholders*)
- Papel da Coordenação de Projetos
- Normas técnicas e manuais disponíveis
- Verificação, análise crítica e validação de projetos
- Planejamento do processo de projeto

91



92

## Empreendedor

- *No setor imobiliário, é o Incorporador*
- *No setor público, os órgãos que licitam projetos (concorrências)*
- *Define o produto, estratégias e planejamento macro para os principais processos (e suas possíveis inovações!)*
- *Também denominado “cliente” ou “contratante”*
- *Seleciona, contrata e paga projetistas e construtor*

© Silvio Melhado  
tous droits réservés

PCC5954-5017

Melhado (1994)  
93

93

## Construtor



- *No setor privado, é a Empresa Construtora, frequentemente também atuante como Incorporadora*
- *No setor público, são as chamadas “Empreiteiras”*
- *Sua atividade é fortemente influenciada pela qualidade dos projetos*
- *Em certos casos, contrata projetos ou parte deles (com eventuais retrabalhos)*

Melhado (1994)

© Silvio Melhado  
tous droits réservés

PCC5954-5017

94

94

## Usuários



- *São aqueles a quem se destina o edifício*
- *As normas definem seus requisitos genericamente (ex.: **NBR 15.575**)*
- *Em casos específicos, podem estar presentes durante o processo, ou apenas ao seu final*
- *Entender suas necessidades e o seu comportamento pode contribuir decisivamente para a qualidade e inovação*

Melhado (1994)

© Silvio Melhado  
tous droits réservés

PCC5954-5017

95

95

# Projetistas



- Englobam **todas as disciplinas da Arquitetura, Engenharia e Construção (AEC)**
- Campo vasto de especialidades, pode abranger dezenas de disciplinas diferentes
- Enquanto empresas, em geral, apresentam estrutura e **recursos muito reduzidos frente a seus contratantes**
- A definição de **escopos é essencial para a gestão**

Melhado (1994)

© Silvio Melhado  
tous droits réservés

PCC5954-5017

96

96

	GRUPOS DE PROJETOS	DISCIPLINAS / ESPECIALIDADES DE PROJETO
Projeto do Produto	Arquitetura	Arquitetura; Paisagismo; Luminotécnica; Conforto térmico: Interiores; Comunicação visual; etc.
	Estrutura	Contenções; Fundações; Superestrutura – concreto armado ou protendido (moldado <i>in loco</i> ou pré-fabricado), aço, madeira, estruturas mistas, alvenaria estrutural, entre outras.
	Instalações Hidrossanitárias	Hidráulicas – água fria e água quente; Prevenção e combate a incêndio; Esgotamento sanitário e águas pluviais/drenagem; Fluidos – gás; aquecimento; exaustão, etc.
	Instalações Elétricas	Instalações Elétricas; centrais de medição, transformador de rebaixamento de tensão.
	Instalações Eletromecânicas	Telefonia; Comunicação e dados (redes); Vídeo, Áudio e Sonorização; Acústica; Segurança patrimonial; Automação predial; etc.
	Instalações Mecânicas	Transporte vertical – Elevadores, monta-cargas; Transporte horizontal e vertical – escadas e esteiras rolantes; Ar condicionado; Cozinha Industrial; etc.
Projeto para Produção	-	Fôrmas das Estruturas de Concreto; Vedações verticais; Fachadas; Esquadrias e caixilhos; Laje racionalizada; armação; revestimento cerâmico; revestimento monocamada; revestimento de argamassa; Impermeabilização; etc.
Consultorias	-	Custos; Orçamento; Racionalização construtiva; Análise crítica de estruturas; Análise crítica de instalações. (Interagem com os projetos do produto e os projetos para produção)



97

PCC5954-5017

97

## Decorrências da Multidisciplinaridade



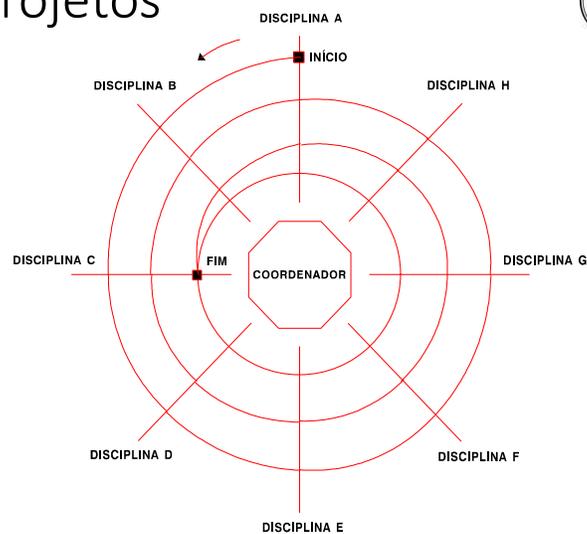
- A gestão do processo de projeto torna-se **imprescindível**
- Uma gestão ruim **pode comprometer os resultados dos projetos e dos empreendimentos**
- Demanda de **competências e formação específicas**

98

## Coordenação de Projetos



Marques (1979)



99

## Outros Agentes (*stakeholders*)



- *gerenciadores (ligados ao cliente)*
- *investidores (sócios)*
- *financiadores (bancos)*
- *fornecedores de porte*
- *subempreiteiros especializados*
- *órgãos de aprovação*
- *órgãos de fiscalização*
- *gestores prediais*
- *etc.*



© Silvio Melhado  
tous droits réservés

PCC5954-5017

100

100

## Gestão do Processo de Projeto



© Silvio Melhado  
tous droits réservés

PCC5954-5017

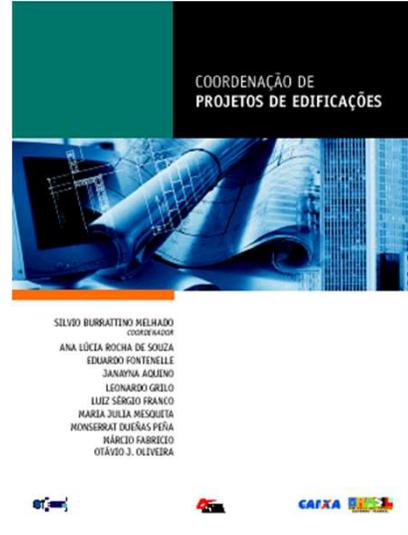
101

101

### COORDENAÇÃO DE PROJETOS DE EDIFICAÇÕES

Silvio Burrattino Melhado (coordenador)  
 Ana Lúcia Rocha de Souza  
 Eduardo Fontenelle  
 Janayna Aquino  
 Leonardo Grilo  
 Luiz Sérgio Franco  
 Maria Julia Mesquita  
 Monserrat Dueñas Peña  
 Márcio Fabricio  
 Otávio J. Oliveira

*Discute o conceito de coordenação de projetos de edificações, a contratação e avaliação das equipes de projeto, o planejamento e a gestão do fluxo de informações e o papel do coordenador de projetos, passando pela integração concepção - projeto - execução de obras e propondo instrumentos para a melhoria da gestão do processo de projeto*



## Normas ABNT



**ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas**

**Elaboração de projetos de edificações - Atividades técnicas**

NBR 13531

**Objetivo**

1.1 Esta Norma tem a finalidade de estabelecer as atividades técnicas a serem desenvolvidas pelo profissional responsável pela elaboração de projetos de edificações, abrangendo desde a concepção até a execução das obras.

**ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas**

**Elaboração de projetos de edificações - Arquitetura**

NBR 13532

**Objetivo**

1.1 Esta Norma tem a finalidade de estabelecer as atividades técnicas a serem desenvolvidas pelo profissional responsável pela elaboração de projetos de arquitetura, abrangendo desde a concepção até a execução das obras.

Norma sobre projeto arquitetônico entra em consulta pública

**sinaenco** AGENDA CONTRIBUIÇÃO SINDICAL SERVIÇOS ONLINE SEC FAQ FAÇA PARTE CONTATO

arquitetura e engenharia consultiva assuntos jurídicos índices e publicações seções regionais notícias imprensa sobre

home / notícias / Norma sobre projeto arquitetônico entra em consulta pública

## NOTÍCIAS

**ARQUITETURA**

### Norma sobre projeto arquitetônico entra em consulta pública

*Textos da NBR 16636 tratam da elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos.*

6 julho 2017 por Sinaenco

outras notícias

**JURÍDICO**  
TCE/PR suspende licitação da Sanepar

**SINAENCO**  
Frente Baiana de Manutenção terá importante papel na conservação de equipamentos públicos

**JURÍDICO**  
Uso do computador e do celular no ambiente de trabalho 104

PCC5954-5017

104

ASBEA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS ESCRITÓRIOS DE ARQUITETURA

O que você procura?

