

A ABORDAGEM DE CLUSTERS E SUAS IMPLICAÇÕES NO GERENCIAMENTO DE CUSTOS INTERORGANIZACIONAIS NA CONSTRUÇÃO CIVIL



Gustavo Barbosa Franceschi (Bolsista) e Prof. Dr. Ariovaldo Denis Granja (Orientador)
FACULDADE DE ENGENHARIA CIVIL, ARQUITETURA E URBANISMO - FEC, UNICAMP

Serviço de Apoio ao Estudante – SAE/UNICAMP

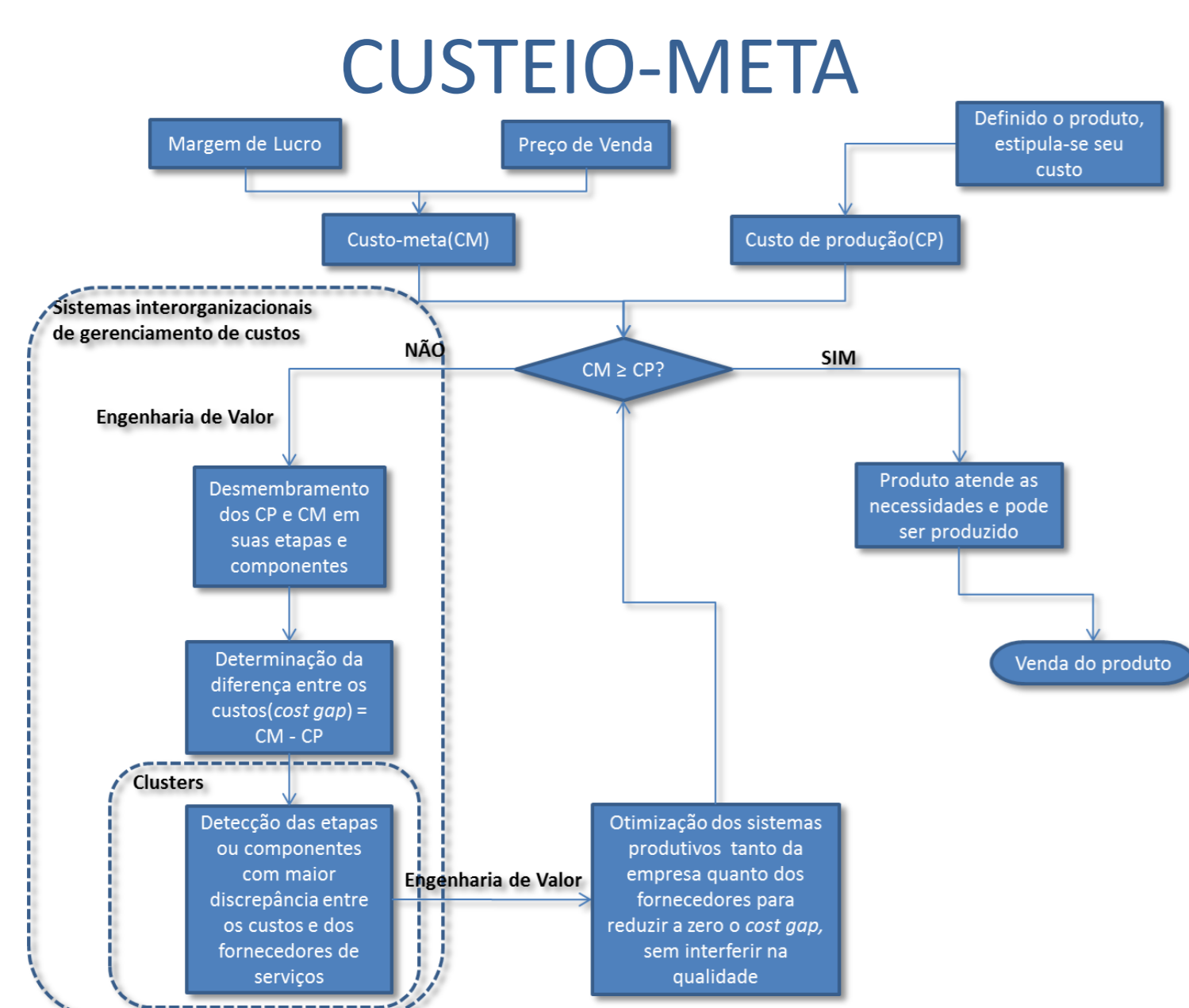
Palavras-chave: Custos interorganizacionais - Cluster - Custeio-meta

