



## COLABORAÇÃO NA CADEIA DE ABASTECIMENTO DA CONSTRUÇÃO NOS PAÍSES EM DESENVOLVIMENTO

**Carolina Ponte Negraes  
Simões**

[carolpnsimoes@yahoo.com.br](mailto:carolpnsimoes@yahoo.com.br)  
Universidade Federal Fluminense –  
UFF, Niterói, Rio de Janeiro, Brasil.

**Luiz Carlos Brasil de Brito  
Mello**

[luiz.brasil@gmail.com](mailto:luiz.brasil@gmail.com)  
Universidade Federal Fluminense –  
UFF, Niterói, Rio de Janeiro, Brasil.

### RESUMO

**Destaques:** A colaboração na cadeia de suprimentos tem sido apresentada nas últimas décadas como uma solução para as questões de desempenho. Contudo, as cadeias de abastecimento colaborativas estão longe de ser uma realidade na indústria da construção, especialmente em países emergentes. O Rio de Janeiro, um estado do Brasil, foi usado para investigar a Cadeia de Suprimentos da Construção Civil (*Construction Supply Chain* – CSC) em um país emergente.

**Objetivo:** Este artigo visa avaliar as características da colaboração CSC e identificar os seus elementos críticos. Estes elementos também foram comparados em dois grupos de empresas de construção: pequenas e médio-grandes empresas de construção, a fim de verificar se o tamanho influencia o grau de colaboração.

**Projeto / Metodologia / Abordagem:** Este estudo utilizou uma combinação de dois métodos: revisão de literatura e aplicação de uma sondagem a empresas construtoras do estado do Rio de Janeiro. A coleta de dados foi realizada de outubro de 2018 a janeiro de 2019. A análise estatística dos elementos foi realizada utilizando o software “R”, pelo teste Mann-Whitney U.

**Resultados:** O levantamento revelou que os elementos considerados mais importantes para a colaboração eram: “planejamento e tomada de decisões conjuntas”, “confiança” e “cultura colaborativa”. Por outro lado, o elemento considerado de menor importância para a colaboração foi o “Compartilhamento de Informações”. A comparação dos dois grupos de empresas permitiu concluir que existe uma lacuna entre os dois grupos de construtores avaliados, sendo que os construtores de média/grande dimensão eram mais propensos à colaboração. Assim, o artigo sugere quais os pontos da colaboração efetiva no CSC que devem merecer atenção.

**Limitações / implicações da pesquisa:** This study was limited to researching collaboration in the CSC in construction companies located in the state of Rio de Janeiro.

**Originalidade / valor:** Este artigo contribui para a literatura sobre colaboração na CSC no Brasil e em países emergentes, uma vez que há poucos estudos nesta área para países emergentes.

**Palavras-chave:** Colaboração; Cadeia de Fornecimento da Construção Civil; Parceria; Indústria da Construção.



## 1. INTRODUÇÃO

A grande competitividade enfrentada pelas organizações devido à crescente integração dos mercados e à crescente demanda dos consumidores tem gerado uma busca incessante pela melhoria do desempenho, desenvolvimento tecnológico e maior oferta de produtos e serviços (Vitorino Filho *et al.*, 2016).

Neste sentido, a colaboração tem sido explorada nas últimas décadas como um meio de melhorar o desempenho das empresas, bem como de melhorar a cadeia de abastecimento como um todo (Panahifar *et al.*, 2018). E hoje, a colaboração tem sido vista como um caminho para a inovação através da partilha de informação e da construção conjunta de conhecimento entre fornecedores e clientes, possibilitadas pela tecnologia da informação (Jimenez-Jimenez *et al.*, 2019).

A colaboração foi originada nos anos 1990 como uma estratégia de sucesso para a gestão da cadeia de suprimentos (Soosay e Hyland, 2015). Segundo Simatupang e Sridharan (2002, p. 19), esta colaboração pode ser definida como: duas ou mais empresas independentes trabalhando em conjunto para planejar e executar operações da cadeia de suprimentos com maior sucesso do que quando atuam isoladamente.

Ao colaborar, os parceiros da cadeia de suprimentos podem trabalhar como se fizessem parte de uma única empresa, podem acessar e alavancar os recursos uns dos outros e desfrutar de benefícios associados, tais como: eficiência de processos, flexibilidade, sinergia empresarial, qualidade e inovação (Cao e Zhang, 2011).

A gestão colaborativa requer o envolvimento de todos os agentes no planejamento, e a troca de informação em tempo real e a gestão da informação são requisitos fundamentais no processo (Vivaldini; Pires, 2012).

