



## Análise dos critérios ambientais nas compras públicas

### *Analysis of the environmental criteria in public procurements*

Luiz Agnaldo BERNARDI<sup>1\*</sup>, Paulo de Tarso de Lara PIRES<sup>2</sup>, Edson Luiz PETERS<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Embrapa Florestas, Colombo, PR, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba, Paraná, Brasil.

\* E-mail de contato: luiz.bernardi@embrapa.br

Artigo recebido em 14 de outubro de 2019, versão final aceita em 21 de janeiro de 2021, publicado em 26 de outubro de 2021.

**RESUMO:** Mesmo diante do esforço demonstrado na regulamentação das contratações públicas, a legislação brasileira permite de forma muito restritiva o uso de requisitos ambientais nos processos de compras, vedando exigências para fornecedor ou fabricante de materiais. Este trabalho se propõe a identificar os critérios utilizados nos processos de compras públicas e analisar sua influência no cumprimento das exigências constitucionais de proteção ao meio ambiente e incentivo ao desenvolvimento nacional sustentável. Os dados utilizados foram conseguidos nos portais do Governo Federal, INMETRO e ISO. Compradores e fornecedores foram questionados para estimar como os requisitos ambientais têm sido utilizados nos processos licitatórios. Foram analisados 756.482 processos realizados no período de 1997 a 2014, que resultaram na compra de mais de 16 milhões de itens. Desses, apenas 0,28% são considerados como itens sustentáveis, segundo classificação dada pelo Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão, utilizada no Catálogo de Materiais do Governo Federal. O contexto apresenta uma grande oportunidade para o poder público impulsionar o desenvolvimento nacional sustentável por meio das compras públicas, incentivando o desenvolvimento e oferta de produtos com melhores performances ambientais e sociais.

*Palavras-chave:* sustentabilidade; compras públicas; desenvolvimento; meio ambiente; requisitos.

**ABSTRACT:** Although much effort has been shown to regulate the public procurement, Brazilian laws allows very restrictive use of environmental requirements in procurement processes, prohibiting exigences for manufacturers or suppliers of materials. This work proposes to identify the criteria utilized in public procurement processes and analyze their influence on compliance with constitutional requirements for environmental protection and on the incentive for national sustainable development. The data were obtained from the Federal Government, INMETRO and ISO portals. Buyers and suppliers were asked to estimate how environmental requirements

---

were used in bidding processes. We analyzed 756482 processes carried out from 1997 to 2014, which resulted in the purchase of over 16 million items. Of these, only 0.28% are considered sustainable items according to the classification given by the Ministry of Planning and Budget, used in the Federal Government Materials Catalog. In this context, there is a great opportunity for the government to drive sustainable national development through public procurement, encouraging the development and supply of products with the best environmental and social performance.

*Keywords:* sustainability; public procurement; development environment; requirements.

## 1. Introdução

Dados da Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílio — PNAD 2013 (IBGE, 2015), mostram que 80% da população brasileira tem renda per capita inferior a dois salários mínimos e menos de 5% das famílias tem renda superior a 10 salários mínimos, movendo muitos setores da sociedade em direção à busca da equidade socioeconômica. Do outro lado, o limite da biocapacidade, em termos de pegada ecológica, segundo o site do MMA (2016), é equivalente a uma renda per capita de R\$ 470, representando menos de 40% da população brasileira. Comparativamente, mais de 60% da população apresenta uma pegada ecológica superior ao da biocapacidade do planeta e que a melhora nas condições socioeconômicas faria com que a situação ficasse ainda mais agravada, levando à pressão insustentável sobre os recursos naturais. Assim, o desenvolvimento sustentável, esbarra em questões de ordem social e nos limites da biocapacidade do planeta que, de forma antagônica, traçam os limites para o crescimento da economia, sendo necessário encontrar soluções para esse impasse e ações que levem a mudanças no atual paradigma de produção e consumo.

O Brasil tem buscado essas soluções, em especial com o plano de produção e consumo sustentáveis que, desde 2011, fomenta a melhora da

qualidade de vida da população e da proteção ambiental por meio de práticas de produção e consumo que respeitem a capacidade de suporte do planeta. No campo administrativo o processo de compras públicas é utilizado como uma das ferramentas para essa melhoria. Esse processo, no entanto, está amarrado aos princípios de legalidade, moralidade e eficiência que forçam a Administração a fazer somente o que a lei determina.

Para efeito deste trabalho, cujo objetivo é analisar os critérios utilizados nos processos de compras públicas frente aos requisitos necessários para a consecução dos princípios do desenvolvimento ambientalmente sustentável, adota-se o termo desenvolvimento ambientalmente sustentável por ser um desenvolvimento continuado das atividades econômicas, sem causar o comprometimento do funcionamento dos ecossistemas, principalmente em relação à manutenção da qualidade e à reposição dos recursos naturais.

## 2. Revisão de literatura

### 2.1. Compra pública

Compra pública é o instrumento pelo qual a Administração adquire definitivamente o domínio de determinado bem, mediante contrato bilateral (Justen Filho, 2009) seguindo as normas definidas

---

em lei. A Lei 8.666 de 1993, no art. 6º, inciso III, define compra como a aquisição remunerada de bens para fornecimento de uma só vez ou parceladamente.

A compra pública não é um fim em si mesmo, mas um instrumento para a realização das finalidades impostas à Administração (BNDES, 2013). Garcia & Ribeiro (2013) consideram a compra pública como instrumento de implementação de políticas públicas, não podendo ser encarada apenas como procedimento voltado à aquisição estante de produtos, serviços e obras, mas dotada também de uma função regulatória conformadora do mercado, legitimando o emprego do poder de compra estatal em prol da efetivação do direito/dever de promoção do meio ambiente sustentável pelo Estado.

A Lei nº 12.349 de 2010 alterou o Art. 3 da Lei nº 8.666 de 1993, declarando o desenvolvimento nacional sustentável como um dos pilares das compras públicas. Em 2012 o Decreto nº 7.746, no seu Art. 4º, definiu como diretrizes do desenvolvimento nacional sustentável, entre outras: menor impacto sobre recursos naturais (flora, fauna, solo, água, ar); preferência para materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local; maior eficiência na utilização de recursos naturais como água e energia; maior geração de empregos, preferencialmente com mão de obra local; maior vida útil e menor custo de manutenção do bem e da obra; uso de inovações que reduzam a pressão sobre recursos naturais; e origem ambientalmente regular dos recursos naturais utilizados nos bens, serviços e obras (Amorim, 2017).

A compra sustentável, de forma semelhante ao termo sustentabilidade, é um paradigma no setor público. Um tema de alta complexidade que envolve dúvidas e imprecisões, requerendo um esforço extra no desenvolvimento de pesquisas e

tecnologias para a definição de critérios claros e uma sistemática de transparência e controle que não inviabilizem o processo (Oliveira & Santos, 2015). Para Silva Junior (2011), os diferentes conceitos têm por objetivo trazer à luz o verdadeiro sentido da compra pública como um convite ao gestor público para internalizar a nova visão da sustentabilidade ambiental nas compras governamentais e promover uma mudança de atitude exigindo o cumprimento de critérios socioambientais.