INTRODUÇÃO

O setor da Construção Civil ao longo da última década vem passando por um período de transformação. Apesar de ser responsável por uma parcela de 13,8 % do Produto Interno Bruto (PIB) nacional (FIESP, 2005), o setor da Construção Civil ainda apresenta baixos níveis de competitividade e produtividade quando comparados aos padrões dos países desenvolvidos.

Em adição a essas características do setor, problemas como a fraca coordenação entre projeto, execução e subsistemas de fabricação e a elevada fragmentação da cadeia produtiva do setor têm levado várias empresas a buscar novas práticas gerenciais para tentar eliminar ou reduzir parte desses problemas. Para fornecer um enfoque adicional e relevância para as práticas existentes em um contexto interorganizacional, várias abordagens de custeio foram introduzidas nas últimas décadas, onde será abordado mais precisamente o custeio-meta (CM).

Uma maneira promissora para atingir esses princípios do CM e auxiliar sua implantação na construção civil é através da adoção de uma estrutura de empreendimento na qual as empresas são organizadas em *clusters*. A razão para dividir um empreendimento em *clusters* vem da possibilidade de uma maior colaboração entre os membros de uma cadeia de suprimento.

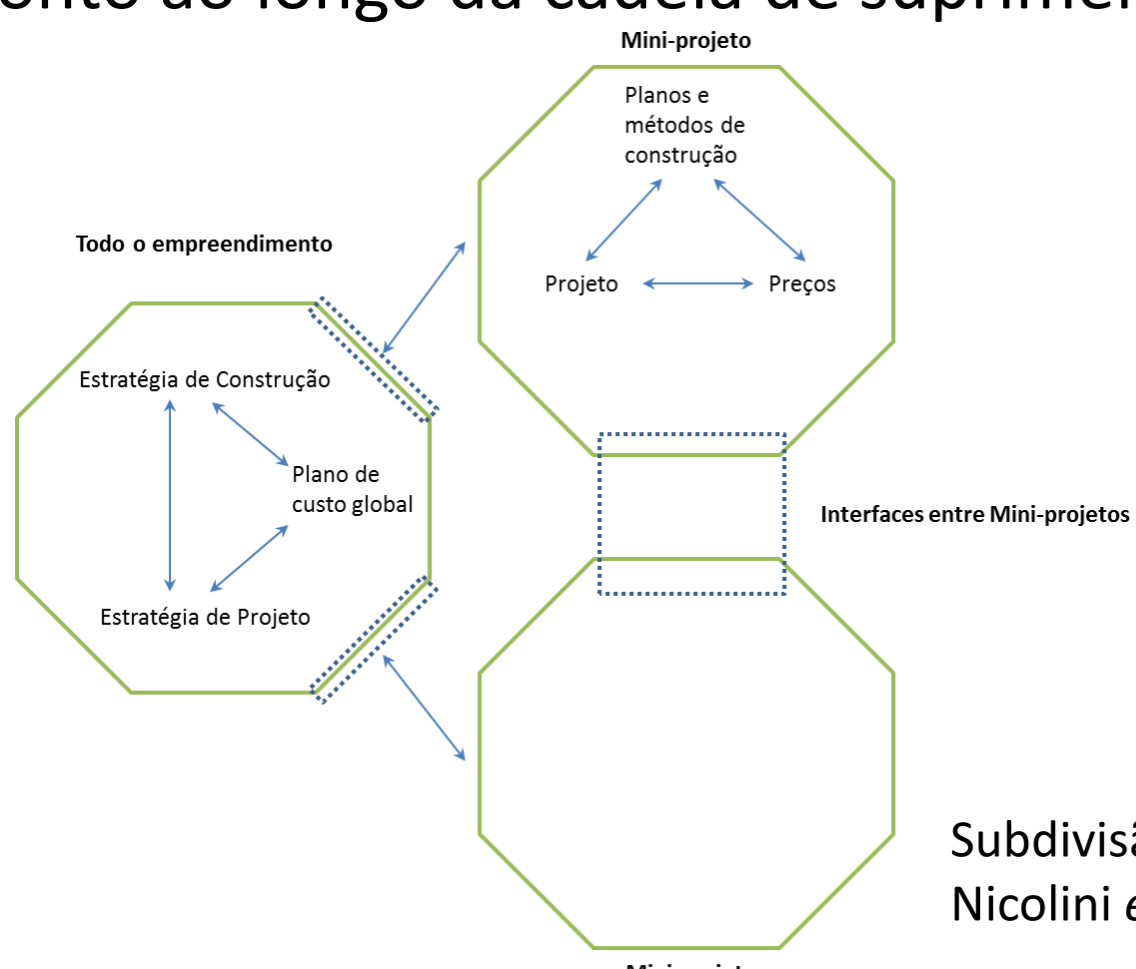


Fluxograma para incorporação do custeio-meta na PDP-Fonte: Jacomit e Granja (2008)

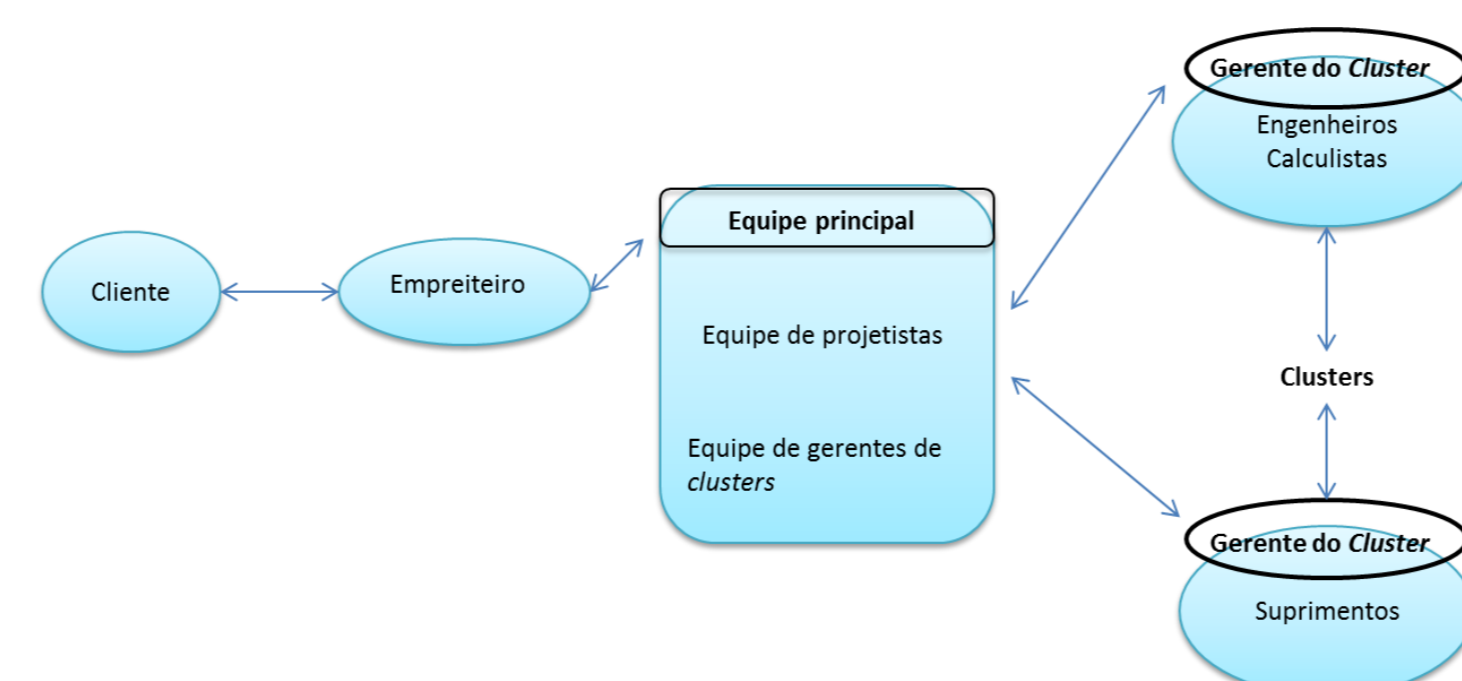
Cooper e Slagmulder (1997) caracterizam custeio-meta como o processo de gerenciar os lucros através do desenvolvimento colaborativo de cadeias de suprimentos ao longo do Processo de Desenvolvimento de Produto (PDP) visando à redução de custos e à entrega de valor ao cliente.