Vários autores relatam o sucesso da aplicação de práticas colaborativas entre empresas, inclusive: Marine-West, Procter & Gamble e Hewlett-Packard, que alcançaram reduções de custos, melhoraram as vendas e melhoraram a precisão das previsões através da colaboração em cadeia de suprimentos (*supply chain* – SC) (Ramanathan e Gunasekaran, 2014).

Na indústria da construção, este assunto tem sido discutido desde meados dos anos 90, quando o governo do Reino Unido patrocinou dois estudos: Latham (1994) e Egan (1998) (Meng *et al.*, 2013; Briscoe e Dainty, 2005; Akintoye *et al.*, 2000). Estes estudos destacaram várias questões enfrentadas na indústria (Dike e Kapogiannis, 2014) e sugeriram que a melhoria do desempenho poderia ser alcançada através de trabalho conjunto e acordos de colaboração (Akintoye e Main, 2007).

Embora a colaboração seja apontada como uma solução para os desafios da indústria da construção, este sector não tem sido capaz de se beneficiar plenamente da estratégia de gestão da cadeia de suprimentos, e este problema é mais grave nas economias emergentes (Faris *et al.*, 2019; Costa *et al.*, 2019).

Como em vários países emergentes, a construção brasileira é caracterizada por 1) baixa eficiência produtiva; 2) qualidade e produtividade insatisfatórias; 3) pouco interesse em modificações; 4) uso de mão-de-obra pouco qualificada e; 5) alta rotatividade de pessoal (Mello, 2007). Além disso, o sector é reconhecido por utilizar serviços de terceirização como sua principal estratégia (Moratti, 2010), resultando em uma cadeia de produção complexa, altamente fragmentada e heterogênea, abrangendo diversos materiais e prestadores de serviços (de Brito Mello e de Amorim, 2009).

Desta forma, o estudo da colaboração na Cadeia de Suprimentos da Construção Civil (*Construction Supply Chain* – CSC) pode ser uma forma de melhorar o desempenho nos países emergentes. Este trabalho visa descobrir a natureza e as características da colaboração na cadeia de suprimentos da construção civil em países emergentes do ponto de vista das empresas de construção do estado do Rio de Janeiro/Brasil. Para isso, procurou-se responder às seguintes perguntas: Quais são as características da colaboração para o setor da construção? Quais são os elementos-chave da colaboração na cadeia de suprimentos? Estes elementos têm diferentes graus de importância dentro da CSC?

Também foram comparados os elementos dentro de dois grupos de empresas de construção: pequenas e médio-grandes. Esta comparação foi feita para verificar se o tamanho da empresa de construção influencia o grau de colaboração.

Para alcançar o objetivo da pesquisa, foi realizada uma revisão crítica da literatura, foram identificados os principais elementos que poderiam compor um modelo conceitual de colaboração para a construção civil, e em seguida foi aplicado um questionário de pesquisa para confirmar esses elementos.

A seção seguinte apresenta a revisão da literatura; a seção 3 apresenta o método de pesquisa; a seção 4 apresenta a análise dos resultados dos questionários; e, finalmente, a seção 5 apresenta as conclusões sobre a pesquisa realizada.

## 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

O sucesso da colaboração na cadeia de suprimentos em outros setores da indústria, como a fabricação, tem sido uma inspiração para a indústria da construção (Meng, 2013). No entanto, as práticas na indústria transformadora não podem ser aplicadas diretamente à indústria da construção



devido às suas características peculiares (Akintoye *et al.*, 2000). Assim, é necessário estudar quais os elementos que a compõem.

Esta seção apresenta uma revisão bibliográfica sobre os principais elementos relacionados à colaboração. Para isso, os artigos mais relevantes sobre o tema foram pesquisados através do Google Scholar, de 2000 a 2018.

Dessa revisão pode-se concluir que, para uma colaboração bem sucedida, o planejamento e a tomada de decisões conjuntas foram os elementos mais citados pelos autores. O compartilhamento de informação e de recursos, a confiança, o alinhamento de processos, os objetivos comuns, a cultura colaborativa e a resolução conjunta de problemas também foram frequentes. Esses elementos estão listados na Tabela 1, que lista os principais elementos críticos verificados através da revisão realizada e dos autores correspondentes.

As primeiras iniciativas de colaboração surgiram na forma de planejamento conjunto (Barratt, 2004) a partir do uso de ferramentas como ECR (*Efficient Consumer Response* – Resposta Eficiente ao Consumidor), VMI (*Vendor Management Inventory* – Inventário de gestão de fornecedores) e CPFR (*Collaborative Planning Forecasting Replenishment* – Planejamento Colaborativo de Previsão de Reabastecimento) que utilizam a troca de informações para alinhar as operações, bem como as capacidades de cada parceiro, permitindo a tomada de decisões operacionais (Oliveira, 2016; Panahifar *et al.*, 2018).