A Instrução Normativa nº 01 de 2010 do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG), estabelece critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, serviços e obras pela Administração, que devem ser previstos nas especificações técnicas (Gemelli, 2015) e outras normativas que tratam da proteção socioambiental, em especial as resoluções nº 306 e 307 do CONAMA, as normas do INMETRO, ABNT e ANVISA. Embora não seja impositiva, a instrução normativa permite à Administração estabelecer critérios voltados ao desenvolvimento nacional sustentável, desde que eles não frustrem a competitividade do processo (Brasil, 2016).

Na outra extremidade estão os acórdãos do Tribunal de Contas da União (TCU), os quais determinam que a Administração deve limitar-se à exigência de documentos de qualificação técnica estipulados no artigo 30 da Lei nº 8.666 de 1993 (Brasil, 2006), permitindo a exigência de certificação apenas para as licitações do tipo técnica e preço (Brasil, 2006). Ainda assim, somente como critério de pontuação técnica, sem caráter eliminatório (TCU, 2011), limitando-se à especificação das características do objeto em relação à adequação a normas ou programas de qualidade, mas sem a exigência de certificados ou selos (BNDES, 2013).

---

Nesse contexto, a compra pública passa a ser a ferramenta que permite à Administração refrear a atividade econômica exercida em desacordo com a efetividade da proteção ambiental, mas sem impedir que essa possa se desenvolver, em consonância com os demais princípios, gerando benefícios para a sociedade (Amorim, 2017).

## 2.2. *Desenvolvimento sustentável*

O princípio do desenvolvimento sustentável está ancorado nos artigos 3º, 170 e 225 da Constituição Federal de 1988. Não obstante o termo desenvolvimento esteja diretamente relacionado com crescimento e, na maioria das vezes, seja utilizado em sentido de aumento da produção e consumo, Teixeira *et al.* (2016) trazem à tona que o desenvolvimento sustentável precisa incorporar, entrelaçando com a dimensão econômica, outras dimensões para que possa servir como uma resposta perante as crises sociais e ambientais pelas quais o mundo passa, em especial no contexto social, ambiental e empresarial.

Sustentabilidade, segundo Furtado (2009), é a qualidade de manter-se para sempre, de forma que o desenvolvimento sustentável deve representar o progresso ou evolução por tempo indeterminado. Quando associado ao meio ambiente, passa a significar o desenvolvimento continuado das atividades socioeconômicas sem causar o comprometimento do funcionamento dos ecossistemas, principalmente em relação à manutenção da qualidade e à reposição dos recursos naturais. Silva Junior (2011) define que a mudança de postura é fundamental para que sejam adotadas medidas capazes de alterar a realidade insustentável em que o planeta está imerso.

Os países em desenvolvimento precisam ter um cuidado especial no entendimento do conceito de sustentabilidade, pois existe pressão muito forte dos países desenvolvidos sobre a questão ambiental desconsiderando a dimensão social. Isso se deve, em parte, porque esses países desenvolvidos já superaram os problemas sociais mais graves e, por isso, tem na questão ambiental o seu maior desafio (Oliveira & Santos, 2015).

A Comissão de Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas — CDS, segundo Brasil (2015), desde 2001 vem adotando quatro dimensões: ambiental, social, econômica e institucional, padrão seguido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) na definição e divulgação dos indicadores de desenvolvimento sustentável brasileiro. Na dimensão ambiental, são tratados os fatores de pressão e impacto, preservação e conservação do meio ambiente. A maioria dos indicadores nessa dimensão reflete a pressão do homem sobre o meio ambiente.

Para o IBGE, um dos desafios do desenvolvimento sustentável é a criação de instrumentos de mensuração, tais como indicadores (IBGE, 2015). A inexistência de indicadores confiáveis é um entrave, inclusive para se dimensionar o real poder de influência das compras públicas federais, estaduais e municipais no mercado (Betiol *et al.*, 2012). Furtado (2009) lembra que os indicadores sempre são observados após o evento a que se referem, são informações que não permitem prevenir um evento, mas apenas avaliar a dimensão de seu impacto. Nesse sentido, apenas criar indicadores, ou utilizar existentes, não resolve os problemas, uma vez que a raiz do problema está, primordialmente, na contradição entre crescimento e desenvolvimento, na integração das dimensões econômica e

---

socioambiental. Isso torna mais importante a adoção de critérios e requisitos que sejam analisados antes da ocorrência do evento.

Veiga (2010), após uma revisão retrospectiva de busca por indicadores de sustentabilidade definidos nos últimos quarenta anos, concluiu que a sustentabilidade só poderá ser bem avaliada se houver medidas simultâneas da dimensão ambiental, do desempenho econômico, e da qualidade de vida e que, embora essa avaliação exija uma quantidade significativa de indicadores, devem ser buscados indicadores sintéticos que incorporem as evidências científicas mais recentes.

A competição do mercado, associada ao surgimento de novas tecnologias, tem obrigado as empresas a evoluírem em busca da melhoria contínua dos processos e/ou produtos como forma de alcançarem um resultado eficiente por meio de uma postura organizacional mais estratégica (Azevedo *et al.*, 2011). Paralelamente, surge o conceito de responsabilidade das empresas em relação à sociedade, posteriormente ampliado para abranger o meio ambiente, comumente chamado de Responsabilidade Socioambiental e definido no escopo da ABNT NBR 16001 como sendo a responsabilidade de uma organização pelos impactos de suas decisões e atividades na sociedade e no meio ambiente. Com a inclusão da questão ambiental, deixou de ser um conceito filantrópico para, através de políticas, estratégias e ações normatizadas, contribuir ativamente para o desenvolvimento sustentável. No entanto, segundo Barbieri (1997), sem estímulos de mercado as empresas não se sentirão compelidas a transitar para uma situação tecnologicamente melhor para o meio ambiente.

Assim, se as empresas buscam maior competitividade no mercado e o processo licitatório prima

pela competição, nada mais justo do que fomentar essa competição direcionando o mercado de forma a melhorar o seu desempenho ambiental e aumentar a busca por tecnologias mais sustentáveis, de forma que a inclusão de critérios de sustentabilidade ambiental nas compras públicas é um passo fundamental para dar força à ideia de desenvolvimento sustentável, mudando os paradigmas de consumo pelos órgãos e entidades públicas (Garcia & Ribeiro, 2013).

### 2.3. *Certificação ambiental*

A certificação é uma forma de atestar formalmente que uma empresa trabalha de maneira a agregar o maior valor possível a seus produtos e processos, sendo fato notório em âmbito de competição mercadológica que a certificação ficará cada vez mais atraente para qualquer organização que queira comercializar no mercado global (Azevedo *et al.*, 2011).

Para Bissoli-Dalvi *et al.* (2013) a certificação de materiais favorece a adoção de ciclos de menor impacto, práticas que garantam a qualidade do material e a redução do uso de substâncias nocivas à saúde humana. As empresas certificadas são regularmente visitadas pela certificadora, que avalia a manutenção do sistema de gestão ambiental bem como o sucesso e eficácia do sistema em alcançar a melhoria contínua, prevenção da poluição e a manutenção dos compromissos declarados. Por fim, visitas de renovação de certificados ao final de três anos garantem que o Sistema de Gestão Ambiental (SGA) continue a atender aos requisitos da norma e compromissos.