CLUSTER

“Cluster é a “concepção e elaboração” de um miniprojeto que faz parte de um quadro mais amplo do projeto em que um número limitado de projetistas, fornecedores de materiais/componentes está envolvido em uma intensa colaboração para projetar e fornecer um elemento significativo e reconhecível de construção em geral, trabalhando para reduzir custos, agregar valor e reduzir desperdícios. Os *clusters* operam como partes semi-independentes do projeto sob a coordenação geral do contratante ou gestor do projeto, reproduzindo a importância da responsabilidade de um ponto ao longo da cadeia de suprimentos.” (NICOLINI *et al.*, 2001).



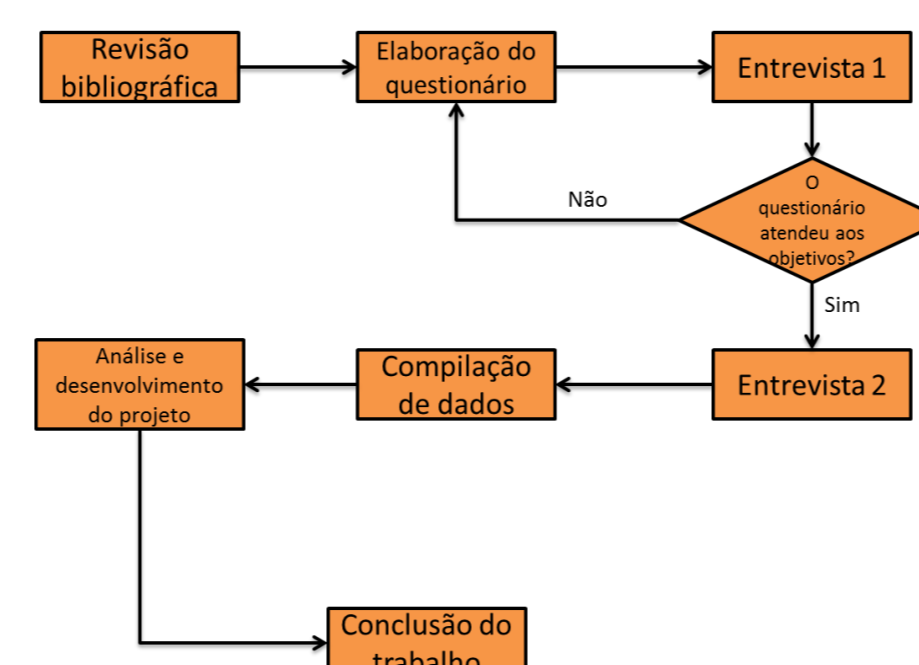
Subdivisão do projeto em miniprojetos – Fonte: Nicolini *et al.* (2001)



Exemplicação de um projeto baseado em cluster – Fonte: Nicolini *et al.* (2001)

Quatro critérios orientam a formação de *clusters* em nível de projeto segundo Nicolini *et al.* (2001): integridade nos processos, interdependência das atividades, liderança e *cluster* incompleto.