#### Os elementos críticos chave são definidos a seguir:

O compartilhamento de informações desempenha um papel vital na SCC (*Supply Chain Collaboration* – Colaboração

na cadeia de suprimentos) e tem um efeito positivo não só no desempenho, mas também é uma boa ferramenta para reduzir a incerteza (Al-Doori, 2019; Hudnurkar *et al.*, 2014). Ele engloba monitoramento, processamento e disseminação de dados, impactando diretamente uma melhor visibilidade do processo e permitindo um planejamento mais ágil da demanda (Simatupang *et al.*, 2004).

As informações trocadas podem ser sobre previsão/demanda de informações, níveis de estoque disponíveis, custos de manutenção de estoque, e outras (Kumar e Nath Banerjee, 2012).

Por sua vez, a partilha de recursos é o processo de avançar e investir em recursos e ativos entre os parceiros SC. Estes recursos podem ser equipamentos, instalações ou tecnologia, e os investimentos podem ser tanto financeiros como não financeiros (Cao *et al.*, 2010).

A confiança é o princípio que rege as relações de colaboração (Fawcett *et al.*, 2008). Ela permite a troca de grandes quantidades de informação entre parceiros comerciais (Panahifar *et al.*, 2018), contribuindo para diminuir as ocorrências de problemas de execução e aumentar as chances de sucesso (Fawcett *et al.*, 2012).

O alinhamento de processos é o compromisso das partes interessadas na cadeia de suprimentos para melhorar os processos, a fim de melhorar o desempenho geral (Angerhofer e Angelides, 2006). Este alinhamento envolve a superação de muitas fronteiras funcionais, onde o envolvimento da alta administração é extremamente importante (Barratt e Green, 2001).

O conceito de objetivos comuns entre os envolvidos na cadeia de suprimentos significa que cada parceiro pode al-

**Tabela 1.** Elementos críticos para uma colaboração bem sucedida na cadeia de fornecimento

Elementos Essenciais para a Colaboração	Autores
Planejamento e tomada de decisão conjunta	Simatupang e Sridharan (2002), Barratt (2004), Min et al. (2005), Soosay et al. (2008), Cao et al. (2010), Kumar e Nath Banerjee (2012), Meng (2013), Sridharan e Simatupang (2013), Ramanathamn e Gunasekaran (2014), Oliveira (2016)
Compartilhamento de informações	Simatupang e Sridharan (2002), Min et al. (2005), Fawcett, Magnan e McCarter (2008), Soosay et al. (2008), Cao et al. (2010), Sridharan e Simatupang (2013), Oliveira (2016), Panahifar et al. (2018)
Compartilhamento de recursos	Barratt (2004), Min et al. (2005), Soosay et al. (2008), Cao et al. (2010), Kumar e Nath Banerjee (2012), Oliveira (2016)
Confiança	Akintoye et al. (2000), Fawcett et al. (2008), Meng (2013), Fulford e Standing (2014); Panahifar et al. (2018)
Alinhamento de processos	Barratt (2004), Angerhofer e Angelides (2006), Soosay et al. (2008), Sridharan e Simatupang (2013)
Objetivos comuns	Akintoye et al. (2000), Simatupang e Sridharan (2002), Cao et al. (2010), Meng (2013)
Cultura colaborativa	Barratt (2004), Kumar e Nath Banerjee (2012), Fulford e Standing (2014), Oliveira (2016)
Resolução conjunta de problemas	Min et al. (2005), Kumar e Nath Banerjee (2012), Meng (2013), Oliveira (2016)

Fonte: Os autores



cançar os seus objetivos individuais, trabalhando para alcançar os objetivos da cadeia de suprimentos (Cao *et al.*, 2010). De acordo com Simatupang e Sridharan (2002), um objetivo comum deve ser focalizado nos resultados para os clientes finais.

A cultura é um fator muito influente na colaboração entre organizações (Faris *et al.*, 2019), porque reflete a forma como as empresas/indivíduos pensam, trabalham, interagem e se comportam (Kumar e Nath Banerjee, 2012). De acordo com Fulford e Standing (2014), uma cultura colaborativa deve ser baseada no trabalho em equipe e no esforço de grupo sobre o esforço e as recompensas individuais.

O último item era a resolução conjunta de problemas. De acordo com Kumar e Nath Banerjee (2012), problemas como conflitos e discordâncias são naturais quando as empresas trabalham em conjunto; portanto, é preciso criar mecanismos para resolvê-los. Esses mecanismos podem resultar em ideias de melhoria de processos desenvolvidos mutuamente (Min *et al.*, 2005).

