

Percepções e práticas de sustentabilidade na administração pública: um estudo com servidores de uma agência de defesa agropecuária no Pará

Perceptions and sustainability practices in public administration: a study with employees of an agricultural defense agency in Pará

Percepciones y prácticas de sostenibilidad en la administración pública: un estudio con servidores de una agencia de defensa agropecuaria en Pará

Grupo temático 08 – Governo e administração pública para a gestão climática e ambiental

Dinaldo do Nascimento Araujo, Universidade do Estado do Pará – UEPA e Universidade da Amazônia – UNAMA/PPAD

Rogério Ferreira Lourenço, ADEPARÁ e Universidade da Amazônia - UNAMA

Antônio Maria de Lima Cordeiro, SEPLAD e Universidade da Amazônia – UNAMA

Sérgio Castro Gomes, Universidade da Amazônia – UNAMA/PPAD

RESUMO

Este estudo aborda a sustentabilidade na Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Pará, buscando identificar as práticas adotadas pelos servidores para responder ao descompasso entre o saber e o fazer. O objetivo geral é identificar as principais ações sustentáveis nas dimensões ambiental, social e econômica, considerando quatro hipóteses. A base teórica fundamenta-se no modelo *Triple Bottom Line* (TBL), nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e em instrumentos como a Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P). A metodologia consistiu em um estudo de caso quantitativo-descritivo, utilizando o método *survey* com 113 servidores e análises estatísticas com testes de hipóteses. A contribuição da pesquisa reside na análise do hiato entre o conhecimento teórico e a prática cotidiana, além da influência de variáveis sociodemográficas na gestão pública. Os principais resultados indicam um grau de sustentabilidade médio (61,62%). Evidenciou-se uma hierarquia de praticabilidade (Social > Ambiental > Econômico), com destaque para a ‘ética do cuidado’ feminina na dimensão social. Concluiu-se que, apesar da alta importância percebida, a efetivação das práticas ainda enfrenta barreiras culturais e institucionais.

Palavras-chave: Sustentabilidade. Servidor público. TBL. ODS.

ABSTRACT

This study addresses sustainability at ADEPARÁ, seeking to identify practices adopted by public servants to address the gap between knowing and doing. The general objective is to identify key sustainable actions across the environmental, social, and economic dimensions, considering four hypotheses. The theoretical framework is grounded in the *Triple Bottom Line* (TBL) model, the Sustainable Development Goals (SDGs), and instruments such as the Environmental Agenda in Public Administration (A3P). The methodology involved a quantitative-descriptive case study, utilizing a survey of 113 servants and statistical analysis with hypothesis test. The research contribution lies in analyzing the hiatus between theoretical knowledge and daily implementation, alongside the influence of sociodemographic variables on public management. Main results indicate a moderate degree of sustainability (61.62%). A hierarchy of practicability was revealed (Social > Environmental > Economic), highlighting the feminine ‘ethics of care’ within the social dimension. The study concludes that while perceived importance is high, the actual execution of practices still encounters cultural and institutional barriers.

Keywords: Sustainability. Public servant. TBL. SDGs.

RESUMEN

Este estudio aborda la sostenibilidad en la Agencia de Defensa Agropecuaria del Estado de Pará, buscando identificar las prácticas adoptadas por los servidores para responder al desajuste entre el saber y el hacer. El objetivo general es identificar las principales acciones sostenibles en las dimensiones ambiental, social y económica, considerando cuatro hipótesis. La base teórica se fundamenta en el modelo *Triple Bottom Line* (TBL), en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y en instrumentos como la Agenda Ambiental en la

Administración Pública (A3P). La metodología consistió en un estudio de caso cuantitativo-descriptivo, utilizando el método survey con 113 servidores y análisis estadísticos con pruebas de hipótesis. La contribución de la investigación reside en el análisis del hiato entre el conocimiento teórico y la práctica cotidiana, además de la influencia de variables sociodemográficas en la gestión pública. Los principales resultados indican un grado medio de sostenibilidad (61,62%). Se evidenció una jerarquía de practicabilidad (Social > Ambiental > Económico), con destaque para la ‘ética del cuidado’ femenina en la dimensión social. Se concluyó que, a pesar de la alta importancia percibida, la implementación de las prácticas aún enfrenta barreras culturales e institucionales.

Palabras clave: Sostenibilidad. Servidor público. TBL. ODS.

1. Introdução

A sustentabilidade emergiu como um paradigma essencial frente à crise ambiental gerada por um modelo de progresso industrial que tratou a natureza como uma fonte inesgotável de recursos. A percepção de que esse modelo era incompatível com a estabilidade dos ecossistemas forçou um processo de autocritica. Marcos como a Conferência de Estocolmo em 1972 e o Relatório *Brundtland* em 1987 consolidaram a ideia de atender as necessidades presentes sem comprometer as gerações futuras. Atualmente, essa temática é operacionalizada nas organizações pelo modelo *Triple Bottom Line* (TBL), que exige o equilíbrio entre os pilares econômico, social e ambiental (Nascimento *et al.*, 2023).

No cenário brasileiro, a Administração Pública tem o dever constitucional de preservar o meio ambiente (Brasil, 1988). O Estado atua como um importante indutor de práticas sustentáveis, pois é um grande responsável pelo uso de recursos e geração de resíduos devido ao seu elevado poder de consumo (Nascimento *et al.*, 2023). Para gerir esses impactos, utilizam-se instrumentos como a Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P) e o Plano de Logística Sustentável (PLS) (Batista e Coelho, 2024). No Pará, esse contexto ganhou relevância estratégica com a realização da COP 30, representando uma oportunidade para alinhar o cotidiano do servidor aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) (Araujo e Cordeiro, 2025).