Nos acompanhe nas redes sociais

HOME INSTITUCIONAL REGIONAIS ASSOCIADOS EMPRESAS EVENTOS GT MANUAIS ASSOCIE-SE CONTATO

## Publicada norma ABNT NBR 16636-1:2017 - Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos

21/12/2017

A ABNT publicou, em 15.12.2017, a norma **ABNT NBR 16636-1:2017 - Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos - Parte 1: Diretrizes e terminologia**, que cancela as normas **ABNT NBR 13531:1995, ABNT NBR 13532:1995**.

Para detalhes sobre a norma publicada ou sua aquisição [Clique Aqui](#).

Para consulta ao catálogo de normas: ABNT, ISO, IEC, DIN, AFNOR, BSI, CEN, ASTM, ASME, IEEE, API, NFPA, AMN ou JISC visite <http://www.abnt.org.br/catalogo>.

© Silvio Melhado  
tous droits réservés

PCC5954-5017

105

105



## ABNT NBR 16636

“Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos”

- Parte 1: Diretrizes e Terminologia – **publicada em 2017**;
- Parte 2: Projeto arquitetônico – **publicada em 2017**;
- Parte 3: Projeto urbanístico – publicada em 2020.

<https://www.gedweb.com.br/usp>

© Silvio Melhado  
tous droits réservés

PCC5954-5017

106

106

NORMA  
BRASILEIRA

ABNT NBR  
16636-2

Primeira edição  
19.12.2017

**Elaboração e desenvolvimento de serviços  
técnicos especializados de projetos  
arquitetônicos e urbanísticos  
Parte 2: Projeto arquitetônico**

*Preparation and development of specialized technical services architectural  
and urban planning projects  
Part 2: Architectural project*

<https://www.gedweb.com.br/usp>

PCC5954-5017

107

107

## NBR 16.636

### Versão para consulta pública (antes da publicação)

Consulta Nacional - Google Chrome  
www.abntonline.com.br/consultanacional/projetos.aspx?P=2579658F-26563

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas (Visualização de Norma)

ABNT/CB-002  
PROJETO ABNT NBR 16636-1  
JUN 2017

#### Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos

##### Parte 1: Diretrizes e terminologia

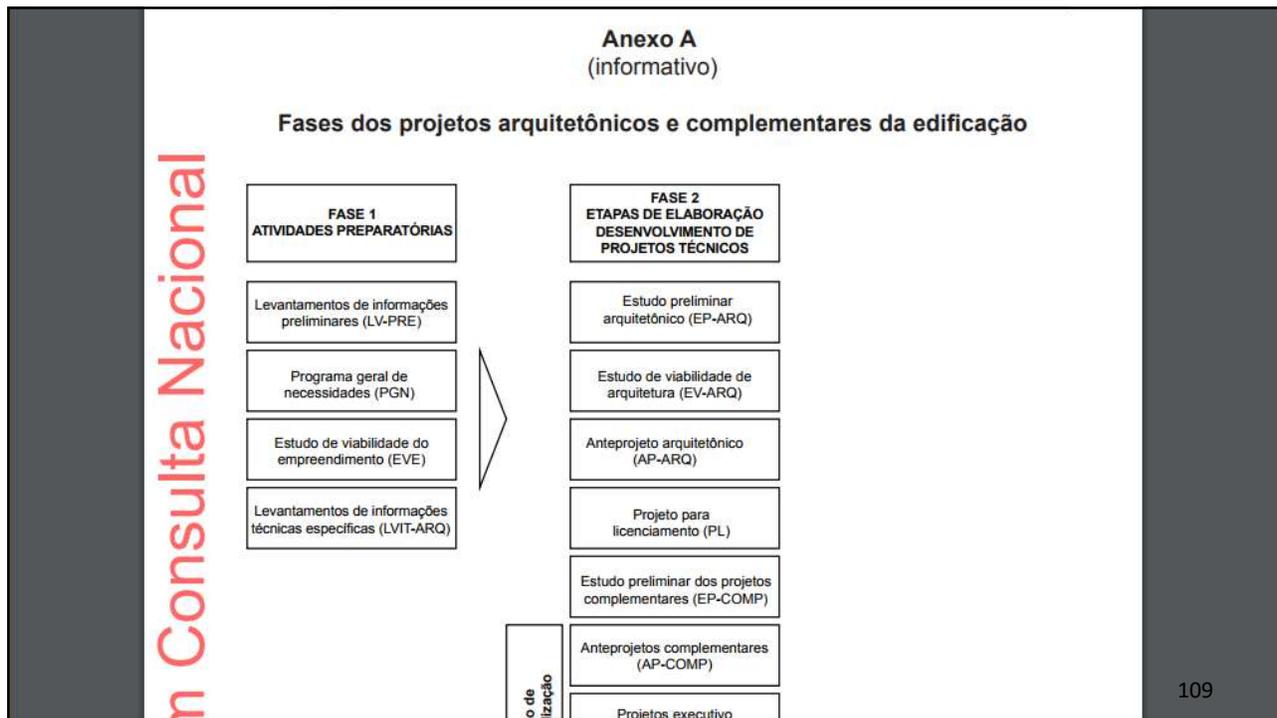
Consulta Nacional

**APRESENTAÇÃO**

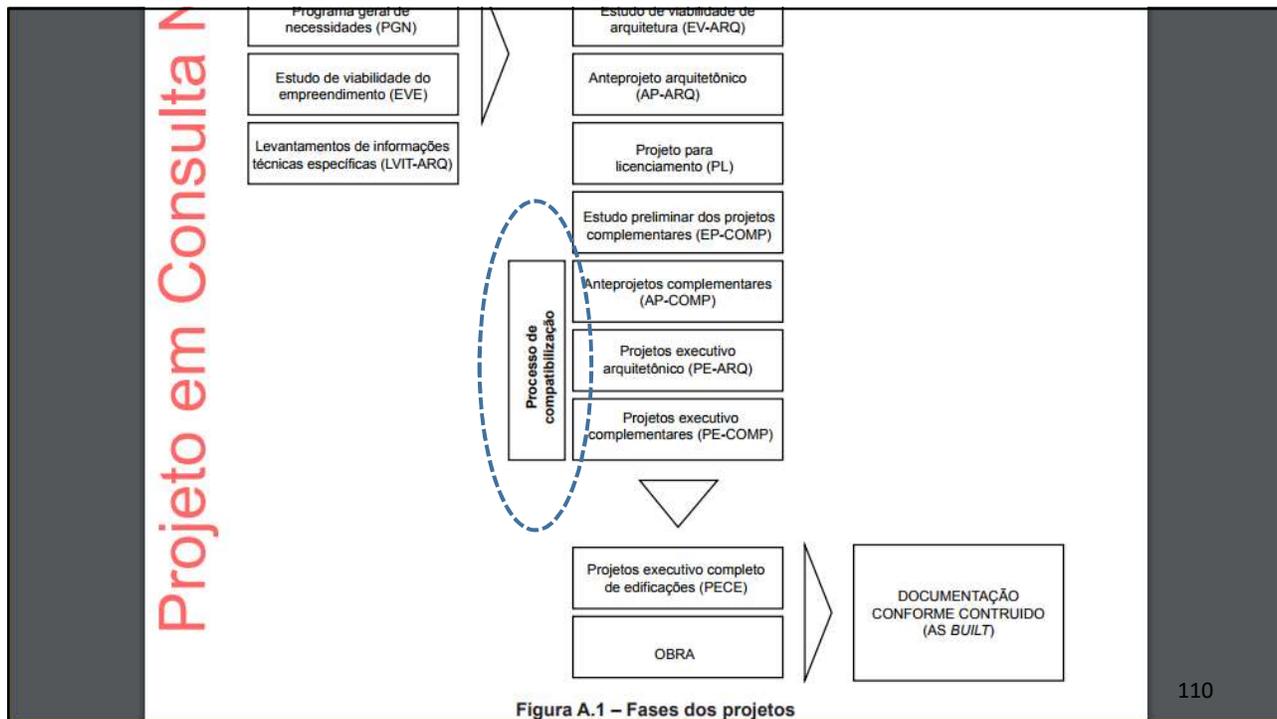
1) Este Projeto foi elaborado pela Comissão de Estudo de Elaboração de Projetos, Representação Gráfica e Atividades Técnicas de Arquitetura (CE-002:138.004) do Comitê Brasileiro de Construção Civil (ABNT/CB-002), com número de Texto-Base 002:138.042-001/1, nas reuniões de:

12/08/14	23/08/15	26/08/16
15/09/14	25/09/15	30/09/16
31/10/14	23/10/15	21/10/16
14/11/14	27/11/15	08/12/16
11/12/14	29/01/16	09/12/16
30/01/15	19/02/16	19/01/17
13/02/15	11/03/16	20/01/17
20/03/15	29/04/16	
24/04/15	13/05/16	

108

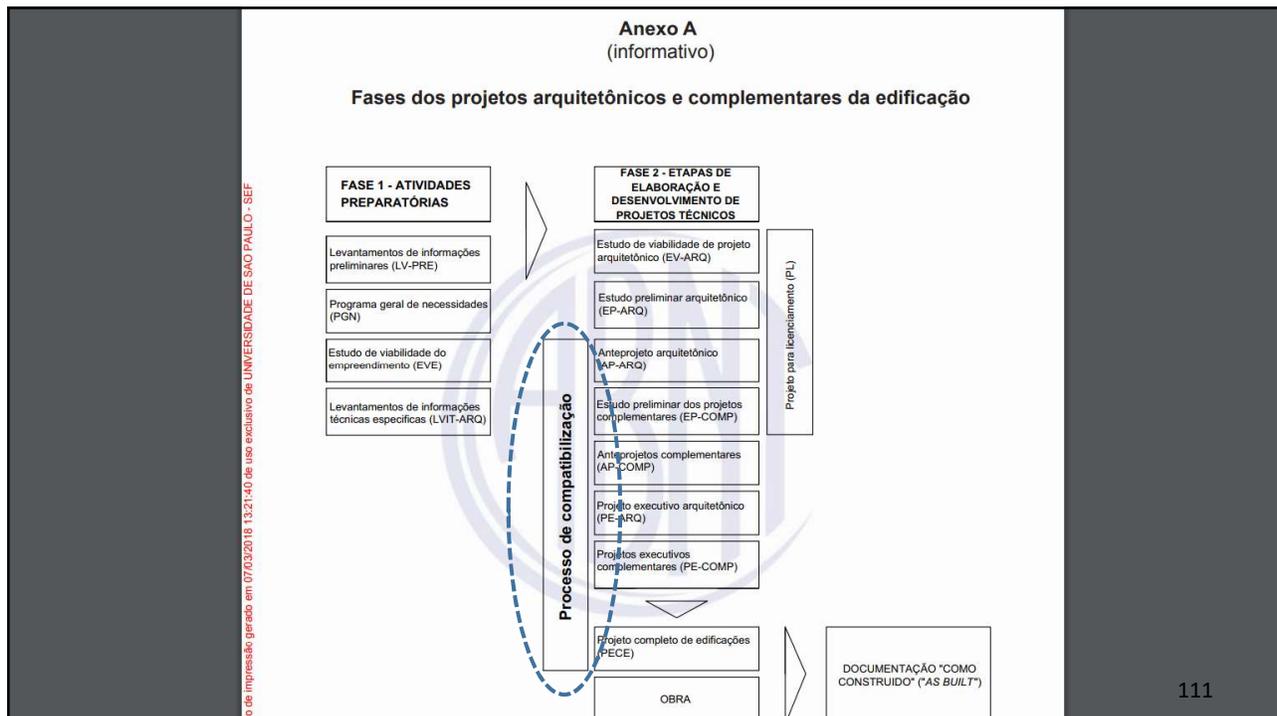


109



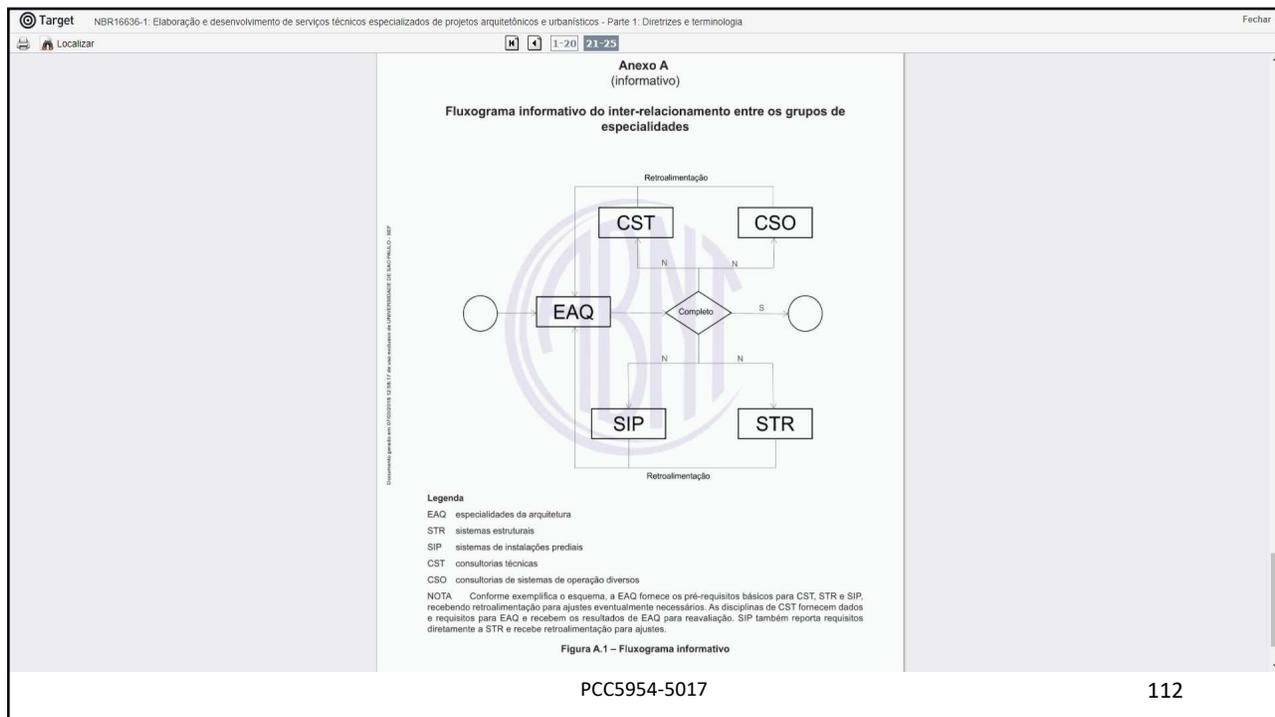
110

110

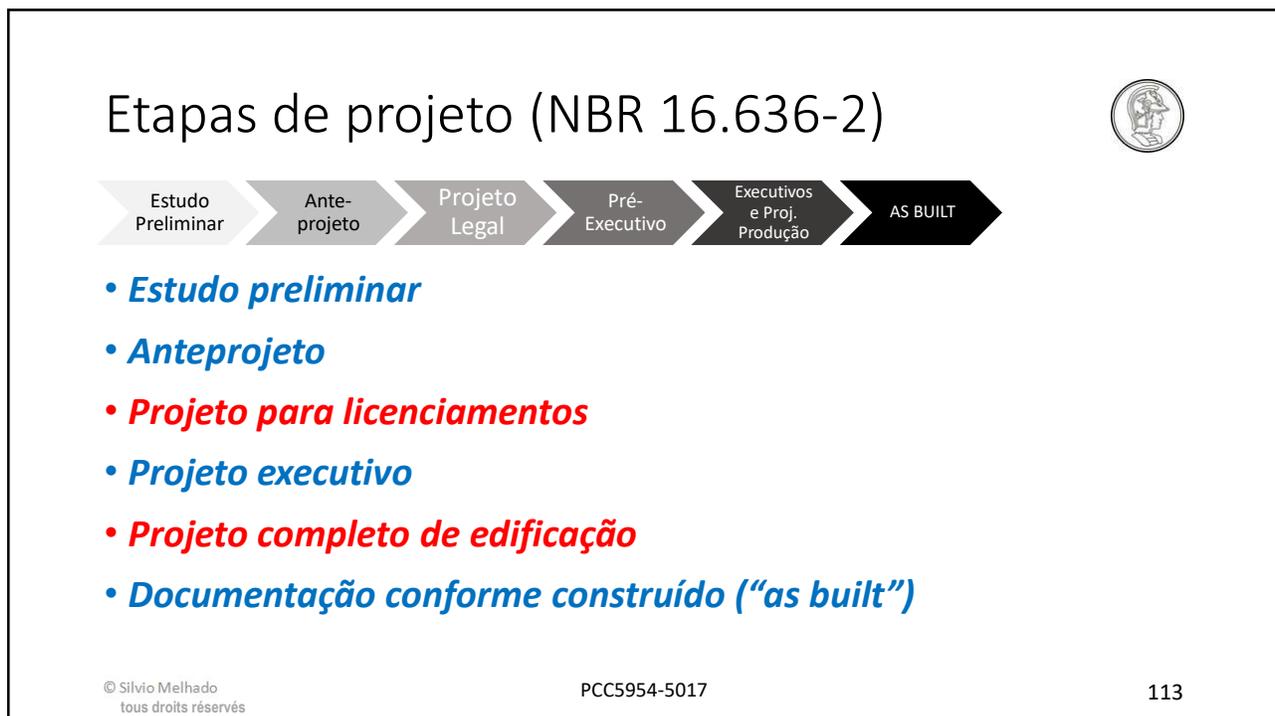


111

111



112



113

## Coordenação de Projetos – NBR 16.636-1



*“atividade técnica, realizada por **profissional habilitado**, voltada a **coordenar e efetuar análise crítica das interfaces dos projetos das diversas especialidades voltadas a uma construção e assessorar a gestão do empreendedor e as demandas dos profissionais envolvidos na realização da obra, de modo a alcançar a eficácia e à melhoria da eficiência nesses processos e projetos, gerenciando as áreas de conhecimento, escopo, custo, qualidade, aquisições, recursos humanos, comunicações, riscos, tempo e partes interessadas em sua total compatibilização**”*

PCC5954-5017

114

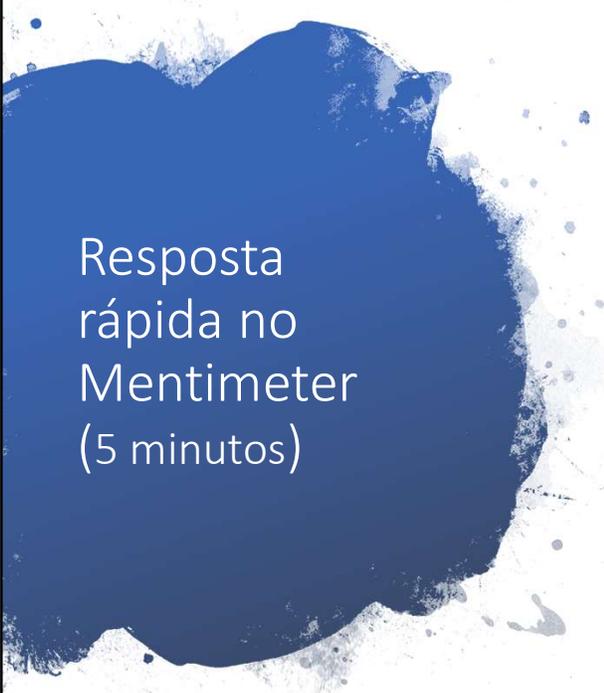
114



RESPOSTA RÁPIDA NO  
MENTIMETER

115