---

Para Colares *et al.* (2015), espera-se que as empresas que possuam certificação ISO 14001 sejam realmente comprometidas em obter um melhor desempenho ambiental. Nesse sentido, observaram que essas empresas adotaram, em maior número de casos, práticas de gerenciamento de resíduos, gerando com isso benefícios financeiros com a economia de recursos naturais e monetários, e que as empresas que não possuem certificação ISO 14001 aparentam ter uma menor preocupação com as práticas gerenciais ambientais.

Estudo realizado por Aquino *et al.* (2012) demonstrou que a adoção de certificados dispensa prévia inspeção técnica em algumas contratações, oferece maior segurança na contratação de serviços e reduz riscos de fornecimento inadequado e devolução de produtos, o que se traduz em economia de recursos financeiros. Ao mesmo tempo, ferramentas de informação sobre produtos, como rótulos ambientais, ajudam a identificar a sustentabilidade ambiental dos produtos e comunicar essa informação para guiar escolhas de compras de indivíduos, empresas e autoridades públicas.

Segundo dados disponíveis no site ISO Survey (ISO, 2016), em 2016 existiam 346.147 empresas certificadas para a ISO 14001 em todo o mundo, a maioria na Ásia. O número de empresas certificadas na América do Sul, Central e do Norte, se somados, representa pouco mais de 5% do total mundial, totalizando 18.882 empresas certificadas. Esses dados mostram de forma inequívoca que a cultura de preservação ambiental no continente americano está muito menos inserida no contexto da sociedade do que na Europa e na Ásia. Prova disso é que a soma de todas as empresas certificadas nas Américas representa menos de 20% do total de empresas certificadas na Europa e, pior, menos de 10% do

total de empresas certificadas na Ásia. Na América do Sul, o Brasil ainda é o país com maior quantidade de empresas certificadas, mas com menos de cem empresas a mais do que a Colômbia, segunda colocada no ranking sul americano (ISO, 2016). Se considerarmos a dimensão industrial e comercial dos países, fica demonstrado que as empresas brasileiras precisam de mais incentivo para que busquem a certificação ambiental, até mesmo para melhorar a posição do país dentro do próprio continente.

Embora não haja uma correlação direta entre os dados brasileiros e os dados de outros países, é possível observar que o Brasil possui um campo muito amplo para a ampliação do número de empresas certificadas, o que, em um mundo globalizado, pode significar um ganho de espaço nesse mercado. Os dados mostram que a quantidade de empresas brasileiras certificadas, se considerarmos o tamanho do mercado brasileiro, é extremamente pequena em relação aos demais países, apesar de existirem empresas certificadas em praticamente todos os ramos do setor industrial e a quantidade de indústrias ser plenamente suficiente para suprir às exigências de concorrência nos processos de compras.

A norma ABNT NBR ISO 14001 prevê que a organização deve elaborar uma política ambiental, estruturada em três compromissos básicos que precisam ser atendidos com a liderança e comprometimento da alta direção: a proteção ao meio ambiente, incluindo a prevenção da poluição e proteção da biodiversidade; o atendimento aos requisitos legais e outros requisitos, chamados na norma de *compliance obligations*; e o fortalecimento do seu desempenho ambiental (ABNT, 2015). Além disso, a norma traz em sua estrutura o conceito de PDCA, com a prevenção como elemento central, o que leva a organização à busca constante pela melhoria nos

---

seus processos produtivos e, conseqüentemente, de prevenção da poluição e proteção da biodiversidade, o que se traduz em desenvolvimento ambientalmente sustentável. Outros conceitos de grande importância para o desenvolvimento ambientalmente sustentável, e que estão inseridos na norma, são a questão do risco ambiental e do ciclo de vida do produto.

### **3. Metodologia**

Foram caracterizados os tipos de processos de compras executados e a quantidade de itens adquiridos nos processos de compras realizados no período de março de 1997 a dezembro de 2014 no portal COMPRASNET. Os dados foram analisados para a identificação dos critérios de sustentabilidade ambiental utilizados nos processos, sendo identificados somente os critérios constantes da classificação dos materiais no catálogo de materiais utilizado pelo sistema de compras.

Foram extraídos do portal da transparência os dados referentes aos processos de pagamentos realizados de janeiro a agosto de 2016, cujos fornecedores foram agrupados com base na Classificação Nacional de Atividade Econômica (CNAE), resultando em 384 grupos distintos. Foram desconsiderados os fornecedores com menos de 100 processos no período, restando 186 grupos para os quais foi encaminhado um questionário com o objetivo de capturar a visão dos fornecedores em relação à viabilidade da exigência de requisitos ambientais nos processos de compras públicas. De forma semelhante, foi encaminhado, por *e-mail*, um questionário ao setor de licitações dos órgãos

públicos demandantes para cada grupo de CNAE dos fornecedores selecionados.

Com base nos dados coletados do portal de compras, associados aos resultados dos questionários, foi realizada uma análise prescritiva das informações. A análise prescritiva permite identificar, com base nos resultados, se os critérios ambientais aplicados aos processos de compras analisados foram suficientes para o alcance dos objetivos descritos pelo princípio de desenvolvimento ambientalmente sustentável.

Para avaliar a possibilidade de se utilizar o critério de exigência de certificação nos processos de compras públicas com base na norma ABNT NBR ISO 14001, foi realizado estudo de caso para a aquisição de produtos de uso comum da Administração e que constam na Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P). A simulação consistiu em verificar nas bases de dados do sistema Certifiq do INMETRO (INMETRO, 2018) a existência de fabricantes nacionais com processos de fabricação certificados segundo a norma ABNT NBR ISO 14001 para os tipos de produtos pesquisados.

### **4. Apresentação e análise dos resultados**

#### *4.1. Compras públicas no período de 1997 a 2014*

O Catálogo de Materiais do Governo Federal, disponível em <http://www.comprasgovernamentais.gov.br>, possui mais de 248 mil itens cadastrados. Desse total, menos de 0,5% dos itens estão identificados como sustentáveis. Para ser identificado como sustentável, o material deve satisfazer a uma

---

das condições definidas na legislação: ser produzido com material reciclado; ser ecoeficiente, promovendo o uso racional de energia e matéria prima; ser biodegradável; ou atender à Instrução Normativa SLTI/MP nº 01 de 2010.

O maior problema identificado é que a grande maioria dos materiais não satisfaz a nenhuma dessas condições, conforme visto na Tabela 1. O ideal seria que o resultado fosse exatamente o oposto, ou seja, que mais de 99,5% dos materiais cadastrados no catálogo pudessem ser identificados como material sustentável. Uma análise, ainda que superficial, aponta para o fato de que isso seria possível caso essa classificação fosse realizada com base no ciclo de vida dos produtos, o que, no entanto, seria inviável para a Administração, uma vez que esta possui inúmeros fornecedores e a análise do ciclo de vida deveria ser realizada para cada material de cada fornecedor, desde que produzido por processos diferentes.

