

**O PAPEL DAS COMPRAS GOVERNAMENTAIS NO DESENVOLVIMENTO DE UMA  
CULTURA DE SUSTENTABILIDADE NA INDÚSTRIA MOVELEIRA**

**THE ROLE OF GOVERNMENT PROCUREMENT IN DEVELOPING A SUSTAINABILITY  
CULTURE WITHIN THE FURNITURE INDUSTRY**

**EL PAPEL DE LAS COMPRAS GUBERNAMENTALES EN EL DESARROLLO DE UNA  
CULTURA DE SOSTENIBILIDAD EN LA INDUSTRIA DEL MUEBLE**



10.56238/MultiCientifica-055

**Clarissa Melo Lima**

Doutora em Ciências Florestais  
Instituição: Universidade Estadual de Goiás (UEG)  
E-mail: clarissa.lima@ueg.br  
Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9940-8863>  
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6917886925634086>

**Tito Ricardo Vaz da Costa**

Doutor em Ciências Florestais  
Instituição: Universidade Estadual de Goiás (UEG)  
E-mail: titoricardo@ueg.br  
Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5827-7975>  
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1068744176859901>

**João Batista Melo Lima**

Mestre em Engenharia Civil  
Instituição: Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)  
E-mail: jbmlima@yahoo.com.br

**Machidovel Trigueiro Filho**

Doutor em Direito  
Instituição: Universidade Federal do Ceará (UFC)  
E-mail: macespanha@yahoo.com.br  
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6592027781913808>

**Luiz Honorato da Silva Junior**

Doutor em Economia  
Instituição: Universidade de Brasília (UnB)  
E-mail: luizhonorato@unb.br  
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2840-3579>  
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1741285388725128>



**Cecília Leite Oliveira**

Doutora em Ciência da Informação

Instituição: Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT)

E-mail: [cecilia@ibict.br](mailto:cecilia@ibict.br)

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6009820959598594>

**Rafael Gonçalves Campolino**

Mestre em Educação

Instituição: Universidade Estadual de Goiás (UEG)

E-mail: [rafael.campolino@ueg.br](mailto:rafael.campolino@ueg.br)

<http://lattes.cnpq.br/4262279168427622>

**Joaquim Carlos González**

Doutor em Ciências Florestais

Instituição: Universidade de Brasília (UnB)

E-mail: [goncalez@unb.br](mailto:goncalez@unb.br)

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1627-0833>

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0220830488629637>

---

**RESUMO**

O presente trabalho apresenta um panorama da indústria moveleira e as oportunidades no âmbito das compras governamentais sustentáveis. O objetivo do trabalho foi avaliar oportunidades, ameaças, fraquezas e virtudes, para que as indústrias deste segmento se engajem com responsabilidade no desenvolvimento sustentável. A pesquisa foi desenvolvida no Distrito Federal junto às indústrias moveleiras das principais Regiões Administrativas (RA). Utilizou-se a técnica de aplicação de questionários e aplicação da metodologia SWOT. O trabalho mostrou que as compras públicas têm importante papel no apoio para que micros e pequenas possam observar as exigências de sustentabilidades ambientais.

**Palavras-chave:** Indústria de Móveis. Sustentabilidade. Gestão Ambiental.

**ABSTRACT**

This paper presents an overview of the furniture industry and the opportunities within the scope of sustainable government procurement. The objective of the study was to evaluate opportunities, threats, weaknesses, and strengths so that industries in this segment can engage responsibly in sustainable development. The research was conducted in the Federal District with furniture industries from the main Administrative Regions (AR). The techniques used included the application of questionnaires and the SWOT methodology. The study demonstrated that public procurement plays an important role in supporting micro and small enterprises so they can comply with environmental sustainability requirements.

**Keywords:** Furniture Industry. Sustainability. Environmental Management.

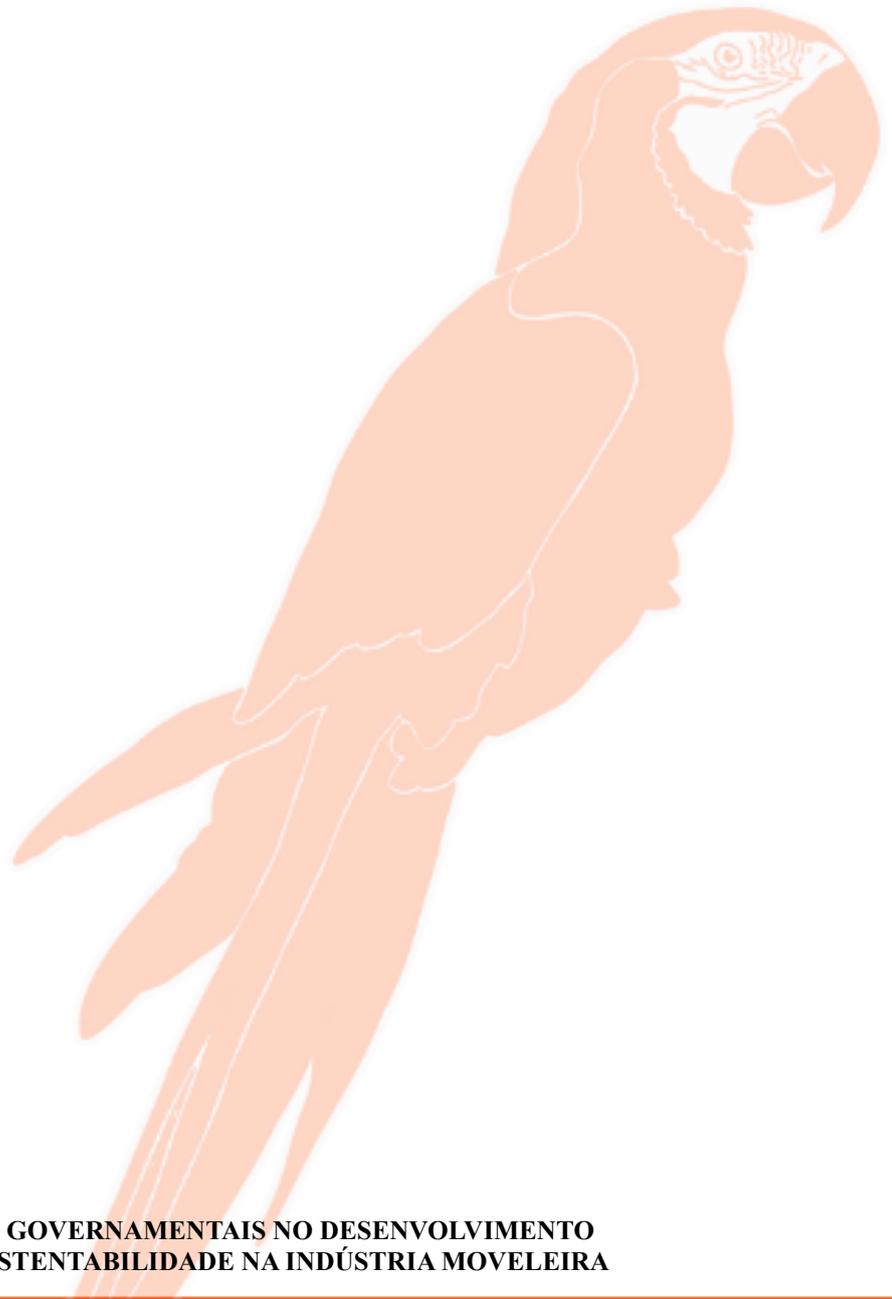
**RESUMEN**

El presente trabajo presenta un panorama de la industria del mueble y las oportunidades en el ámbito de las compras gubernamentales sostenibles. El objetivo del trabajo fue evaluar oportunidades,



amenazas, debilidades y fortalezas, para que las industrias de este segmento se involucren con responsabilidad en el desarrollo sostenible. La investigación se llevó a cabo en el Distrito Federal con industrias de muebles de las principales Regiones Administrativas (RA). Se utilizó la técnica de aplicación de cuestionarios y la metodología DAFO (SWOT). El trabajo mostró que las compras públicas tienen un papel importante en el apoyo para que las micro y pequeñas empresas puedan cumplir con las exigencias de sostenibilidad ambiental.

**Palabras clave:** Industria del Mueble. Sostenibilidad. Gestión Ambiental.





## 1 INTRODUÇÃO

No setor moveleiro, o conceito de desenvolvimento sustentável tem um peso adicional. Essa indústria, em nível global, foi uma das mais cobradas quanto à responsabilidade ambiental. Durante a década de 1990 houve boicotes de países desenvolvidos a madeiras de origem tropical (Coutinho & Macedo-Soares, 2002). Posteriormente essa estratégia evoluiu para a exigência de certificação de manejo responsável das florestas. Essa certificação embora não seja uma obrigação legal, tornou-se uma exigência de mercado levando diversas empresas a buscar ação de forma ambientalmente mais responsável voluntariamente (Nardelli, 2001).

Uma das formas de se verificar a sustentabilidade de uma indústria é analisar seus processos produtivos. Essa análise pode envolver aspectos relacionados aos riscos físicos e químicos existentes.

Contudo, a sustentabilidade não se limita a poluição. Existem também aspectos relacionados ao desenvolvimento socioeconômico. A qualidade do ambiente de trabalho é um fator que afeta diretamente o bem-estar do trabalhador e, por consequência, o seu desenvolvimento social. Sob essa ótica, a avaliação do conforto térmico e a qualidade de iluminação neste ambiente são fatores relevantes.

A percepção dos trabalhadores e empresários quanto à importância do desenvolvimento sustentável também pode ser aferida. Uma das formas de fazer isso é utilizar a matriz de SWOT. Por meio desse mecanismo é possível identificar potenciais internos sinérgicos a um ambiente externo favorável, de forma a maximizar as virtudes de uma companhia. Da mesma forma, pelo mapeamento das fraquezas e ameaças, evitam-se situações desfavoráveis à indústria.

A ferramenta SWOT utilizada no enfoque do desenvolvimento sustentável permite avaliar oportunidades, ameaças, fraquezas e virtudes, para que uma empresa ou mesmo um segmento empresarial, como é o caso do segmento moveleiro do Distrito Federal, atinja seus objetivos econômicos com responsabilidade ambiental.

É importante mencionar a preocupação das indústrias moveleiras, particularmente às do Distrito Federal, por estar na Capital do país e ter como um dos principais clientes o governo, em se adaptar para atender o programa que o Governo Federal chamou de “esplanada sustentável”. Apesar deste programa ainda estar em fase de concepção, algumas compras governamentais, já tem exigido parâmetros de sustentabilidade na aquisição de produtos, como é o caso de móveis e divisórias.

Dessa forma, o objetivo desse trabalho é avaliar oportunidades, ameaças, fraquezas e virtudes, para que as indústrias deste segmento engajem com responsabilidade no desenvolvimento sustentável.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

O setor moveleiro se caracteriza pela diversidade de produção, matérias-primas e produtos finais acabados. No que concerne às matérias-primas, destacam-se a madeira e os metais, sendo a

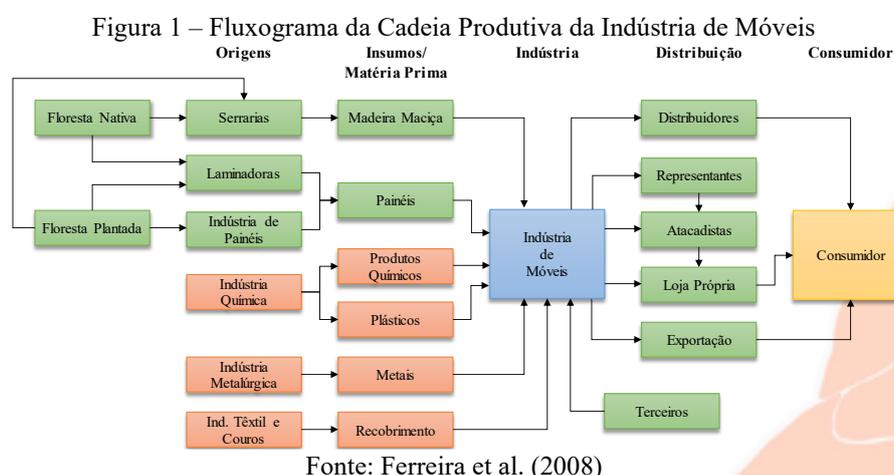


madeira a principal fonte, com cerca de 72% de participação (Rosa et al., 2007).

Os móveis de madeira são segmentados em dois grupos: os retilíneos e os torneados. Os móveis de madeira retilíneos são lisos, com desenhos simples de linhas retas e cuja matéria-prima principal se constitui de aglomerados e painéis de compensados. Os móveis de madeira torneados possuem detalhes mais sofisticados, misturando linhas curvas e retas e cuja matéria-prima principal é a madeira maciça (Leão & Manfredi, 1998).

O setor moveleiro se caracteriza pela predominância de pequenas e médias empresas em um mercado bastante segmentado. É uma indústria intensiva em mão de obra e apresenta baixo valor adicionado em comparação com outros setores (Gorini, 1998).

A cadeia produtiva da indústria de móveis pode ser resumida por meio do fluxograma da Figura 1.



Segundo o (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, 2014), a indústria brasileira de móveis é formada por quase 10 mil micro, pequenas e médias empresas, que geram em torno de 265 mil empregos, na grande maioria de capital nacional.

A demanda por móveis varia de acordo com o nível de renda da população e com o comportamento dos demais setores da economia, em particular o da construção civil. Os gastos com móveis se situam na faixa de 1% a 2% da renda das famílias (Gorini, 1998), podendo variar ainda de acordo com o estilo de vida da população, os aspectos culturais, o ciclo de reposição e investimento em marketing.

A atualização tecnológica na indústria de móveis é difundida e acessível. Contudo, como o processo produtivo não é contínuo, a modernização pode ocorrer muitas vezes somente em etapas da produção. A qualidade do produto final é percebida, principalmente, segundo as variáveis: material, design e durabilidade (Ferreira et al., 2008).

As três variáveis associadas com a qualidade do produto têm relação intrínseca com o conceito de sustentabilidade. A preocupação com material vai desde a origem até a chegada ao consumidor



(Alves et al., 2009). O design se relaciona com a redução do uso de matérias-primas e simplicidade de produção (Devides, 2006). A durabilidade está associada à diminuição de frequência de substituição do produto, o que resulta em desvincular o consumo do desenvolvimento e reduzir as cargas ambientais (John et al., 2001).

À medida que mais tecnologias que reconhecidamente signifiquem maior sustentabilidade ambiental, social e econômica são adotadas, mais próximo fica o país de alcançar a sustentabilidade. Uma tecnologia que tenha sustentabilidade ambiental deverá considerar os processos ecológicos do ecossistema e a sua manutenção, ou seja, os efeitos decorrentes de uso não devem inviabilizar a capacidade de resiliência do ecossistema em resposta às intervenções.

## 2.1 A INDÚSTRIA MOVELEIRA DO DISTRITO FEDERAL

A indústria madeiro-moveleira do Distrito Federal se desenvolveu de forma mais acentuada nas décadas de 1980 e 1990 e totaliza cerca de 200 empresas legalmente constituídas. O segmento responde por 0,5% da produção nacional e ocupa a 3ª posição na região Centro-Oeste. Estima-se que o setor empregue diretamente mais de 3,5 mil trabalhadores, sendo um dos segmentos que mais emprega no DF (SEBRAE, 2007).

Em que pese o elevado número de empregos gerados, a falta de uma política clara para o setor moveleiro relega as indústrias do Distrito Federal a um patamar de pouca relevância em nível regional e nacional. Essa falta de incentivo contribui negativamente para o aperfeiçoamento da cadeia produtiva (Sablowski et al., 2007).

A indústria se caracteriza por uma preponderância de pequenas empresas, com decisões de investimentos tomadas localmente. Além disso, toda a capacidade de inovação tecnológica se situa dentro do território, com difusão heterogênea. A fonte de matérias-primas é externa e as vendas se destinam tanto ao mercado interno quanto ao externo (SEBRAE, 2007).

## 2.2 A ANÁLISE SWOT

A análise SWOT é uma metodologia criada pelos Professores da Harvard Business School, Kenneth Andrews e Roland Christensen, com o objetivo de realizar análises dos pontos fortes, pontos fracos, oportunidades e ameaças para tomadas de decisão (Buchanan & O'Connell, 2006).

A sigla SWOT representa as iniciais das palavras inglesas Strengths (forças), Weaknesses (fraquezas), Opportunities (oportunidades) e Threats (ameaças) (Souza & Yonemoto, 2010).

Essa metodologia considera a concepção de um plano de negócios que permita aperfeiçoar a relação entre as capacidades internas e as possibilidades externas (Mintzberg et al., 2010).

O método consiste em criticar as capacidades internas de um processo ou organização por meio da identificação de pontos fortes e deficiências. O ambiente externo é avaliado sob a ótica de



oportunidades e ameaças. Os quadrantes das forças e deficiências são determinados pelos fatores internos. As ameaças e oportunidades são antecipações do que poderá vir a acontecer e estão relacionados aos fatores externos (D'Ambros, 2011).

A matriz SWOT (ou matriz FOFA) é considerada ferramenta simples e efetiva, que tem por função primordial possibilitar a escolha de uma estratégia adequada, a partir de uma avaliação crítica dos ambientes interno e externo da empresa (Serra et al., 2003).

No âmbito do Desenvolvimento Sustentável, a análise SWOT tem diferentes casos de aplicação. (Beni, 2006) aplicou a análise SWOT para alcançar a definição de uma estratégia integrada para o desenvolvimento sustentável do potencial turístico de uma região.

(Ávila & Wilke, 2008) utilizaram a análise SWOT para evidenciar os fatores limitantes ao desenvolvimento turístico da cidade de Paranaguá, cidade litorânea do estado do Paraná.

(Da Silva et al., 2014) utilizaram a análise SWOT para determinar os pontos fortes e fracos e as oportunidades e ameaças do manejo florestal na Amazônia. O trabalho identificou que o principal ponto forte esteve relacionado ao manejo, servindo como forma de manutenção da cobertura florestal. O principal ponto fraco tem relação com a frágil fiscalização sobre a extração ilegal de madeira. A principal oportunidade identificada foi a grande quantidade de áreas disponíveis para o manejo florestal. Por fim, a principal ameaça percebida foi a competição desleal com a madeira de origem legal.

### **3 METODOLOGIA**

Esta pesquisa foi desenvolvida junto às indústrias moveleiras do Distrito Federal. Para alcançar o objetivo proposto, foi aplicado um questionário junto às indústrias moveleiras das principais Regiões Administrativas (RA) do DF, para avaliação do perfil das indústrias do segmento sob o ponto de vista de sustentabilidade. Utilizou-se a técnica de aplicação de questionários e aplicação da metodologia SWOT.

Na Figura 2, encontra-se a localização das duas indústrias envolvidas pesquisa, assim como também as regiões administrativas do Distrito Federal onde foram aplicados os questionários.



Figura 2 – Indicação das regiões administrativas de Brasília-DF onde se situam as indústrias estudadas



Fonte: (GDF, 2017)

### 3.1 CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DE ESTUDO

A pesquisa se realizou em indústrias moveleiras do Distrito Federal, que têm população de mais de 3 milhões de habitantes, equivalente a 19,1% da população da Região Centro-Oeste e 1,5% da população brasileira (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, 2017). A região apresenta IDH 0,824, considerado elevado para os padrões brasileiros, e PIB per capita de R\$ 62,8 mil, o maior do país (GDF, 2017).

### 3.2 APLICAÇÃO DE QUESTIONÁRIO

Para a identificação do perfil das indústrias do segmento moveleiro do Distrito Federal quanto à sustentabilidade, foi desenvolvida uma pesquisa descritiva exploratória junto com os atores envolvidos neste segmento. O instrumento utilizado foi um questionário de perguntas objetivas e dissertativas. As perguntas foram elaboradas por meio de consultas a empresários, docentes e profissionais do setor, com o objetivo de identificar os principais fatores estratégicos relacionados à cadeia produtiva sustentável do segmento.

O questionário utilizou a técnica de análise SWOT, avaliando-se oportunidades, ameaças, fraquezas e virtudes para o desenvolvimento sustentável do segmento moveleiro (Bicho & Baptista, 2006). Esses atributos foram mensurados por meio de uma escala Likert, que consiste em uma gradação de respostas amplamente utilizadas em questionários em geral (Norman, 2010).

Os questionários se dividiram em quatro partes: Identificação da empresa pesquisada; Caracterização da produção; Postura ambiental; e Identificação de pontos fortes, fracos, oportunidades e ameaças.

As assertivas foram avaliadas por meio da soma aritmética das notas atribuídas pelos especialistas. As assertivas com maiores pontuações indicam os pontos fortes, pontos fracos, ameaças e oportunidades identificadas pelos especialistas.



### 3.2.1 Coleta de dados por meio de questionário

Os dados para a análise SWOT foram coletados por meio de entrevistas individuais estruturadas com o auxílio de um questionário padronizado. As perguntas foram feitas de maneira idêntica para todos os atores.

As entrevistas foram realizadas por uma única pessoa nos meses de julho a setembro de 2017. Os questionamentos foram realizados nos locais de trabalho dos entrevistados onde foi possível conhecer de perto as atividades realizadas e vivenciar as condições ambientais a que eles estão submetidos.

### 3.3 DELINEAMENTO ESTATÍSTICO

Foram preenchidos 29 questionários ao longo de quatro meses de pesquisa. Considerando a existência estimada de 200 empresas moveleiras legalmente constituídas no Distrito Federal (SEBRAE, 2003), essa amostra proporciona um erro amostral de 18%, considerando uma distribuição normal, um grau de confiança de 95% e  $p=q=0,5$ .

Os dados foram analisados estatisticamente com o uso do software IBM SPSS® e também processados com o uso do software MS Excel®, onde foram determinadas as estatísticas descritivas: médias, desvio padrão e coeficiente de variação (Mendenhall & Sincich, 2006).

No caso da Matriz SWOT os dados analisados foram provenientes das notas atribuídas pelos entrevistados correspondentes às 28 variáveis constantes na pesquisa. Realizou-se uma análise de frequência simples colocando-se em evidência os itens com maior pontuação em relação à nota total (D'Ambros, 2011).

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Aplicou-se um questionário junto às indústrias moveleiras das principais Regiões Administrativas (RA) do DF para avaliação do perfil das indústrias do segmento, principalmente sob o ponto de vista de sustentabilidade. Para atingir este objetivo utilizou-se a técnica de aplicação de questionários e aplicação da metodologia SWOT

A análise dos resultados dos questionários foi feita em quatro partes, seguindo a estrutura: Identificação das empresas pesquisadas; Caracterização da produção; Postura ambiental; e Identificação de pontos fortes, fracos, oportunidades e ameaças. Os resultados detalhados dessa análise podem ser consultados em (Lima, 2017).



#### 4.1 ANÁLISE QUANTO À IDENTIFICAÇÃO DAS EMPRESAS PESQUISADAS

A identificação das empresas pesquisadas teve como objetivo traçar um perfil da amostra analisada. Nem todos os entrevistados souberam responder por completo ao questionário, razão pela qual há variáveis com menos de 29 respostas.

Com base nas informações coletadas pode-se estimar um perfil das indústrias pesquisadas. São empresas com menos de quinze funcionários, consideradas microempresas segundo o critério do IBGE (SEBRAE, 2016). Esse resultado valida o que foi observado por (Gorini, 1998), que afirmou que a indústria moveleira brasileira se caracteriza pelo pequeno porte, correspondente a 88% dos estabelecimentos, assemelhando-se ao que é encontrado nos demais países. A mediana de faturamento encontrada foi de R\$ 619,2 mil. Em sua maioria, as empresas possuem mais de 19 anos de existência, operando em terrenos inferiores a 2 mil metros quadrados e com menos de 900 metros quadrados de área construída.

#### 4.2 ANÁLISE QUANTO À CARACTERIZAÇÃO DA PRODUÇÃO DAS EMPRESAS PESQUISADAS

A caracterização da produção das empresas teve como objetivo conhecer o que produzem as empresas pesquisadas.

Nessa parte do questionário, foi permitido aos entrevistados assinalar mais de um item de resposta, razão pela qual há variáveis com mais de 29 respostas. As variáveis estudadas nessa parte do questionário possuem escala nominal e seus atributos representam nomes.

Baseando-se nos dados coletados foi possível estabelecer um perfil quanto à característica de produção das empresas analisadas.

Em sua maioria são micros e pequenas empresas que produzem mobiliários para escritórios e residências por encomenda. O foco das empresas é o mercado local, embora exista uma parcela significativa de vendas para outras unidades da federação, em especial para o estado de Goiás. Praticamente não há exportação de produtos e a importação ocorre em pequena escala, para produtos e componentes específicos. As empresas têm como principal canal de vendas as suas “lojas próprias”.

#### 4.3 ANÁLISE QUANTO À POSTURA AMBIENTAL DAS EMPRESAS PESQUISADAS

A caracterização da postura ambiental das empresas pesquisadas teve como objetivo aferir o grau de conhecimento das empresas quanto à temática da sustentabilidade, bem como quanto à responsabilidade de suas práticas.

Nem todos os entrevistados souberam responder por completo ao questionário, razão pela qual há variáveis com menos de 29 respostas. Também, nessa parte do questionário, foi permitido aos entrevistados assinalar mais de um item de resposta, razão pela qual há variáveis com mais de 29



respostas. As variáveis estudadas nessa parte do questionário possuem escala nominal e seus atributos representam nomes.

Pelas entrevistas, percebeu-se que as empresas possuem relativo conhecimento em relação às questões ambientais. Também possuem pouca ou nenhuma disponibilidade de recursos humanos ou financeiros para capacitação e/ou ações para esta área. Nenhuma das empresas pesquisadas havia implantado o Sistema de Gestão Ambiental (SGA) e obtido a certificação ISO 14001 (gestão ambiental). Apenas uma das empresas se encontrava em processo de obtenção de certificação existente na área socioambiental.

A diferença de empenho observada nas empresas para implantar os sistemas de gestão ambiental pode ser explicada pelo nível de abrangência de atuação nos seus mercados e por limitações de ordem financeira. Há ainda a não percepção de ganhos de eficiência e imagem, que podem advir dessas ações. Outro ponto a se destacar é a pouquíssima informação disponível sobre o assunto, até mesmo nos canais de comunicação governamentais. A criação de sites específicos e de campanhas publicitárias poderiam contribuir para reversão desse quadro e integrar questões ambientais às estratégias de negócios sob uma ótica de que a gestão ambiental é um diferencial competitivo para as empresas.

O apoio governamental, a partir de estratégias sociais que impulsionem o desenvolvimento tecnológico, tem o potencial de incentivar que as indústrias madeiro-moveleiras regionais busquem as certificações em SGA.

Não se percebem objetivos comuns na busca por certificação ambiental. Observou-se que as indústrias, nas suas práticas produtivas, não se preocupam com o uso eficiente da energia ou com a gestão de resíduos produtivos. É importante destacar que, no caso dos resíduos líquidos, constatou-se que as indústrias se encontram ligadas à rede pública de saneamento. As empresas madeiro-moveleiras geram resíduos sólidos com valor comercial, no entanto esse potencial está sub explorado. Identificou-se uma boa perspectiva para o aproveitamento econômico desses resíduos, por meio da aplicação de técnicas de logística reversa, prática esta que vai ao encontro da sustentabilidade ambiental.

Identificou-se ainda uma heterogeneidade de práticas quando o assunto é o cuidado com os trabalhadores. Os percentuais de indústrias sem coletores de pó ou que possuem funcionários que não utilizam EPIs foi considerado elevado.

Neste trabalho, ainda destacamos a aferição do conhecimento das empresas quanto ao programa de compras governamentais Esplanada Sustentável. Por meio desse programa, o governo federal começou a realizar compra de mobiliários de empresas que atendem a requisitos de sustentabilidade. Apenas duas empresas que participaram da pesquisa (6,9%) declararam conhecer o referido programa. O resultado já era esperado devido o baixíssimo índice de empresas que declaram realizar vendas por meio de licitações. O governo precisa urgentemente fazer uma maior divulgação deste programa e,



principalmente, ajudar as empresas a se capacitarem para poder participar. Caso contrário, a grande parte das micros e pequenas empresas deste segmento ficarão alijadas deste programa.

#### 4.4 ANÁLISE SWOT DAS EMPRESAS PESQUISADAS

A análise SWOT permitiu a identificação de pontos fortes, fracos, oportunidades e ameaças das empresas pesquisadas, considerando a temática ambiental.

Pela análise desenvolvida a partir das respostas dos entrevistados, identificaram-se questões consideradas pontos fortes (Tabela 1) a serem consideradas na gestão ambiental, sob o ponto de vista da sustentabilidade, do segmento madeiro-moveleiro do Distrito Federal.

Tabela 1 – Pontos fortes indicados a partir da Matriz SWOT

Variável	Ponto Forte	Pontuação Total
X2	Existe controle do material particulado (ex. poeira e pó de madeira) gerado na indústria em que trabalho.	130
X1	A madeira e materiais naturais utilizados no produto não são tratados ou impregnados com fungicidas e inseticidas.	105
X3	As embalagens dos produtos finais são feitas de material reciclável.	73
X7	Os funcionários da empresa estão preparados para trabalhar com as variáveis de sustentabilidade.	53
X4	O produto fabricado é reciclável.	50
X5	Existe controle para correta destinação dos resíduos do processo produtivo.	47
X6	A empresa em que trabalho possui profissional específico voltado para as questões ambientais.	37

Fonte: autores

O ponto forte com maior pontuação foi o correspondente à variável X2, que corresponde a “existência de controle do material particulado gerado na indústria em que trabalho”. A pontuação referente a esse item seguramente adveio das indústrias que declaram possuir coletores de pó. É interessante esta preocupação das indústrias, pois este é um fator muito poluente, quando não controlado. E, certamente, também é um fator negativo sob o ponto de vista da sustentabilidade deste segmento.

A segunda variável com maior pontuação foi a X1, correspondentes ao não uso de fungicidas ou inseticidas na madeira para produção de móveis. O resultado indica uma boa oportunidade de mídia positiva para o segmento madeiro-moveleiro do Distrito Federal. Esta questão tem sido motivo de muita discussão entre as empresas que tratam madeira, as indústrias moveleiras, os consumidores e o governo na aquisição de produtos. A indústria moveleira se mostra bem consciente para esta questão ambiental.

A variável X3 foi a terceira em pontuação. O item corresponde as “embalagens dos produtos finais feitas com material reciclável”. Conforme já discutido, as embalagens feitas de madeira ou papelão têm mais chances de serem reaproveitadas. A pontuação referente a essa variável, apesar de



significativa, poderia ser melhorada, talvez com uma campanha de esclarecimento sob os pontos de vista ambiental e econômico.

A Tabela 2 ilustra as pontuações obtidas em cada uma das assertivas.

Tabela 2 – Deficiências indicadas a partir da Matriz SWOT

Variável	Deficiências	Pontuação Total
X4	A poeira ou pó de madeira existente no meu ambiente trabalho incomodam.	151
X7	A empresa em que trabalho não possui equipamentos para medição de iluminação, ruído, estresse térmico e partículas em suspensão.	142
X2	O ruído no meu ambiente de trabalho é elevado.	135
X6	Os equipamentos de proteção individual disponibilizados são insuficientes ou inadequados.	112
X5	Acredito que as máquinas e ferramentas disponíveis no meu ambiente de trabalho possuem um elevado consumo energético.	109
X1	O desperdício de material na empresa em que trabalho é elevado.	93
X3	Os gases presentes no meu ambiente de trabalho são excessivos.	68

Fonte: autores

A deficiência com maior pontuação corresponde à variável X4, correspondente à assertiva: “a poeira ou pó existente no meu ambiente de trabalho incomodam”. Infere-se que esse resultado foi fortemente afetado pelas indústrias que não possuem equipamentos coletores de pó.

A segunda deficiência mais citada corresponde à ausência de equipamentos para medição de iluminação, ruído, estresse térmico e partículas em suspensão, correspondente à variável X7. A falta de equipamento de aferição dessas grandezas nas indústrias participantes da pesquisa aumenta a insegurança do trabalhador quanto à exposição aos ambientes tóxicos, refletindo-se em uma importante preocupação.

A presença de elevados níveis de ruídos nos ambientes de trabalho (X2) foi apontada como a terceira principal deficiência das empresas pesquisadas.

Como deficiência, destaca-se ainda a variável X6, que trata da inexistência ou inadequação dos EPIs existentes nas empresas. O resultado converge com o apontado nas entrevistas, onde 44,8% dos entrevistados, declararam não fazer uso de EPIs nas atividades produtivas.

As variáveis X5, X1 e X3 também tiveram pontuações significativas, devendo ser consideradas pelas empresas, pois toda deficiência, por menor que seja, afetará a sustentabilidade ambiental de qualquer empreendimento. No caso da variável X5, que trata de elevado consumo energético dos equipamentos, pode-se encontrar uma explicação da completa ausência de sistemas de reaproveitamento de energia. As empresas parecem não perceber esse aspecto como uma deficiência de maior relevância. A variável X1 trata do elevado desperdício de material nas empresas. Em geral as empresas não enxergam que existe um elevado nível de desperdício de materiais, prejudicando a atividade não só sob o ponto de vista econômico, mas também sob o ponto de vista ambiental. Por



fim, a variável X3 abordou a presença excessiva de gases no ambiente de trabalho. As entrevistadas não apontaram esse aspecto como uma deficiência relevante.

A Tabela 3 ilustra as pontuações obtidas em cada uma das assertivas, em relação às oportunidades.

Tabela 3 – Oportunidades indicadas a partir da Matriz SWOT.

Variável	Oportunidades	Pontuação Total
X2	A localização da indústria facilita o transporte dos produtos até os centros consumidores.	215
X3	Há disponibilidade de madeira e painéis oriunda de florestas plantadas a médio e longo prazo.	131
X5	Há conhecimento de sua empresa para compra de produtos de origem sustentada.	85
X1	Os consumidores estão dispostos a pagar mais por um produto fabricado levando em conta a responsabilidade ambiental.	68
X4	Existe disponibilidade de financiamentos (governo e bancos) para ampliação da produção e aumento da produtividade.	61
X7	O governo tem a preocupação de levar informações sobre a sustentabilidade para as empresas do segmento.	49
X6	Há uma interação entre as empresas do segmento moveleiro nas discussões ambientais.	48

Fonte: autores

A variável X2, correspondente à boa localização das indústrias, foi a que obteve a maior pontuação. De fato, se analisarmos o mercado doméstico, o Distrito Federal possui malha viária em condições superiores à média nacional. Boa parte das indústrias pesquisadas se situam em setores específicos para esse tipo de atividade, com facilidade de acesso. Considerando o aspecto interestadual, a localização geográfica do Distrito Federal representa uma excelente oportunidade. A quantidade e a qualidade das estradas que partem do Distrito Federal em todas as direções do Brasil, representam um potencial a ser explorado pelas indústrias moveleiras locais.

A segunda oportunidade com maior pontuação corresponde à disponibilidade de madeira e painéis oriunda de florestas plantadas em médio e longo prazo (X3). A percepção das entrevistadas com relação à disponibilidade de madeira oriunda de florestas plantadas tem base científica. Somente no ano de 2011, as florestas plantadas produziram um volume de 130 milhões de m<sup>3</sup> de madeira, sendo 23,5 milhões de m<sup>3</sup> destinada à indústria de móveis (ABIPA, 2012). Cabe destacar o excelente potencial brasileiro, uma vez que a maior parte das florestas plantadas no país se destina exclusivamente à produção da fibra de celulose (Biazus et al., 2011). Sob o ponto de vista da sustentabilidade, esta é uma variável que não deverá trazer maiores problemas para a indústria, uma vez que o fornecimento dessa matéria-prima sempre é feito por empresas que possuem o certificado de origem, tendo os selos FSC, Cerflor ou outros.

A terceira oportunidade com maior pontuação se refere à habilidade que as empresas possuem para compra de produtos de origem sustentada (X5). O resultado converge com a constatação de que



75,9% das empresas entrevistadas levam em consideração algum aspecto de cuidado com o meio ambiente na escolha dos fornecedores. Esta também é uma variável muito interessante em relação à gestão ambiental e que deverá ser cada vez mais explorada pelos governantes, para a necessidade da aquisição de produtos de origem sustentada.

A Tabela 4 ilustra as pontuações obtidas em cada uma das questões colocadas às empresas, sob as ameaças que podem rondar seus negócios.

A variável X3, correspondente ao cenário de restrição ao crédito, foi a que obteve a maior pontuação. De fato, esse é um problema que afeta toda a economia e reduz a competitividade da indústria nacional em todos os segmentos.

A variável X4, correspondente à elevada carga tributária, ficou na segunda colocação. Assim como a variável X3, esse é um aspecto que afeta o setor produtivo como um todo, principalmente considerando um cenário de competição internacional.

A variável X7, que se refere à falta de incentivos governamentais, ficou na terceira posição. Neste caso, os incentivos governamentais não necessariamente poderiam estar associados a subsídios, mas sim à desburocratização e à oferta de capacitação às empresas do segmento.

Tabela 4 – Ameaças indicadas a partir da Matriz SWOT.

Variável	Ameaças	Pontuação Total
X3	O cenário de restrição ao crédito diminui o poder de compra dos consumidores.	206
X4	A elevada carga tributária diminui a competitividade da indústria no mercado.	192
X7	A falta de incentivos governamentais dificulta o desenvolvimento sustentável na indústria em que trabalho.	191
X6	A falta de representatividade de pequenas e médias indústrias no CNI dificulta que os pleitos desse segmento sejam atendidos pelo governo.	174
X2	O custo de implantação de sistemas de controle ambiental pode inviabilizar a atividade da empresa.	161
X1	O custo da sustentabilidade ambiental pode afetar o faturamento da empresa.	161
X5	Os prazos dados pelos órgãos de fiscalização para correção de eventuais não conformidades são inviáveis.	93

Fonte: autores

É importante destacar que a média de pontuação das variáveis de ameaças foi a maior entre todas as analisadas. A sustentabilidade da indústria moveleira passa por estas questões mencionadas no questionário e terão que ser tratadas pelos governantes, empresas e também pelo consumidor de forma especial, tentando soluções e alternativas de apoio ao segmento industrial, para viabilização da gestão ambiental.

Os governantes deveriam pensar em formas de diminuição da carga tributária, talvez compensando com a aplicação na área de gestão ambiental das empresas. Ou, mais uma vez,



incentivando medidas na área ambiental, revertendo-as em créditos, por exemplo, no pagamento de impostos.

As variáveis X2 e X1 obtiveram boas pontuações, indicando as dificuldades que as empresas do segmento moveleiro têm na implementação de medidas de sustentabilidades, deixando de ser prioritárias em detrimento de outras variáveis imediatas, como pagamento de impostos, funcionários, aluguéis, etc.

## 5 CONCLUSÃO

O trabalho mostrou que a sustentabilidade ambiental do segmento moveleiro do Distrito Federal, passa obrigatoriamente pela sustentabilidade econômica e social das empresas. Para a conscientização dos empresários da importância e necessidade da sustentabilidade ambiental em seus empreendimentos, faz-se necessário o envolvimento de todos os atores inseridos neste contexto, como os governantes, a academia científica, as associações de classe e sindicatos, além da mídia.

As compras públicas (governos), importante mercado que poderia ajudar, principalmente as micros e pequenas empresas a alavancar os seus negócios, marginalizam estas empresas, pois as exigências de sustentabilidades ambientais que as empresas têm de demonstrar não podem ser atendidas. Antes destas exigências o ente público tem que preparar estas empresas conforme anteriormente mencionado e retratado nos princípios da Agenda 21, que apresenta a necessidade de o estado promover o sistema econômico para adaptações do formato de produção sustentável.



## REFERÊNCIAS

Alves, R. R., Jacovine, L. A. G., Silva, M. L. da, Valverde, S. R., Silva, J. de C., & Nardelli, Á. M. B. (2009). Certificação florestal e o mercado moveleiro nacional. *Revista Árvore*, 33(3), 583–589. <https://doi.org/10.1590/S0100-67622009000300020>

Ávila, M. A., & Wilke, E. P. (2008). Dos fatores limitantes ao desenvolvimento sustentável: alternativas planejadas para o turismo em Paranaguá, PR, Brasil. *PASOS Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 6(3), 555–568. <https://doi.org/10.25145/j.pasos.2008.06.041>

Beni, M. C. (2006). Política e planejamento estratégico no desenvolvimento sustentável do Turismo. *Revista Turismo Em Análise*, 17(1), 5. <https://doi.org/10.11606/issn.1984-4867.v17i1p5-22>

Biazus, A., Hora, A. B. da, & Leite, B. G. P. (2011). O potencial de investimento nos setores florestal de celulose e de papel. In *Papel e Celulose - Perspectivas de Investimento 2010 a 2013* (pp. 109–143). Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES.

Bicho, L., & Baptista, S. (2006). *Modelo de Porter e Análise SWOT: Estratégias de negócio*. 2006.

Buchanan, L., & O'Connell, A. (2006). A Brief History of Decision Making. *Harvard Business Review*, 1(1), 20–29.

Coutinho, R. B. G., & Macedo-Soares, T. D. L. v. A. (2002). Gestão estratégica com responsabilidade social: arcabouço analítico para auxiliar sua implementação em empresas no Brasil. *Revista de Administração Contemporânea*, 6(3), 75–96. <https://doi.org/10.1590/S1415-65552002000300005>

Da Silva, J. C., De Almeida, A. N., & Pompermaye, R. D. S. (2014). Análise estratégica do manejo florestal na Amazônia brasileira. *FLORESTA*, 44(3), 341. <https://doi.org/10.5380/ufv.v44i3.33979>

D'Ambros, J. (2011). Cadeia Produtiva moveleira da região central do Estado do Tocantins: caracterização e perspectivas para formação de um polo moveleiro. Universidade de Brasília.

Devides, M. T. C. (2006). Design, Projeto e Produto: O desenvolvimento de móveis nas indústrias do Pólo Moveleiro de Arapongas, PR. Universidade Estadual Paulista.

Ferreira, M. J. B., Gorayeb, D. S., de Araújo, R. D., Mello, C. H., & Boeira, J. L. F. (2008). Relatório de Acompanhamento Setorial - Indústria Moveleira.

GDF. (2017). Relação de contatos das regiões administrativas. <http://www.sedhab.df.gov.br/relacao-de-contatos-das-regioes-administrativas.html>

Gorini, A. P. F. (1998). Panorama do setor moveleiro no Brasil, com ênfase na competitividade externa a partir do desenvolvimento da cadeia industrial de produtos sólidos de madeira. *Produção BNDES - Artigos*, 3–58.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. (2014). Pesquisa Industrial Anual [online]. <https://concla.ibge.gov.br/1992-novo-portal/edicao/17130-2014-pesquisa-industrial-anual-produto-2014piaproduto.html>

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. (2017). Estimativas de População | Estatísticas. Estimativas de População - 2017. <https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html>



John, V. M., Sato, N. M. N., Agopyan, V., & Sjöström, C. (2001). Durabilidade e Sustentabilidade: Desafios para a Construção Civil Brasileira. Workshop Sobre Durabilidade Das Construções.

Leão, M. de S., & Manfredi, R. (1998). Fatores de competitividade da indústria de móveis de madeira do Brasil. Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 1(119), 8.

Lima, C. M. (2017). Sustentabilidade ambiental nas indústrias de móveis do Distrito Federal. Universidade de Brasília.

Mendenhall, W., & Sincich, T. (2006). Statistics for Engineering and the Sciences (5th ed.). Pearson.

Mintzberg, H., Ahlstrand, B., & Lampel, J. (2010). Safári de Estratégia - Um roteiro pela selva do planejamento estratégico (2nd ed.). Bookman.

Nardelli, A. M. B. (2001). Sistemas de certificação e visão de sustentabilidade no setor florestal brasileiro. Universidade Federal de Viçosa.

Norman, G. (2010). Likert scales, levels of measurement and the “laws” of statistics. Advances in Health Sciences Education, 15(5), 625–632. <https://doi.org/10.1007/s10459-010-9222-y>

Rosa, S. E. S. da, Correa, A. R., Lemos, M. L. F., & Barroso, D. V. (2007). O Setor de Móveis na Atualidade: Uma Análise Preliminar.

Sablowski, A., Gonzalez, J., Encinas, J., Pires, A. C., Gouveia, F., & Carneiro, R. (2007). Avaliação da cadeia produtiva madeiro-moveleira no do Distrito Federal utilizando a análise de fluxo de substância. Revista Brasileira de Ciências Agrárias, 2(1), 38–43.

SEBRAE. (2003). Perfil Competitivo do Distrito Federal. Sebrae-DF.

SEBRAE. (2007). Arranjo Produtivo Local de Madeira e Móveis do Distrito Federal.

SEBRAE. (2016). Critérios de classificação de empresas: MEI - ME - EPP. Sebrae. <http://www.sebrae-sc.com.br/leis/default.asp?vcdtexto=4154>

Serra, F., Torres, M. C. S., & Torres, A. P. (2003). Administração Estratégica - Conceitos , Roteiro Prático e Casos (1st ed.). Reichmann & Affonso.

Souza, M. S. de, & Yonemoto, H. W. (2010). O Planejamento Estratégico de Marketing. In ETIC (Ed.), Encontro de iniciação científica (Vol. 6, p. 16).