

# AVALIAÇÃO DA APLICAÇÃO DO ÍNDICE DE BOAS PRÁTICAS DE PLANEJAMENTO EM EMPRESAS CONSTRUTORAS DA REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE

## Introdução:

Bernardes (2001) desenvolveu um modelo de planejamento para micro e pequenas empresas da construção, que é baseado no sistema *last planner* de controle da produção. O *last planner*, proposto por Ballard (1994), é um sistema de planejamento que o plano mestre foca os objetivos e restrições globais do empreendimento. Já o plano intermediário especifica a forma de execução dos objetivos preestabelecidos. Por fim são decididos os trabalhos específicos ou atribuições que serão realizadas em um curto período de tempo. Nesse sistema de planejamento é compreendido que o controle tem papel principal, já que de uma semana para a outra espera-se que não se repitam os mesmos erros.

No estudo de Bernardes (2001), foram identificadas um conjunto de práticas para avaliar o sistema de planejamento. Essas práticas foram aprimoradas no trabalho de Bulhões e Formoso (2005), que procurou adaptar o modelo de Bernardes (2001) ao contexto de diversos segmentos da construção civil, como: reforma, edificações residências, saneamento, rodoviária e industrial. Assim, o índice de boas práticas do planejamento e controle da produção (PCP) é composto por 15 práticas apresentadas no quadro abaixo.

Bolsista: Raquel Hoffmann Reck Orientador: Carlos Torres Formoso

## Objetivo

O objetivo deste trabalho é refinar e aprimorar o índice de boas práticas do planejamento, através de um estudo quantitativo mais amplo em empresas construtoras.

## Método

Esta pesquisa é dividida em três etapas. Na primeira etapa foi realizada a compreensão do indicador que é apresentada no quadro abaixo e foram estabelecidos critérios para o grau de maturação de cada prática. A segunda etapa foi a formalização de uma ferramenta de coleta

de dados, dividida em quatro partes (figura 1). A terceira etapa foi a coleta de dados em empresas que utilizam do sistema *last planner*, totalizando 23 obras de 12 empresas da Região Metropolitana de Porto Alegre (figura 2).

Figura 1	Parte 1	Entrevista ao responsável pelo planejamento
	Parte 2	Análise documental dos planos e lista de restrição
	Parte 3	Observação direta aos quadros de informações da obra
	Parte 4	Atribuição dos pesos

Figura 2	Empresa	Ano de implementação do Last Planner
	E	1998
	A, C, D, F, G, H, I, J, K, L	2000 – 2005
B	2007	

## Índice de Boas Práticas do Planejamento e Controle da Produção:

O índice de boas práticas do PCP é composto por 15 práticas cujo objetivo é avaliar o grau de maturação de sistemas de planejamento. É realizada uma média ponderada a partir da atribuição dos pesos a cada prática (figura 3).

Figura 3	Grau de Maturação de cada Prática	Pesos
	Totalmente Implementada	1
	Parcialmente Implementada	0,5
Não Implementada	0	

A seguir são relacionadas cada prática com os planos – longo, médio e curto – e ao processo de planejamento.

**Processo de Planejamento:** as práticas relacionadas a este processo dizem respeito ao planejamento como um todo (figura 4).

Figura 4	Formalização do processo de PCP
	Utilização de dispositivos visuais para disseminar as informações no canteiro
	Análise crítica do conjunto de dados

**Plano de Longo Prazo:** contem objetivos e metas de todo o empreendimento e restrições globais (figura 5).

Figura 5	Utilização de indicadores para avaliar o cumprimento de prazo da obra
	Elaboração de um plano de longo prazo transparente
	Atualização sistemática do plano mestre para refletir o andamento da obra

**Plano de Médio Prazo:** contem o horizonte de algumas semanas do plano de longo prazo e nesse plano são identificadas, analisadas e removidas as restrições das atividades. Há um controle e planejamento dos fluxos físicos da obra (atividades que não agregam valor) e o resultado deste plano é um banco de atividades sem restrições prontas para execução (figura 6).