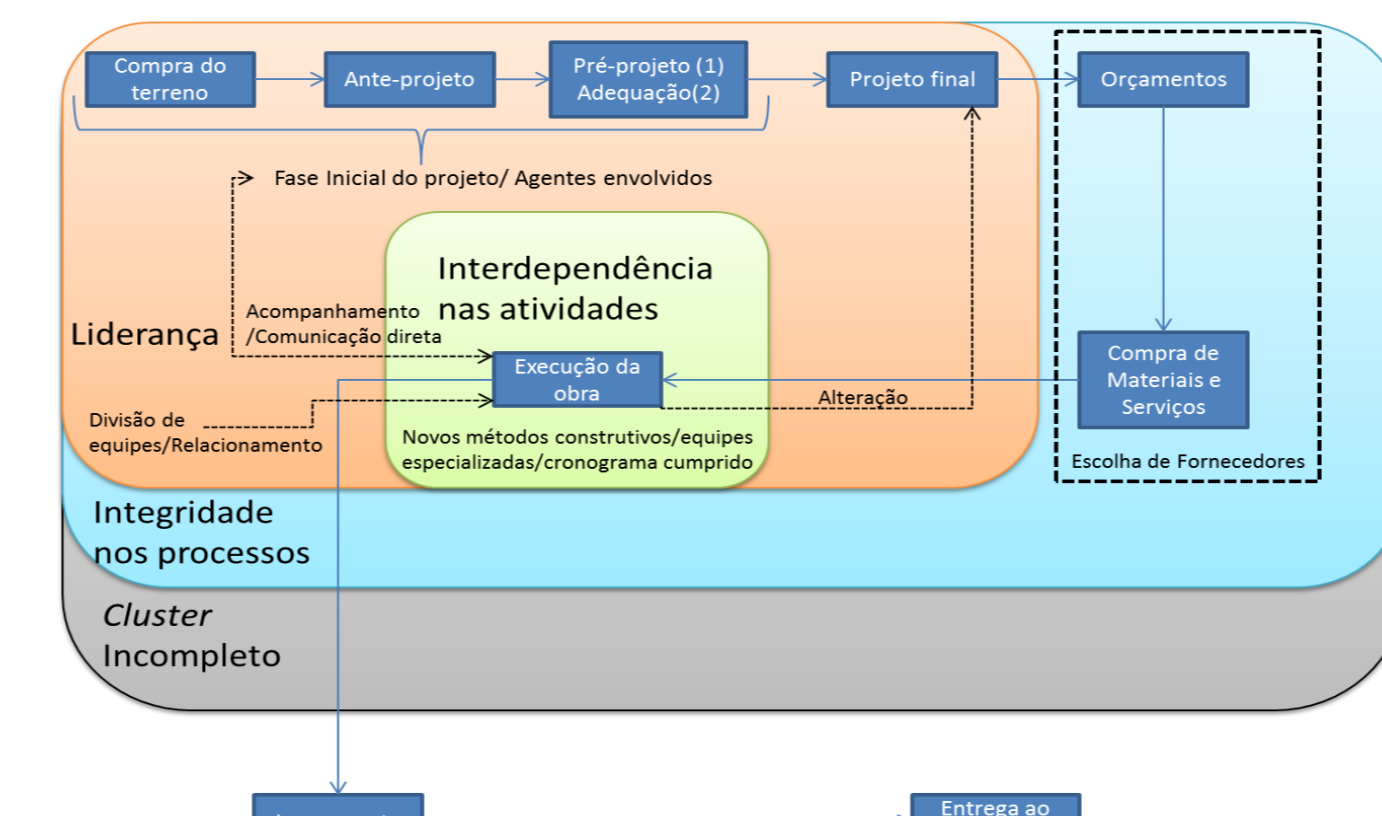
METODOLOGIA



Fluxograma das atividades realizadas no desenvolvimento do trabalho

Primeiramente foi feita uma revisão bibliográfica, procurando analisar os casos já estudados da literatura, e através deste embasamento teórico foram estabelecidas as diretrizes para o estudo. Através de um estudo de caso exploratório, por entrevistas semiestruturadas, os dados foram coletados em duas construtoras através de um questionário elaborado utilizando-se os quatro critérios de Nicolini *et al.* (2001), Integridade nos processos, Interdependência nas atividades, Liderança e *Cluster* incompleto.