A seção seguinte explica a metodologia da pesquisa.

### 3. METODOLOGIA DE PESQUISA

Para alcançar este objetivo, foi realizada a combinação de dois métodos: uma revisão bibliográfica e a aplicação de uma pesquisa. Um esquema de metodologia de pesquisa é apresentado na figura 1. A revisão bibliográfica estabelece uma base para o estudo porque (1) fornece uma compreensão do cenário de colaboração no CSC, (2) define os principais elementos da colaboração e (3) identifica a necessidade da pesquisa atual.

Os resultados da revisão foram usados para desenvolver o questionário da pesquisa. Este questionário foi dividido em duas etapas: a primeira refere-se a questões qualitativas abertas e fechadas, para compreender as características da colaboração existente e a aceitação da colaboração como uma estratégia para melhorar o desempenho da CSC. A segunda fase refere-se a questões fechadas que visam a compreensão dos elementos que compõem a colaboração.

Na segunda etapa, foram elaboradas oito perguntas para classificar a percepção do entrevistado sobre a importância de cada elemento da colaboração. Para tal, foi utilizada a escala de cinco pontos do Likert (1 = Discordo fortemente, 2 = Discordo parcialmente, 3 = Indiferente, 4 = Concordo parcialmente, e 5 = Concordo fortemente).

Foi realizado um pré-teste com quatro profissionais qualificados: dois acadêmicos e dois profissionais do segmento. O objetivo deste pré-teste foi validar o questionário e verificar os pontos em que houve a necessidade de melhorias. Nesta etapa, o questionário foi administrado pessoalmente pelos pesquisadores, e a partir deste pré-teste, alguns ajustes necessários foram feitos no questionário.

Após o pré-teste, o questionário foi enviado por e-mail e gerido através da ferramenta Google Forms para o grupo alvo. O grupo alvo da pesquisa é composto por 34 empresas de construção civil que fazem parte da Associação dos Dirigentes de Empresas do mercado imobiliário do Rio de Janeiro (ADEMI/RJ). Esta população foi selecionada tendo em conta o papel central das empresas de construção na cadeia de suprimentos que lidam com clientes, fornecedores e subcontratados.

A fim de garantir a confiabilidade dos dados coletados, o questionário foi aplicado apenas aos responsáveis pela contratação de fornecedores dentro das construtoras. O perfil do respondente é apresentado na tabela 1.

A coleta de dados foi realizada em um único intervalo de tempo, de outubro de 2018 a janeiro de 2019. Foram respondidos 32 questionários. Entretanto, apenas 22 respondentes (68,75%) disseram ter experiência com colaboração, o que mostra como o tema é recente neste setor. Para esta pesquisa, foram utilizados apenas questionários de empresas que afirmaram ter experiência com colaboração. Os perfis dos respondentes são apresentados na tabela 2.

Para a análise, os entrevistados foram divididos em dois grupos (pequenas e médio-grandes empresas de construção) com base no número de funcionários para determinar se suas respostas variavam de acordo com o tamanho da empresa de construção. A Tabela 3 mostra o agrupamento de respostas.



Figura 1. Sequência da Metodologia de Pesquisa

Fonte: Os autores



**Tabela 2.** Perfil da amostra

Características	%	Quantidade
Posição do Respondente	68,18% Analista / Gerente de Compras	15
	22,72% Engenheiro / Gerente de Construção	5
	9,10% Diretor ou cargo superior	2
Experiência	22,72% Entre 5 e 10 Anos	5
	59,09% Entre 10 e 20 Anos	13
	18,19% Mais de 20 Anos	4
Nível de Educação	4,54% Ensino Médio	1
	36,36% Nível Superior	8
	59,10% Pós-graduação	13

Fonte: Os autores

**Tabela 3.** Dimensão das empresas de construção civil inquiridas

Grupo	Qtd. de Empregados	Frequência	%
Empresa de Construção Civil Pequena	Up to 99 employees	5	23%
Empresa de construção média/grande	Mais de 99 funcionários	17	77%
	Total	22	100%

Fonte: Os autores

A análise estatística dos resultados foi realizada com o auxílio do Projeto R de Software de Computação Estatística(R), utilizando o teste Mann-Whitney U, com base nos valores medianos. O teste Mann-Whitney U é um teste não paramétrico usado para comparar duas amostras independentes que têm tamanhos diferentes com base na classificação dos dados.

Este teste foi escolhido porque, neste caso, o teste t não pôde ser aplicado devido ao fato de o trabalho ter sido realizado com variáveis categóricas, que não têm distribuição normal e com amostras muito pequenas ( $n < 20$ ). O tópico seguinte apresenta os resultados desta pesquisa.