115



Resposta rápida no Mentimeter (5 minutos)



Quais palavras estão associadas à COORDENAÇÃO DE PROJETOS?

<https://www.menti.com/8sbmun8nmm>

CÓDIGO 66 20 22 0

116



118

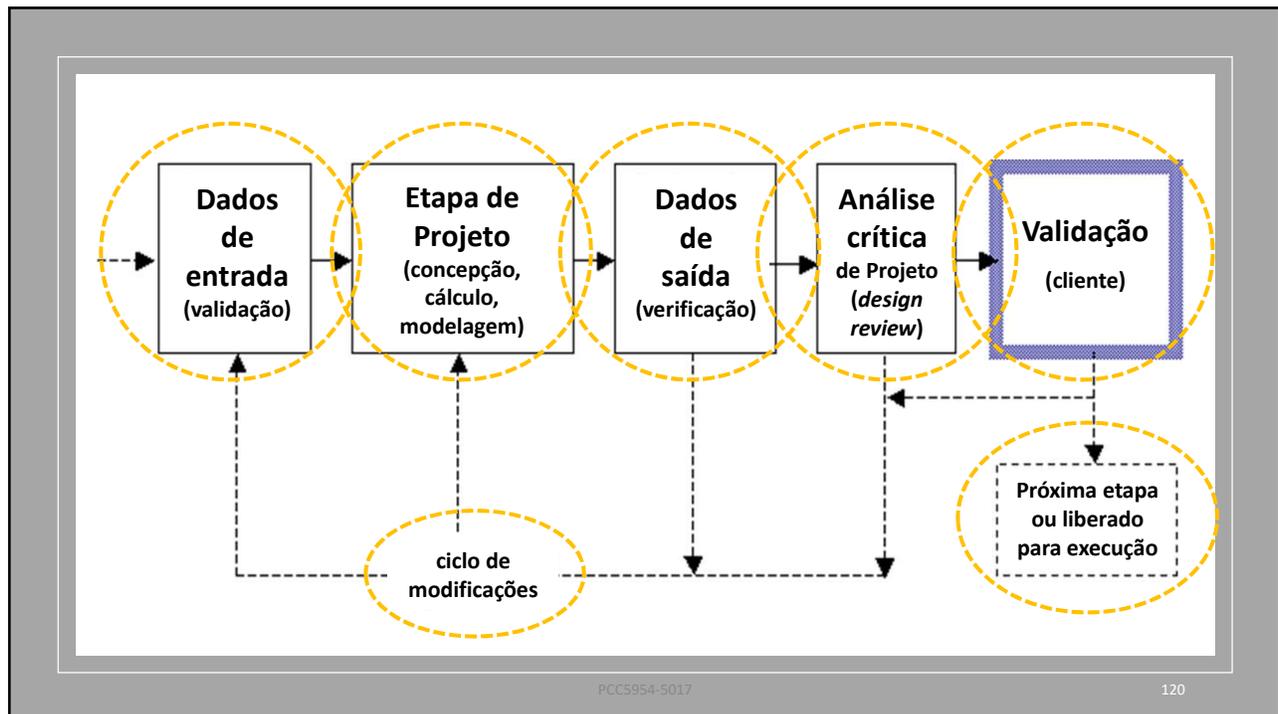
## Verificação, Análise Crítica e Validação no Processo de Projeto

© Silvio Melhado

PCC5954-5017

119

119



PCC5954-5017

120

120

## Planejamento do Processo de Projeto (ADePT)

© Silvio Melhado

PCC5954-5017

121

121



### Construction Management & Economics

ISSN: 0144-6193 (Print) 1466-433X (Online) Journal homepage: <https://www.tandfonline.com/loi/rcme20>

## Analytical design planning technique (ADePT): a dependency structure matrix tool to schedule the building design process

Simon Austin , Andrew Baldwin , Baizhan Li & Paul Waskett

To cite this article: Simon Austin , Andrew Baldwin , Baizhan Li & Paul Waskett (2000) Analytical design planning technique (ADePT): a dependency structure matrix tool to schedule the building design process, Construction Management & Economics, 18:2, 173-182, DOI: [10.1080/014461900370807](https://doi.org/10.1080/014461900370807)