Não menos preocupante é o fato de que essa análise é feita apenas no produto final, de forma que, ainda que este seja ecoeficiente ou biodegradável, não haverá nenhuma vantagem se o seu processo produtivo for tão prejudicial ao meio ambiente a ponto de torná-lo irrecuperável. Uma solução para essa questão poderia ser a adoção de requisitos ambientais superiores aos atualmente utilizados nos processos licitatórios. A norma ABNT NBR ISO 14001, base para a certificação ambiental, indica a necessidade das organizações em identificar os aspectos e impactos ambientais em todas as fases do ciclo de vida de seus produtos e serviços. Dessa forma, se o processo licitatório incluir requisitos ambientais como a certificação ambiental, estará

automaticamente criando um filtro para que a Administração passe a adquirir produtos realmente sustentáveis. O problema é que esses requisitos estão associados ao processo produtivo e não ao produto em si, não sendo atualmente permitida na legislação a sua exigência nos processos de compras.

Nos dados extraídos do portal de compras foram identificados 474.997 processos de pregão eletrônico, que representam 62,5% de todos os processos licitatórios analisados. O pregão eletrônico foi instituído pela Lei nº 10.520 de 2002 e permitiu que as compras públicas possam ser realizadas pela internet, sem necessidade dos fornecedores estarem presentes fisicamente na abertura das propostas. A Figura 1 mostra as modalidades de licitação com maior número de processos no período analisado.

As demais modalidades licitatórias, somadas, são responsáveis por apenas 31% de todos os processos licitatórios no período analisado. Isso é explicado pela simplicidade e facilidade de execução do processo de licitação por pregão, em especial na modalidade eletrônica. A manutenção das demais modalidades deve-se à necessidade de contratação de serviços e aquisição de materiais cujo valor excede os limites permitidos ou quando o objeto está fora daqueles definidos para a modalidade pregão. Exemplos disso são as obras de engenharia e as aquisições por importação direta.

O total de itens adquiridos no período, segundo os dados do portal de dados do Governo Federal e do *site* de compras governamentais, COMPRASNET, foi de 16.615.347, sendo 5.131.682 itens adquiridos por meio de processos licitatórios baseados na Lei nº 8.666 de 1993 e 11.483.665 itens adquiridos por meio de pregão eletrônico.

TABELA 1 – Itens sustentáveis por grupo no catálogo de materiais.

Grupo	Itens		%
	Total	Sustentáveis	
Matérias-primas não metálicas	111	12	10,81
Veículos	686	57	8,31
Equipamentos e materiais para limpeza	998	54	5,41
Equipamentos de processamento de dados	12275	330	2,69
Equipamentos de refrigeração	2185	58	2,65
Acondicionamento e embalagem	3268	53	1,62
Materiais manufaturados não metálicos	4236	67	1,58
Equipamentos de iluminação e lâmpadas	3436	54	1,57
Artigos de higiene	539	7	1,3
Utensílios de escritório e expediente	18281	179	0,98
Instalações hidráulicas e de aquecimento	1057	10	0,95
Equipamentos preparar e servir alimentos	3746	12	0,32
Livros, mapas e outras publicações	680	2	0,29
Pincéis, tintas, vedantes e adesivos	2307	6	0,26
Máquinas e equipamentos agrícolas	1211	3	0,25
Combustíveis, lubrificantes, óleos e ceras	473	1	0,21
Condutores elétricos, geração e distribuição	6052	12	0,2
Mobiliários	7494	14	0,19
Instrumentos musicais, fonógrafos e rádios	513	1	0,19
Utensílios de uso doméstico e comercial	4241	6	0,14
Substâncias e produtos químicos	10625	11	0,1
Componentes eletroeletrônicos	14564	12	0,08
Materiais para construção	2516	2	0,08
Vestuários e equipamentos individuais	7230	2	0,03
Artigos para uso médico e veterinário	79357	6	0,01

FONTE: Adaptado de Brasil (2016).

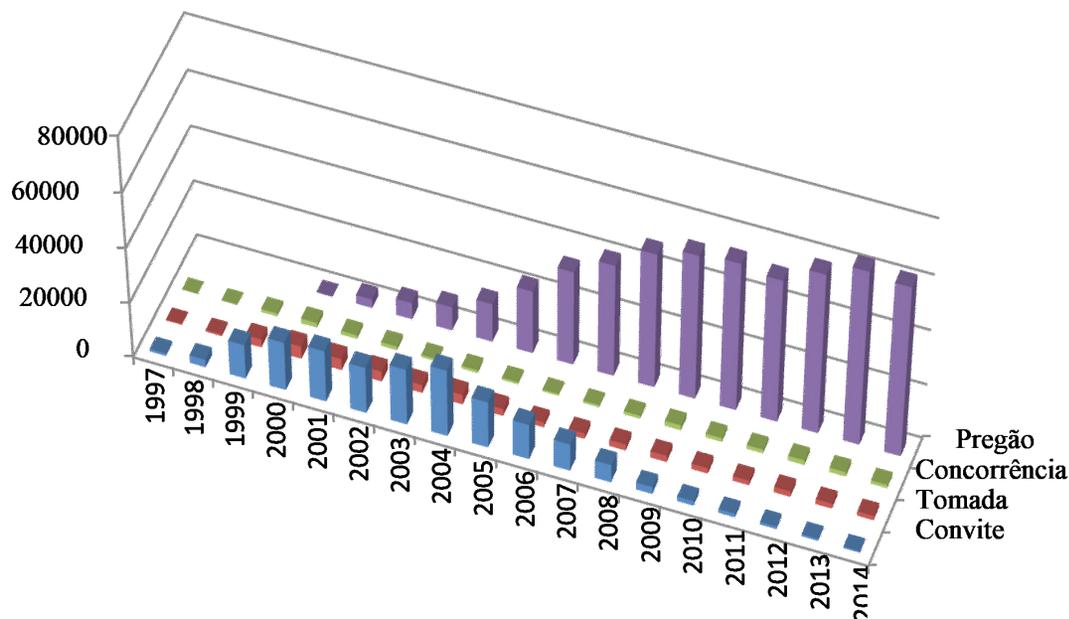


FIGURA 1 – Evolução dos processos por modalidade.  
 FONTE: Adaptado de Brasil (2016).

#### 4.2. Análise dos critérios de sustentabilidade ambiental utilizados nos processos de compras

Os dados analisados mostram que os critérios de sustentabilidade utilizados nos processos de compras do período analisado são voltados quase que exclusivamente para a dimensão social, em detrimento da dimensão ambiental. Os poucos critérios ambientais utilizados, e possibilitados pela legislação vigente, não são suficientes para dar ao meio ambiente as condições necessárias para que se atinjam os objetivos do desenvolvimento ambientalmente sustentável, principalmente no que concerne a fornecer às gerações futuras as condições mínimas de sobrevivência.

A Figura 2 apresenta as quantidades de itens adquiridos pela Administração, no período analisado de acordo com a classificação de sustentabilidade. O percentual apresentado no gráfico é referente à quantidade de itens adquiridos e não à quantidade de unidades de cada tipo de item. A classificação pela quantidade de itens não é possível pelo fato de que diferentes itens possuem diferentes unidades de medida, como quilograma, metro, metro quadrado, litro, entre outros.