#### 4. RESULTADOS

Como explicado na metodologia de pesquisa, no primeiro passo, foram feitas perguntas qualitativas para entender as características de colaboração no setor da construção. Estas questões estão na tabela 4 e a análise das respostas é apresentada nas tabelas 5-8.

**Tabela 4.** Questões Qualitativas

Nº	Questão
1	A sua experiência com a colaboração pode ser considerada positiva?
2	A sua experiência com a colaboração tem sido de curto ou longo prazo?
3	Havia um contrato para formalizar a colaboração/parceria?
4	Em sua opinião, que atividades devem ser colaborativas? Todas elas ou algumas (estruturas, alvenaria, revestimento, impermeabilização...)?

Fonte: Os autores

**Tabela 5.** Percepção das experiências com a colaboração da CSC

Experiência	Frequência	%
Positiva	22	100%
Negativa	0	0%
Total	22	100%

Fonte: Os autores

**Tabela 6.** Tipo de Colaboração

Tipo de Colaboração	Frequência	%
Curto prazo	2	9%
Longo prazo	20	91%
Total	22	100%

Fonte: Os autores

**Table 7.** Tipo de contratação

Contratação	Frequência	%
Com Contrato	16	73%
Sem contrato	6	27%
Total	22	100%

Source: The authors

**Tabela 8.** Que atividades devem ser colaborativas?

Serviços	Frequência	%
Todos eles	14	64%
Nos críticos	5	23%
Outros	3	14%
Total	22	100%

Fonte: Os autores

Como pode ser observado na tabela 5, 100% dos entrevistados concordam que a sua experiência com a colaboração foi positiva. Quanto ao tipo de colaboração, 20 empresas de construção (91%) responderam que tinham experiência com colaborações de longo prazo (a colaboração considerada de longo prazo é aquela entre construtores e fornecedores em mais de uma obra) e apenas duas empresas de construção (9%) tinham experiência com colaborações de curto prazo (uma obra apenas), tabela 6.

Na Tabela 7, observa-se que 16 construtores (73%) afirmam ter utilizado contratos para formalizar colaborações



**Tabela 9.** Mediana e Teste U para Elementos de Colaboração

Elemento	Total (n = 22)		Tamanho pequeno (n1 = 5)	Tamanho médio/grande (n2 = 17)	Mann-Whitney U	
	Média	Mediana	Mediana	Mediana	U	p-valor
Compartilhamento de informações	3,63	4	4	4	29,5	0,3088
Compartilhamento de recursos	3,90	4	4	4	45,0	0,869
Planeamento e tomada de decisões em conjunto	4,81	5	5	5	47,0	0,5993
Confiança	4,72	5	5	5	49,5	0,5096
Alinhamento de processos	4,27	4	4	4	48,5	0,6327
Objetivos Comuns	4,54	5	4	5	66,5	0,03
Cultura Colaborativa	4,63	5	4	5	56,5	0,1943
Resolução conjunta de problemas	4,27	4	4	4	42,5	1

Fonte: Os autores

com fornecedores, e outros seis (27%) não utilizaram nenhum contrato.

Quando perguntados sobre quais atividades deveriam ser colaborativas, 14 respondentes (64%) disseram que isso deveria ocorrer em todas as atividades, cinco construtoras (23%) responderam que a colaboração deveria ocorrer apenas em atividades essenciais, e três (13%) responderam que outras atividades específicas deveriam ser colaborativas, tabela 8.

A Tabela 9 avalia o grau de concordância (ou importância) que os construtores deram aos elementos-chave que compõem a colaboração, e compara se a percepção é a mesma nos dois grupos entrevistados: pequenos e médio-grandes.

Para verificar a importância relativa de cada elemento, foi utilizada a média das respostas. Para a comparação entre os dois grupos, a análise foi feita com base no valor das medianas, considerando a hipótese nula, na qual os valores medianos de cada elemento são estatisticamente iguais para os dois grupos, e para a hipótese alternativa, na qual os valores medianos são diferentes. Para isso, foi utilizado o teste Mann-Whitney U, com um nível de significância de 95%.

Além disso, a consistência interna do questionário foi verificada usando o alfa do Cronbach, que neste caso foi de 0,91, o que indica um alto grau de confiabilidade de escala e consistência interna.

Pode-se observar na tabela 8, a partir da comparação das médias de cada elemento, que o elemento “Planeamento e tomada de decisão conjunta” foi apontado como o mais importante. Esta descoberta converge com a teoria porque este elemento é a base do conceito de colaboração, já que as primeiras iniciativas de colaboração tinham a forma de

planejamento, previsão e reabastecimento, como explicado anteriormente. Os elementos “confiança” e “cultura colaborativa” também apresentavam valores médios elevados e estavam em segundo e terceiro lugares, respectivamente.