Entretanto, na literatura identifica-se um significativo *gap* entre o conhecimento teórico e a implementação efetiva de ações sustentáveis no cotidiano administrativo (Cunha *et al.*, 2016). Observa-se que muitos servidores ainda mantêm uma visão fragmentada, vinculando a sustentabilidade exclusivamente a questões ambientais (Nascimento *et al.*, 2023). Além disso, embora haja familiaridade com conceitos genéricos, existe um desconhecimento sobre instrumentos específicos da rotina laboral, como o PLS, o que dificulta a transformação da teoria em hábito organizacional (Nascimento *et al.*, 2023).

Diante desse cenário de descompasso entre o saber e o fazer, o presente estudo propõe o seguinte problema de pesquisa: considerando as dimensões ambiental, social e econômico quais são as principais práticas de sustentabilidade adotadas pelos servidores públicos de uma agência estadual de defesa agropecuária? Para aprofundar a investigação, buscaram-se respostas sobre o nível médio de conhecimento desses servidores, a percepção de importância que atribuem às dimensões do TBL no local de trabalho, o grau de adoção de práticas específicas, como a separação de lixo e reuso de materiais, e a familiaridade com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

A justificativa deste estudo reside na necessidade de compreender os fatores que influenciam o engajamento dos servidores, superando desafios estruturais e culturais (Cardoso, 2025). A investigação de variáveis sociodemográficas é fundamental: enquanto o gênero pode influenciar a percepção de importância ambiental por meio de uma ‘ética do cuidado’ (Siqueira e Soares, 2016), o grau de instrução facilita a assimilação de competências sistêmicas necessárias para a sustentabilidade (Puppim e Uzeda, 2022). Tais informações são cruciais para a formulação de treinamentos que reduzam a desinformação (Siqueira e Soares, 2016).

O objetivo geral desta pesquisa é identificar as principais práticas sustentáveis considerando as dimensões ambiental, econômica e social, adotadas pelos servidores públicos. Para guiar a análise, foram definidas as hipóteses: H1, que prevê a inexistência de diferença do grau das práticas sustentáveis

entre gênero; H2, onde não há diferença entre as dimensões ambiental, social, econômica com relação ao grau de práticas sustentáveis; H3, que postula não haver diferença no grau de importância atribuído pelo servidor entre gênero por dimensão; e H4, em que não há diferença entre as dimensões ambiental, social, econômica com relação ao grau de importância dada pelos servidores.

Teoricamente, o trabalho apoia-se no modelo TBL (*Profit, People, Planet*), defendendo que a viabilidade institucional deve ser avaliada de forma equilibrada entre as perspectivas econômica, ambiental e social (Nascimento *et al.*, 2023). A integração desses pilares, somada ao marco global dos ODS (Puppim e Uzeda, 2022), busca garantir que a eficiência não comprometa a justiça social (Santos, Santos e Sehnem, 2016). Somente quando as metas teóricas forem traduzidas em rotinas operacionais valorizadas pela cultura institucional, será possível consolidar a sustentabilidade na governança pública (Cardoso, 2025).

O presente artigo está estruturado em cinco seções. Além desta introdução, o trabalho conta com o referencial teórico, onde se discutem os conceitos de sustentabilidade, o modelo TBL, os ODS e o panorama da administração pública brasileira. A terceira seção detalha a metodologia aplicada para a coleta e análise dos dados junto à agência de defesa agropecuária. Seguem-se os resultados e discussões, que confrontam os achados empíricos com as hipóteses e a literatura. Por fim, as considerações finais sintetizam as conclusões do estudo e propõem recomendações para a gestão pública.

2. Referencial teórico

2.1 Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável

Historicamente, o desenvolvimento industrial e econômico mundial foi impulsionado por um longo período sem a devida preocupação com os impactos ocasionados ao meio ambiente, tratando a natureza como uma fonte inesgotável de recursos (Mikhailova, 2004). Até meados da década de 1970, a sustentabilidade de uma organização estava atrelada quase exclusivamente ao seu patrimônio e à capacidade de gerar lucros crescentes (Nascimento *et al.*, 2023). Contudo, a percepção de que o modelo de progresso vigente era incompatível com a estabilidade dos ecossistemas gerou uma crise ambiental que forçou a sociedade a iniciar um processo de autocritica e mitigação de impactos (Araujo e Cordeiro, 2025).

O marco inicial para enfrentar esse desafio ao nível global foi a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, realizada em Estocolmo em 1972 (Batista e Coelho, 2024). Esse evento confrontou os interesses de nações desenvolvidas, preocupadas com a degradação, e países em desenvolvimento, temerosos por restrições ao seu progresso econômico (Santos, Santos e Sehnem, 2016). A partir dessa conferência, disseminou-se a necessidade de conciliar o crescimento com a preservação, estimulando a criação de legislações ambientais e órgãos governamentais de proteção ao redor do mundo (Cunha *et al.*, 2016).

A consolidação teórica desse movimento ocorreu em 1987, com a publicação do Relatório *Brundtland*, que formalizou o conceito de desenvolvimento sustentável como aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer as gerações futuras (Mikhailova, 2004). Essa definição vinculou estreitamente a economia e a ecologia, fundamentando a ideia de que a preservação ambiental é essencial para a manutenção da vida humana e do suporte biofísico do planeta (Cunha *et al.*, 2016). Tal evolução paradigmática exigiu que o progresso deixasse de ser medido apenas por indicadores financeiros, como o PIB, que ignoram a depreciação do capital natural (Veiga, 2010).

Para gerir essa nova realidade, a sustentabilidade evoluiu para uma abordagem multidimensional que busca o equilíbrio entre necessidades humanas e preservação ambiental (Silva, Souza e Leal, 2012). De acordo com Sachs (2015), o desenvolvimento sustentável deve ser analisado sob cinco dimensões: social, econômica, ecológica, geográfica e cultural. Essa visão sistêmica compreende que a qualidade de vida é o fundamento da sustentabilidade, exigindo que as políticas públicas integrem desde a justiça social até a prudência ecológica e o respeito à identidade cultural das comunidades.