To link to this article: <https://doi.org/10.1080/014461900370807>

PCC5954-5017

122

## Estrutura Analítica do Projeto (WBS)

**EDIFÍCIO HOSPITALAR**  
Manzinger; Melhado (2008)

© Silvio Melhado 123

123

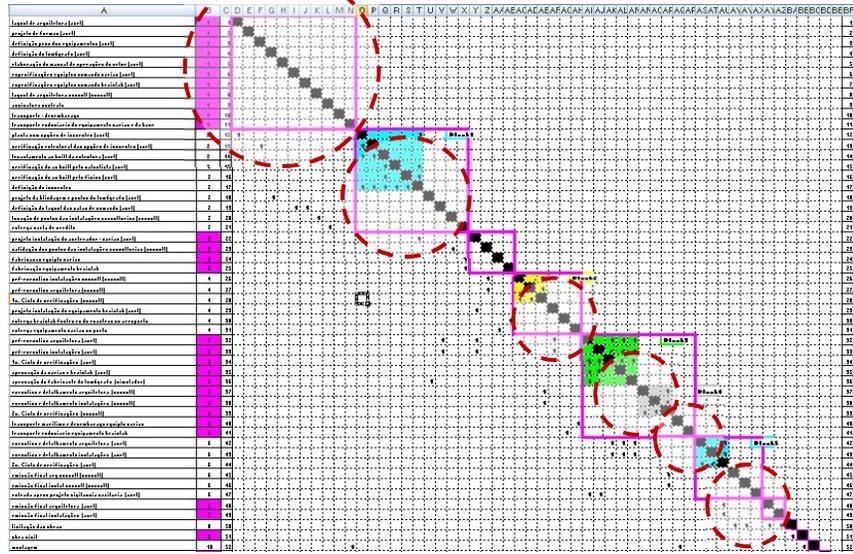
## Matriz da Estrutura do Projeto (DSM)

Name	Sequence	Block	WBS
Contratação da Varian	1	None	1.1.1
Fornecimento do manual do acele...	2	None	1.1.2
Contratação da Brainlab	3	None	1.1.3
Fornecimento do manual de mesa...	4	None	1.1.4
Projeto de instalação do acelerador	5	None	1.1.5
Projeto de instalação do tomógrafo	7	None	1.1.7
Projeto de instalação do braquiter...	8	None	1.1.8
Especificações de braquiterapia	9	None	1.2.1
Contratação da GE	10	None	1.3.1
Fornecimento do manual do tomó...	11	None	1.3.2
Contratação equipamento de rev...	12	None	1.4.1
Fornecimento especificações do ...	13	None	1.4.2
Contratação da Aures	14	None	1.5.1
Fornecimento especificações da ...	15	None	1.5.2
Layout das salas dos aceleradores	16	None	3.1.1.1.1
Layout da sala de revelação	17	None	3.1.1.1.2
Layout da cabine de comando	18	None	3.1.1.1.3
Layout de sala do braquiterapia	19	None	3.1.1.2.1
Layout de sala do tomógrafo	20	None	3.1.1.3.1
Layout global da área técnica	21	None	3.1.1.4
Planta com opções de posição d...	22	None	3.1.1.5
Cálculo do isocentro	23	None	3.1.1.6
Layout área de atendimento	24	None	3.1.2.1
As built do andar	25	None	3.1.3
Verificação da estrutura para o pé...	26	None	3.2.1
Dimensionamento do Poço Inglês	27	None	3.2.2

© Silvio Melhado PCCS954-5017 124

124

### Otimização das interdependências de informação



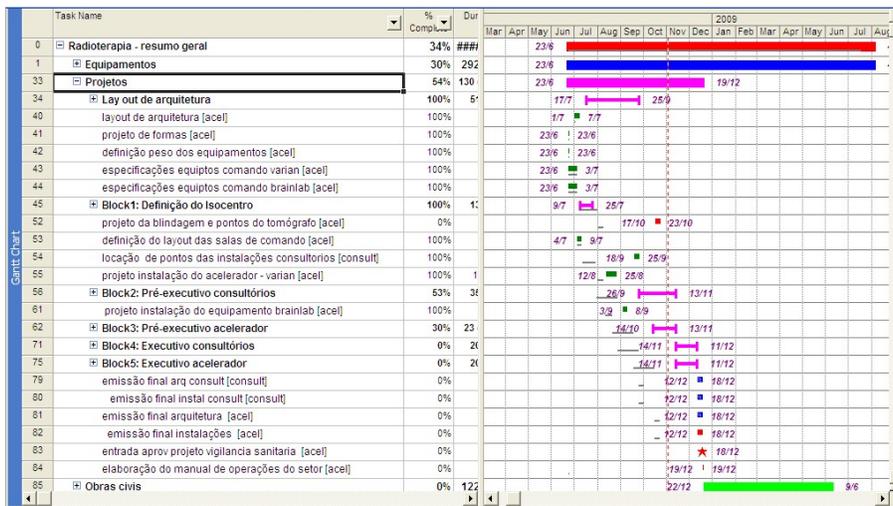
© Silvio Melhado

PCC5954-5017

125

125

### Cronograma resultante



© Silvio Melhado

PCC5954-5017

126

126

# Aplicação – Especialização em Gestão de Projetos na Construção

© Silvio Melhado

PCC5954-5017

127

127

Uma experiência de ensino do planejamento e gestão de projeto colaborativo em BIM para um hospital Covid

