

## DIAGNÓSTICO DA APLICAÇÃO DOS REQUISITOS DE SUSTENTABILIDADE NO PROCESSO DE COMPRAS DE EMPRESAS CONSTRUTORAS DE EDIFÍCIOS<sup>1</sup>

NASCIMENTO, Patricia Alves (1); CARDOSO, Francisco Ferreira (2);

(1) POLI-USP, e-mail: patrícia.nascimento@gmail.com; (2) POLI-USP, e-mail: francisco.cardoso@poli.usp.br

### RESUMO

No cenário atual na construção civil, assim como no resto das indústrias, a questão da sustentabilidade está muito presente. A escassez de recursos naturais e mudanças climáticas exigem novas formas de organização empresarial e políticas. O foco desse artigo é trazer um cenário atual do alinhamento das questões de sustentabilidade praticadas pelo setor de compras de empresas construtoras de edifícios de São Paulo. O artigo apresenta uma pesquisa, parte de uma dissertação de mestrado, que traz uma avaliação do nível de percepção e de ação das empresas construtoras de edifícios acerca dos temas de sustentabilidade e compras sustentáveis, sob a ótica dos profissionais de compras. O estudo foi realizado por meio de questionário enviado a doze desses profissionais. Os resultados são, de maneira geral, positivos e demonstram que os requisitos básicos relacionados a um processo de compras sustentáveis estão sendo atendidos.

**Palavras-chave:** Construção de edifícios. Sustentabilidade. Compras sustentáveis. Requisitos de sustentabilidade.

### ABSTRACT

*In the present scenario of the construction sector, as in many other industries, the issue of sustainability is timely. The scarcity of natural resources and climate change have called for new forms of business and political organization. The focus of this paper is to bring a current scenario of the alignment of sustainability issues practiced by the procurement department of building contractors. This article presents a search, part of a master's thesis, which brings an assessment of the level of perception and action of building construction companies about sustainability issues and sustainable procurement, from the perspective of purchasing professionals. The search was conducted through a questionnaire sent to twelve of these professionals. The results are generally positive and show that the basic requirements related to a process of sustainable procurement are being achieved.*

**Keywords:** Building construction, Sustainability. Sustainable procurement. Sustainability requirements.

### 1 INTRODUÇÃO

Há mais de 30 anos já se dizia que as empresas estão lidando, além de com as variações econômicas dos mercados, com ameaças de esgotamento de

<sup>1</sup> NASCIMENTO, Patricia Alves; CARDOSO, Francisco Ferreira. Diagnóstico da aplicação dos requisitos de sustentabilidade no processo de compras de empresas construtoras de edifícios. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 16., 2016, São Paulo. *Anais...* Porto Alegre: ANTAC, 2016.

recursos, escassez de matérias primas, turbulências políticas, intensificação da concorrência, interrupção de fornecimento e rapidez nas mudanças tecnológicas (KRALJIC, 1983).

O objetivo deste artigo é apresentar e analisar o nível de percepção das empresas construtoras de edifícios acerca dos temas de sustentabilidade e compras sustentáveis. Esta análise se deu através das respostas obtidas no questionário distribuído aos profissionais de compras (No APÊNDICE A é apresentado parte deste questionário). E o APÊNDICE B apresenta parte da compilação das respostas dos questionários.

## 2 DIAGNÓSTICO DA APLICAÇÃO DOS REQUISITOS DE SUSTENTABILIDADE NO PROCESSO DE COMPRAS DE EMPRESAS CONSTRUTORAS DE EDIFÍCIOS

### 2.1 Revisão da literatura

Como elo principal entre a empresa construtora contratante (executora do ambiente construído) e seus fornecedores (necessários à materialização do ambiente construído) está o setor de compras, responsável pela gestão da sua cadeia de fornecedores. Em Dias e Costa (2012), o setor de compras é apresentado com o objetivo de adquirir bens e serviços, na qualidade desejada, no momento preciso, pelo menor custo possível e na quantidade solicitada.

A valorização da sustentabilidade na construção civil de forma geral e, em especial, ao longo da cadeia de suprimentos e do processo de compras interno da organização, pode promover os meios para o aumento dos investimentos em produtos ou serviços sustentáveis. Critérios como eficiência energética, respeito ao meio ambiente, respeito aos direitos humanos, sociais, trabalhistas e culturais passam a ganhar valor e poder decisório para compra deste ou daquele produto e, paralelamente, a decisão por este ou aquele fornecedor.

Em UNEP & SETAC (2007) é destacado que a maioria das pequenas e médias empresas não possui departamento de sustentabilidade, departamento de meio ambiente ou qualidade para cuidar de ações sustentáveis internas ou até analisar o ciclo de vida de seus produtos, por exemplo.

Neste período de preocupação ambiental e valorização das certificações de mesma temática, ressalta-se que, tal como evidenciado em Agopyan & John (2011), que é necessário reconhecer que os aspectos ambientais, também chamados de "green" ou "verdes", possuem maior repercussão na mídia e em estratégias de promoção, o que é fato preocupante em um país com grandes problemas sociais e econômicos, tal como o Brasil.

Um aspecto importante, ressaltado em Zuccato Junior (2014) é a necessidade da prática de avaliação de fornecedores. A avaliação periódica dos fornecedores é fator importante para manter o controle do desempenho do mesmo, sob vários aspectos, e servir para tomada de decisões para suspensão de parcerias, advertências, correções de

desempenho, entre outros (Zuccato Junior, 2014). Também em Zuccato Junior (2014), o contrato formal entre as partes pode ser considerado como garantia de desempenho. O contrato é um acordo mútuo que gera obrigações entre as partes, e, desta forma, devem nele constar todas as informações, deveres e obrigações das partes previamente negociadas (Zuccato Junior, 2014).