Dada a natureza intrincada dessas variáveis, a compreensão dos problemas socioambientais contemporâneos exige o uso do pensamento sistêmico (Gomes, 2015). Essa perspectiva permite analisar os sistemas complexos de forma holística, identificando como a alteração de uma parte componente afeta o comportamento e a estabilidade de todo o conjunto (Gomes, 2015). Segundo Cardoso (2025), a implementação de práticas sustentáveis na administração pública depende desse esforço coordenado para superar desafios estruturais e culturais, integrando os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) às práticas diárias do Estado.

Por fim, no contexto das organizações, essa multidimensionalidade é operacionalizada pelo modelo do *Triple Bottom Line* (TBL), idealizado por John Elkington (Nascimento *et al.*, 2023). O TBL propõe que a sustentabilidade organizacional se apoie no equilíbrio entre os pilares econômico, social e ambiental, conhecidos como os 3Ps: Profit, People e Planet (Santos, Santos e Sehnem, 2016). Conforme destacam Nascimento *et al.* (2023), para atingir a sustentabilidade plena, as instituições devem alavancar esses três capitais de forma inter-relacionada, promovendo uma governança ética que contribua simultaneamente para a prosperidade econômica, a justiça social e a conservação ambiental.

2.2 O Modelo *Triple Bottom Line* (TBL) nas organizações

A sustentabilidade organizacional contemporânea fundamenta-se amplamente no modelo do *Triple Bottom Line* (TBL), idealizado por John Elkington em meados da década de 1990 (Nascimento *et al.*, 2023). Este modelo propõe uma quebra de paradigma ao sugerir que a viabilidade de uma instituição não deve ser avaliada apenas pelo seu patrimônio ou lucros crescentes, mas sim por uma ponderação equilibrada entre as perspectivas econômica, ambiental e social. Para atingir a sustentabilidade plena, as organizações devem alavancar esses três capitais de forma inter-relacionada, permitindo que se influenciem mutuamente e contribuam para o desenvolvimento sustentável em seu domínio político (Nascimento *et al.*, 2023).

Operacionalmente, o TBL é estruturado sobre o tripé conhecido como os 3Ps (Profit, People, Planet) (Batista e Coelho, 2024). O pilar econômico representa a geração de riqueza para a sociedade por meio do fornecimento eficiente de bens e serviços; o pilar ambiental foca na conservação e no manejo responsável dos recursos naturais; e o pilar social busca atingir a equidade e a participação de todos os grupos na manutenção do equilíbrio do sistema (Nascimento *et al.*, 2023). Sob a perspectiva corporativa, a integração desses pilares deve garantir que a lucratividade e o crescimento não comprometam a coexistência harmônica com o meio ambiente e a sociedade (Santos, Santos e Sehnem, 2016).

No contexto da Administração Pública, a aplicação dos princípios do TBL é guiada por instrumentos estratégicos como a Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P) e o Plano de Logística Sustentável (PLS) (Batista e Coelho, 2024). Tais programas visam repensar os modelos de produção e consumo do Estado, integrando critérios socioambientais às práticas de gestão e à racionalização dos gastos institucionais (Nascimento *et al.*, 2023). Contudo, a efetividade dessa transição depende diretamente do engajamento dos atores envolvidos, exigindo que as novas práticas sejam incorporadas à rotina de trabalho e não vistas meramente como obrigações normativas impostas (Cunha *et al.*, 2016).

Um dos principais obstáculos institucionais para a consolidação do TBL é a percepção limitada de muitos servidores, que ainda mantêm a concepção de sustentabilidade vinculada exclusivamente a questões ambientais (Nascimento *et al.*, 2023; Araujo e Cordeiro, 2025). Essa visão fragmentada ignora a interdependência das dimensões social e econômica, tratando as ações sustentáveis como decorrência exclusiva de exigências de órgãos de controle e não como uma mudança cultural profunda (Nascimento *et al.*, 2023). Sendo assim, pensa-se que o comprometimento dos servidores e a participação social são fundamentais para modificar essa cultura institucional e permitir uma visão holística do desenvolvimento.

Além da limitação conceitual, observa-se um significativo desequilíbrio entre o entendimento teórico e a implementação prática de ações sustentáveis no cotidiano administrativo (Nascimento *et al.*, 2023). Estudos revelam que, embora o nível de conhecimento sobre o conceito de sustentabilidade possa ser elevado entre os funcionários públicos, a adesão efetiva a práticas como o uso racional de energia e a gestão correta de resíduos ainda é relativamente baixa (Cunha *et al.*, 2016). Essa lacuna entre o saber e o fazer sugere que a desinformação sobre instrumentos específicos, como o PLS, e a resistência a mudanças de hábitos dificultam a transformação da teoria em hábito organizacional (Nascimento *et al.*, 2023).

Por fim, a familiaridade com modelos complexos de gestão, como o TBL, parece estar correlacionada ao grau de instrução e à capacitação profissional dos servidores (Nascimento *et al.*, 2023). Funcionários com maior nível de formação acadêmica, como pós-graduados, tendem a possuir uma base de conhecimentos mais estruturada, o que facilita a assimilação das competências sistêmicas necessárias para a sustentabilidade (Puppim e Uzeda, 2022). Portanto, entender essas variáveis sociodemográficas é crucial para que o governo formule treinamentos específicos que reduzam a desinformação e motivem os servidores a atuarem como multiplicadores de práticas sustentáveis (Siqueira e Soares, 2016).