RESULTADOS E DISCUSSÕES



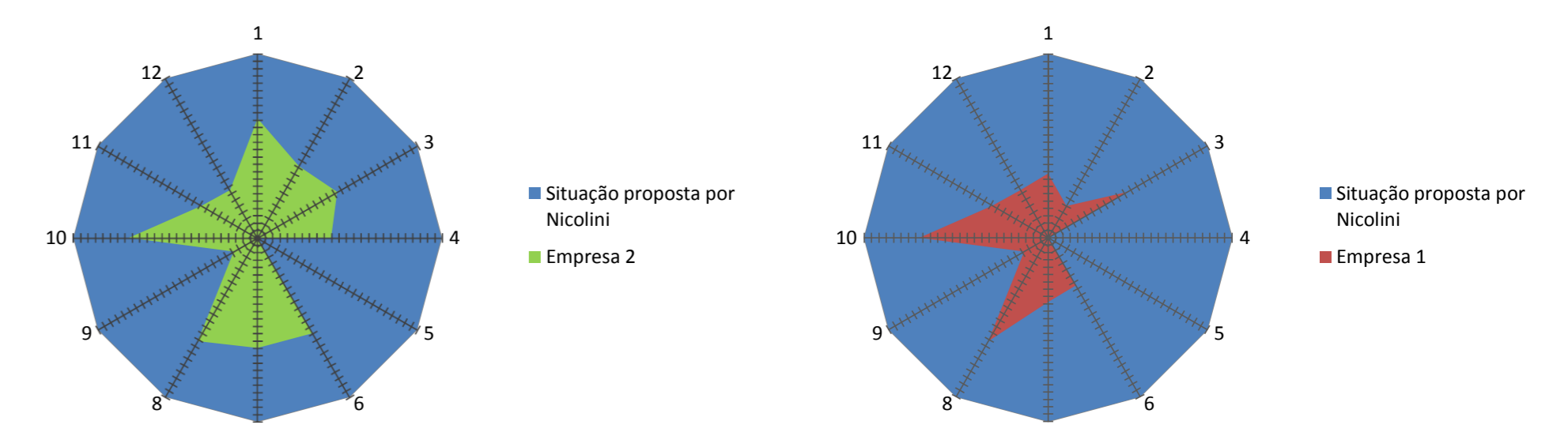
Fluxograma simplificado do processo de desenvolvimento do empreendimento, com destaque aos quatro critérios de Nicolini *et al.* (2001)

| | Perguntas | Construtora 1 | Construtora 2 |
|---------------------------------|---|--|---|
| Integridade nos processos | 1. Como é concebida a fase inicial do projeto? | São feitas três reuniões que definem respectivamente anteprojeto, pré-projeto e projeto final, através da participação de projetistas de paisagismo, jardinagem, cálculo estrutural, instalações elétricas e hidro sanitárias, fundações e revestimento. | Adequação de um pré-projeto existente para o terreno, e após a implantação definida, passa para os projetistas. |
| | 2. De que maneira são escolhidos os fornecedores? | Os fornecedores já foram escolhidos, não havendo mais disputas. | Os fornecedores são escolhidos por negociações, mas utiliza-se de uma base de dados extensa para meios de comparação. Com preferência para fornecedores que atendem a nível nacional. |
| | 3. Quais são os agentes envolvidos na concepção do projeto? | Projetistas de paisagismo, jardinagem, cálculo estrutural, instalações elétricas e hidro sanitárias, fundações e revestimento. | Projetistas de cálculo estrutural, fundação, instalações elétricas e hidro sanitárias, paisagismo, engenharia ambiental, etc. |
| | 4. Há a possibilidade da adoção de mais agentes na concepção do projeto, por exemplo, os próprios fornecedores? | Não. | Sim, inclusive já utilizado com um fornecedor de portas e batentes. |
| | 5. Há um acompanhamento ao longo da obra pelos projetistas? | Não. | Não. |
| Interdependência nas atividades | 6. Há adoção de novos métodos construtivos ao longo da obra, ou estes são aplicados apenas nas posteriores? | Apenas nos posteriores | Sim, desde que não haja desperdício de materiais ou um aumento desnecessário no custo. |
| | 7. Há equipes especializadas para uma determinada tarefa? | Apenas para fundação e revestimento. | Sim, empreiteiros contratados para atividades já determinadas. |
| Liderança | 8. As obras cumprem o cronograma estabelecido previamente no projeto? Se não, quais são as causas? | Geralmente sim, mas atrasos ocorrem devido à entrega de materiais, chuva, etc. | Na maior parte sim, a não ser que problemas graves ocorram. |
| | 9. De que forma são divididas as equipes de trabalho? | Engenheiro chefe (responsável pela obra), engenheiros, estagiários e mestre de obras, pedreiros, eletricitistas e ajudantes, etc. | Coordenador, engenheiro responsável pela obra, auxiliares de engenharia e estagiários, mestre de obras e encarregado. Seguido pelos trabalhadores dos empreiteiros. |
| Cluster Incompleto | 10. Como é o relacionamento entre os profissionais no ambiente de trabalho? Qualquer um pode sugerir melhorias ou dar opiniões? | Bom relacionamento, com abertura para sugestões. | Bom relacionamento, com uma hierarquia bem estruturada. Reunião semanal de segurança no trabalho, com espaço para opiniões e sugestões. |
| | 11. Há mudança do projeto ao longo da obra? | Sim, caso seja necessário sua alteração. | Sim, caso seja evidenciado um impasse na execução, ou uma melhoria, podem ocorrer mudanças no projeto. |
| | 12. Se uma comunicação mais direta e eficaz fosse adotada, os problemas persistiriam? | A melhoria na comunicação pode ser a chave para minimização de boa parte dos problemas | Uma comunicação mais direta e eficaz com os diferentes setores da empresa seria uma boa medida para diminuição de inúmeros problemas. |