O fornecedor é agente importante de ação para obtenção de processos com resultados sustentáveis. CIC (2008) afirma que é preciso buscar fornecedores formais, que cumpram as diferentes legislações vigentes e que ofertem produtos de qualidade, ou seja, em conformidade com as normas técnicas, tais como as normas ISO, prescritivas ou de desempenho ou programas setoriais de qualidade, tal como o PBQP-H.

Dentro da estrutura organizacional da construtora de edifícios, tem-se a alta diretoria como apoiador necessário à efetivação das mudanças necessárias para uma atuação com foco sustentável. Em CAIXA (2010) é apresentado que as ações sustentáveis exigem altos esforços de implantação das empresas em geral.

Em ISO (2013) é ressaltado que a incorporação da dimensão ambiental à política de compras pode colaborar em limitar o consumo de recursos naturais e mitigar riscos operacionais e financeiros, inclusive acidentes ecológicos e seus impactos sobre a humanidade e ecossistemas.

## 2.2 Métodos

Devido ao grande número de variáveis envolvidas, bem como limitações de tempo e divulgação de informações das empresas, esta pesquisa de campo não teve o objetivo ser estatística ou quantitativa, mas sim exploratório descritivo, pois pretendeu conhecer e estudar processos praticados por empresas consolidadas em seus ramos de atuação, e procurou identificar aspectos do funcionamento e características destes processos.

Foram fatores importantes que colaboraram diretamente no critério de escolha das empresas respondentes foram: a facilidade de acesso às mesmas, justificada pelo conhecimento do mercado pela pesquisadora da dissertação de mestrado da qual o trabalho se origina; e a disponibilidade dos profissionais do setor de compras, em diversos níveis hierárquicos, de participar de uma investigação sobre a aplicação da sustentabilidade em suas atividades diárias.

O processo de estudo de casos foi escolhido pela sua orientação qualitativa e não quantitativa. O questionário foi enviado e recebido via e-mail para os profissionais do setor de compras, visando assim garantir uma taxa de resposta alta - o questionário foi enviado para representantes de 15 empresas, sendo que 12 retornaram preenchidos. Todos os questionários recebidos foram considerados válidos, pois os respondentes preencheram quase a totalidade das questões solicitadas (mais de 90% da totalidade).

O questionário foi dividido em quatro partes:

- Caracterização da empresa e do setor de atuação;
- Práticas de sustentabilidade;
- Caracterização do profissional de compras;
- Caracterização do setor de compras em relação ao tema sustentabilidade.

Após o agrupamento dos dados coletados, os resultados foram evidenciados e tabelados para a execução da análise dos mesmos. De modo a preservar a confidencialidade das informações fornecidas, as empresas respondentes estão identificadas por meio de letras maiúsculas, de "A" a "L", que não apresentam qualquer relação com seus nomes originais.

### **2.3 Caracterização das empresas e do setor de atuação**

A primeira parte do questionário visou caracterizar a empresa construtora em suas generalidades, identificando mercado e regiões de atuação, tipologia dos empreendimentos, porte, quantidade de obras executadas, número de funcionários e tipo de mão de obra empregada nos canteiros de obras.

Julgou-se que estas empresas se constituem casos de sucesso, por conta do longo período de atuação dentro no mercado de construção civil. Como importante característica comum, as empresas respondentes, em sua maioria, possuem tempo de atuação no mercado de 30 anos ou mais – evidenciado pelo conjunto de respostas da parte 1 do questionário. A grande maioria das empresas executou 100 ou mais obras dentro do seu tempo de existência.

Mais da metade das empresas consultadas, num total de sete, fazem parte do Ranking Geral 2014<sup>2</sup> onde são apresentadas as "50 Maiores Construtoras do Brasil" (CBIC DADOS, 2014).