2.3 Sustentabilidade na Administração Pública Brasileira

A sustentabilidade na Administração Pública brasileira fundamenta-se no dever constitucional de preservação do meio ambiente, conforme estabelecido no Artigo 225 da Constituição Federal de 1988, que impõe ao Poder Público e à coletividade a responsabilidade de defendê-lo para as presentes e futuras gerações (Brasil, 1988; Pegorin, Santos e Martins, 2014). Nesse contexto, o Estado assume um papel indutor fundamental, devendo adotar práticas e estratégias inovadoras que repensem os modelos de produção e consumo, integrando componentes sociais e ambientais ao interesse público (Nascimento *et al.*, 2023; Siqueira e Soares, 2016). Ao revisar seus próprios padrões institucionais, a Administração Pública estimula a inserção de critérios de sustentabilidade em toda a sociedade, servindo de modelo de gestão socioambiental (Nascimento *et al.*, 2023; Pegorin, Santos e Martins, 2014).

O impacto da atuação estatal na área ambiental é significativo, uma vez que a Administração Pública desponta como uma das grandes responsáveis pelo uso de recursos naturais e geração de resíduos, devido ao seu elevado poder de compra e consumo (Nascimento *et al.*, 2023). Diante da escassez de recursos públicos, torna-se imperativo que as instituições implantem uma gestão estratégica que vise minimizar os danos provenientes de suas atividades administrativas e operacionais (Cunha *et al.*, 2016; Nascimento *et al.*, 2023). Para alcançar essa eficiência, modelos de gestão mais recentes recomendam a adoção de critérios de efetividade, buscando o equilíbrio entre o progresso econômico e a integridade dos ecossistemas (Cunha *et al.*, 2016).

Como resposta a esses desafios, o Governo Federal constituiu em 1999 a Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P), um programa voluntário que visa sensibilizar gestores e servidores para a incorporação de princípios socioambientais nas atividades rotineiras (Cunha *et al.*, 2016; Nascimento *et al.*, 2023). A A3P tem sua ordenação fundamentada nas diretrizes da Agenda 21, recomendando que os países examinem padrões insustentáveis de consumo e desenvolvam políticas de estímulo a mudanças culturais (Nascimento *et al.*, 2023). Esse programa busca não apenas a economia de recursos e redução de gastos, mas também a adoção de novos referenciais de sustentabilidade no setor público (Batista e Coelho, 2024; Siqueira e Soares, 2016).

A operacionalização da A3P ocorre por meio de seis eixos temáticos adaptáveis a cada instituição: uso racional de recursos naturais e bens públicos; gestão adequada de resíduos; qualidade de vida no ambiente de trabalho; compras públicas sustentáveis; construções sustentáveis; e sensibilização e capacitação dos servidores (Nascimento *et al.*, 2023; Pegorin, Santos e Martins, 2014). A gestão de resíduos, por exemplo, deve ser guiada pela política dos 5R's (Repensar, Recusar, Reduzir, Reutilizar e Reciclar), visando o tratamento e disposição final ambientalmente correta dos rejeitos (Nascimento *et*

al., 2023; Pegorin, Santos e Martins, 2014). Além disso, as licitações sustentáveis inserem critérios ambientais em editais para minimizar impactos e promover o desenvolvimento nacional sustentável (Pegorin, Santos e Martins, 2014).

Complementarmente à A3P, o Plano de Logística Sustentável (PLS) foi estabelecido pelo Decreto nº 7.746/2012 como um instrumento obrigatório de planejamento para a Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional (Batista e Coelho, 2024; Nascimento *et al.*, 2023). O PLS viabiliza a introdução de práticas sustentáveis por meio da racionalização dos gastos institucionais e dos processos administrativos, integrando as dimensões ambiental, social e econômica na gestão pública (Batista e Coelho, 2024; Nascimento *et al.*, 2023). Seu objetivo central é favorecer a eficiência do gasto público e a redução de impactos socioambientais danosos por meio do estabelecimento de metas e responsabilidades definidas.

Apesar do avanço normativo, a implementação efetiva dessas políticas enfrenta desafios, como o *gap* entre o conhecimento teórico e a prática cotidiana dos servidores públicos (Cunha *et al.*, 2016; Pegorin, Santos e Martins, 2014). Estudos apontam que, embora muitos funcionários possuam nível elevado de entendimento sobre sustentabilidade, a adesão a práticas concretas, como a separação correta de resíduos e economia de energia, ainda é relativamente baixa (Cunha *et al.*, 2016; Pegorin, Santos e Martins, 2014). A superação dessas barreiras estruturais e culturais depende de um esforço coordenado que inclua treinamento contínuo e a integração das metas globais, como os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030, à realidade local dos órgãos públicos (Batista e Coelho, 2024; Cardoso, 2025).

2.4 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e a Agenda 2030

A Agenda 2030, aprovada pela Organização das Nações Unidas (ONU) em 2015, estabeleceu os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e 169 metas como um plano de ação global para as pessoas, o planeta e a prosperidade (Puppim e Uzeda, 2022; Batista e Coelho, 2024). Este marco busca equilibrar as dimensões econômica, social e ambiental da sustentabilidade, promovendo a paz e as parcerias institucionais como eixos de atuação (Puppim e Uzeda, 2022). Sob uma ótica global, os ODS funcionam como uma estrutura para enfrentar desafios urgentes, como a pobreza, a mudança climática e a degradação ambiental, integrando objetivos globais à necessidade de um desenvolvimento nacional equilibrado e duradouro (Batista e Coelho, 2024; Foroudi *et al.*, 2024).

Embora os ODS possuam um caráter global e nacional, a sua implementação efetiva depende fundamentalmente da territorialização dessas metas no nível regional e local (Foroudi *et al.*, 2024). A governança regional desempenha um papel vital ao traduzir os objetivos globais em políticas adaptadas às necessidades locais e às circunstâncias geográficas de cada território (Foroudi *et al.*, 2024). A literatura destaca que a maioria das metas dos ODS não pode ser alcançada sem o envolvimento direto dos atores locais e dos residentes, tornando essencial compreender como esses grupos percebem e reagem às políticas sustentáveis implementadas em suas regiões (Foroudi *et al.*, 2024).