Um fato que chamou a atenção foi que o elemento “compartilhamento estratégico de informações” veio em último lugar. Schultz e Unruh (1996) concluíram que a indústria da construção civil não está disposta a confiar ou compartilhar informações com os membros da cadeia de fornecimento. Uma possível razão para esta falta de desejo pode ser a percepção do seu valor econômico (Simatupang e Sridharan, 2002), e o medo da perda de competitividade (de Oliveira Siqueira *et al.*, 2015).

Em relação à comparação das respostas dos dois grupos (empresas pequenas e médio-grandes), do teste Mann Whitney U, para a maioria dos elementos, a opinião das empresas pode ser considerada a mesma. A única exceção encontrada foi no elemento “objetivos comuns”, já que o p-valor foi <0,05.

O maior valor mediano encontrado no item “objetivos comuns” para o grupo de construção médio/grande indica que este grupo tem mais probabilidade de colaborar do que as pequenas empresas de construção. Esta diferença pode ser devida ao foco excessivo dos pequenos construtores nas vantagens competitivas, o que encoraja o comportamento individual de forma a maximizar os seus próprios benefícios (Cao e Zhang, 2011).

## 5. CONCLUSÕES

Este artigo pretende iniciar uma discussão sobre colaboração na cadeia de suprimentos da construção civil bra-



sileira, fornecendo informações sobre o ponto de vista das construtoras sobre este assunto. Portanto, procurou-se caracterizar o tipo de colaboração existente ao longo do tempo, a existência de um contrato, os elementos-chave que o compõem e a comparação entre dois grupos: pequenas e médio-grandes empresas de construção.

Para tal, foi realizada uma pesquisa bibliográfica, permitindo uma melhor compreensão do conceito. A partir disso, foram identificados oito fatores críticos: Planejamento e tomada de decisão conjunta, Compartilhamento de Informações, Compartilhamento de Recursos, Confiança, Alinhamento de Processos, Metas Comuns, Cultura Colaborativa e Resolução Conjunta de Problemas. Após uma revisão bibliográfica, um questionário foi aplicado às empresas construtoras do estado do Rio de Janeiro.

A pesquisa revelou que os entrevistados acham que a colaboração é vista como uma estratégia positiva para a CSC. No Rio de Janeiro, a colaboração é caracterizada pelo longo prazo e pela formalização de contratos e é considerada mais importante nas atividades críticas do projeto.

De acordo com a avaliação do grau de importância, os três principais elementos de colaboração, segundo as empresas de construção, são: “Planejamento em conjunto e tomada de decisões”; “Confiança”; e “Cultura Colaborativa”. Por outro lado, o elemento “Compartilhamento de Informações” tem menos relevância, especialmente dentro de empresas de médio e grande porte, e a principal causa pode ser o medo dos construtores de serem expostos.

Segundo Panahifar *et al.* (2018), a partilha de informação é caracterizada por: prontidão, precisão e segurança da informação, e a prontidão e precisão estão diretamente ligadas ao nível de confiança entre as partes. Assim, entende-se que, para haver compartilhamento de informação, é necessário construir uma base de apoio fundamentada na confiança entre fornecedor e construtor.

Outra descoberta importante foi que os construtores de médio/grande porte são mais propensos a colaborar do que os pequenos construtores, especialmente quando se trata de objetivos comuns. Isto se deve provavelmente ao foco excessivo nos ganhos individuais das pequenas empresas de construção. Assim, existe a necessidade de disseminar a ideia de colaboração entre as pequenas empresas de construção.

O presente estudo limitou-se à avaliação das empresas de construção civil do estado do Rio de Janeiro/Brasil. Assim, sugere-se a replicação deste estudo em empresas construtoras de outros países, a fim de proporcionar maior evidência e generalização empírica dos resultados obtidos.

## Declaração de Interesses Conflituosos

O(s) autor(es) não declararam potenciais conflitos de interesse em relação à pesquisa, autoria e/ou publicação deste artigo.