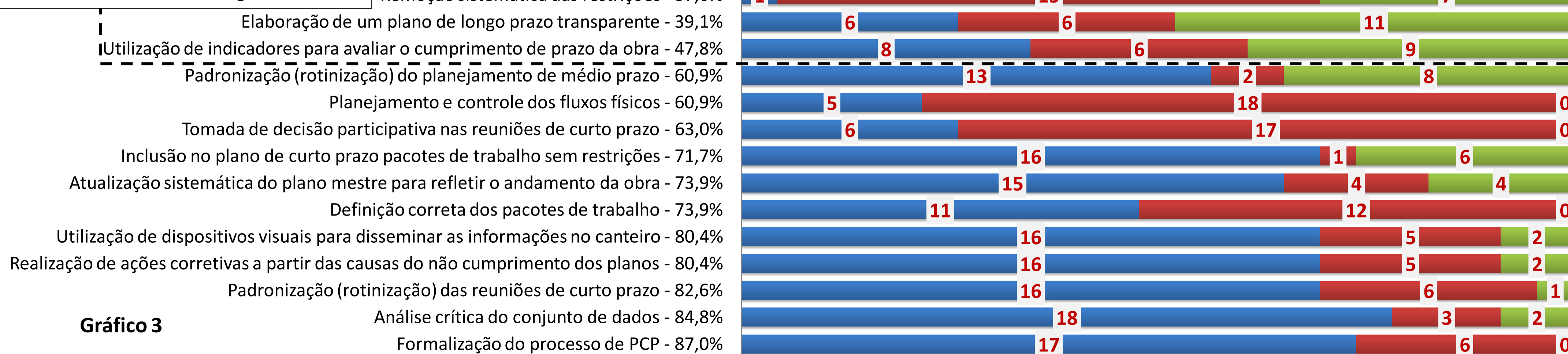
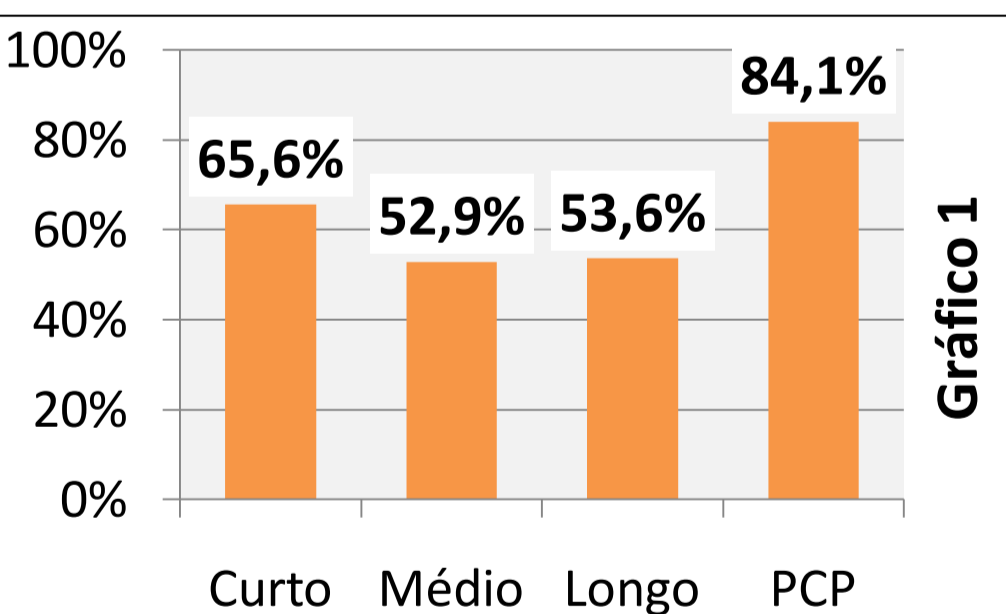
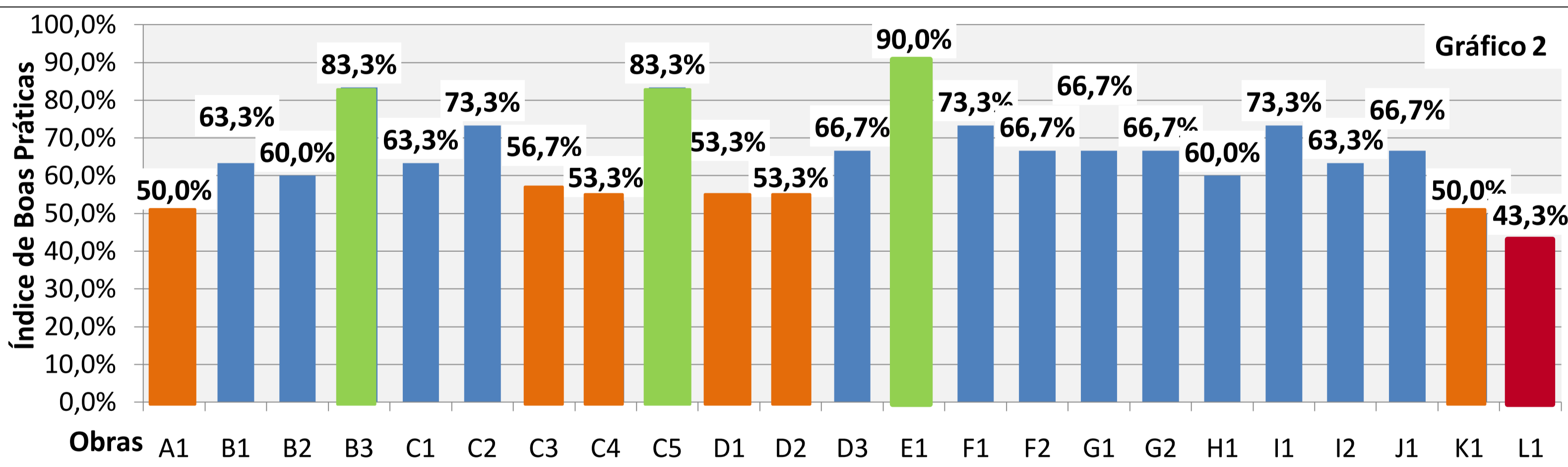
Figura 6	Planejamento e controle dos fluxos físicos
	Padronização (rotinização) do planejamento de médio prazo
	Remoção sistemática das restrições