No contexto da Administração Pública, a integração dos ODS às políticas governamentais é vista como um passo essencial para consolidar a sustentabilidade como eixo central da governança moderna (Cardoso, 2025). Esses objetivos fornecem um marco para a proteção ambiental e a promoção do bem-estar social, mas sua eficácia prática depende da adaptação às realidades locais e da criação de mecanismos robustos de monitoramento (Cardoso, 2025). A conexão entre as metas globais e a execução prática diária exige um esforço coordenado para superar desafios estruturais e culturais, integrando a sustentabilidade desde a formulação até a implementação das políticas públicas (Cardoso, 2025; Batista e Coelho, 2024).

A percepção dos servidores públicos e dos cidadãos sobre as ações de desenvolvimento sustentável influencia diretamente o bem-estar coletivo e a legitimidade das políticas adotadas (Foroudi *et al.*, 2024). Estudos indicam que o engajamento com metas relacionadas à saúde, cidades sustentáveis e consumo responsável contribui para o aumento da confiança interpessoal e da satisfação com a vida

(Foroudi et al., 2024). No entanto, para que os servidores se tornem multiplicadores dessas ações, é necessário perceberem as motivações dos gestores como genuínas e voltadas ao bem comum, evitando que as pautas sustentáveis sejam vistas meramente como obrigações normativas ou ferramentas de *marketing* institucional (Foroudi et al., 2024; Siqueira e Soares, 2016).

Apesar do avanço normativo, a literatura aponta que o conhecimento dos servidores sobre os instrumentos específicos para o alcance dos ODS, como a Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P), muitas vezes ainda é incipiente (Nascimento et al., 2023). Existe um "gap" significativo entre o entendimento teórico dos conceitos de sustentabilidade e a adoção efetiva de práticas cotidianas no ambiente de trabalho (Araujo e Cordeiro, 2025; Nascimento et al., 2023; Cunha et al., 2016). Para reduzir essa lacuna, é indispensável a intensificação de programas de capacitação e sensibilização que mostrem aos servidores como seus hábitos e padrões de consumo afetam diretamente a preservação dos recursos naturais e o alcance das metas da Agenda 2030 (Batista e Coelho, 2024; Pegorin, Santos e Martins, 2014).

Por fim, o desenvolvimento de competências sustentáveis transversais, conforme definido pela UNESCO, é fundamental para que os profissionais da administração pública atuem como agentes de mudança na transição para a sustentabilidade (Puppim e Uzeda, 2022). Tais competências devem fundamentar ações que integrem a solução de problemas complexos à ética e à justiça socioecológica (Puppim e Uzeda, 2022). No estado do Pará, com a realização da COP 30 no ano de 2025, representa uma oportunidade estratégica para alinhar o cotidiano dos servidores públicos às metas dos ODS, promovendo a gestão pública sustentável e a melhoria da qualidade de vida regional (Araujo e Cordeiro, 2025).

2.5 Conhecimento, percepção e práticas: o gap entre teoria e ação

A literatura contemporânea sobre gestão socioambiental revela um descompasso significativo entre o domínio conceitual e a efetivação de ações sustentáveis no setor público, fenômeno conhecido como o *gap* entre teoria e ação (Cunha et al., 2016). Estudos de caso realizados em instituições federais e ministérios indicam que, embora os servidores apresentem um bom nível de conhecimento teórico sobre sustentabilidade, o nível de implementação dessas práticas nas atividades cotidianas ainda é considerado baixo (Cunha et al., 2016; Pegorin, Santos e Martins, 2014). Esse desequilíbrio evidencia a dificuldade enfrentada pelos gestores em transformar diretrizes abstratas em hábitos institucionais recorrentes e efetivos (Pegorin, Santos e Martins, 2014).

No que tange ao nível de conhecimento, observa-se que os funcionários públicos costumam estar familiarizados com conceitos globais, como a Agenda 21, mas possuem um entendimento incipiente sobre os instrumentos específicos de sua rotina laboral, como a Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P) e o Plano de Logística Sustentável (PLS) (Nascimento et al., 2023). Essa lacuna informacional é crítica, pois o desconhecimento das metas e ações previstas nos planos institucionais dificulta a adoção de práticas sustentáveis de forma coordenada (Batista e Coelho, 2024). Assim, a desinformação sobre os regamentos internos atua como uma barreira primária que impede que o conhecimento genérico se converta em resultados práticos no ambiente organizacional (Nascimento et al., 2023).

A disparidade entre o saber e o fazer manifesta-se de forma clara na adoção de práticas cotidianas, onde ações simples, como a economia de energia e o uso racional de papel, são frequentemente negligenciadas (Cunha et al., 2016). Pesquisas apontam que a disposição dos servidores em adotar tais medidas só se materializa quando existe desejo e motivação individual, sugerindo que o conhecimento passivo não garante o engajamento ativo (Maculan et al., 2016). O resultado é uma baixa implementação de práticas fundamentais, como o uso de materiais reciclados ou a separação correta de resíduos, evidenciando a necessidade de estratégias que conectem a teoria à sensibilidade prática dos atores envolvidos (Cunha et al., 2016; Pegorin, Santos e Martins, 2014).

Entre os fatores individuais que explicam essa lacuna, destaca-se a chamada ‘inconsistência burocrática’, na qual o servidor apresenta dissonâncias entre o comportamento formal exigido pela norma e sua conduta real (Bergue, 2014). Muitas vezes, o indivíduo é motivado a agir por imposição do dever, mas, por não estar devidamente sensibilizado quanto aos benefícios de sua ação, tende a abandonar a prática assim que a vigilância institucional diminui (Bergue, 2014). Por outro lado, a valorização da subjetividade e o fomento a uma ‘ética do cuidado’ podem atuar de forma inversa, transformando o servidor em um multiplicador de ações sustentáveis a partir de processos de reflexão interna e não apenas por obediência hierárquica (Siqueira e Soares, 2016).