## Financiamento

Este estudo foi financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001

## REFERÊNCIAS

- Akintoye, A. et al. (2000), “A survey of supply chain collaboration and management in the UK construction industry”, *European Journal of Purchasing & Supply Management*, vol. 6, No. 3-4, pp. 159-168, Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0969701200000125>
- Akintoye, A.; Main, J. (2007), “Collaborative relationships in construction: the UK contractors’ perception”, *Engineering, Construction and Architectural Management*, vol. 14, No. 6, pp.597-617, Available at: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/09699980710829049/full/html>
- Al-Doori, J. A. (2019), “The impact of supply chain collaboration on performance in automotive industry: Empirical evidence”, *Journal of Industrial Engineering and Management*, vol. 12, No. 2, pp. 241-253, Available at: <http://jiem.org/index.php/jiem/article/view/2835>
- Angerhofer, B. J.; Angelides, M. C. (2006), “A model and a performance measurement system for collaborative supply chains”, *Decision Support Systems*, vol. 42, No. 1, pp. 283-301, Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167923604003070>
- Barratt, M. (2004), “Understanding the meaning of collaboration in the supply chain”, *Supply Chain Management: An International Journal*, vol. 9, No. 1, pp.30-42, Available at: <https://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/13598540410517566>
- Barratt, M. A.; Green, M. (2001), “The cultural shift: the need for a collaborative culture”, Paper presented at Conference proceedings of supply chain knowledge, Cranfield School of Management, Cranfield.
- Briscoe, G.; Dainty, A. (2005), “Construction supply chain integration: an elusive goal?”, *Supply Chain Management: An International Journal*, vol 10, No 4, pp. 319-326, Available at: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/13598540510612794/full/html>
- Cao, M. et al (2010), “Supply chain collaboration: conceptualisation and instrument development”, *International*



- Journal of Production Research, Vol. 48, No 22, pp. 6613-6635, Available at: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00207540903349039>
- Cao, M.; Zhang, Q. (2011), "Supply chain collaboration: Impact on collaborative advantage and firm performance", *Journal of Operations Management*, vol. 29, No. 3, pp.163-180, Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0272696310001075>
- Costa, F. et al (2019), "Understanding relative importance of barriers to improving the customer-supplier relationship within construction supply chains using DEMATEL technique", *Journal of Management in Engineering*, vol. 35, No.3, 04019002, Available at: <https://ascelibrary.org/doi/abs/10.1061/%28ASCE%29ME.1943-5479.0000680>
- de Brito Mello, L. C. B.; de Amorim, S. R. L. (2009), "O subsetor de edificações da construção civil no Brasil: uma análise comparativa em relação à União Europeia e aos Estados Unidos", *Production*, Vol. 19, No. 2, pp. 388-399, Available at: <https://www.redalyc.org/pdf/3967/396742036013.pdf>
- de Oliveira Siqueira, C., et al (2015), "A visão de um fornecedor-chave sobre a colaboração com a montadora", *Revista Gestão & Produção*, vol. 22, No. 4, pp. 902-919, Available at: <http://www.scielo.br/pdf/gp/2015nahead/0104-530X-gp-0104-530X1482-14.pdf>
- Dike, I. U.; Kapogiannis, G. (2014), "A conceptual model for improving construction supply chain performance". In *Proceedings of the 30th Annual Association of Researchers in Construction Management Conference (ARCOM 2014)*, Portsmouth, UK, 2014, Available at: <https://pure.coventry.ac.uk/ws/portalfiles/portal/3966346/A+conceptual+model.pdf>
- Egan, J. (1998), "Rethinking construction". Department of Environment, Transport and the Region.
- Faris, H. et al (2019), "Investigating underlying factors of collaboration for construction projects in emerging economies using exploratory factor analysis", *International Journal of Construction Management*, Vol. 19, pp. 1-13, Available at: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/15623599.2019.1635758>
- Fawcett, S. E. et al (2008), "A three-stage implementation model for supply chain collaboration". *Journal of Business Logistics*, vol. 29, No. 1, pp. 93-112, Available at: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/j.2158-1592.2008.tb00070.x>
- Fawcett, S. E. et al (2012). "Supply chain trust: The catalyst for collaborative innovation", *Business Horizons*, vol. 55, No.2, pp. 163-178, available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0007681311001807>
- Fulford, R.; Standing, C. (2014), "Construction industry productivity and the potential for collaborative practice", *International Journal of Project Management*, Vol. 32, No. 2, pp. 315-326, Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0263786313000641>
- Hudnurkar, M., et al (2014), "Factors affecting collaboration in supply chain: a literature review", *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, Vol. 133, pp. 189-202, Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042814030948>
- Jimenez-Jimenez, D. et al (2019), "The mediating role of supply chain collaboration on the relationship between information technology and innovation", *Journal of Knowledge Management*, vol. 23, No. 3, pp. 548-567, Available at: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JKM-01-2018-0019/full/html>
- Kumar, G.; Nath Banerjee, R. (2012), "Collaboration in supply chain: An assessment of hierarchical model using partial least squares (PLS)", *International Journal of Productivity and Performance Management*, vol. 61, No. 8, pp. 897-918, Available at: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/17410401211277147/full/html>
- Latham, S. M. (1994), "Constructing the team", *Construction Reports 1944-98*, p 145.
- Mello, L. C. B. B. (2007), "Modernização das pequenas e médias empresas de Construção Civil: impactos dos programas de melhoria da gestão da qualidade". Doctoral Dissertation, Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ.
- Meng, X. (2013), "Change in UK construction: moving toward supply chain collaboration", *Journal of Civil Engineering and Management*, vol. 19, No. 3, pp. 422-432, Available at: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3846/13923730.2012.760479>
- Meng, X. et al (2013), "Practitioners' Perspectives on Supply Chain Collaboration in UK Construction Projects", *International Journal of Information Technology Project Management (IJITPM)*, Vol. 4, No. 1, pp. 27-40, Available at: <https://www.igi-global.com/article/content/75578>
- Min et al. (2005), "Supply chain collaboration: what's happening?". *The international journal of logistics management*, 16(2), 237-256, Available at: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/09574090510634539/full/html>
- Moratti, T. (2010), "Diretrizes para a implantação da gestão estratégica de suprimentos em empresas construtoras", Doctoral Dissertation, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP.
- Oliveira, M. L. D. (2016), "Colaboração na cadeia de suprimentos e seu impacto no desempenho: o caso do setor metal mecânico do Rio Grande do Sul", Master's Thesis, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS.
- Panahifar, F. et al (2018), "Supply chain collaboration and firm's performance: the critical role of information sharing and trust", *Journal of Enterprise Information Management*, Vol. 31, No. 3, pp. 358-379, Available at: <https://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/JEIM-08-2017-0114>