### **2.4 Práticas de sustentabilidade**

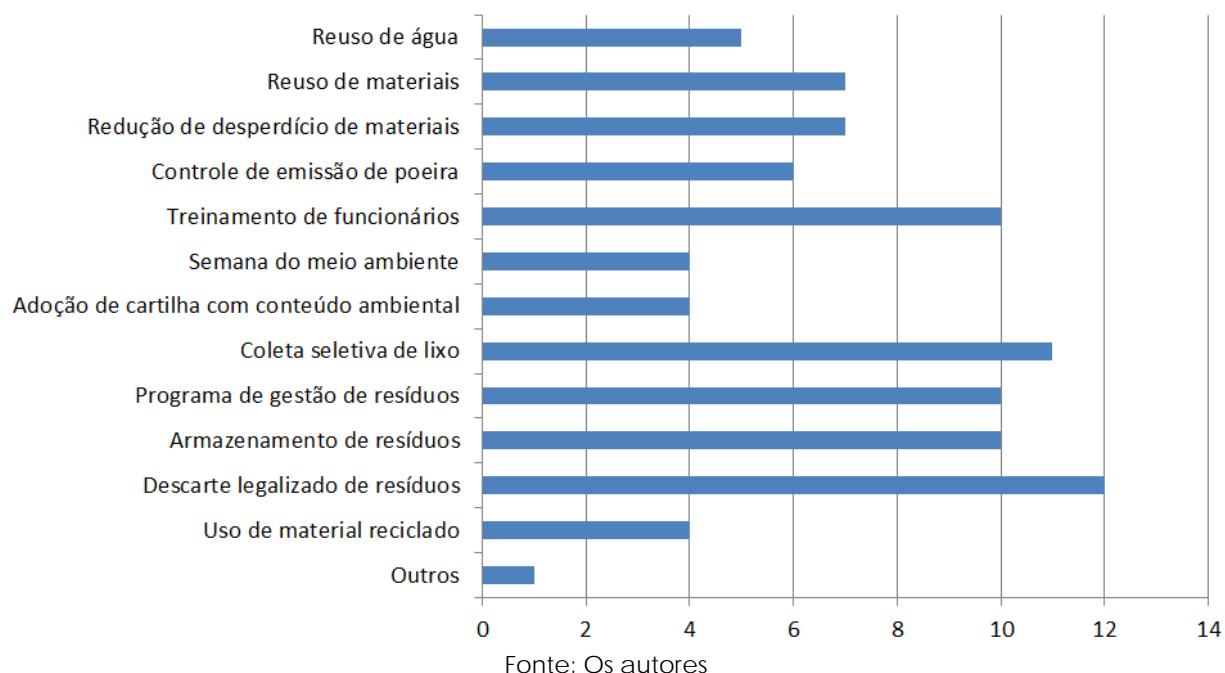
Confirmado SEBRAE (2012), as práticas apresentadas nesta pesquisa e que são destaque no ambiente do canteiro de obra foram o "descarte legalizado de resíduos" e a "coleta seletiva de lixo". Estas práticas são realizadas pela quase a totalidade dos respondentes, conforme identificado na Figura 1.

Citando UNEP & SETAC (2007) no que tange à importância de setor específico que atuem sob o tema da sustentabilidade, mais de 75% dos respondentes afirmaram possuir um departamento especializado na temática ambiental. Porém, para 90% dos respondentes, este departamento não age de forma isolada e sim em conjunto com outros, tal como o departamento de Qualidade, por exemplo.

---

<sup>2</sup> Ranking com as 50 maiores construtoras no Brasil de acordo com a publicação "Os 500 grandes da Construção" da revista "O Empreiteiro". Disponível em <http://www.cbicdados.com.br/menu/empresas-de-construcao/maiores-empresas-de-construcao>

Figura 1 – Práticas de sustentabilidade adotadas nas obras dos respondentes



Fonte: Os autores

As certificações ISO de gestão da qualidade ISO 9001 (Sistemas de gestão da qualidade – Requisitos) e SiAC (Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas de Serviços e Obras) do programa PBQP-H (Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat) são amplamente difundidas entre as empresas respondentes. A grande maioria dos respondentes, 75%, possui alguma certificação neste sentido. Dentre os respondentes, a ISO 9001 se apresenta como a certificação mais comum.

Em relação às certificações voltadas às edificações sustentáveis, quase 60% dos respondentes afirmaram que executaram obras com alguma certificação tipo "verde" como meta final. Todos que responderam positivamente a esta questão trabalharam com a certificação tipo LEED (*Leadership in Energy and Environmental Design*), a mais comum. Desta forma entende-se que, ao menos, os conceitos básicos da certificação LEED, que abrangem a sustentabilidade dos espaços, uso racional de recursos de água e energia, gestão de resíduos, reuso de materiais e priorização de fornecedores regionais, começam a ser difundidos e assimilados no mercado - o que é fator muito positivo.

Neste cenário de preocupação ambiental, é interessante perceber que a exigência do cliente sobre a necessidade das certificações ambientais é crescente. Cerca de 40% dos respondentes afirmaram que seus clientes têm exigido de suas empresas construtoras a execução de obras com "selo verde".

Ressalta-se, nesta parte do questionário, que questões sustentáveis relacionadas à esfera ambiental são difundidas e bem aceitas, destacando-se principalmente questões relacionadas ao lixo e resíduos de obra.

## 2.5 Caracterização do setor de compras em relação ao tema sustentabilidade

Nesta parte do questionário pretendeu-se compor um cenário, por meio de percentuais de aderência às questões, da importância relativa aos temas de responsabilidade ambiental e social dentro do setor de compras, expandindo para ações da empresa como um todo. O conteúdo desta parte trata do cumprimento de requerimentos legais, gestão técnica, ambiental e social da empresa construtora e de sua cadeia de fornecimento.

A primeira questão solicitada aos profissionais é a seguinte: "O setor de compras da sua empresa leva em consideração o tema sustentabilidade em suas solicitações de materiais e/ou serviços?". A grande maioria, 75%, respondeu positivamente a esta questão. Porém, na questão seguinte, onde se perguntou se o processo de qualificação de fornecedores inclui requisitos de sustentabilidade, quase 60% dos entrevistados respondeu negativamente.

Em se analisando as questões seguintes, percebe-se que a clareza sobre o que é um processo de compras sustentável ainda não foi absorvida por completo. A grande maioria dos respondentes realiza o processo de solicitação de documentos legais da empresa potencial fornecedora e documentos específicos para determinados tipos de materiais, porém, somente pouco mais da metade dos respondentes informou possuir política de teor ambiental consolidada em sua empresa – quase 60% dos entrevistados. A falta de uma política pode alterar a percepção de que a empresa está conduzindo um processo sustentável.