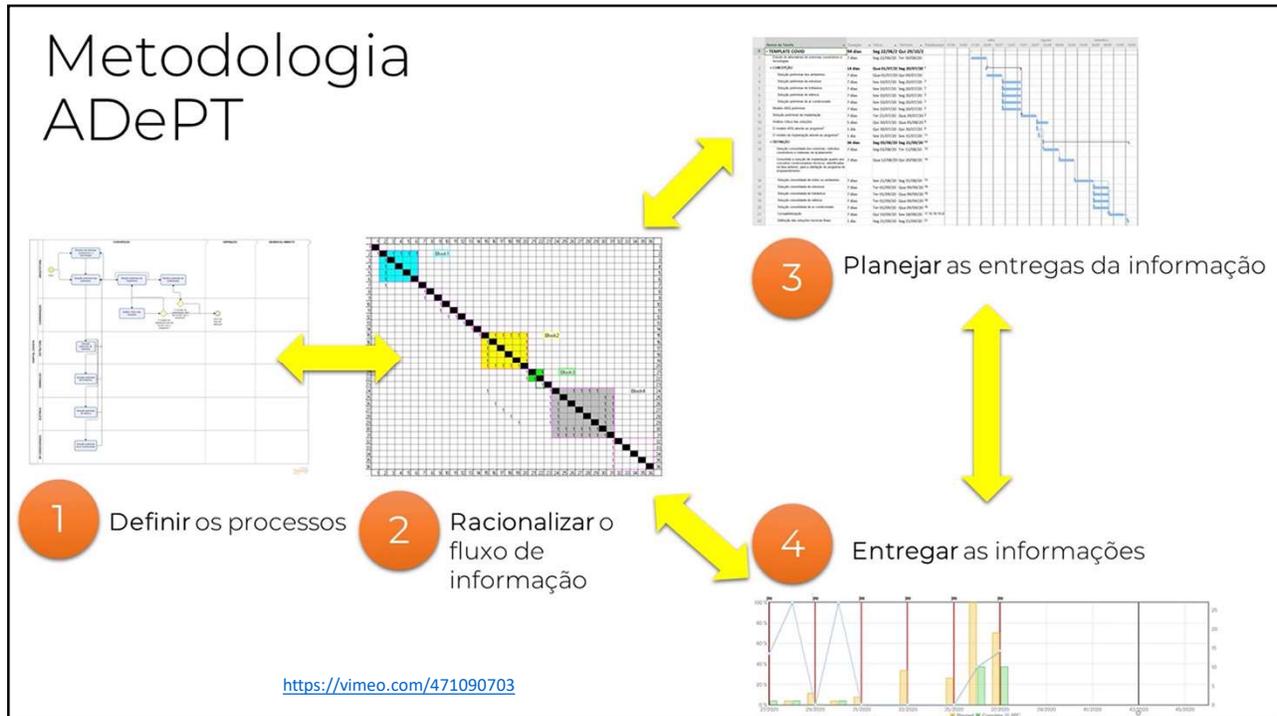


© Silvio Melhado  
tous droits réservés

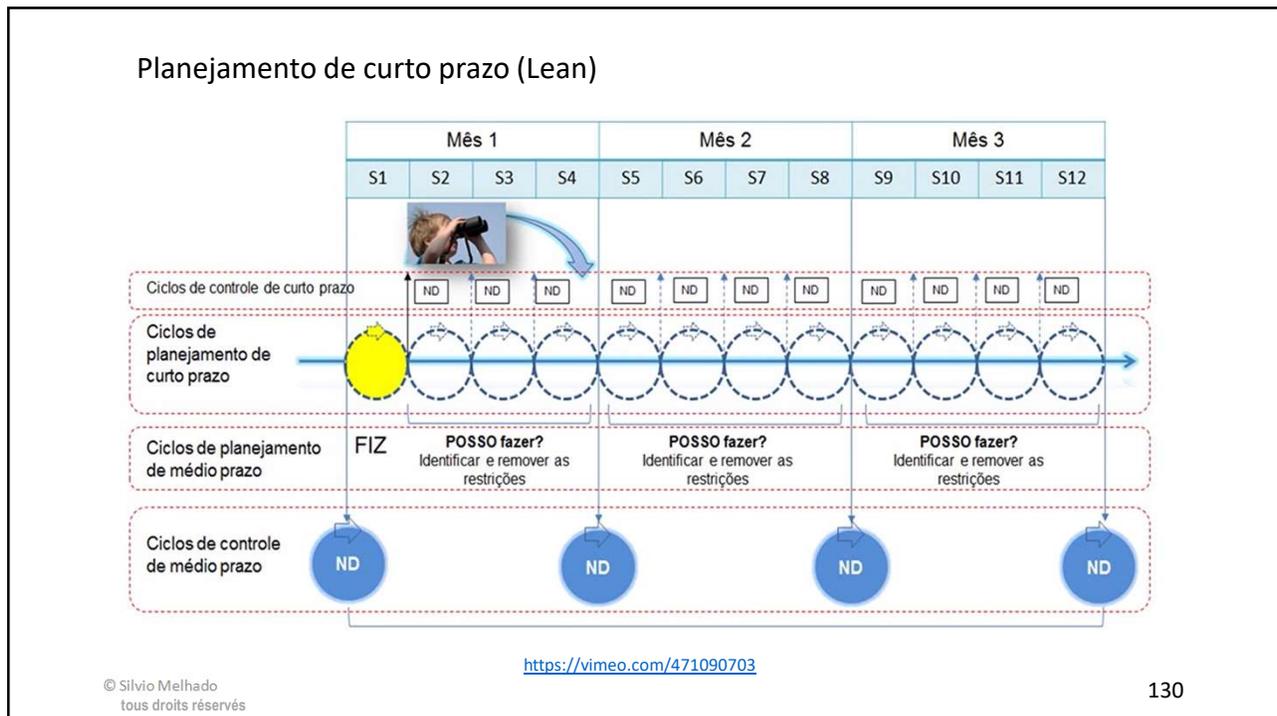
PCC5954-5017

128

128



129



130

130

<https://vimeo.com/471090703>

G1-GPC007-POLI

9 Tópicos abertos  
0 tópicos atribuído a mim

**Sprint 1**  
44%  
9 Aberto  
7 Fechado

**BCF**  
100%  
0 Aberto  
2 Fechado

Tópicos atualizados recentemente

**Ar condicionado** #13  
● Open ● Info  
Atribuído a @Todos  
Devido 12 de Setembro de 2020  
Atualizado 08/09/2020

**Elétrica** #16  
● Open ● Info  
Atribuído a @Todos  
Devido 12 de Setembro de 2020  
Atualizado 08/09/2020

**Planejamento e controle** #18  
● Open ● Info  
Atribuído a @Todos  
Devido 12 de Setembro de 2020  
Atualizado 08/09/2020

**Arquitetura** #17

© Silvio Melhado  
tous droits réservés

PCC5954-5017

131

131

## Escopos de projeto e de coordenação de projetos

© Silvio Melhado

PCC5954-5017

132

132



## Manual de Escopo – Coordenação de Projetos



© Silvio Melhado  
tous droits réservés

PCC5954-5017

135

135

## Fases de projeto adotadas nos Manuais

Fase A: **CONCEPÇÃO DO PRODUTO**

Fase B: **DEFINIÇÃO DO PRODUTO**

Fase C: **IDENTIFICAÇÃO E SOLUÇÃO DE INTERFACES DE PROJETO**

Fase D: **DETALHAMENTO DE PROJETOS**

Fase E: **PÓS-ENTREGA DE PROJETOS**

Fase F: **PÓS-ENTREGA DA OBRA**

PCC5954-5017

136

136

## Entregas do Processo de Projeto Usuais



- Programa de Necessidades (PN) ou “**Briefing**”
- Estudo Preliminar (EP)
- Anteprojeto (AP)
- Projeto Legal (PL)
- Projeto Básico (PB) ou **Pré-Executivo**
- Projeto Executivo (PE)
- Projeto para Produção (PP)
- Projeto “As-Built” (AB)

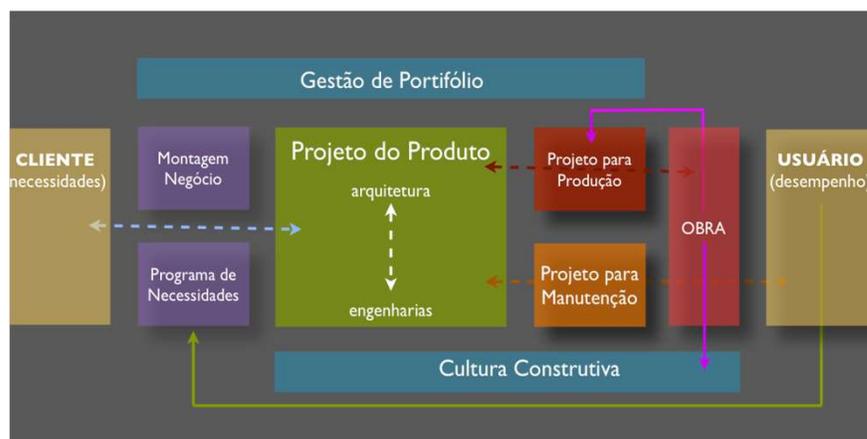
© Silvio Melhado  
tous droits réservés

PCC5954-5017

137

137

## Conceito de Projeto Simultâneo



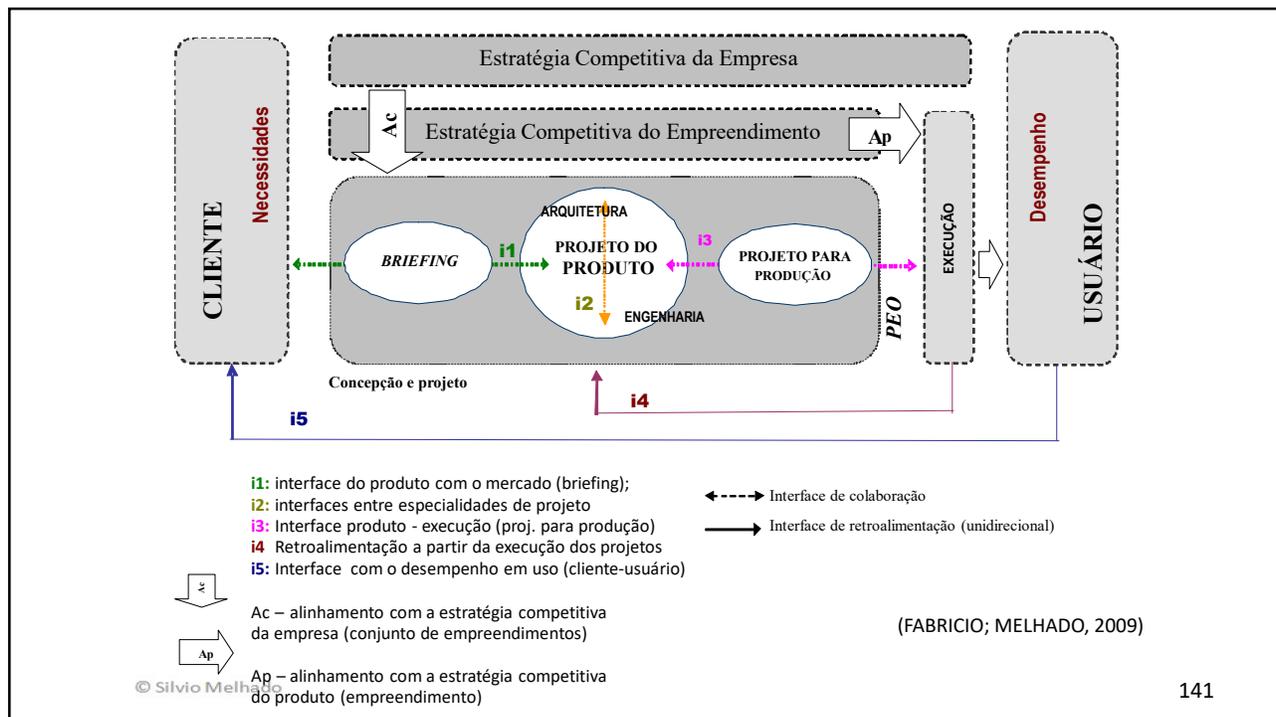
Fabrizio; Melhado (2009)