Resumo das respostas obtidas nas entrevistas

A partir do quadro acima, foi feito um gráfico representativo comparando uma situação proposta da aplicação do *cluster* por Nicolini *et al.* (2001), com valores em um intervalo de 0 a 100, sendo 0 a ausência da prática da atividade, e 100 sua abordagem íntegra, para cada uma das empresas.

| Perguntas | Situação proposta por Nicolini | Empresa 1 | Empresa 2 |
|-----------|--------------------------------|-----------|-----------|
| 1 | 100 | 35 | 65 |
| 2 | 100 | 20 | 45 |
| 3 | 100 | 50 | 50 |
| 4 | 100 | 0 | 40 |
| 5 | 100 | 0 | 0 |
| 6 | 100 | 30 | 60 |
| 7 | 100 | 35 | 60 |
| 8 | 100 | 65 | 65 |
| 9 | 100 | 15 | 15 |
| 10 | 100 | 70 | 70 |
| 11 | 100 | 35 | 35 |
| 12 | 100 | 30 | 30 |



São encontradas as maiores disparidades nos itens: Concepção de projetos; Adoção de fornecedores na concepção do projeto; Adoção de novos métodos construtivos ao longo da obra; Especialização de equipes e Mudança de projeto na fase de execução.

Também são encontradas semelhanças dentre os processos descritos, que podem ser encontradas nos itens: Escolha de fornecedores; Agentes envolvidos na concepção do projeto; Acompanhamento da obra pelo projetista; Cumprimento do prazo de obras; Divisão da equipe de trabalho; Relacionamento entre os profissionais e oportunidade para sugestões; Comunicação mais eficaz e direta.

CONCLUSÕES

Com a análise dos resultados encontrados através dos dados coletados nas entrevistas com as duas empresas, foi evidenciado uma grande lacuna entre o referencial teórico e o encontrado nas presentes atividades da construção civil no território brasileiro.

Por se tratar de uma revolução um tanto quanto drástica dentro dos moldes impostos pela construção civil ao longo de várias décadas, muitos fatores ainda encontram impeditivos para uma aplicação concisa do gerenciamento de custo interorganizacionais. Pode-se destacar a relação contratual entre comprador e fornecedor, que ao invés de uma melhoria no processo de desenvolvimento do produto para o fornecimento de um produto final de maior qualidade a um custo aceitável, alcançado através de ajuda mútua entre os participantes, modelo muito utilizado pela Honda, na maioria das vezes, tem-se uma imposição das construtoras em cima dos fornecedores para uma redução no preço dos produtos. Esta prática já arcaica pressiona o fornecedor a reduzir seu preço final de qualquer maneira, mesmo que isso acarrete no uso de materiais de menor qualidade.

Apesar das análises e reflexões feitas, a pesquisa apresenta limitações devidas principalmente ao tempo disponibilizado para a conclusão do trabalho e à amostragem reduzida. Seria de suma importância para estudos posteriores um acréscimo no número de empresas estudadas, abrangendo construtoras de outros segmentos, por exemplo, de infraestrutura e industrial.

REFERÊNCIAS

NICOLINI, D.; HOLT, R.; SMALLLEY, M. Integrating project activities: the theory and practice of managing the supply chain through clusters. **Construction Management and Economics**, v. 19, 2001, p. 37-47.