Mais de 80% dos respondentes afirmaram que dão preferência a fornecedores locais. Isto se torna fator importante, pois, baseado na globalização dos mercados, as empresas construtoras com sede na cidade de São Paulo podem, por exemplo, atender em todo território nacional. Faz-se importante privilegiar fornecedores regionais como fator potencializador de crescimento econômico local.

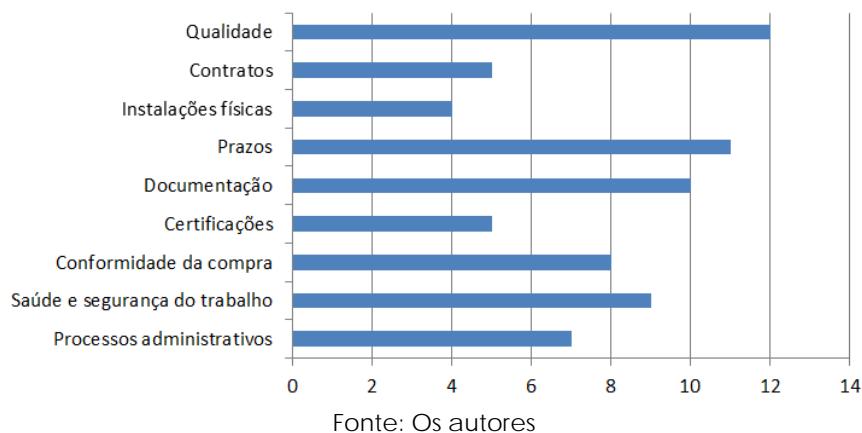
Cerca de 40% dos entrevistados afirmaram possuir parcerias exclusivas para a contratação de materiais e serviços. As parcerias são indicadas para conseguir vantagens competitivas junto aos fornecedores que possuem possibilidade de relacionamento de longo prazo. Do percentual que respondeu positivamente a esta questão, as parcerias mencionadas envolvem: elevadores, cerâmicas, louças e metais, cimento, concreto, aço, tubulações em PVC e locação de equipamentos.

Confirmado Zuccato Junior (2014), a avaliação periódica dos fornecedores é uma prática importante para controlar o desempenho dos mesmos. A totalidade dos respondentes (100%) afirmou realizar avaliações periódicas de seus fornecedores. Os itens "Qualidade" e "Prazos" são os itens mais comumente avaliados, conforme Figura 2.

Desta forma, as empresas construtoras não podem alegar ignorância como desculpas às suas falhas. É preciso conhecer seus fornecedores de modo a

minimizar riscos de uma autuação por condição de trabalho infantil praticada por um fornecedor, por exemplo.

Figura 2 – Principais itens dos fornecedores avaliados periodicamente pelas empresas construtoras



Fonte: Os autores

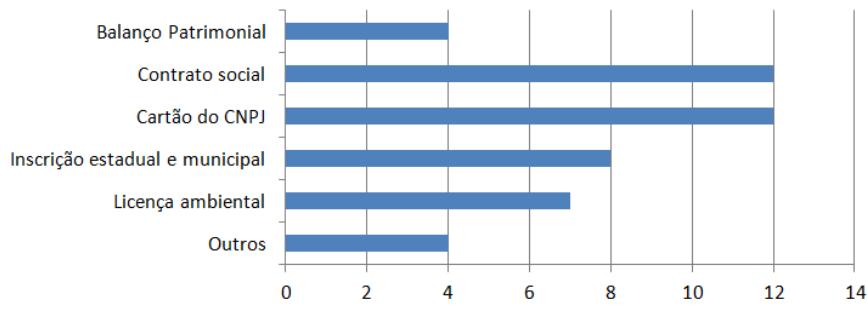
Em se tratando da premissa da corresponsabilidade, é importante ressaltar a compreensão incorreta dos respondentes, já que 40% deles entendem que os processos de extração, fabricação, transporte e distribuição são de inteira e exclusiva responsabilidade do fornecedor. O restante entende que a responsabilidade é dividida entre empresa construtora e o restante dos agentes envolvidos. Como fator positivo, mais de 80% dos respondentes afirmaram se preocupar com o processo de extração, fabricação e distribuição do material que está sendo adquirido.

É indispensável aos setores de compras entenderem qual a quantidade de impacto ambiental e social causada pelo material ou serviço que está sendo adquirido. A geração do impacto não afeta somente o fornecedor isoladamente, pois a empresa construtora pode ser autuada por conta de uma má condução do fornecedor em quaisquer aspectos: social ou ambiental. Evidenciando esta necessidade, 25% dos entrevistados afirmaram terem sido autuados por conta do não cumprimento de alguma questão social por parte do fornecedor.

No processo de cadastro de um fornecedor para atendimento a uma solicitação de compra de materiais e serviços, a totalidade dos respondentes (100%) afirmou solicitar documentos de legalidade e formalidade da empresa fornecedora (Figura 3). Os documentos de Contrato Social e CNPJ (Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica) são, obrigatoriamente, solicitados por todos os respondentes. Estes são documentos simples, de cunho público, que demonstram a formalidade e legalidade da empresa. O Contrato Social é um documento onde os sócios assumem a formação de uma nova sociedade em uma empresa. O CNPJ é um número único que identifica uma pessoa jurídica e outros tipos de arranjo jurídico sem personalidade jurídica (como condomínios, órgãos públicos, fundos) junto à Receita Federal Brasileira (WIKIPÉDIA, 2015). A validade do

número de CNPJ, por exemplo, pode ser confirmada *on line* pelo site da Receita Federal do Brasil<sup>3</sup>.