- Ramanathan, U.; Gunasekaran, A. (2014), "Supply chain collaboration: Impact of success in long-term partnerships", *International Journal of Production Economics*, Vol. 147, pp. 252-259, Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0925527312002290>
- Schultz, H.J.; Unruh, V.P. (1996), "Successful Partnering - Fundamentals for Project Owners and Contractors", John Wiley & Sons, New York.
- Simatupang, T. M. et al (2004), "Applying the theory of constraints to supply chain collaboration", *Supply chain Management: an international journal*, Vol. 9, No. 1, pp. 57-70, Available at: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/13598540410517584/full/html>
- Simatupang, T. M.; Sridharan, R. (2002), "The collaborative supply chain". *The international journal of logistics management*", Vol. 13, No. 1, pp. 15-30, Available at: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/09574090210806333/full/html>
- Soosay, C. A. et al (2008), "Supply chain collaboration: capabilities for continuous innovation", *Supply chain management: An international journal*, vol. 13, No. 2, pp. 160-169, Available at: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/13598540810860994/full/html>
- Soosay, C. A.; Hyland, P. (2015), "A decade of supply chain collaboration and directions for future research", *Supply Chain Management: An International Journal*, Vol. 20, No. 6, pp. 613-630, Available at: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/SCM-06-2015-0217/full/html>
- Sridharan, R.; Simatupang, T. M. (2013), "Power and trust in supply chain collaboration", *International journal of value chain management*, Vol. 7, No. 1, pp. 76-96, Available at: [https://www.researchgate.net/profile/Togar\\_Simatupang/publication/264820661\\_Power\\_and\\_trust\\_in\\_supply\\_chain\\_collaboration/links/54ab628c0cf2ce2df668dcf0/Power-and-trust-in-supply-chain-collaboration.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Togar_Simatupang/publication/264820661_Power_and_trust_in_supply_chain_collaboration/links/54ab628c0cf2ce2df668dcf0/Power-and-trust-in-supply-chain-collaboration.pdf)
- Vitorino Filho, V. A. et al (2016), "Gestão colaborativa em cadeias de suprimentos: um estudo bibliométrico", *Gestão & Regionalidade*, Vol. 32, No. 96, pp. 111-134, Available at: [http://seer.uscs.edu.br/index.php/revista\\_gestao/article/view/3527](http://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_gestao/article/view/3527)
- Vivaldini, M.; Pires, S. R. (2012), "Gestão da demanda, colaboração e CPFR (Collaborative Planning, Forecasting, and Replenishment): um estudo em empresas de alimentação", *Sistemas & Gestão*, Vol. 7, No. 3, pp. 312-324, Available at: <http://www.revistasg.uff.br/index.php/sg/article/view/V7N3A2>

**Recebido:** 29 mar. 2019

**Aprovado:** 02 abr. 2019

**DOI:** 10.20985/1980-5160.2019.v14n2.1591

**Como citar:** Simões, C. P. N.; Mello, L. C. B. B. (2019), "Colaboração na cadeia de abastecimento da construção nos países em desenvolvimento", *Sistemas & Gestão*, Vol. 14, No. 2, disponível em: <http://www.revistasg.uff.br/index.php/sg/article/view/1591> (acesso dia mês abreviado. ano).