**Plano de Curto Prazo:** neste plano é analisado o banco de atividades resultante do médio prazo com o que é possível realizar no período de uma semana, conforme os recursos disponíveis. O desempenho do sistema *last planner* é realizado através do Percentual de Pacotes Concluídos e são identificadas as Causas do não Cumprimento dos Planos (figura 7).

Figura 7	Tomada de decisão participativa nas reuniões de curto prazo
	Padronização (rotinização) das reuniões de curto prazo
	Definição correta dos pacotes de trabalho
	Realização de ações corretivas a partir das causas do não cumprimento dos planos
	Inclusão no plano de curto prazo pacotes de trabalho sem restrições
	Programação de tarefas suplentes

## Resultados

O gráfico 1 mostra o percentual obtido pelas práticas relacionadas aos planos e processo de PCP. O gráfico 2 representa o percentual obtido por cada empresa e obra. Já o gráfico 3 apresenta a distribuição das atribuições dos pesos e percentual de cada prática.



BALLARD, G. The last planner. In: SPRING CONFERENCE OF THE NORTHERN CALIFORNIA CONSTRUCTION INSTITUTE, 6, 1994, Monterey, CA. Proceeding... Monterey, CA: LCI, 1994.  
 BERNARDES, M. M. S. Desenvolvimento de um modelo de planejamento e controle da produção para micro e pequenas empresas de construção. 2001. 310 f. Tese (Doutorado em Engenharia Civil) - Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.  
 BULHOES, I. R.; FORMOSO, C. T. O papel do planejamento e controle da produção em obras de tipologias diferentes. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GESTÃO E ECONOMIA DA CONSTRUÇÃO, 4, 2005, Porto Alegre. Anais... Porto Alegre: Antac, 2005.

## Conclusões:

Os resultados mostram que apenas sete obras reserberam o grau abaixo de 60 %, mesmo utilizando o sistema *last planner* há algum tempo (mais de cinco anos). Observando as práticas, apenas quatro delas apresentam índices abaixo de 50 %. Estas são: Programação de tarefas suplente,

Remoção sistemática das restrições, Elaboração de um plano de longo prazo transparente e Utilização de indicadores para avaliar o cumprimento de prazo da obra. Nas empresas analisadas o processo de PCP e planos de curto prazo estão bem estruturados, comparando com o plano de longo e médio.