PCC5954-5017

138

138





141

## Conclusão do tópico



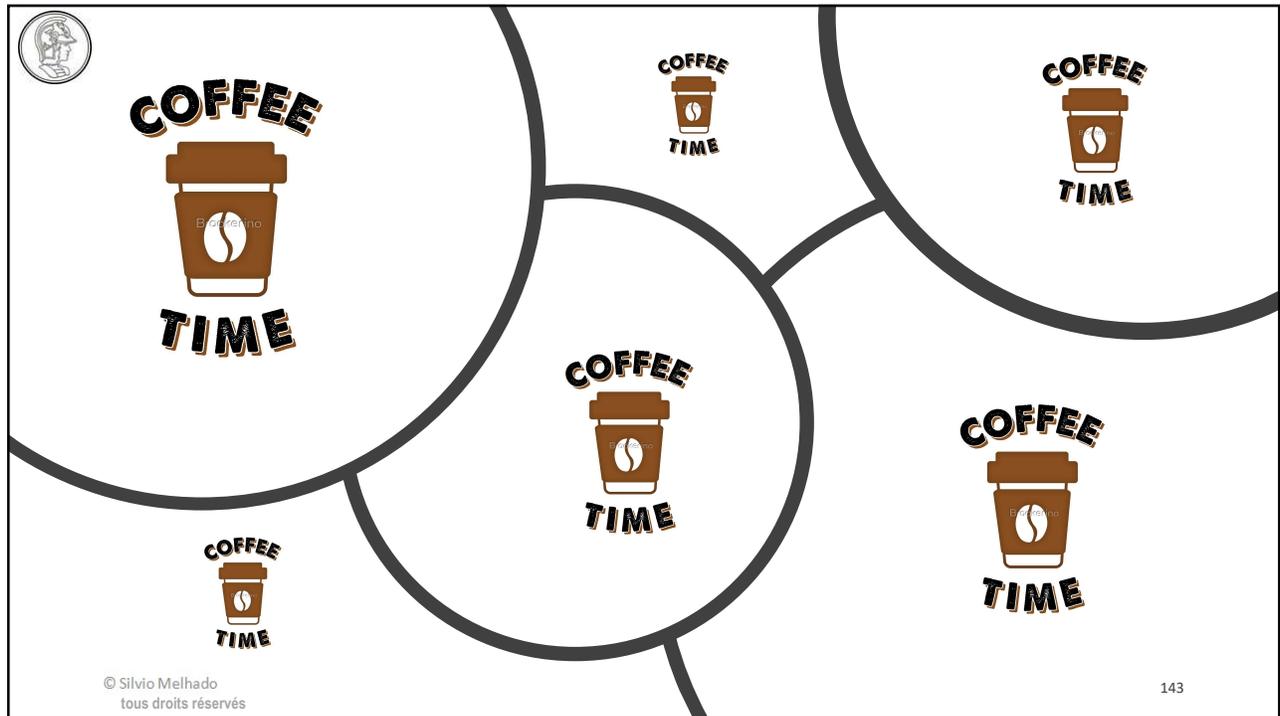
*A gestão do processo de projeto na construção de edifícios adota seus próprios processos e métodos*

*Embora ainda existam muitos aspectos a consolidar, o design management é um mundo de gestão à parte*

PCCS954-5017

142

142



143



144



# Perfil do Coordenador de Projetos

© Silvio Melhado  
tous droits réservés

PCC5954-5017

145

145

## Perfil do coordenador de projetos

(MELHADO et al., 2005)



### CONHECIMENTOS DESEJÁVEIS:

- sobre técnicas e processos de projeto pertinentes às várias disciplinas envolvidas;
- sobre normas técnicas, legislação federal, estadual ou municipal, códigos de construção e padrões das concessionárias;
- sobre tecnologia construtiva em curso e inovações tecnológicas;
- sobre técnicas de planejamento de projetos;
- sobre tecnologia da informação e da comunicação.

© Silvio Melhado  
tous droits réservés

PCC5954-5017

146

146

## Perfil do coordenador de projetos

(MELHADO et al., 2005)



### HABILIDADES DESEJÁVEIS:

- espírito de liderança;
- facilidade de comunicação;
- disciplina para sistematizar e documentar as reuniões com projetistas e as trocas de informação;
- atenção aos detalhes e capacidade de avaliar a qualidade das soluções e a compatibilidade entre as várias partes do projeto.

147

## COORDENADOR DE PROJETOS DE EDIFICAÇÕES: ESTUDO E PROPOSTA PARA PERFIL, ATIVIDADES E AUTONOMIA

Claudino Lins Nóbrega Júnior  
2012



148

## Pesquisa realizada - amostra



	Estado	Valor bruto da produção (em 1.000 R\$)	Quantidade proporcional de coordenadores a serem entrevistados	Quantidade proporcional arredondada de coordenadores a serem entrevistados
1	São Paulo	54.083.424	12	12
2	Rio de Janeiro	19.453.980	4,31	4
3	Minas Gerais	18.990.631	4,21	4
4	Paraná	6.952.313	1,54	2
5	Bahia	6.204.739	1,37	1
6	Rio Grande do Sul	5.556.010	1,23	1
7	Santa Catarina	4.638.671	1,02	1
8	Distrito Federal	3.951.623	0,87	1
9	Goiás	3.569.793	0,79	1
10	Pernambuco	3.085.401	0,68	1
	<b>TOTAL</b>			<b>28</b>

Relação entre valor de obras e quantidade proporcional de coordenadores entrevistados

149

## Pesquisa realizada - Método Delphi



(NÓBREGA JR., 2012)

- **Primeiro questionário**

Obteve os dados dos coordenadores de projeto a fim de selecionar os profissionais para participação na pesquisa.

- **Segundo questionário**

Abordou as competências, os conhecimentos, as habilidades e a autonomia necessária aos coordenadores de projeto, e as ferramentas de tecnologia da informação mais adequadas ao desempenho das tarefas dos coordenadores.

- **Terceiro questionário**

Questionário com questões objetivas de múltipla escolha a fim de convergir as opiniões dos participantes.