Os critérios e práticas de sustentabilidade definidos no Decreto nº 7.746 de 2012 e Decreto nº 9.178 de 2017, embora úteis e importantes para a conservação do meio ambiente, são, na prática, pouco utilizados nos processos de compras públicas de materiais. Isso se deve ao fato de que esses requisitos não estão diretamente ligados ao material,

objeto do processo de compras, mas sim ao processo produtivo ou de fabricação, ou seja, ao fabricante. A lei geral de licitações e a lei do pregão determinam expressamente que somente podem ser feitas exigências relacionadas ao objeto do processo, e seus critérios são inseridos nos processos de contratação de obras e serviços. E, ainda que esses critérios pudessem ser exigidos dos fornecedores nos processos de compras de materiais, sem a adoção de um processo de certificação seria praticamente impossível para a Administração comprovar a sua veracidade uma vez que, com a constante globalização, a fabricação desses materiais pode ocorrer em qualquer parte do planeta.

Deve-se considerar ainda o disposto no artigo 3º, parágrafo 1º, inciso I da Lei nº 8.666, o qual indi-

ca que é vedado aos agentes públicos, entre outros, prever qualquer outra circunstância impertinente ou irrelevante para o específico objeto do contrato, de forma que, se o uso do material objeto da licitação não causa danos ao meio ambiente, não há argumentação técnica para a exigência de certificação ambiental para o fornecimento do mesmo.

#### 4.3. Questionários enviados aos fornecedores

Foram analisadas as respostas dos questionários encaminhados para os fornecedores. Cada fornecedor consultado participou e venceu em, no mínimo, 100 processos de compras públicas no primeiro semestre de 2016. O objetivo desse questionário foi o de capturar a visão dos fornecedores

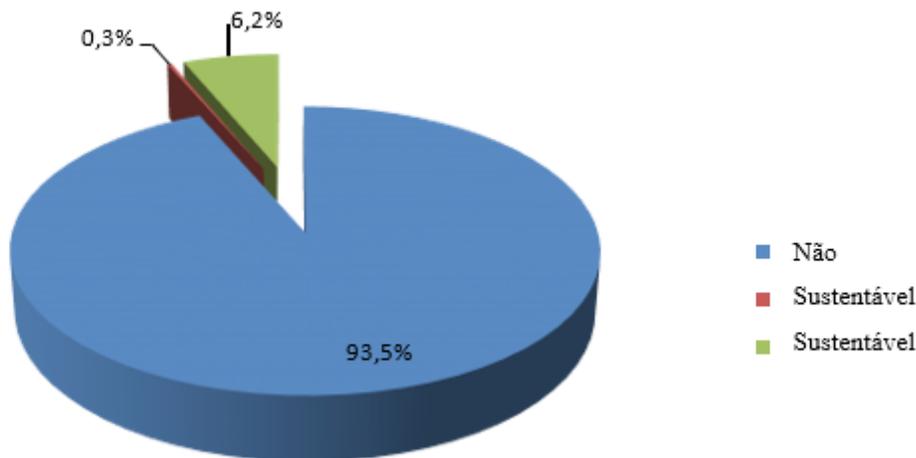


FIGURA 2 – Itens adquiridos por característica de sustentabilidade

FONTE: Adaptado de Brasil (2016)

---

em relação à viabilidade da exigência de requisitos ambientais mais robustos nos processos de compras públicas de forma a entender qual a reação imediata do mercado fornecedor caso a Administração venha a adotar requisitos nos processos de compras públicas que exijam certificação ambiental.

A primeira questão desse questionário tratou diretamente de mostrar a situação atual da regulamentação ambiental das empresas. O licenciamento ambiental é um dos instrumentos definidos na Política Nacional do Meio Ambiente, uma ferramenta do poder público para o controle ambiental. Todavia, nem todos os ramos de atividade exigem o licenciamento para que a empresa possa atuar no mercado e muitas empresas operam no mercado nacional sem possuir a devida licença de operação, muitas vezes sem a realização de nenhum tipo de estudo ambiental que possa auxiliar a minimizar os danos causados pela operação. O resultado obtido para essa questão demonstra claramente essa situação, 44% dos fornecedores informaram possuir licenciamento ambiental, enquanto que 30% afirmaram não ter necessidade devido ao porte ou o ramo de atividades não o exigir. Os demais 26% indicaram estar operando no mercado sem possuir licenciamento ambiental.

Com relação à certificação, 22% dos consultados informaram possuir certificação da qualidade e 11% algum tipo de certificação ambiental. Isso significa que a metade dos fornecedores que atuam no ramo industrial (22% dos consultados) não possui um controle ambiental mais rigoroso. Se relacionarmos essa informação com os dados coletados no portal de compras do Governo Federal, será possível entender mais claramente que os critérios de sustentabilidade até aqui adotados pela Administração nos processos de compras públicas

são realmente insuficientes para a proteção do meio ambiente e que, considerando a quantidade de processos de compras analisados, as exigências de sustentabilidade definidas para o catálogo de materiais também não são suficientes para levar o mercado a uma mudança ou, sequer, fortalecer o consumo de produtos verdadeiramente sustentáveis.

Apesar dos resultados mostrarem que a maioria dos fornecedores não possuem licenciamento ambiental ou certificação baseada nas normas ISO, 56% dos fornecedores consultados consideram que a inclusão desses requisitos favorece a contratação de produtos e serviços de melhor qualidade, 59% consideram que essa inclusão não impede a participação dos fornecedores nos processos de compras públicas e 74% acreditam que também não fere os princípios de isonomia e competitividade do processo de compras, inibindo a participação de concorrentes desqualificados.

Novamente observa-se que a maioria dos fornecedores consultados, 79%, consideram que um melhor controle ambiental dos processos produtivos é uma ferramenta importante para a preservação do meio ambiente. Os demais 21% consideram que a certificação ambiental não é importante (13%) ou é indiferente (8%). Comparados às respostas dos fornecedores que possuem certificação da qualidade (22%) e ambiental (11%), o resultado demonstra equilíbrio em relação às demais respostas. Outro fator importante, ressaltado por essa informação, é que as empresas já possuem conhecimento mínimo suficiente para a implantação dos sistemas de gestão da qualidade ambiental, o que certamente as levaria a adotar a certificação em caso de necessidade.

A questão central do questionário buscou definir até onde o fornecedor está disposto a investir para continuar fornecendo para a Administração. De

---

modo geral, apenas 23% dos fornecedores consultados declararam que deixariam de fornecer para a Administração caso houvesse inclusão de exigências ambientais ou da qualidade nos processos de compras públicas. Os demais 77% dos fornecedores consultados estão dispostos a buscar o licenciamento ambiental (59%), adotar procedimentos de auditoria interna (49%) ou adotar a certificação da qualidade (41%) e ambiental (43%) para continuar fornecendo para a Administração, corroborando, dessa forma, com as respostas já apresentadas nas questões anteriores que tratam da importância da preservação do meio ambiente.