Figura 3 – Documentação de legalidade solicitada aos fornecedores



Fonte: Os autores

Na formalização da contratação de um fornecedor, em especial um fornecedor de serviços, é interessante que a empresa construtora se resguarde com algum tipo de documentação ou cláusula contratual que verifique questões sociais do fornecedor contratado. Quase 70% dos entrevistados afirmaram possuir cláusula jurídica que versa sobre a proibição do trabalho infantil, trabalho escravo, trabalho em condições precárias de higiene, jornada excessiva e alimentação inadequada. É importante validar os requisitos solicitados para um determinado material ou serviço, fazendo-os constar em documento de pedido de compra ou contrato firmado entre as partes.

No que tange à compra de materiais e serviços é interessante que os requisitos solicitados e contratados como sustentáveis também constem em documentos de pedido de compra ou contrato formal. Mais de 80% dos entrevistados afirmaram incluir este tipo de requisito em seus documentos jurídicos. No corpo do documento contratual, além de cláusulas específicas sobre o produto adquirido, 75% dos respondentes afirmaram que os documentos de contratação (pedido de compra ou contrato) fazem referência a questões de sustentabilidade ou preservação ambiental.

Quase 80% dos entrevistados afirmaram questionar a gestão dos resíduos dos produtos adquiridos. A destinação do resíduo pós-aplicação do material é somente um aspecto de seu ciclo de vida, porém um aspecto conhecido por seu alto impacto ambiental negativo.

Sobre reciclagem de materiais, mais de 80% dos respondentes afirmaram incentivar a adoção de materiais com conteúdo reciclado. Porém a questão seguinte: “Este tipo de material está sempre presente em suas cotações?” foi respondida de forma positiva por 40% dos entrevistados. Percebe-se uma contradição neste ponto: se há incentivo à adoção deste tipo de material, o mesmo, obrigatoriamente, deveria estar presente nas cotações, seja como opção ao material especificado inicialmente. Neste

3 Disponível em  
[http://www.receita.fazenda.gov.br/PessoaJuridica/CNPJ/cnpjreva/Cnpjreva\\_Solicitacao.asp](http://www.receita.fazenda.gov.br/PessoaJuridica/CNPJ/cnpjreva/Cnpjreva_Solicitacao.asp)

ponto se faz necessário rever a estrutura das cotações junto ao mercado incluindo, obrigatoriamente, fornecedores conhecidos por apresentarem produtos de conteúdo reciclado, sempre que possível.

CIC (2008) afirma que é preciso buscar fornecedores formais, que cumpram as diferentes legislações vigentes e que ofertem produtos de qualidade, ou seja, em conformidade com as normas técnicas, tais como as normas ISO, prescritivas ou de desempenho ou programas setoriais de qualidade, tal como o PBQP-H.

Mais de 80% dos respondentes afirmaram consultar a participação do fornecedor em programas governamentais ou de entidades de classe. Estes programas atestam a qualidade dos fabricantes de diversos materiais quando fazem parte, ou deveriam fazer de Programas Setoriais da Qualidade (PSQs).

As empresas construtoras que desejam implantar uma política de compras orientada pela sustentabilidade podem identificar na ferramenta "6 Passos – Critérios para Responsabilidade Social e Ambiental na seleção de fornecedores", um importante roteiro proposto pelo CBCS - Conselho Brasileiro de Construção Sustentável. Gratuita e de acesso on-line, esta ferramenta<sup>4</sup> pode ser considerada uma importante base para estabelecimento de uma política de compras orientada pela sustentabilidade. A ferramenta é conhecida por 60% dos entrevistados.

Quase 80% dos respondentes afirmaram não realizar pesquisa sobre possíveis reclamações e manifestações da comunidade em relação à empresa a ser contratada. E 75% dos respondentes afirmaram não questionar o fornecedor sobre programas ou investimentos de conservação de energia e recursos naturais no processo de fabricação do produto ofertado. Como fator positivo, mais de 70% dos respondentes afirmaram que no processo de cadastro, o potencial fornecedor é questionado sobre o atendimento aos princípios e direitos fundamentais do trabalho. É interessante reforçar o envolvimento do profissional e de sua empresa nas questões de responsabilidade socioambiental do fornecedor (relacionamento com o meio ambiente, com a comunidade e com a sociedade). Pelos resultados apresentados, este tipo de envolvimento ainda é muito baixo, justificado pelo desconhecimento ou desinteresse do profissional.

Em ambiente interno da empresa construtora, os resultados são positivos: mais de 80% afirmaram possuir política, ou fazer parte de alguma política interna, questões sobre as práticas de anticorrupção e antipropina. Este tipo de comprometimento demonstra que a empresa está preocupada com o relacionamento empresa-sociedade e com a possibilidade de um *marketing* negativo relacionado a este assunto.

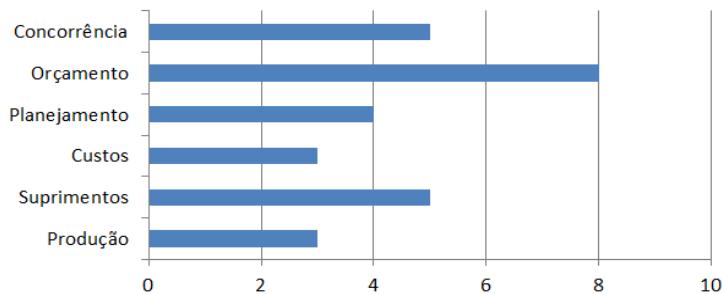
Sobre as questões de sustentabilidade nos processos internos da empresa construtora, o profissional foi questionado sobre em qual fase as questões de sustentabilidade deveriam ser introduzidas no projeto de execução do

---

<sup>4</sup> Disponível em <http://www.cbcs.org.br/selecaoDeFornecedores/>

edifício. Mais de 70% afirmaram que a fase de orçamento teria maior responsabilidade, conforme Figura 4.