No âmbito dos fatores institucionais, a cultura organizacional e a rigidez burocrática emergem como entraves severos à mudança de paradigma (Cardoso, 2025). A integração entre os diferentes setores da administração pública é condição indispensável para a efetividade socioambiental, mas a complexidade inerente ao Estado muitas vezes ‘abafa’ a criatividade e os laços identitários necessários para a inovação sustentável (Marcomin e Silva, 2009; Siqueira e Soares, 2016). Além disso, a falta de incentivos institucionais e a escassez de recursos financeiros e humanos para o monitoramento contínuo das ações de sustentabilidade reforçam a resistência à mudança dentro das organizações (Cardoso, 2025; Batista e Coelho, 2024).

Para mitigar esses desafios, a literatura recomenda que a gestão pública invista em estratégias de engajamento e comunicação constante que convençam os servidores da relevância de suas práticas (Nascimento *et al.*, 2023). A implementação de práticas sustentáveis depende de um esforço coordenado que supere as barreiras estruturais por meio da capacitação contínua e da redefinição orçamentária (Cardoso, 2025). Somente quando as metas globais e teóricas forem traduzidas em rotinas operacionais compreensíveis e valorizadas pela cultura institucional, será possível reduzir o hiato existente e consolidar a sustentabilidade como eixo central da governança pública (Cardoso, 2025; Nascimento *et al.*, 2023).

2.6 Dimensões de gênero e instrução na sustentabilidade

As dimensões sociodemográficas, como gênero e grau de instrução, exercem influência significativa na forma como a sustentabilidade é percebida e praticada no serviço público. No que tange ao gênero, Siqueira e Soares (2016) discutem a existência de uma ‘ética do cuidado’ peculiarmente feminina, que se manifesta na responsabilização pelo local de trabalho e no esforço para gerar mudanças positivas no entorno. Essa perspectiva sugere que as servidoras públicas frequentemente atuam como multiplicadoras de ações sustentáveis, ressignificando seus espaços laborais e integrando o ‘querer’ individual ao ‘dever’ funcional, o que torna a conduta ética uma extensão da vida particular.

Embora se busque identificar uma paridade de percepções, estudos empíricos revelam nuances importantes para a validação da hipótese de igualdade entre gêneros. Araujo e Cordeiro (2025) testaram a premissa de que não existiria diferença significativa na percepção de importância da sustentabilidade entre homens e mulheres, mas observaram que a hipótese foi rejeitada especificamente na dimensão ambiental. Os resultados indicaram que as servidoras tendem a atribuir um grau de importância superior às questões ecológicas em comparação aos seus colegas do gênero masculino, embora nas dimensões social e econômica as percepções tendam a ser mais homogêneas.

O grau de instrução, por sua vez, fundamenta o desenvolvimento das competências necessárias para a aplicação de modelos complexos de sustentabilidade, como o *Triple Bottom Line* (TBL). A competência é o conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes (modelo CHA), onde o conhecimento é a informação assimilada e a habilidade é a capacidade de fazer uso produtivo desse saber (Puppim e Uzeda, 2022). Nesse contexto, a maior formação acadêmica facilita a assimilação de competências transversais e estratégicas, permitindo que o servidor analise coletivamente sistemas complexos e projete soluções equitativas para o desenvolvimento sustentável.

A relação entre qualificação e familiaridade com instrumentos de gestão ambiental é evidenciada em instituições que possuem quadros funcionais com alta escolaridade. Nascimento *et al.*

(2023) observam que órgãos com elevado percentual de servidores pós-graduados apresentam maior potencial para o engajamento em ferramentas como o Plano de Logística Sustentável (PLS). Servidores com maior nível de instrução possuem uma base de conhecimentos mais estruturada, o que favorece a compreensão da interdependência entre os pilares econômico, social e ambiental, fortalecendo a eficácia das políticas públicas sustentáveis.

Para mitigar a lacuna entre o conhecimento teórico e a adoção de práticas efetivas, a capacitação profissional torna-se indispensável (Araujo e Cordeiro, 2025). Uma das principais barreiras para a sustentabilidade no setor público é a desinformação dos servidores sobre as diretrizes específicas dos planos institucionais. Programas de treinamento e sensibilização contínuos são fundamentais para conscientizar o funcionalismo de como seus hábitos de consumo afetam a preservação dos recursos naturais e a eficiência dos gastos públicos (Batista e Coelho, 2024).

Em suma, a educação ambiental no ambiente laboral deve ser utilizada como ferramenta de mudança de cultura organizacional. Conforme defendido por Araujo e Cordeiro (2025), palestras e treinamentos específicos auxiliam na redução da desinformação e motivam a mudança de comportamento necessária para se atingir o maior grau possível de praticabilidade da sustentabilidade. Ao valorizar a subjetividade e promover o empoderamento por meio do conhecimento, as instituições públicas conseguem transformar o servidor em um ator verdadeiro, capaz de aplicar princípios sustentáveis não apenas por obrigação normativa, mas por convicção e sensibilização.

3. Metodologia

A pesquisa adota um esquema dedutivo, uma vez que parte de um referencial teórico estabelecido (modelo *Triple Bottom Line* e Objetivos de Desenvolvimento Sustentável) e de hipóteses predefinidas (H1, H2, H3 e H4) para testá-las empiricamente por meio da coleta e análise de dados. O objetivo é verificar se as premissas teóricas sobre o descompasso entre ‘saber’ e ‘fazer’ e as influências de gênero/instrução se confirmam no contexto específico estudado.

A abordagem é predominantemente quantitativa descritiva. Para Miguel *et al.* (2012), o ato de mensurar variáveis de pesquisa é a característica mais marcante da abordagem quantitativa. Em Rudio (1986) tem-se o entendimento da pesquisa descritiva como um conjunto de conceitos de descrever e explicar dado fenômeno, onde se deseja conhecer a sua natureza, sua composição, processos que o constituem ou nele se realizam.