De forma geral, os resultados da análise do questionário enviado aos fornecedores apontam que existe o interesse da iniciativa privada em continuar fornecendo bens e serviços à Administração. Apontam também que as empresas consultadas consideram a adequação ambiental como um passo importante para a preservação do meio ambiente e mostram disposição em promover essa regularização caso a Administração venha a tornar uma exigência para os seus fornecedores. Se os fornecedores passarem a buscar a certificação ambiental, certamente haverá muito mais produtos e serviços realmente sustentáveis disponíveis no mercado, levando à mudança real no paradigma de consumo e, como consequência, a proteção mais eficiente do meio ambiente e dos recursos naturais. É possível, ainda, afirmar com certeza de que o fato da Administração vir a exigir certificação ambiental nos processos licitatórios não impediria as empresas de participar das licitações.

#### *4.4. Questionários enviados aos compradores*

De forma semelhante aos fornecedores, foi encaminhado um questionário para uma instituição compradora de cada conjunto de fornecedores por grupo de CNAE. O único cuidado tomado aqui foi para evitar que o mesmo comprador fosse selecionado para mais de um grupo de CNAE, de forma que foram enviados questionários a 186 instituições distintas, sendo 82,3% delas federais, 6% estaduais e 11,7% municipais.

A utilização de requisitos ambientais nos processos licitatórios foi relatada por 73% das instituições consultadas, 5% delas já utilizaram no passado e não utilizam mais e 22% informam que nunca utilizaram. Isso, de certa forma, demonstra que as instituições públicas brasileiras estão aptas a utilizar esses requisitos nos processos de compras públicas. Infelizmente, considerando as proibições previstas na lei geral de licitações, esses requisitos somente podem ser utilizados em processos de licitação de serviços e aqueles envolvendo os itens considerados sustentáveis no catálogo de materiais do Governo Federal, o que representa apenas 6,5% do total de itens contratados através do sistema COMPRASNET no período analisado.

Ademais, poucas instituições têm utilizado requisitos baseados nas normas ISO série 14000 e a metade das instituições que se utilizam de requisitos ambientais o faz apenas na descrição do objeto. Cabe ressaltar que os requisitos informados na descrição do objeto não podem ultrapassar a capacidade de comprovação do fornecedor. Dessa forma, exigir requisito ambiental, em processo de compra pública, que deva ser comprovado pelo fabricante nem sempre é possível, uma vez que o fornecedor,

---

na maioria dos casos, é apenas distribuidor ou comerciante desse produto. Assim praticamente inexistente a possibilidade de se especificar requisitos mais robustos.

Apenas 28% das instituições, que afirmam ter utilizado requisitos ambientais nos processos licitatórios, fizeram uso dos princípios estabelecidos em uma das normas apresentadas, e apenas 17% delas baseadas em normas da série ISO 14000, que trata da gestão ambiental, sendo possível compreender que os requisitos utilizados nesses processos são muito fracos e sem uma base que realmente garanta a sua eficiência.

Outro fator importante a ser considerado é o fato de que a lei geral de licitações confere ao comprador o dever de atestar que os requisitos exigidos nos processos licitatórios foram efetivamente cumpridos pelo fornecedor e que o material ou serviço licitado está em acordo com as especificações do edital. Nesse sentido, como poderia o comprador comprovar, sem exigir certificação, que o fornecedor atende a todos os requisitos impostos por norma que trata da gestão ambiental? É praticamente impossível, motivo pelo qual grande parte dos compradores se exime de exigir esses requisitos, inserindo, novamente, apenas aqueles mais básicos como a questão da fabricação de produtos com base em materiais reciclados. Nesses casos, o comprador acaba por aceitar declaração do fornecedor, muitas vezes apenas como um impresso no rótulo do material, sem que haja a possibilidade de comprovar que aquela informação é verdadeira ou não.

Com relação à gestão ambiental, baseada na série de normas ISO 14000, 75% dos compradores acredita que deveria ser exigida para fabricantes e

49% para prestadores de serviços. Cabe ressaltar que não se trata apenas da adoção dos princípios definidos pela norma, uma vez que isso já é permitido pela legislação, mas sim da adoção de auditoria e certificação como comprovação de que o fabricante está, realmente, agindo em conformidade para com a gestão ambiental. Já em relação aos selos ambientais, muito embora exista certa divergência quando se trata da eficiência dos selos e rótulos no que tange à veracidade e eficiência das informações prestadas, as instituições consultadas também acreditam que a sua adoção seria muito benéfica para a preservação ambiental. 84% das instituições consultadas acreditam que a exigência para fabricantes seria útil e 52% para prestadores de serviços. De forma semelhante à certificação ambiental, exigir selo de distribuidores não contribuiria, uma vez que o ele não estaria associado à qualidade do material ou serviço prestado. Apesar disso, 41% das instituições consultadas acreditam que poderia auxiliar na gestão do fornecedor e, dessa forma, favorecer de modo geral à preservação do meio ambiente.

Por fim, para fechar a compreensão do entendimento sobre a possibilidade de se exigir requisitos ambientais mais estruturados para os fornecedores, especialmente em relação aos princípios de isonomia e competitividade, os compradores foram instados a responder de que forma acreditam que essa inclusão poderia afetar os processos licitatórios e, de forma semelhante aos fornecedores consultados, em grande maioria, responderam que acreditam que a adoção dessas normas mais rígidas não complica o processo (79%), não impede a participação dos fornecedores (83%) e favorece a contratação de produtos ou serviços de melhor qualidade (70%).

---

#### 4.5. Estudo de caso

Como último passo, para garantir a possibilidade de haver competitividade em processo de compras públicas em que a Administração venha a exigir o certificado ambiental para o processo produtivo, buscou-se na base de dados do sistema Certifiq, do INMETRO, a existência de empresas certificadas para oferecer materiais à Administração. As empresas foram agrupadas pela área de atuação conforme definido pelo IAF – International Accreditation Forum – e em conformidade com a nomenclatura estatística para atividades econômicas (NACE) cujos resultados são apresentados na Tabela 2. Adicionalmente, foram consultados dois certificados válidos para o processo produtivo de cada um dos produtos citados na A3P.

A exemplo do que já se tinha observado anteriormente, os dados demonstram a viabilidade da exigência de certificação ISO 14001 como requisito para o fornecimento de materiais para a Administração nos processos de compras públicas sem que isso afete a competitividade do certame, demonstrando que existem empresas suficientes em cada setor industrial para garantir a competitividade nos processos de compras.

Reforça-se novamente que a certificação baseada na norma ABNT NBR ISO 14001 é fornecida para o processo de fabricação e que os fornecedores em geral adquirem esses produtos do fabricante e fornecem à Administração, não sendo, portanto, impedidos de participar dos processos licitatórios, exceto se os produtos que fornecem não sejam fabricados dentro dos critérios definidos por essa norma.

#### 4.6. Utilização da certificação ISO 14001 como critério que, aplicado aos processos de compras públicas, possa permitir à administração adquirir produtos ambientalmente mais sustentáveis

Os resultados demonstram que a adoção de critérios ambientais mais robustos seria extremamente positivo, não apenas para o meio ambiente mas, inclusive, para o próprio processo licitatório, inibindo a participação de fornecedores desqualificados, além de permitir à Administração adquirir materiais ou serviços de melhor qualidade, o que, certamente, acabaria por contribuir com a especialização e melhoria do próprio mercado de consumo.

A normalização é um processo global, ou seja, as normas são aplicáveis nos mais diversos países da mesma forma e com o mesmo objetivo, de forma que um produto certificado estará atendendo a normas internacionais. Isso é importante porque as normas são claras e desenvolvidas com base no consenso. Sem serem discriminatórias, fazem com que as empresas que buscam a certificação também busquem a melhoria na qualidade dos seus produtos, principalmente porque dessa forma estarão aptas a enfrentar novos mercados, gerando novas receitas capazes de suprir os custos para a manutenção dos certificados. A adoção de sistemas de gestão integrando as diversas áreas de atuação da empresa possibilita melhoria no gerenciamento dos recursos materiais, humanos e financeiros, reduzindo os custos da produção e garantindo uma melhor lucratividade para a empresa.

TABELA 2 – Quantidade de certificados por área de atuação – Brasil.

Área de atuação	Nº Empresas
Indústrias de transformação	1158
Transporte e armazenagem	293
Construção	204
Atividades de consultoria, científica e afins	167
Comércio por atacado e varejo	86
Captação, tratamento e distribuição de água, saneamento	74
Produção e distribuição de eletricidade, gás, vapor e ar frio	70
Atividades imobiliárias	69
Indústrias extrativas	54
Informação e comunicação	28
Atividades administrativas e serviços de apoio	25
Saúde e ação social	18
Educação	14
Agricultura, floresta e pesca	10
Outras atividades de serviços coletivos	6
Outras atividades e serviços	6
Restaurantes e similares	4
Atividades financeiras	3
Administração pública	3
Atividades artísticas e recreativas	1

FONTE: Adaptado de INMETRO (2018).

---

E embora alguns fornecedores questionem a adoção dessas normas e certificações sob a alegação de que elas impedem a participação ferindo, então, os princípios de isonomia e competitividade previstos na legislação, é preciso ressaltar que nem todos os fornecedores de produtos e serviços para a Administração precisam ter certificação ambiental. Isso sequer faria sentido, pois não há necessidade de se exigir certificação ambiental para um comerciante de material de escritório, por exemplo. O correto, nesses casos, é que o fabricante dos produtos possua certificação ambiental. O mesmo serve para os prestadores de serviço, pois nem todos necessitam de certificação ambiental, mas apenas aqueles cujos serviços possam oferecer riscos ao meio ambiente.

Além disso, o processo de certificação ambiental auxilia as empresas a ter uma imagem clara dos impactos ambientais reais ou potenciais, permitindo que os esforços sejam concentrados naqueles mais significativos, melhorando a gestão e o desempenho ambiental, além de simplificar o processo de fiscalização, uma vez que uma das premissas dos sistemas de gestão é a manutenção dos registros das auditorias para conferência futura. Assim, considerando que a Administração tem uma grande dificuldade para fiscalizar, a adoção de critérios como a certificação traria uma redução considerável nos custos, pois a maior parte da fiscalização ficaria por conta das empresas certificadoras, que já realizam essa tarefa regularmente para a manutenção do certificado.

Por fim, os resultados mostram que tanto fornecedores quanto compradores aprovam o uso de requisitos ambientais nos processos licitatórios. Nesse contexto, a certificação ambiental, baseada na norma ABNT NBR ISO 14001, pode ser a solução mais adequada por trazer uma série de benefícios, entre eles a dispensa de inspeção

técnica em algumas contratações, maior segurança na contratação de serviços e redução dos riscos de fornecimento inadequado e devolução de produtos, além de auxiliar de forma significativa, não apenas na fiscalização dos contratos, uma vez que oferecem a garantia ao gestor de que o contratado está atuando em conformidade com a legislação ambiental, mas, principalmente, como promotor do consumo sustentável, incentivando o mercado como um todo na adoção dessas medidas e, dessa forma, maximizando os efeitos na redução dos impactos.

## **5. Conclusões**

Os processos de compras públicas dão ao Estado a oportunidade de realizar o papel de regulação da economia, induzindo e conduzindo o mercado como regulador de preços. Nesse contexto, há uma grande oportunidade para o poder público impulsionar o desenvolvimento nacional sustentável ao incentivar o desenvolvimento e oferta de produtos com melhores performances ambientais. Atualmente, no entanto, a legislação brasileira permite de forma muito restritiva o uso de requisitos nos processos de compras públicas. Além disso, não é permitida a exigência de certificação, mas, tão somente, a observância das normas e dos critérios expressos na Lei nº 8.666 de 1993 ou em lei específica. Cabe ressaltar que, embora a Lei nº 13.303, de 16 de junho de 2016, defina a possibilidade de exigir a certificação da qualidade ou ambiental, essa definição é válida apenas para as empresas públicas e sociedades de economia mista, não podendo ser utilizadas pelas demais instâncias da Administração onde está a maioria dos processos de compras.

---

A inclusão de requisitos ambientais, conforme demonstrado pelos resultados atingidos por este estudo, não fere a aplicação do princípio da economicidade nas compras públicas que, embora sob o foco da Lei nº 8.666 de 1993 possa ser considerado como único fundamento para a escolha da proposta mais vantajosa no aspecto financeiro, ao ser utilizada em associação ao princípio da eficiência pode gerar uma maior economia se os materiais adquiridos causarem um menor impacto ambiental, menor geração de resíduo ou menor consumo de recursos naturais, uma vez que o maior custo no processo de compras pode ser compensado pela redução nos custos de manutenção da saúde da população e recuperação do meio ambiente degradado.

De forma semelhante, não se pode inferir que a inclusão de requisitos de sustentabilidade na definição do objeto fere os princípios da competitividade e da isonomia. Isso porque a Administração, no exercício de sua competência discricionária, é quem define os limites daquilo que deseja contratar e a descrição do objeto já é limitadora do mercado. Não se pode esperar que a Administração logre apenas a manutenção do emprego, criando benefícios e definindo prioridades para as pequenas e médias empresas, como único benefício social das compras públicas. É preciso, sim, gerar essas prioridades, mas também levar essas empresas a se adequarem à legislação ambiental como forma de promover o desenvolvimento nacional sustentável isonômico.

Os resultados da análise do questionário enviado aos fornecedores apontam que existe o interesse da iniciativa privada em continuar fornecendo bens à Administração. Apontam também que as empresas consultadas consideram a adequação ambiental como um passo importante para a preservação do meio ambiente e mostram disposição em promover essa

regularização caso a Administração venha a tornar uma exigência a certificação ambiental para os seus fornecedores. Nesse sentido, a inclusão da exigência de requisitos ambientais fiscalizáveis a serem observadas pelos fabricantes dos produtos adquiridos pela Administração traz inúmeros benefícios.

Conclui-se, então, que os critérios aplicados aos processos de compras analisados não foram suficientes para o alcance dos objetivos do desenvolvimento sustentável, principalmente na dimensão ambiental. É necessária a adoção de novos critérios, que possam abranger todas as dimensões, como aqueles definidos no artigo 47 da Lei 13.303 e que tratam da possibilidade da exigência de certificação da qualidade ambiental para os materiais objeto dos processos de compras ou, até mesmo, para os processos produtivos desses materiais.

A legislação define o que se espera como resultado final, sem uma preocupação mais ampla com o modo como os fornecedores vão atingir esse resultado para apresentar o produto desejado. As normas, por sua vez, estabelecem exata e claramente como o fabricante deve proceder para não apenas ter um produto ambientalmente adequado, mas, também, contribuir com a preservação do meio ambiente e com o desenvolvimento sustentável em cada etapa do processo. Isso justifica a adoção de critérios e requisitos de sustentabilidade ambiental que vão além dos produtos ou serviços finais, objeto dos contratos. É necessário que seja avaliado todo o ciclo de vida do produto ou serviço, desde o seu planejamento até a disposição final dos últimos rejeitos gerados.

---

## Referências

- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. *NBR ISO 14001: sistemas de gestão ambiental - Requisitos*. Rio de Janeiro: Abnt, 3. ed. 2015.
- Amorim, V. A. J. de. *Licitações e contratos administrativos: teoria e jurisprudência*. Brasília: Senado. 2017.
- Aquino, A. C. B. de; Meneguetto, J. T.; Pagliarussi, M. S. Certificação de fornecimento e custos de transação: resultados do Programa Integrado de Desenvolvimento e Qualificação de Fornecedores - Prodfor. *Production*, 22(3), 564- 575, 2012. doi: 10.1590/s0103-65132012005000057
- Azevedo, A. C. *et al.* A importância da auditoria interna no processo de implantação da certificação ISO 9000. In: *Anais do VIII Simpósio de excelência em gestão e tecnologia*. Resende, 19 a 21 out., 2011. Disponível em: <<http://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos11/6014271.pdf>>. Acesso em: mai. 2017.
- Barbieri, J. C. Políticas públicas indutoras de inovações tecnológicas ambientalmente saudáveis nas empresas. *Revista de Administração Pública*, 31(2), 136-152, 1997.
- Betioli, L. S. *et al.* *Compra sustentável: a força do consumo público e empresarial para uma economia verde e inclusiva*. São Paulo: FGV, 2012.
- Bissoli-Dalvi, M. *et al.* Sistematização de indicadores de sustentabilidade como ferramenta auxiliar ao projetista na seleção dos materiais de construção. *Arquitetura*, 2(9), 99-111, 2013. doi: 10.4013/arq.2013.92.03.
- BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. *Licitações Sustentáveis*, 2013. Disponível em: <[http://www.bndes.gov.br/wps/wcm/connect/site/e05300b1-94c3-4b48-a881-037042559181/cartilha\\_licitacoes\\_sustentaveis2014.pdf?MOD=AJPERES&CA\\_CHEID=ROOTWORKSPACE.Z18\\_7QGCHA41LORVA0AHO1SIO-51085-e05300b1-94c3-4b48-a881-037042559181-lpSn-zDj](http://www.bndes.gov.br/wps/wcm/connect/site/e05300b1-94c3-4b48-a881-037042559181/cartilha_licitacoes_sustentaveis2014.pdf?MOD=AJPERES&CA_CHEID=ROOTWORKSPACE.Z18_7QGCHA41LORVA0AHO1SIO-51085-e05300b1-94c3-4b48-a881-037042559181-lpSn-zDj)>. Acesso em: mai. 2017.
- BRASIL. Portal de compras do Governo Federal. *Compras governamentais*. Disponível em: <<http://www.comprasgovernamentais.gov.br/>>. Acesso em: abr. 2016.
- Colares, A. *et al.* As Empresas com Certificação ISO 14001 Realmente têm uma Atividade Ambiental Superior? *Sistemas & Gestão*, 3(10), 356-368, 2015. doi: 10.7177/sg.2015.v10.n3.a2.
- Furtado, J. S. Indicadores de Sustentabilidade e Governança. *Revista Intertox de Toxicologia, Risco Ambiental e Sociedade*, 1(2), 121-188, 2009.
- Garcia, F. A.; Ribeiro, L. C. Licitações públicas sustentáveis. *Direito Administrativo*, 260, 231-254, 2013. doi: 10.12660/rda.v260.2012.8836.
- Gemelli, D. A. O Princípio da Prevenção e Precaução nas Licitações Sustentáveis. *Revista Controle - doutrinas e artigos*, 1(13), 27-46, 2015. Disponível em: <<http://revistacontrole.ipc.tce.ce.gov.br/index.php/RCDA/article/view/20/22>>. Acesso em: 30 jul. 2018.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Pesquisa nacional por amostra de domicílios: síntese de indicadores 2013*. Rio de Janeiro, 2. ed., 2015. Disponível em: <<http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv94414.pdf>>. Acesso em: jun. 2017.
- INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia. *Sistema de gerenciamento de certificações – CERTIFIQ*. Disponível em: <<http://certifiq.inmetro.gov.br/>>. Acesso em: jan. 2018.
- ISO – International Organization for Standardization. *ISO Survey 2016*. Geneva: ISO, 2016. Disponível em: <<https://www.iso.org/the-iso-survey.html>>. Acesso em: jul. 2018.
- Justen Filho, M. *Comentários à lei de licitações e contratos administrativos*. São Paulo: Dialética, 13. ed., 2009.
- MMA – Ministério do Meio Ambiente. *Agenda ambiental na Administração Pública*. Brasília: MMA, 3. ed., 2006.
- MMA – Ministério do Meio Ambiente. *Compras sustentáveis na prática*, 2016. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/a3p/eixos-tematicos/item/9031>>. Acesso em: abr. 2016.
- MMA – Ministério do Meio Ambiente. *Plano para produção e consumo sustentáveis – PCCS*, 2017. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/publicacoes>>. Acesso em: 18 abr. 2017.

---

TCU – Tribunal de Contas da União. *Auditoria decorrente do Acórdão nº 492/2011*. Relator: Ministro Marcos Bemquerer. Ata 06/2011. TCU: Brasília, Sala das sessões de 23/02/2011.

Oliveira, B. C. S. C. M. de; Santos, L. M. L. dos. Compras públicas como política para o desenvolvimento sustentável. *Administração Pública*, 49(1), 189-206, 2015.

Silva Junior, C. A. *Contratações Públicas Sustentáveis*. Porto Alegre, TCC (Graduação em Direito) – UFRGS, 2011. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/35834/000816796.pdf>>. Acesso em: 23 maio 2017.

Teixeira, J. de J. R.; Santos, L. R. dos; Monteiro, I. P. de C. A dimensão econômica do desenvolvimento sustentável. *Revista Científica do Centro de Estudos em Desenvolvimento Sustentável da Undb*, 5(1), 1, 2016. Disponível em: <<http://www.undb.edu.br/ceds/revistadoceds>>. Acesso em: 22 jun. 2017.

Veiga, J. E. da. Indicadores de sustentabilidade. *Estudos Avançados*, 68(24), 39-52, 2010. doi: 10.1590/s0103-40142010000100006.