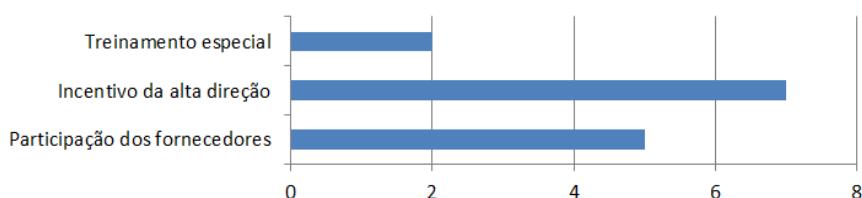
Figura 4 – Melhor fase para introdução das questões de sustentabilidade



Fonte: Os autores

Reforçando o conceito apresentado em CAIXA (2010), as ações sustentáveis exigem altos esforços de implantação das empresas em geral. Os entrevistados, no que se refere à implantação de um setor de compras orientado pela sustentabilidade, classificam como maior gargalo o incentivo da alta direção no que tange a mudança da postura exclusivamente financeira para uma orientação pela sustentabilidade, conforme Figura 5. CAIXA (2010) e Agopyan & John (2011) confirmam este gargalo e a importância crucial deste agente.

Figura 5 – Gargalos para implantação de um processo de compras sustentáveis



Fonte: Os autores

O respondente da empresa "H" afirmou que o incentivo da alta direção é essencial, pois a implantação de um novo processo implica em custos e tempo de trabalho.

Em se finalizando o questionário, os respondentes foram assim questionados: "Você crê que a adoção de critérios de sustentabilidade pode ser um diferencial para a sua empresa?". A totalidade dos entrevistados respondeu positivamente, que a sustentabilidade pode ser um diferencial.

Mais de 90% dos respondentes afirmaram que o menor preço possível não é o critério mais adequado para a compra de um determinado material. Esta pergunta demonstra a importância do tema sustentabilidade sobre as compras meramente financeiras.

### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em se analisando os resultados do questionário, de forma geral, observa-se que os requisitos de compras sustentáveis estão sendo atendidos, o que é fator positivo.

Porém, mesmo os requisitos básicos, em alguns casos, podem ser considerados uma barreira. Solicitar documentos pode ser um processo mecânico, simplificado e de fácil execução. Mas é importante que os documentos sejam analisados, aprovados e cadastrados, criando um banco de dados de fornecedores. Este repositório necessita de atualização constante, pois algumas licenças, por exemplo, possuem prazo de validade. Isto pode significar, para algumas empresas, mais trabalho para os profissionais do setor de compras. O incentivo dos gestores e da alta direção podem ser cruciais neste processo.

Pelos resultados apresentados na pesquisa e na bibliografia consultada, a alta direção ainda percebe a implantação de qualquer processo orientado pela sustentabilidade somente como aumento de custos e despesas – a possibilidade de ganhos com a sustentabilidade é vista como remota. Este é um mito que necessita ser deixado de lado.

É imperativo destacar que não existe construção sustentável sem o uso de materiais sustentáveis fabricados por fornecedores com responsabilidade ambiental e social comprovadas.

Em virtude de algumas respostas do questionário possuírem baixa taxa de aderência dos respondentes, o desafio é encontrar (ou implantar) meios (ou práticas) para reforçar estas temáticas a cada novo cadastro junto aos potenciais fornecedores, colaborando em identificar previamente potenciais riscos do não atendimento a requisitos ambientais, sociais e econômicos, além do atendimento obrigatório às questões básicas de formalidade e legalidade da empresa do potencial fornecedor.

### REFERÊNCIAS

AGOPYAN, V., & JOHN, V. M. (2011). O desafio da sustentabilidade na construção civil (Vols. 5 - Série Sustentabilidade). São Paulo: Blucher.

CAIXA. (2010). Boas práticas para habitação mais sustentável. (C. V. Prado, Ed.) São Paulo: Página & Letras.

CARDOSO, F. F. (2014). PCC 5963 - Cadeia produtiva da construção: Tecnologia, Sustentabilidade e Inovação. Departamento de Engenharia de Construção Civil. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.

CBIC DADOS. (2014). Câmara Brasileira da Indústria da Construção. Acesso em Março de 2014, disponível em CBIC Dados:  
<http://www.cbicdados.com.br/institucional/>

CIC. (2008). Guia de Sustentabilidade na Construção. Belo Horizonte: FIEMG (Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais) e CIC (Câmara da Indústria da Construção).

DIAS, M., & COSTA, R. F. (2012). Manual do Comprador: Conceitos, técnicas e práticas indispensáveis de um departamento de compras (5º ed.). São Paulo: Saraiva.

FREITAS, H., OLIVEIRA, M., SACCOL, A. Z., & MOSCAROLA, J. (2000). O método de pesquisa survey. Revista de Administração, v.35 (n.3), p. 105-112.

ISO. (2013). *Sustainable Procurement - Compras Sustentáveis*. ISO/TC 277/SC. França: Norma ISO em fase de aprovação.

KRALJIC, P. (1983). Purchasing must become supply management. Harvard Business Review, Setembro-Outubro, pp. 109-117.

LACIS. (2008). Relatório Ação 06 - Validação dos Critérios de Compra Responsável. Programa de Responsabilidade Ambiental e Social na Cadeia Produtiva da Indústria da Construção - DF (PRAS). Brasília: LACIS

MONTE ALTO, C. F., PINHEIRO, A. M., & ALVES, P. C. (2009). Técnicas de compras (Vol. Série Cademp). Rio de Janeiro: FGV Management.

SEBRAE. (2012). O que pensam as micro e pequenas empresas sobre sustentabilidade (Vol. Série Estudos e Pesquisas). Brasília: Sebrae - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas.

UNEP, & SETAC. (2007). Life cycle management: a business guide to sustainability. Paris: UNEP (United Nations Environment Programme); SETAC (Society of Environmental Toxicology and Chemistry).

WIKIPÉDIA. (2015). Acesso em setembro de 2015, disponível em Wikipédia - A enciclopédia livre:  
[https://pt.wikipedia.org/wiki/Wikip%C3%A9dia:P%C3%A1gina\\_principal](https://pt.wikipedia.org/wiki/Wikip%C3%A9dia:P%C3%A1gina_principal)

ZUCCATTO JUNIOR, F. (2014). Gerenciamento das aquisições em projetos (1 ed. ed., Vol. Grandes Especialistas Brasileiros: Gerenciamento de projetos). Rio de Janeiro: Elsevier.

## Apêndice A – Parte do questionário modelo - Identificação da prática dos conceitos de sustentabilidade no setor de compras em empresas construtoras de edifícios

<b>QUESTIONÁRIO</b>			
<b>Identificação da prática dos conceitos de sustentabilidade no setor de suprimentos em empresas construtoras de edifícios</b>			
<p><b>Objetivo:</b> O preenchimento deste questionário faz parte de uma tese de mestrado profissional da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, cujo objetivo consiste em discutir alterações em processos chaves de suprimentos em função da instituição de compras sustentáveis em empresas construtoras. Para tal é necessário a contextualização da empresa construtora e do setor de suprimentos no que tange ao atendimento de requisitos de sustentabilidade.</p>			
<b>PARTE 1 - Caracterização da empresa e do setor de atuação</b>			
1 Razão social			
2 Mercado	<input type="checkbox"/> Público	<input type="checkbox"/> Privado	
3 Tipologia de empreendimentos	<input type="checkbox"/> Residencial	<input type="checkbox"/> Hoteleiro	<input type="checkbox"/> Industrial
	<input type="checkbox"/> Comercial	<input type="checkbox"/> Serviços	<input type="checkbox"/> Cultural
	<input type="checkbox"/> Empresarial		
4 Mercado de atuação	<input type="checkbox"/> Outras construtoras	<input type="checkbox"/> Incorporadoras	<input type="checkbox"/> Órgãos públicos
	<input type="checkbox"/> Consumidor final	<input type="checkbox"/> Pessoa jurídica do setor privado	
5 Região de atuação	<input type="checkbox"/> São Paulo - capital	<input type="checkbox"/> Outros estados - Região Centro-Oeste	
	<input type="checkbox"/> São Paulo - interior	<input type="checkbox"/> Outros estados - Região Sudeste	
	<input type="checkbox"/> Outros estados - Região Norte	<input type="checkbox"/> Outros estados - Região Sul	
	<input type="checkbox"/> Outros estados - Região Nordeste	<input type="checkbox"/> Distrito Federal	
	<input type="checkbox"/> Outros países		
6 Tempo de atuação	anos		
7 Quantidade de obras executadas	no total		
8 Número de funcionários	em obra	administrativos	terceirizados
9 Mão de obra de execução das obras	<input type="checkbox"/> Própria	<input type="checkbox"/> Subcontratada	<input type="checkbox"/> Parcialmente subcontratada
<b>PARTE 2 - Sustentabilidade</b>			
10 Existência de departamento especializado na temática ambiental	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
11 Caso positivo, age de forma isolada ou em conjunto com outros departamentos	<input type="checkbox"/> Isolado	<input type="checkbox"/> Em conjunto	
12 Quantidade de funcionários dedicados a esta temática	no total		
13 Existe alguma política formal de teor ambiental ?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
14 São adotadas medidas de sustentabilidade nas obras? Quais?	<input type="checkbox"/> Adoção de cartilha com conteúdo ambiental <input type="checkbox"/> Coleta seletiva de lixo <input type="checkbox"/> Programa de gestão de resíduos <input type="checkbox"/> Armazenamento de resíduos <input type="checkbox"/> Descarte legalizado de resíduos <input type="checkbox"/> Uso de material reciclado <input type="checkbox"/> Adoção de cartilha com teor ambiental		
	<input type="checkbox"/> Reuso de água		
	<input type="checkbox"/> Reuso de materiais		
	<input type="checkbox"/> Redução de desperdício de materiais		
	<input type="checkbox"/> Controle de emissão de poeira		
	<input type="checkbox"/> Treinamento de funcionários		
	<input type="checkbox"/> Semana do meio ambiente		
	<input type="checkbox"/> Outros. Descrever:		
15 Os subcontratados são incluídos em programas de treinamentos ambientais?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
16 A empresa divulga e valoriza ações relacionadas à sustentabilidade ?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
17 A empresa possui certificações ISO ou de gestão da qualidade?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
Quais?	<hr/>		
18 As obras possuem alguma certificação do tipo "verde"	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
Quantidade:	<hr/> <input type="checkbox"/> LEED ( <i>Leadership in Energy and Environmental Design</i> ) <hr/> <input type="checkbox"/> AQUA (Alta Qualidade Ambiental) <hr/> <input type="checkbox"/> Outros. Descrever: _____		

19 Os clientes tem exigido certificações do tipo "verde"	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
20 Há sugestão de alteração de especificações de projeto no intuito de adotar produtos sustentáveis?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
Exemplos			
<hr/> <hr/> <hr/>			
<b>PARTE 3 - Caracterização do profissional questionado</b>			
21 Tempo de experiência no setor de suprimentos	_____ anos		
22 Formação profissional	<input type="checkbox"/> Ensino médio <input type="checkbox"/> Especialização	<input type="checkbox"/> Ensino técnico <input type="checkbox"/> Mestrado	<input type="checkbox"/> Ensino superior <input type="checkbox"/> Doutorado
23 A sua formação profissional é na área de atuação da empresa ?	<input type="checkbox"/> Sim		<input type="checkbox"/> Não
24 Cargo ocupado	<input type="checkbox"/> Auxiliar de compras <input type="checkbox"/> Engenheiro ou Arquiteto de suprimentos <input type="checkbox"/> Gerente de suprimentos		<input type="checkbox"/> Assist. de compras <input type="checkbox"/> Comprador <input type="checkbox"/> Coordenador de suprimentos <input type="checkbox"/> Diretor de Suprimentos
25 Participa de reuniões de resultado da empresa, bem como de seu planejamento estratégico ?	<input type="checkbox"/> Sim		<input type="checkbox"/> Não
26 Atua no escritório (de forma centralizada) ou por obra (de forma descentralizada) ?	<input type="checkbox"/> Obra		<input type="checkbox"/> Escritório
27 Subordinação direta	<input type="checkbox"/> Coordenação de suprimentos <input type="checkbox"/> Diretoria de suprimentos <input type="checkbox"/> Diretoria da empresa		<input type="checkbox"/> Gerencia de suprimentos <input type="checkbox"/> Diretoria de obras
<b>PARTE 4 - Caracterização do setor de suprimentos em relação ao tema sustentabilidade</b>			
28 O setor de suprimentos da sua empresa leva em consideração o tema sustentabilidade em suas solicitações de materiais e/ou serviços junto aos fornecedores?	<input type="checkbox"/> Sim		<input type="checkbox"/> Não
29 O processo de qualificação de fornecedores inclue requisitos de sustentabilidade?	<input type="checkbox"/> Sim		<input type="checkbox"/> Não
Caso positivo, relacionar alguns			
<hr/> <hr/> <hr/>			
30 Os requisitos de sustentabilidade vão além da escolha dos materiais. Pode citar exemplos nas esferas sociais e éticas, por exemplo? Por social podemos entender as condições que o produto é produzido e por ético as condições de negociação.	<hr/> <hr/> <hr/>		
<hr/> <hr/> <hr/>			
31 A grande maioria das matérias-primas adquiridas tem fornecedores na região de atuação da empresa?	<input type="checkbox"/> Sim		<input type="checkbox"/> Não
32 A sua empresa dá preferência a contratação de fornecedores locais?	<input type="checkbox"/> Sim		<input type="checkbox"/> Não
33 Minha empresa consegue influenciar os fornecedores para atender requisitos específicos em função do grande volume de compras de um determinado material?	<input type="checkbox"/> Sim		<input type="checkbox"/> Não
34 Nas compras, dou preferência ao fornecedor mais antigo, no qual tenho mais confiança?	<input type="checkbox"/> Sim		<input type="checkbox"/> Não
35 Sua empresa possui parcerias exclusivas para contratação de materiais ou serviços?	<input type="checkbox"/> Sim		<input type="checkbox"/> Não
Caso positivo, relacionar			
<hr/> <hr/> <hr/>			
36 Os requisitos solicitados e contratados como sustentáveis constam em documentos de pedido ou contrato firmados entre comprador e fornecedor ?	<input type="checkbox"/> Sim		<input type="checkbox"/> Não
37 Os fornecedores são avaliados periodicamente?	<input type="checkbox"/> Sim		<input type="checkbox"/> Não

**Apêndice B** – Parte da compilação das respostas do questionário do Apêndice A

		Empresa construtora	QUESTÃO 1 - Identificação da prática dos conceitos de sustentabilidade no setor de suprimentos em empresas construtoras de edifícios												
			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	
<b>PARTE 1 - Caracterização da empresa e do setor de atuação</b>															
1	Solicitado ao respondente informar razão social														
2	Mercado	Público Privado	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
3	Tipologia de empreendimentos	Residencial Comercial Empresarial Hoteleiro Serviços Industrial Cultural	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
4	Mercado de atuação	Outras construtoras Consumidor final Incorporadoras Pessoa jurídica do setor privado Órgãos públicos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
5	Região de atuação	São Paulo - Capital São Paulo - Interior Outros estados - Região Norte Outros estados - Região Nordeste Outros estados - Região Centro-Oeste Outros estados - Região Sudeste Outros estados - Região Sul Distrito Federal Outros países	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
6	Tempo de atuação	Até 10 anos Entre 10 e 20 anos Entre 21 e 30 anos Entre 31 e 40 anos Acima de 40 anos									X	X	X	X	