150

## Pesquisa realizada - Método Delphi



(NÓBREGA JR., 2012)

SEXO		
Feminino	20	71%
Masculino	08	29%

IDADE (anos)					
Abaixo de 30	30 a 35	36 a 40	41 a 45	46 a 50	Acima de 50
1	12	8	1	1	5
4%	42%	28%	4%	4%	18%

© Silvio Melhado  
tous droits réservés

PCC5954-5017

151

151

## Pesquisa realizada - Método Delphi



(NÓBREGA JR., 2012)

FORMAÇÃO EM GRADUAÇÃO	
Arquitetura	Engenharia
25	03
89%	11%

QUANTIDADE DE COORDENADORES PÓS-GRADUADOS			
20			
70%			
Nenhuma	Especialização/ MBA	Mestrado	Doutorado
08	09	10	01

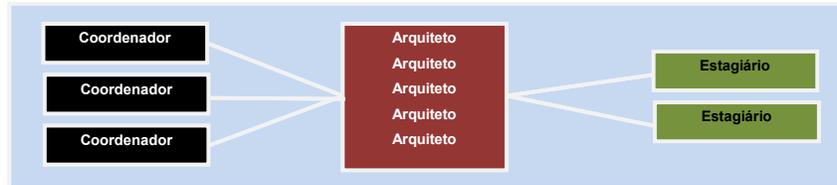
© Silvio Melhado  
tous droits réservés

PCC5954-5017

152

152

## Modelos organizacionais



Modelo organizacional da equipe do participante 01 – Escritório de coordenação e projetos

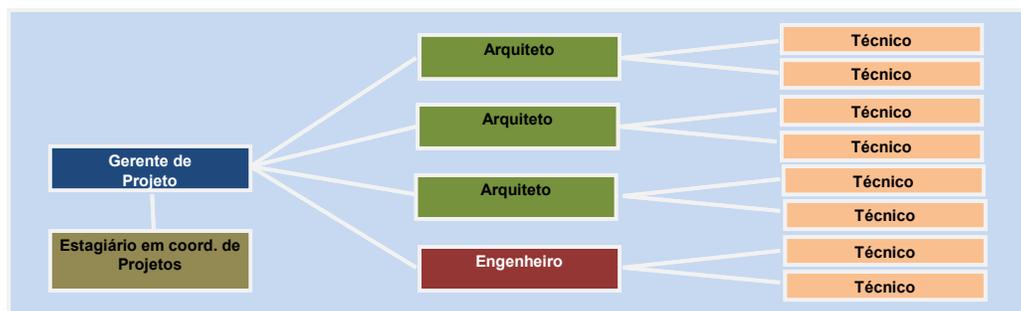


Modelo organizacional da equipe do participante 09 – Empresa de construção/incorporação

(NÓBREGA JR., 2012)

153

## Modelos organizacionais

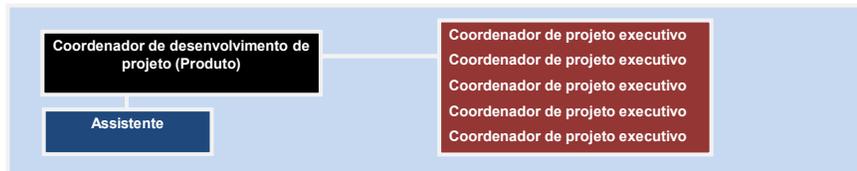


Modelo organizacional da equipe do participante 19 – Empresa de projetos e obras industriais

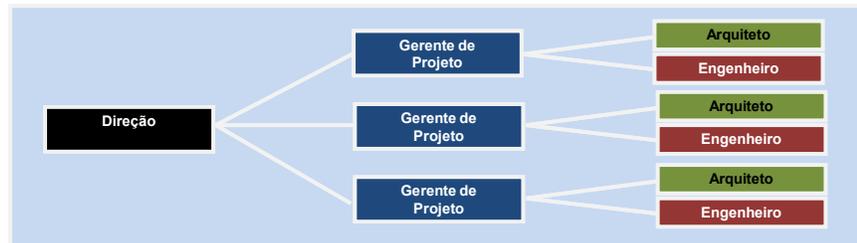
(NÓBREGA JR., 2012)

154

## Modelos organizacionais



Modelo organizacional da equipe do participante 11 – Empresa de construção/incorporação



Modelo organizacional da equipe do participante 12 – Empresa de construção/incorporação

(NÓBREGA JR., 2012)

© Silvio Melhado  
tous droits réservés

PCC5954-5017

155

155

## Perfil apontado pela pesquisa

(NÓBREGA JR., 2012)



- Capacidades gerenciais
- Características de personalidade
- Experiência em projeto e execução
- Experiência em gestão
- Conhecimentos
- Habilidades gerenciais
- Características psicológicas
- Responsabilidades e autonomia



© Silvio Melhado  
tous droits réservés

PCC5954-5017

156

156

## Perfil apontado pela pesquisa



(NÓBREGA JR., 2012)

HABILIDADES	
<b>Habilidades gerenciais</b>	
<b>Fundamentais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Habilidade de planejamento e replanejamento das tarefas</li> <li>Habilidade de gerenciar equipes e pessoas</li> <li>Liderança</li> <li>Habilidade de conciliação</li> <li>Habilidade de negociação</li> <li>Habilidade de motivar a equipe</li> <li>Habilidade de estabelecer prioridades</li> <li>Habilidade de visão sistêmica do projeto e da obra</li> <li>Habilidade de desenvolver várias atividades simultaneamente</li> <li>Habilidade de gerenciar o próprio tempo</li> <li>Habilidade de organização</li> </ul>

© Silvio Melhado  
tous droits réservés

PCC5954-5017

157

157

## Perfil apontado pela pesquisa



(NÓBREGA JR., 2012)

Habilidades de relacionamento interpessoal	
<b>Fundamentais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Habilidade de trabalhar em equipe</li> <li>Habilidade de conquistar a empatia das pessoas</li> <li>Habilidade de comunicar as próprias ideias com clareza</li> <li>Habilidade de mediar discussões e conciliar conflitos</li> <li>Habilidade de delegar funções e tarefas</li> </ul>
<b>Extras / Desejáveis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Habilidade de trabalhar com pessoas de diferentes níveis socioeconômico-culturais</li> <li>Habilidade de perceber os "altos e baixos" das pessoas</li> <li>Habilidade de estabelecer e manter relacionamentos</li> <li>Habilidade de saber auxiliar e cooperar</li> <li>Habilidade de percepção e compreensão dos interesses de cada um dos envolvidos</li> <li>Habilidade de fundamentar suas decisões em fatos e dados</li> </ul>

© Silvio Melhado  
tous droits réservés

PCC5954-5017

158

158

## Perfil apontado pela pesquisa



(NÓBREGA JR., 2012)

Características psicológicas	
<b>Fundamentais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flexibilidade</li> <li>Foco nos resultados</li> <li>Ser acessível</li> <li>Ser proativo</li> <li>Ser comunicativo</li> <li>Ser dinâmico</li> <li>Ter autoridade sem ser autoritário</li> <li>Ter autocontrole e equilíbrio emocional</li> <li>Saber ouvir</li> <li>Ser um facilitador de soluções</li> </ul>

© Silvio Melhado  
tous droits réservés

PCC5954-5017

159

159

## Perfil apontado pela pesquisa



(NÓBREGA JR., 2012)

AUTONOMIA	
<b>Fundamentais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Autonomia para propor novos processos ou corrigir os processos estabelecidos</li> <li>Autonomia para realizar análise crítica sobre o projeto</li> <li>Autonomia para coordenação das reuniões da equipe</li> <li>Autonomia sobre sua equipe para delegação do trabalho</li> <li>Autonomia para propor alternativas de projeto</li> </ul>
<b>Extras / Desejáveis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Autonomia para ampliar a equipe de acordo com a necessidade</li> <li>Autonomia para planejamento e determinação de prazos no processo de projeto</li> <li>Autonomia para decisões técnicas</li> <li>Autonomia para alteração do escopo de trabalho</li> <li>Autonomia para aprovação das soluções técnicas</li> <li>Autonomia para seleção de projetistas</li> <li>Autonomia para representar os interesses da empresa</li> <li>Autonomia para escolha de sistemas construtivos, soluções técnicas</li> <li>Autonomia para controle de pagamento dos projetistas, mediante conclusão, análise e aprovação dos serviços</li> </ul>

© Silvio Melhado  
tous droits réservés

PCC5954-5017

160

160

## Principais referências



MARQUES, G.A.C. (1979) **O projeto na engenharia civil**. São Paulo, 1979. Dissertação (Mestrado) - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo.

MELHADO, S.B. (1994). **Qualidade do projeto na construção de edifícios**: aplicação ao caso das empresas de incorporação e construção. Tese (Doutorado em Engenharia de Construção Civil e Urbana) - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo.

MELHADO, S.B. et al. (2005) **Coordenação de projetos de edificações**. O Nome da Rosa, 2005.

**Manual de escopo de projetos e serviços para coordenação de projetos**. (2019) 3.ed. São Paulo, janeiro de 2019. Disponível em:

<http://www.manuaisdeescopo.com.br/manual/coordenacao/>

NÓBREGA JÚNIOR, C.L. (2012) **Coordenador de projetos de edificações**: estudo e proposta para perfil, atividades e autonomia. 2012. Tese (Doutorado em Engenharia) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo.