


ANÁLISE DAS DIRETRIZES QUE ORIENTAM AS COMPRAS SUSTENTÁVEIS DAS INSTITUIÇÕES FEDERAIS DE ENSINO SUPERIOR DO PARÁ

 <https://doi.org/10.56238/arev6n4-168>

Data de submissão: 11/11/2024

Data de publicação: 11/12/2024

Jayme Nascimento Silva

Doutor em Ciências: Desenvolvimento Socioambiental (UFPA)
Servidor da Universidade Federal Rural da Amazônia. Belém – PA, Brasil
E-mail: jayme23@gmail.com

Antônio Cordeiro de Santana

Doutor em Economia Aplicada (UFV)
Professor da Universidade Federal Rural da Amazônia. Belém – PA, Brasil
E-mail: acsufra@gmail.com

Sérgio Castro Gomes

Doutor em Economia Aplicada (UFV)
Professor da Universidade da Amazônia. Belém – PA, Brasil
E-mail: scgomes03@uol.com.br

RESUMO

Os órgãos da Administração Pública Federal devem seguir critérios para de sustentabilidade para atender aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. O objetivo foi estudar a adoção desses critérios nas compras das Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) no estado do Pará, com foco na percepção dos servidores envolvidos nos processos de compras. A pesquisa emprega uma metodologia abrangente, incluindo a aplicação de um survey para a obtenção dos dados sobre as compras públicas e a utilização da Análise Fatorial para identificar os fatores latentes que explicam a adoção de práticas sustentáveis. Os fatores identificados e extraídos foram: benefícios biosocioeconômicos das compras (31,71%); conhecimento da legislação (18,46%); governança da cadeia de compras (15,64%). Apesar do reconhecimento dos benefícios das compras sustentáveis pelos respondentes, foram identificadas barreiras. Apenas uma pequena fração dos produtos adquiridos atende a critérios sustentáveis, e 79,17% dos servidores apontaram limitações no portfólio de produtos disponíveis. Além disso, 80,83% consideraram insuficientes às capacitações oferecidas, o que compromete a implementação dessas práticas. Outros 95,83% destacaram restrições quanto à quantidade e preparo de fornecedores, e 83,33% afirmaram não perceber uma relação satisfatória entre as compras sustentáveis e as missões institucionais das IFES. Esses resultados evidenciam a necessidade de uma abordagem integrada que inclua investimentos em capacitação dos servidores, incentivo à diversificação do portfólio de produtos sustentáveis pelos fornecedores e alinhamento das compras às metas da Agenda 2030. Assim, as IFES podem não apenas melhorar a eficiência das compras, mas também atuar como agentes de transformação social, promovendo o desenvolvimento sustentável da Amazônia.

Palavras-chave: Desenvolvimento Sustentável, Compras Públicas Sustentáveis, Análise Multivariada, Amazônia.

1 INTRODUÇÃO

A perspectiva do uso sustentável dos recursos naturais vem nos despertando para a reflexão do atributo sustentável nos bens e serviços ao longo do processo de produção e consumo, remetendo à necessidade de determinar conceitos, parâmetros e variáveis de desenvolvimento sustentável, que se estende a todos os setores da sociedade, incluindo as Instituições de Ensino Superior. À medida que a sociedade enfrenta difíceis *trade-offs* em relação à macroalocação e a valoração ambiental, e precisa definir quanto da estrutura ecossistêmica deve-se converter aos produtos econômicos e quanto deve ser conservada para continuar gerando os serviços ecossistêmicos necessários ao sustento da vida (FARLEY, 2008; SANTANA, 2020), a adoção de práticas sustentáveis em compras institucionais ganham destaque.

A incorporação de critérios ambientais, sociais e econômicos nos processos de aquisição de bens e serviços pela Administração Pública, vem sendo denominada de Compras Públicas Sustentáveis, que visam garantir que os bens e serviços sejam produzidos, fornecidos e descartados de forma ambientalmente responsável, minimizando os impactos ambientais e as externalidades negativas e aumentando a eficiência energética pelo uso de recursos renováveis, juntamente com o fomento a inovação tecnológica no desenvolvimento da produção local (SDSN, 2018).

A relevância das Compras Públicas Sustentáveis é destacada no Objetivo do Desenvolvimento Sustentável (ODS - 12), para “assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis” (SDSN, 2018), sendo composto por várias metas, entre as quais destaca a efetivação das Compras Públicas Sustentáveis, de acordo com as políticas e prioridades nacionais, como forma de promover o desenvolvimento sustentável, tendo em vista o imenso impacto econômico e a influência de uma perspectiva sustentável nas instituições e sociedade (SDSN, 2018).

Neste sentido, SDSN (2018, p. 3) destaca o papel das Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) nos 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, realçando que “é provável que nenhum dos ODS possa ser cumprido sem o envolvimento deste setor”. Nessa linha, Sachs (2015, p.61) aponta que “as universidades de todo o mundo deveriam estar na vanguarda deste tema a fim de ajudar a sociedade a encontrar as soluções técnicas para alcançar esses Objetivos”.

As Instituições Federais de Ensino Superior abrangem “a formação humana e ética do aluno, estimulando a criação cultural e o desenvolvimento do pensamento crítico e reflexivo, que levará para a sua vida pessoal e profissional” (SILVA; BAHIA; ALMEIDA, 2020, p. 433). Estas características propiciam um ambiente de criação e difusão do conhecimento, que impulsionam a inovação, o desenvolvimento econômico e o bem-estar social na sociedade, sendo um cenário ideal para a experimentação, promoção e benefícios mútuos dos ODS (SDSN, 2018).

Nas Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) do Pará, a busca por diretrizes sustentáveis nas compras se tornou uma prioridade, não apenas como um compromisso com a responsabilidade social, mas também como uma estratégia para influenciar positivamente tanto a comunidade acadêmica quanto a sociedade em geral.

As IFES do estado do Pará, que incluem a Universidade Federal do Pará (UFPA), a Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), a Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA), a Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA) e o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA), incorporam explicitamente em suas missões institucionais o compromisso com o desenvolvimento sustentável. Esse compromisso se destaca nos trechos das missões, como por exemplo: '(...) construção de uma sociedade inclusiva e sustentável' (UFPA, 2016, p.31); '(...) contribuir para o desenvolvimento sustentável da Amazônia' (SANTANA, 2014, p.12); '(...) desenvolvimento na Amazônia' (UFOPA, 2019, p.19); '(...) construção de uma sociedade justa e democrática' (UNIFESSPA, 2019, p.50); e '(...) colaborando com o desenvolvimento sustentável da região amazônica' (IFPA, 2019, p.36).

Este estudo tem como objetivo avaliar a percepção dos servidores das IFES do Pará em relação às diretrizes sustentáveis nas compras institucionais. Os servidores desempenham um papel central na implementação e promoção de práticas sustentáveis é fundamental, uma vez que eles desempenham um papel central nas decisões de compras, na gestão de recursos e na disseminação dos valores institucionais. Compreender suas percepções, opiniões e desafios relacionados à adoção de diretrizes sustentáveis nas compras são essenciais para direcionar políticas e estratégias futuras que promovam a sustentabilidade dentro dessas instituições.

Utiliza-se a Análise Fatorial Exploratória (AFE) como ferramenta metodológica. A AFE é uma abordagem estatística poderosa que permite a redução de dados complexos, identificação de padrões subjacentes e análise de construtos latentes. Ao aplicar a AFE, podem-se desvendar os fatores subjacentes que influenciam as percepções dos servidores em relação à sustentabilidade nas compras institucionais. Além disso, a AFE nos permite quantificar e avaliar a importância relativa desses fatores, fornecendo uma compreensão mais profunda e precisa das atitudes e crenças dos servidores.

Ao longo deste artigo, se explora a visão dos servidores em relação à sustentabilidade nas compras, identificar as barreiras percebidas e as oportunidades para aprimorar as práticas sustentáveis. Também se examina como a conscientização sobre questões ambientais influencia as decisões de compra e o comprometimento com uma abordagem mais sustentável. Esta análise, enriquecida pela Análise Fatorial Exploratória (AFE), visa fornecer informações valiosas que podem orientar as IFES

do Pará na busca de um futuro mais sustentável em suas operações de compras e nas contribuições para uma sociedade mais consciente e ecologicamente responsável.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Para analisar os fatores que influenciam a política de compras sustentáveis, com base na visão dos agentes públicos das IFES, foi aplicado um *survey* aos participantes do processo de compras. O desenho do *survey* utilizado foi o interseccional, caracterizado pela coleta dos dados realizada em um determinado momento, estruturado com perguntas fechadas e intervalares. A primeira parte busca descrever as características do entrevistado como: o vínculo com a instituição; a classe do cargo; o nível de escolaridade; a lotação; e verificar o exercício da função de gestor. A segunda parte investiga as questões relativas aos conceitos que permeiam os conceitos de sustentabilidade, a relação com as ciências econômicas, e no âmbito das IFES.

O *survey* foi composto por 17 variáveis, com graus de qualificação na escala Likert, organizadas em quatro áreas de influência, com base no proposto por Walker e Brammer (2011). Essas áreas incluem: (i) Familiaridade com a Política, que abrange o conhecimento da Lei 14133/2021, o conhecimento da IN 1/2010, a aplicabilidade da Lei e itens sustentáveis; (ii) Incentivos e Pressões da Organização, que envolve critérios sustentáveis, gestão, missão institucional, imagem institucional, treinamento e metas de compras sustentáveis; (iii) Custo/Benefício da Política, que contempla os benefícios sociais, econômicos e ambientais; e, por fim, (iv) Disponibilidade e Resistência do Fornecedor, que se refere ao preparo dos fornecedores, quantidade de fornecedores, portfólio de produtos e resistência do fornecedor.

A escala foi elaborada com cinco opções de resposta, e subpontos que avaliam o grau dentro das escalas, variando de 0 (zero) para menor nível de intensidade a 10 como o maior nível.

Na realização do *survey*, faz-se necessário dimensionar a amplitude da coleta de dados a ser realizada junto aos servidores das IFES do Pará que atuam nos processos de licitação e compras, no planejamento institucional; e alocação orçamentária. Para a coleta de dados foi considerado a realização de um censo, que é a coleta das informações de todos os elementos de um determinado universo, que permite amplitude e exatidão dos dados. Após a coleta, estruturou-se o banco de dados do *Survey* para a aplicação da técnica de Análise Fatorial Exploratória.

A Análise Fatorial Exploratória (AFE) identifica padrões e estruturas em conjuntos de dados que possuem muitas variáveis, permitindo reduzir a complexidade do conjunto de dados, identificando as variáveis mais importantes para explicar a variância dos dados, evidenciando ser uma técnica eficaz

para analisar os dados dos questionários de percepção dos servidores a cerca das Compras Públicas Sustentáveis.

A AFE é um método estatístico multivariado que avalia as inter-relações (correlações) entre um grande volume de variáveis, condensando em um conjunto de dimensões latentes, denominado de fatores, que auxiliam na compreensão do conjunto total de dados com uma perda mínima de informações, por meio da busca e definição dos “constructos fundamentais ou dimensões assumidas como inerentes às variáveis originais” (SANTANA, 2005, p.134). Por meio da Análise Fatorial Exploratória podem-se identificar as dimensões isoladas da estrutura dos dados, para que seja determinado o grau de cada variável é explicada por cada dimensão ou fator (SANTANA, 2005; SANTANA *et al.*, 2016).

A aplicação da Análise Fatorial Exploratória gera não apenas resultados estatisticamente significantes, mas também em implicações substantivas e teóricas (HAIR *et al.*, 2009).

A Análise Fatorial Exploratória é utilizada amplamente quando não se possui uma teoria específica que determine a natureza e quantidade de fatores subjacentes aos dados. Inicia-se com a análise de variância encontrada em uma matriz de variância e covariância.

Desta forma, os objetivos primordiais da Análise Fatorial Exploratória, segundo Santana (2005, p.134) são: (i) identificar a estrutura de relações entre as variáveis, examinando-se as correlações entre elas; e (ii) identificar variáveis representativas de um conjunto maior de variáveis para uso em análise multivariadas subsequentes.

A identificação das dimensões latentes por meio de um conjunto de variáveis é uma Análise Fatorial do tipo R. Destaca-se que a existência da Análise Fatorial do tipo Q destinada a condensar grandes números de pessoas em diferentes grupos de uma população maior, sendo este não utilizado frequentemente por limitações computacionais (HAIR *et al.*, 2009).

Considerando o escopo da pesquisa e tendo em vista o objetivo de analisar os fatores que influenciam na implementação da política de compras sustentáveis pela percepção dos agentes públicos, utiliza-se a Análise Fatorial R para identificar as dimensões latentes.

No modelo de Análise Fatorial Exploratória pressupõe-se que cada variável observada é uma combinação linear dos fatores latentes extraídos, onde cada variável aleatória i pertence a uma população homogênea com média μ_i , sendo estruturada na equação 1 (SANTANA *et al.*, 2016):

$$y_i - \mu_i = \Psi_y f_i + e_i \quad (i = 1, 2, \dots N) \quad (1)$$

Em que Ψ_y é a matriz de pesos fatoriais ($p \times 1$), f_i é o vetor de fatores latentes ($p \times q$) e e_i é o vetor de erros aleatórios ($p \times 1$). Assume-se a independência entre f_i e e_i , com $V(f_i) = \Sigma_f$ e $V(e_i) = \Sigma_e$, dando origem a matriz de covariância de y_i , dada por $V(y_i) = \Psi_y \Sigma_f \Psi_y' + \Sigma_e$ (SANTANA, 2007; SANTANA *et al.*, 2016). O primeiro termo do lado direito da equação representa a covariância dos fatores comuns e o segundo termo a covariância atribuída ao erro. Assim, a parcela da variância comum presente na variável, ou comunalidade, é representada pelos elementos da diagonal principal de $V(y_i) = \Psi_y \Sigma_f \Psi_y'$, enquanto a variância específica do erro é dada pelos elementos da diagonal principal de Σ_e (SANTANA *et al.*, 2016).

Os erros são não correlacionados aos fatores latentes, ou seja, $\text{Cov}(e_i f_i') = E(e_i f_i') = 0 = 0$. Desta forma, as inter-relações entre as p variáveis são totalmente explicadas pelos q fatores latentes. Isto significa que os vetores e_i e f_i representam duas fontes de variação distintas e, portanto, sem qualquer relacionamento entre si. Assim, com $\Sigma_f = I_q$, o modelo reduz-se a $V(y_i) = \Psi_y \Sigma_f \Psi_y' + \Sigma_e$ (SANTANA *et al.*, 2016).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Por meio do *survey* foram coletados dados sobre a percepção dos servidores das IFES, em relação aos fatores de influência na efetivação da política de compras sustentáveis. Como estes dados apresentam correlações, propõe-se aplicar a Análise Fatorial Exploratória (AFE) para a construção de indicador que represente o comportamento das Compras Públicas Sustentáveis nas IFES.

Na análise fatorial exploratória, cada fator é definido por um vetor de cargas fatoriais significativas, associado à capacidade de cada variável para explicar o fator e deste para explicar parcela da variância total dos dados. Portanto, é possível associar estas dimensões a situações vivenciadas pelo arranjo de características vinculadas a cada variável, segundo seu alinhamento com as dimensões latentes como extraídas pelo modelo de análise fatorial (SANTANA, 2020; OLÍMPIO *et al.*, 2022; SOUZA *et al.*, 2024).

A Análise Fatorial Exploratória é uma técnica essencial na análise de grandes volumes de dados quantitativos e qualitativos de variáveis, que tenderiam a causar problemas estatísticos de multicolinearidade e, assim, impedir a compreensão das influências sobre o fenômeno estudado (SANTANA, 2020). A AFE permite resumir um conjunto de dados dispersos em subconjunto menor de fatores capazes de explicar o fenômeno sem a perda significativa de informações (SANTANA, 2020).

Os dados foram submetidos ao teste de adequação à Análise Fatorial Exploratória, inicialmente pela verificação da matriz de correlações para se apresenta correlações significativas e se o

determinante é diferente de zero, seguido dos testes de Kaiser-Meyer-Oklín (KMO) e de esfericidade de Bartlett (SOUZA, 2024). Os dados mostram-se suscetíveis a submissão da Análise Fatorial, posto que a matriz de correlação apresentou determinantes diferentes de zero, admitindo matriz inversa e solução que melhor representa o fenômeno estudado.

A Tabela 1 traz uma visão geral das variáveis selecionadas, demonstrando os índices da Medida de Adequação da Amostra (MAA), com o teste de KMO no valor de 0,787, superior ao mínimo aceitável de 0,500, e o teste de esfericidade de Bartlett foi significativo a 0% de probabilidade. O tamanho da amostra de 120 observações assegura 12 casos por variável, considerado de ótima adequação. O modelo também apresentou grau de confiabilidade aceitável, com a medida alfa de Cronbach de 0,71, atestando a consistência da escala interna, ou correlação entre itens.

Todas as variáveis apresentaram comunalidades acima de 0,500, o que validam a participação das variáveis na definição dos fatores. A significância prática e estatística das cargas foi atendida, uma vez que todas atingiram igual ou superior a 0,589 para o tamanho de amostra de 120 observações. Assim, a menor carga, associada ao Fator 3, indica que 34,7% da variância total da variável Preparo dos Fornecedores foi explicada pelo fator.

Com base nestes resultados práticos e estatísticos, o modelo de Análise Fatorial foi bem especificado para gerar resultados consistentes com o fenômeno estudado. Foram identificadas e extraídas três variáveis latentes ou fatores, devidamente ordenados pelo grau de explicação da variância total, definidos após a rotação ortogonal *Varimax*. Com isto, tem-se que os fatores explicaram 65,812% da variância total dos dados.

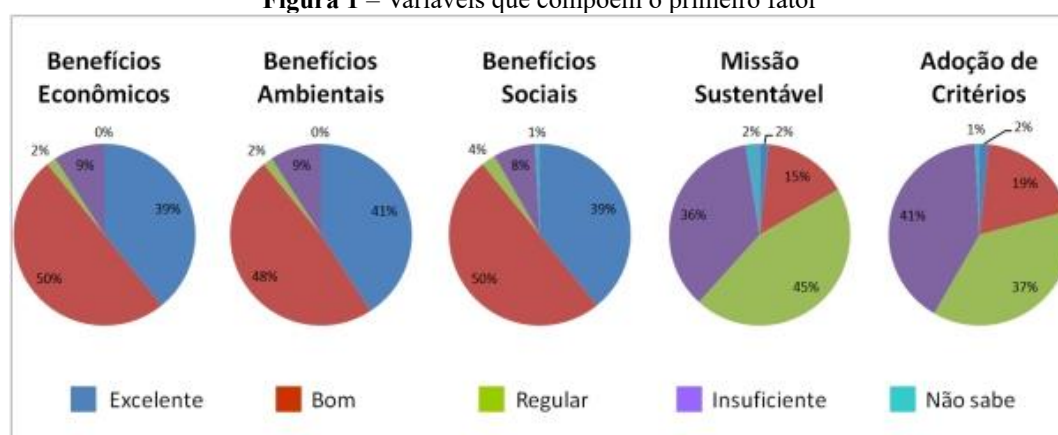
Tabela 1 – Matriz de cargas associadas os fatores extraídos, comunalidade e as estatística de adequação da amostra.

Variáveis	Fator 1	Fator 2	Fator 3	Comunalidades
Benefícios econômicos	0,895	-0,072	-0,055	0,81
Benefícios Ambientais	0,870	-0,163	0	0,783
Benefícios Sociais	0,823	-0,248	0,178	0,771
Missão institucional	0,685	0,368	0,127	0,621
Crerios Sustentáveis	0,604	0,451	0,057	0,571
Conhecimento da Lei 14133/2021	-0,14	0,787	0,004	0,638
Aplicabilidade da Lei	0,079	0,739	0,242	0,611
Capacitaões	0,159	-0,035	0,758	0,601
Quantidade de Fornecedores	0,063	0,157	0,728	0,558
Preparo dos Fornecedores	-0,215	0,473	0,589	0,617
Raiz Latente	3,171	1,846	1,564	6,581
% Variância	31,71	18,458	15,643	65,812
Adequação da amostra à AFE e confiabilidade do modelo	KMO: 0,787			
	Teste de Bartlett: 402,551 (p < 0,00)			
	Estatística alfa de Cronbach: 0,710			

Fonte: dados da pesquisa

O primeiro fator explica 31,71% da variância dos dados, sendo composto pelas variáveis: Benefícios econômicos; Benefícios Ambientais; Benefícios Sociais; Missão institucional; e Critérios Sustentáveis, conforme demonstra a Figura 1. Pelos escores das cargas fatoriais, este fator pode ser denominado para representar a dimensão latente **benefícios biosocioeconômicos das compras**, que resulta da percepção dos agentes de compra sobre os benefícios econômicos, ambientais e sociais que a política de compras públicas propicia, e como a adoção de critérios sustentáveis nas compras se relaciona com a missão institucional.

Figura 1 – Variáveis que compõem o primeiro fator



Fonte: dados da pesquisa

A Figura 1 demonstra que os respondentes compreendem os benefícios econômicos, sociais e ambientais de forma integradas, o que caracteriza um entendimento da problemática ambiental, alinhada com elementos fornecidos pela economia ecológica na compreensão dos benefícios biosocioeconômicos a natureza gera para o crescimento econômico e o bem-estar social a partir das compras sustentáveis (SANTANA, 2020, p.5), por meio de diferentes processos e áreas de atuação, de ‘forma transversal e integrada’ (DELGADO *et al.*, 2020), em vista a formar profissionais que possuam uma perspectiva de gestão ambiental (PHILIPPI JÚNIOR *et al.*, 2004).

Cerca de 90% dos entrevistados entendem serem Bom ou Excelente os benefícios da efetivação dos critérios sustentáveis nas compras. Este resultado mostra-se coerente com IADS (2008) e Roos (2012), posto que por meio de metas obrigatórias seja oportuna a redução de impactos ambientais e auxílio no enfrentamento aos desafios ambientais, promovendo em longo prazo uma economia financeira diminuindo as externalidades e fomentando o mercado, promovendo o desenvolvimento local.

A institucionalização da perspectiva sustentável nas ações, e em especial na missão das IFES (BERCHIN, 2017), é perceptível pelos servidores por meio dos incentivos para a utilização critérios

de sustentabilidade nos processos licitatórios, em conformidade com a Agenda 2030, através do objetivo 12, meta 12.7 que prevê a efetivação das Compras Públicas Sustentáveis, de acordo com as políticas e prioridades nacionais, como forma de promover o desenvolvimento sustentável, tendo em vista o imenso impacto econômico e a influência de uma perspectiva sustentável nas instituições e sociedade (SDSN, 2018).

A relevância da institucionalização de uma gestão ambiental nas Universidades oportuniza estas serem laboratórios de excelência para experimentação por meio do conhecimento científico e de tecnologias inovadoras que contribuam no alcance dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, além de proporcionar uma imagem institucional de universidade com responsabilidade socioambiental.

As Instituições Federais de Ensino Superior do Estado do Pará buscam uma imagem institucional associada à responsabilidade socioambiental, tanto é que traz explicitamente em suas missões institucionais o objetivo de promover o desenvolvimento sustentável. Contudo, a percepção dos servidores quanto à relação das compras sustentáveis com a missão institucional não é percebida de forma satisfatória por 83,33% dos servidores.

A adesão aos critérios sustentáveis nas compras das IFES do Pará torna-se limitada por conta do portfólio de produtos sustentáveis disponíveis no Catálogo de Materiais, e isto é percebido por 79,17% dos servidores. A utilização de critérios sustentáveis nas compras governamentais, como sinalizado por Biderman *et al.* (2006), é relevante como estratégias equitativas nas iniciativas de consumo sustentável e que promovem a melhora na qualidade de vida dos seres humanos e o uso eficiente dos recursos naturais, fomentando o desenvolvimento social e local, a competitividade econômica e a inovação tecnológica.

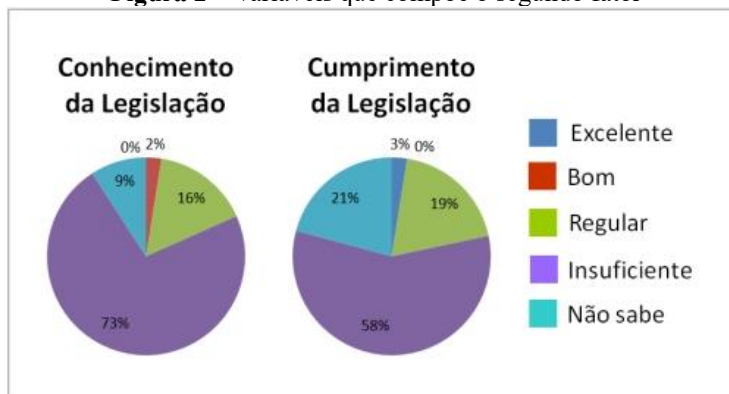
Dessa forma, observa-se que a partir dos resultados representados na Figura 1, referente às variáveis que compõe o primeiro fator demonstra uma percepção otimista por parte dos servidores, a respeito dos benefícios econômicos, sociais e ambientais que as compras sustentáveis propiciam, mas que não conseguem relacionar com a missão institucional, que formalmente traz o compromisso com o desenvolvimento sustentável. Outro aspecto, é que os critérios sustentáveis não são percebidos em meios aos processos licitatórios, tal fato é devido ao ínfimo percentual de bens sustentáveis em relação ao montante de bens adquiridos.

Esse fato tem implicação direta sobre as ações para aumentar a conscientização e o alinhamento dos servidores com os princípios e objetivos das Compras Públicas Sustentáveis. Embora os agentes públicos tenham noção dos benefícios ambientais, sociais e econômicos associados a essas práticas, ficou evidenciada uma real desconexão na forma como esses benefícios são incorporados à missão e às atividades da instituição.

Assim, a gestão superior deve investir em meios de demonstrar a relevância das compras sustentáveis para o cumprimento da missão institucional e incentivar a adoção de critérios sustentáveis nas compras governamentais, conforme preconizado em Brammer e Walker (2011), ao tratar da área de influência de “custo/benefícios percebidos da política”.

O segundo fator explica 18,46% da variância dos dados, sendo composto pelas variáveis: Conhecimento da Lei 14133/2021; e Aplicabilidade da Lei, conforme ilustra a Figura 2, expressam a importância do conhecimento das legislações pertinentes às compras governamentais e a utilização de critérios sustentáveis, dessa forma, este fator pode ser denominado de **conhecimento da legislação**.

Figura 2 – Variáveis que compõe o segundo fator



Fonte: dados da pesquisa

Em relação a este segundo fator, 97,50% dos entrevistados apontaram limitações no conhecimento e no cumprimento da lei, tal resultado coaduna com Fenz e Machado (2009), que apontam que a sustentabilidade é um conceito complexo e que os servidores que atuam nas compras governamentais podem não ter conhecimentos necessários para implementar com efetividade os critérios sustentáveis nas compras.

Este segundo fator se relaciona com a área de influência denominada por Brammer e Walker (2011) de “familiaridade com políticas”. A previsão legal da inserção de critérios sustentáveis nas compras é bem suportada pela legislação vigente, apesar de não ter elementos em suficiência para a aplicabilidade, no entanto a cultura se apresenta como outro empecilho, posto que a superação de paradigmas, conscientização de gestores e servidores leva tempo. Um ponto importante foi a imposição por parte do Governo Federal por meio da legislação, para que todos os órgãos pertencentes à sua estrutura adotassem critérios sustentáveis nas compras, forçando uma adequação e mudança de comportamento.

Apesar dessa percepção, vislumbra-se um ambiente institucional favorável para o desenvolvimento de ações e estratégias que contribuam para a efetividade na utilização de critérios

sustentáveis nas compras, e para uma visão de gestão ambiental na instituição, posto que a gestão assume o compromisso de promover o desenvolvimento sustentável, conforme declarado em suas missões institucionais (BERCHIN, 2017).

A ausência de capacitação adequada dos servidores sobre a legislação de compras sustentáveis resulta em uma compreensão limitada dos requisitos legais e dos procedimentos a serem seguidos. Isso leva a erros e falhas na implementação das políticas de compras sustentáveis, além de dificultar a tomada de decisões informadas e o cumprimento dos princípios de sustentabilidade estabelecidos.

A legislação de compras sustentáveis é complexa e abrange uma série de diretrizes e critérios que devem ser considerados ao realizar processos de aquisição. Sem o devido conhecimento e treinamento, os servidores enfrentam dificuldades em identificar e aplicar corretamente essas diretrizes durante o processo de compras.

Além disso, a falta de capacitação adequada prejudica a comunicação e a colaboração entre os diferentes setores envolvidos nas compras públicas sustentáveis. O fato dos servidores não estarem cientes das responsabilidades e papéis de cada parte interessada, leva a uma coordenação deficiente e à falta de integração dos esforços para alcançar os objetivos de sustentabilidade.

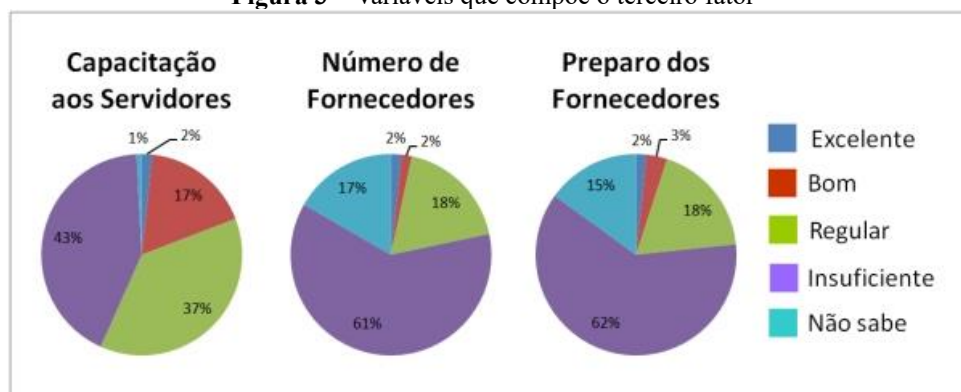
Para superar esse obstáculo, é essencial investir em programas de capacitação e treinamento específicos sobre a legislação de compras sustentáveis. Esses programas devem abranger não apenas o conhecimento teórico, mas também a aplicação prática dos princípios e diretrizes estabelecidos. Além disso, é importante fornecer recursos e materiais de referência que possam ajudar os servidores a consultar e compreender a legislação de forma contínua.

A capacitação dos servidores também deve ser acompanhada de uma cultura organizacional que valorize e promova a importância das compras públicas sustentáveis. Isso pode incluir a criação de canais de comunicação interna, a promoção de troca de experiências e boas práticas, e o reconhecimento dos esforços e resultados alcançados.

Dessa forma, as variáveis contidas no segundo fator apontam para a necessidade de a gestão superior propiciar meios para que os servidores sintam-se conhecedores da legislação, e também oferecer ferramentas que auxiliem no cumprimento efetivo da legislação, contribuindo para o avanço da inclusão de critérios ambientais nos procedimentos de aquisições públicas.

O terceiro fator explica 15,64% da variância dos dados, sendo composto pelas variáveis: Capacitações aos servidores; Quantidade de Fornecedores; e Preparo dos Fornecedores, como demonstrado na Figura 3, expressam a percepção do nível de conhecimento de estratégias para efetivação dos critérios sustentáveis nas compras, e a relação com os fornecedores que realizam o abastecimento dessa forma, este fator pode ser denominado de **governança da cadeia de compras**.

Figura 3 – Variáveis que compõe o terceiro fator



Fonte: dados da pesquisa

Em relação a este terceiro fator, 80,83% dos entrevistados apontaram que as capacitações da temática de compras sustentáveis não têm sido suficientes para prepará-los para atuar nas compras com critérios sustentáveis. Outro aspecto deste fator é a percepção dos servidores na disponibilidade de fornecedores e produtos sustentáveis no portfólio dos fornecedores, os quais representam percentuais na marca de 95,83%. Assim, este terceiro fator se relaciona com a área de influência denominada por Brammer e Walker (2011) de “disponibilidade/resistência do fornecedor”.

As licitações com critérios sustentáveis estimulam os processos de produção e consumo mais limpos, diminuindo as externalidades ambientais, contribuindo para um ciclo mais sustentável (BIDERMAN *et al.*, 2006). As empresas que fornecem bens para os órgãos públicos ainda não possuem de um amplo portfólio de bens sustentáveis, coadunando com Fonseca (2013) que aponta que os fornecedores ainda não estão totalmente preparados para atender as demandas do setor público por bens sustentáveis, mas estão em processo de ampliação e adequação.

Sobre este aspecto, Gelderman *et al.* (2006), em estudo sobre a percepção dos compradores públicos na união europeia, demonstraram que a disponibilidade do fornecedor para agir legalmente afeta o cumprimento das regras normativas, e que o baixo nível de conhecimento dos fornecedores acerca dos benefícios econômicos, sociais e ambientais - influenciam na efetivação da diretiva sustentável nas compras governamentais.

Na perspectiva de Fonseca (2013) para a construção de um mercado baseado na produção de bens e serviços sustentáveis é fundamental fortalecer e ampliar as relações entre o setor privado e o público. Ao setor público cabe fomentar o mercado por meio de instrumentos e políticas, bem como realizar as suas compras com seu grande poder financeiro, incentivando inovações tecnológicas em produtos e serviços ofertados pelo setor privado, sendo fundamental que o governo demonstre intenção de adquirir produtos sustentável, a fim de despertar interesse de empresas em atender as demandas do governo.

A governança na cadeia de suprimentos é um fator-chave para o sucesso e efetividade das práticas sustentáveis de compras públicas. A governança da cadeia de compras refere-se à coordenação, controle e direção das atividades relacionadas à aquisição de bens e serviços sustentáveis. Ela abrange aspectos como a seleção e avaliação de fornecedores, a definição de critérios de sustentabilidade, o estabelecimento de contratos e acordos, bem como o monitoramento e a garantia da conformidade com os requisitos sustentáveis estabelecidos.

Um dos principais desafios identificados nesse fator é a quantidade e preparo dos fornecedores que oferecem produtos e serviços sustentáveis. Muitas vezes, a oferta de fornecedores certificados e especializados nesse tipo de produto é limitada, o que pode dificultar a implementação de compras públicas sustentáveis. A falta de uma base sólida de fornecedores preparados para atender às exigências sustentáveis pode comprometer a viabilidade e a efetividade das práticas de compras sustentáveis.

Nesse sentido, é crucial promover estratégias que incentivem e ampliem a participação de fornecedores qualificados no mercado de compras sustentáveis. Isso pode envolver a realização de programas de capacitação e sensibilização para os fornecedores, visando aumentar seu conhecimento sobre os requisitos sustentáveis e auxiliá-los na adaptação de suas práticas comerciais.

Além disso, é importante estabelecer mecanismos de monitoramento e avaliação contínuos para garantir que os fornecedores cumpram os critérios de sustentabilidade estabelecidos. Esses mecanismos podem incluir a análise periódica do desempenho dos fornecedores, a revisão de certificações e selos sustentáveis, e a adoção de práticas de auditoria para verificar o cumprimento dos requisitos.

Outro aspecto relevante da governança da cadeia de compras é a necessidade de uma comunicação clara e transparente entre compradores e fornecedores. Isso inclui o compartilhamento de informações sobre as expectativas e os critérios de sustentabilidade, a troca de conhecimentos e experiências, e a construção de relacionamentos de parceria que possam impulsionar a inovação e o avanço das práticas sustentáveis.

Dessa forma, as variáveis contidas no terceiro fator apontam para a necessidade de viabilizar capacitações aos servidores acerca da temática de compras sustentáveis, especialmente em conhecimento para o fomento de fornecimento de bens com critérios sustentáveis, decorrente de um relacionamento entre os setores público e privado, no que concerne à disponibilidade desses produtos.

A Análise Fatorial Exploratória, com os aportes teóricos dos preceitos ambientais e da economia, mostrou-se ideal na construção do Indicador, que instrumentaliza a captação da percepção dos servidores em relação as bases teóricas, legais e operacionais das compras governamentais com

critérios de sustentabilidade, realçando como os servidores que compreendem seu a relação da sua instituição e a responsabilidade socioambiental.

A percepção dos servidores que atuam nos procedimentos de compras governamentais das IFES é fundamental para garantir o sucesso das compras sustentáveis na organização. Os servidores são os principais responsáveis pela tomada de decisões. Se não estiverem cientes da importância da sustentabilidade, podem não levar em consideração fatores ambientais e sociais na hora de escolher os fornecedores e produtos. Ao garantir que os servidores tenham uma compreensão clara da importância da sustentabilidade, a empresa pode incentivar a adoção de práticas sustentáveis em suas operações de compra.

4 CONCLUSÕES

Os resultados da pesquisa identificaram três fatores latentes que explicaram 65,812% da variância total dos dados: benefícios biosocioeconômicos das compras (31,71%), conhecimento da legislação (18,46%) e governança da cadeia de compras (15,64%). A análise revelou uma percepção otimista dos servidores quanto aos benefícios das compras sustentáveis, com cerca de 90% considerando os benefícios econômicos, sociais e ambientais como "Bom" ou "Excelente". No entanto, o estudo apontou barreiras significativas para a implementação dessas práticas.

Dentre as principais limitações, destacam-se a baixa representatividade de bens sustentáveis nas compras, com apenas uma pequena fração atendendo aos critérios, e a falta de produtos sustentáveis no portfólio, mencionada por 79,17% dos servidores. Além disso, 80,83% dos entrevistados consideraram as capacitações insuficientes para implementar práticas sustentáveis de forma eficiente. Quanto aos fornecedores, 95,83% indicaram dificuldades quanto à quantidade e preparo para atender aos critérios sustentáveis, comprometendo a viabilidade da política.

Além disso, foi observada também uma desconexão entre as práticas de compras e as missões institucionais das IFES, com 83,33% dos servidores percebendo insatisfação quanto à relação entre compras sustentáveis e a missão institucional. Esses resultados ressaltam a necessidade de uma abordagem integrada, incluindo capacitação dos servidores, incentivos para diversificação do portfólio de produtos sustentáveis e alinhamento das compras com as metas da Agenda 2030.

Ao fomentar a inovação tecnológica e fortalecer a relação entre o setor público e os fornecedores, as IFES têm o potencial de não apenas aumentar a eficiência das compras, mas também atuar como agentes de transformação social, promovendo a sustentabilidade em escala local e regional. A pesquisa demonstra que as compras sustentáveis não são apenas um compromisso institucional, mas

uma oportunidade estratégica para maximizar benefícios econômicos, sociais e ambientais, criando um impacto positivo no desenvolvimento sustentável da Amazônia.

REFERÊNCIAS

- BERCHIN, Issa Ibrahim. Instituições de Educação Superior como Agentes de Inovação para o Desenvolvimento Sustentável: Estudo em uma Universidade Comunitária De Santa Catarina. Dissertação (Administração) – Pós-Graduação em Administração, Universidade do Sul de Santa Catarina. Florianópolis. 2017. Disponível em: <https://riuni.unisul.br/handle/12345/3019?show=full>.
- BIDERMAN, R. (Org) et al. Guia de compras públicas sustentáveis: uso do poder de compra do governo para promoção do desenvolvimento sustentável. São Paulo: ICLEI European Secretariat, 2006.
- DELGADO, D. L.; GERRA, E. M. L.; ACOSTA, R. H.; DELGADO, L. H. M. Implementação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável a partir de um Centro de Estudos Universitários. Mendeive, Pinar del Río, v.18, n.2, jun, 2020.
- FARLEY, J. The role of prices in conserving critical natural capital. *Conservation Biology* , Washington, DC, v. 22, n. 6, p. 1399-1408, 2008
- FENZL, N.; MACHADO, J. A. A Sustentabilidade de Sistemas Complexos. 1. ed. Belém: NUMA/UFPA, 2009.
- FONSECA, R. C. P. Compras Sustentáveis: um estudo sobre a adequação de fornecedores às demandas do setor público. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Lavras/MG. 2013.
- GELDERMAN, C. J.; GHIJSEN, P. W. T.; BRUGMAN, M. J. Public procurement and EU tendering directives-explaining non-compliance. *International Journal of Public Sector Management*, v. 19, n. 7, p. 702-714, 2006.
- HAIR, J. F. BLACK, W. C., BABIN, B. J., ANDERSON, R. E., & TATHAM, R. L. Análise multivariada de dados. 6 ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- IFPA. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará. Plano de Desenvolvimento Institucional: 2019 – 2023. Disponível em: <https://www.ifpa.edu.br/documentos-institucionais/0000/pdi-2019-2022/4759-pdi-2019-2023/file>
- OLIMPIO, S. C. M.; GOMES, S. C.; SANTANA, A. C. de. Padrões de produção e sustentabilidade da pecuária bovina no estado do Pará - Amazônia Brasileira. *Semina: Ciências Agrárias*, [S. l.], v. 43, n. 2, p. 541–560, 2022. DOI: 10.5433/1679-0359.2022v43n2p541. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/semagrarias/article/view/43164>. Acesso em: 21 fev. 2023.
- PHILIPPI JÚNIOR, A.; BRUNA, G. C. Política e Gestão Ambiental. In: PHILIPPI JÚNIOR, A.; ROMÉRO, M. A.; BRUNA, G. C. (Ed). *Curso de Gestão Ambiental*. Barueri: Manole, 2004, p. 657-711.
- SACHS, J. D. Achieving the sustainable development goals, *Journal of International Business Ethics*, vol. 8, no. 2, pp. 53–62 (p.61). 2015.
- SANTANA, A. C. Bioeconomia aplicada ao agronegócio: mercado, externalidades e ativos naturais. Piracanjuba, GO: Editora Conhecimento Livre, 2020. 346 p

_____. Elementos de economia, agronegócio e desenvolvimento local. Belém: GTZ; TDU; UFRA, 2005. 197p.

_____. Planejamento estratégico institucional da UFRA: 2014-2024, texto completo. Belém: UFRA, 2014. 119p. Disponível em: www.propladi.ufra.edu.br

SANTANA, A. C.; SALOMÃO, R. P.; SANTANA, A. L.; CASTILHO, A. F. O valor econômico total da área de savana metalófito, ou “canga”, da Floresta Nacional de Carajás, estado do Pará: uma contribuição teórica e metodológica da avaliação contingente. *Papers do NAEA*, v. 361, n. 1, p. 1-48, 2016.

SDSN. Sustainable Development Solutions Network. Como começar com os ODS nas Universidades: um guia para as Universidades, Centros de Educação Superior e Academia. Austrália/Pacífico com a colaboração de Australian Campuses Towards Sustainability (ACTS) e da Secretaria Global da SDSN. Disponível em: https://ap-unsdsn.org/wp-content/uploads/Como-comecar-com-os-ODS-nas-Universidades_18-11-18.pdf

SILVA, K. P.; BAHIA, M. C.; ALMEIDA, O. Gestão e Política de Sustentabilidade nas Universidades Federais Brasileiras. In: Christian Nunes, Gilberto Rocha, Marcio Palheta. (Org.). *Gestão e Política de Sustentabilidade nas Universidades Federais Brasileiras*. 1ed. Belém: GAPTA-UFPA, 2020, v. 1, p. 423-445.

SOUZA, R. F.; SANTANA, ÁDINA L.; SANTANA, A. C. A configuração e análise do mercado de Pet food na cidade de Belém, estado do Pará. *Contribuciones a las Ciencias Sociales*. v.17, p.e7368 - 16, 2024. Doi: 10.55905/revconv.17n.6-088

UFOPA. Universidade Federal do Oeste do Pará. Resolução nº 193, de 24 de Abril de 2017 - as Políticas de Pesquisa e Pós-Graduação da Universidade Federal do Oeste do Pará. Disponível em: <http://www2.ufopa.edu.br/ufopa/arquivo/consun/resolucoes/resolucao-no-193/view>

UFPA. Universidade Federal do Pará. Plano de Desenvolvimento Institucional: 2016 – 2025. 2016. Disponível em: <https://proplan.ufpa.br/images/conteudo/documentos/PDI-2016-2025.pdf>

UNIFESSPA. Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. Plano de Desenvolvimento Institucional: 2020 – 2024. 2019. Disponível em: https://seplan.unifesspa.edu.br/images/DIPLAN/22-12_-_21_-_PDI_UNIFESSPA_2020-2024_-_impresso_-_atualizado_em_21_dez_2021-compactado.pdf

WALKER, H.; BRAMMER, S. Sustainable procurement in the public sector: An international comparative study. *International Journal of Operations and Production Management*, v.31, n.4, p.452-476, 2011.