O estudo utiliza a coleta de dados numéricos para medir o ‘grau de praticabilidade de sustentabilidade’ e a ‘importância percebida’, aplicando testes estatísticos rigorosos com o *software* gratuito *Jamovi*, como o teste de normalidade de *Shapiro-Wilk*, o teste de homogeneidade de *Levene*, o *Teste-t* de amostras independentes, ANOVA (Teste de *Friedman*) e correlações de *Pearson* e *Spearman*.

A pesquisa caracteriza-se como um estudo de caso, pois foca em uma unidade específica: uma agência estadual de defesa agropecuária no Pará. Complementarmente, utiliza o método *Survey* (levantamento), ao coletar dados de uma amostra representativa dos servidores para descrever tendências, percepções e comportamentos daquela população específica. Na visão de Michaliszyn e Tomasini (2012), o levantamento é uma investigação direta das pessoas cujo comportamento deseja conhecer.

A principal técnica de coleta de dados foi o uso de questionários aplicados aos servidores. Os instrumentos utilizaram escalas de medida, como uma escala de 1 a 5 (variando de ‘Pouco importante’ a ‘Extremamente importante’) para mensurar a percepção de importância e o nível de conhecimento sobre o *Triple Bottom Line* (TBL) e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

O questionário (ver Quadro 1) foi o mesmo aplicado por Araujo e Cordeiro (2025), onde as variáveis que formam o cenário da pesquisa, são qualitativas e quantitativas, onde se buscou caracterizar a amostra, identificar a importância das dimensões de sustentabilidade para os servidores públicos e medir o grau de praticabilidade e de importância de sustentabilidade no modo ou estilo de vida de cada respondente.

DIMENSÕES	FATORES DE SUSTENTABILIDADE
AMBIENTAL	Resíduo Sólido Separação do lixo sólido do orgânico Reciclagem de papel, garrafas pet, etc.. Preocupação de evitar o uso do descartável Água Fechamento de torneiras durante o uso da água Reutilização de água Uso de galão de água mineral Energia Uso de lâmpadas de led Uso de placas solar Uso de transporte sustentável
	Trabalho Dentro das normas trabalhistas e legais Passou por Discriminação e/ou assédio Testemunha de humilhação/desmerecimento no trabalho Comunidade Prática de assistencialismo (doações) Apoio à política de inclusão e diversidade Envolvimento em projetos sociais (igrejas, associações) Residência Limpeza da residência na semana Conversa com familiares sobre questões sociais Aquisição de bens/serviços de empresas preocupadas questões sociais
	Finanças Economiza ou realiza aplicação financeira do salário Tem um planejamento ou orçamento financeiro Realizou doação financeira para alguma entidade carente Consumo Prioriza consumir bens/produtos/serviços do seu bairro/cidade Prioriza comprar bens/produtos/serviços pela internet Prioriza comprar bens/produtos/serviços de empresas do Ecommerce Governo Acredita que os recursos do governo são investidos em sustentabilidade Pagaria 10% mais de imposto se o governo investisse em sustentabilidade Participação em algum tipo de palestra/seminário sobre sustentabilidade

Quadro 1 – Dimensões, Fatores e Subfatores de sustentabilidade

Fonte: Araujo e Cordeiro (2025) adaptado de Relatório Ethos (2013)

O questionário de pesquisa, foi composto de duas seções, e elaborado na plataforma *GoogleForms*, foi utilizada por ser livre e sem custos, e com alta capacidade de alcance, uma vez que o formulário foi disponibilizado pelo compartilhamento do *link* pelos grupos de redes sociais dos servidores da referida secretaria.

A primeira seção do questionário, denominada de (i) dados gerais do participante, é composta de 7 (sete) perguntas abertas e fechadas, para caracterizar a amostra.

A segunda seção do questionário, denominada (ii) dimensões de sustentabilidade - ambiental, social e econômica, foram considerados os constructos apresentados no Quadro 1, onde se objetivou medir o grau de praticabilidade e a importância de sustentabilidade dos servidores, e foi composta de 27 (vinte e sete) perguntas fechadas.

Para cada linha de questionamento do Quadro 1, o respondente teria que assinalar uma das opções disponíveis sobre a prática, que são: () Sim () Não ou () Parcialmente. E posteriormente, assinalar um grau de importância de acordo com uma escala *Likert* de 1 a 5: [1] Pouco importante; [2] Relativamente importante; [3] Moderadamente importante; [4] Bastante importante e [5] Extremamente importante.

Para a avaliar o grau de praticabilidade de sustentabilidade (GPS) considerou-se o parâmetro utilizado por Rabelo e Lima (2007) e Araujo e Cordeiro (2025), que foi adaptado do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD/ONU), onde o grau de sustentabilidade poderá atingir 5 graus:

- | | |
|------------------------------|--|
| 1.Sustentabilidade crítica | → $(29,99\% \leq \text{GPS} \leq 0,00\%)$ |
| 2.Sustentabilidade ruim | → $(49,99\% \leq \text{GPS} \leq 30,00\%)$ |
| 3.Sustentabilidade média | → $(64,99\% \leq \text{GPS} \leq 50,00\%)$ |
| 4.Sustentabilidade boa | → $(79,99\% \leq \text{GPS} \leq 65,00\%)$ |
| 5.Sustentabilidade excelente | → $(80,00\% \leq \text{GPS} \leq 100,0\%)$ |

O estudo foi realizado em uma agência estadual de defesa agropecuária localizada no estado do Pará, onde até a data de dezembro/2025 tinham-se 900 servidores lotados e distribuídos em diversos municípios do estado. A pesquisa teve autorização pelo secretário em exercício da referida agência, e o questionário foi disponibilizado no período de novembro a dezembro de 2025. A participação foi voluntária, anônima e condicionada ao aceite do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) disponibilizado no início do questionário.

A Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Pará – ADEPARÁ, tem como missão planejar e executar ações que promovam a sanidade e a qualidade da produção agropecuária, contribuindo para o desenvolvimento sustentável e competitivo do agronegócio no Estado do Pará. E com base na referida missão institucional, se deu a escolha pela referida instituição, no intuito de investigar se os servidores estão alinhados no aspecto das práticas sustentáveis.

Da população de 900 servidores da ADEPARÁ, o questionário foi respondido por 113 servidores, o que representa 12,55% da população. Acredita-se que uma das limitações da pesquisa, tenha sido que, no período de coleta dos dados, um número significativo de servidores estavam espalhados no campo de trabalho no interior do Estado, onde o sinal de internet não é tão bom, assim como, um significativo número de servidores do estado estavam de recesso por ser o período de realização da COP 30 (novembro/25) na capital paraense.

4. Resultados e discussões

A seguir apresentam-se os resultados da pesquisa, fazendo uma subdivisão em resultados sociodemográficos; resultados das dimensões de sustentabilidade: grau de prática sustentável e o grau de importância percebida pelos servidores das práticas sustentáveis; e por fim, discussões.

4.1 Resultados sociodemográficos

A opção de gênero dos 113 respondentes, ficou apenas entre feminino e masculino, mesmo tendo outras opções. Logo, a análise quantitativa optou por ser feita considerando como variável de agrupamento o gênero, onde se tem 38,94% feminino e 61,06% masculino. Nota-se que a mostra foi representativa, tanto no gênero feminino (44 respondentes) quanto no masculino (69 respondentes).

A média de idade da amostra geral foi de 45,95 anos, no gênero feminino foi de 42,77 anos e no masculino de 47,97 anos. Com relação à raça 64,60% dos respondentes se declararam pardos, enquanto 26,55% brancos, 7,96% pretos e 0,88% amarela.

Na categoria de estado civil, 56,64% da amostra geral é casado e 22,12% solteiro. Na estratificação de gênero, 40,91% do gênero feminino são solteiras, enquanto no gênero masculino, 69,57% são casados.

No quesito residência, 62,83% residem em casa própria, 22,12% em casa alugada e 15,04% com outros familiares.

No grau de instrução, têm-se, 71,68% têm grau superior (dos quais 9,88% com mestrado e 40,74% com especialização), 18,58% com o segundo grau completo, 1,78% com o segundo grau incompleto e 7,96% têm o terceiro grau incompleto.

Quanto a renda familiar, 41,59% dos respondentes estão na faixa de 3 a 5 salários-mínimos, 30,97% na faixa de 1 a 2 salários-mínimos, e 27,44% na faixa de acima de 5 salários-mínimos. Feita uma estratificação entre os gêneros, observou-se que na faixa de 1 a 2 salários-mínimos, que do total feminino (44 respondentes) corresponde a 34,09%, enquanto do total do gênero masculino (69 respondentes) é de 24,64%.

4.2 Resultados das dimensões de sustentabilidade: grau de praticabilidade e a importância percebida pelos servidores

a) Grau de prática sustentável

Após a tabulação dos dados, apuraram-se conforme os cálculos mencionados no item 3 – métodos, o grau de praticabilidade de cada descritor que compõem os fatores de sustentabilidade, as pontuações máximas que poderia ser obtida por grupo foi de: Grupo Feminino = 960 pontos; Grupo Masculino = 900 pontos e Total Geral = 1.860 pontos.

No Quadro 2, tem-se o mapa resumo dos graus de praticabilidade dos fatores de sustentabilidade que compõem cada uma das dimensões definidas na pesquisa, segmentada pelos grupos feminino, masculino e total geral.

Na dimensão ambiental, no total geral destaque para a seguinte ordem de grau de praticabilidade: (1º) Água = 73,30%, seguido de (2º) Resíduo sólido = 63,13% e (3º) Energia = 51,33%. Ordem que também se repetiu tanto no grupo feminino como no grupo masculino.

Na dimensão Social, no total geral obteve-se a seguinte ordem conforme o grau de praticabilidade: (1º) Residência = 86,14%, (2º) Comunidade = 71,53% e (3º) Trabalho = 51,47%. Ordem que também se repetiu tanto no grupo feminino como no grupo masculino.

Na dimensão econômico, no total geral a ordem conforme o grau de praticabilidade dos fatores de sustentabilidade, têm-se: (1º) Consumo = 61,21%, (2º) Finanças = 54,57% e (3º) Governo = 41,89%. Ordem que também se repetiu tanto no grupo feminino como no grupo masculino.

Dimensões	Mapa resumo	Grau de praticabilidade		
	Fatores de sustentabilidade	Feminino	Masculino	Geral
AMBIENTAL	Resíduo Sólido	67,05%	60,63%	63,13%
	Água	77,27%	70,77%	73,30%
	Energia	23,11%	50,97%	51,33%
SOCIAL	Trabalho	54,17%	49,76%	51,47%
	Comunidade	77,27%	67,87%	71,53%
	Residência	89,77%	83,82%	86,14%
ECONÔMICO	Finanças	53,03%	55,56%	54,57%
	Consumo	62,50%	60,39%	61,21%
	Governo	43,94%	40,58%	41,89%

Quadro 2 – Grau de praticabilidade de sustentabilidade dos fatores de sustentabilidade

Fonte: Dados da pesquisa

No Quadro 3, tem-se o grau de praticabilidade de sustentabilidade por dimensão, considerando também a segmentação pelos grupos feminino, masculino e total geral. As pontuações máximas que poderia ser obtida por grupo para medir por dimensão foi de: Grupo Feminino = 3.960 pontos; Grupo Masculino = 6.210 pontos e Total Geral = 10.170 pontos.

Dimensões	Grau de praticabilidade		
	Feminino	Masculino	Geral
Ambiental	55,81%	60,79%	62,59%
Social	73,74%	67,15%	69,71%
Econômico	53,16%	52,17%	52,56%
Grau de praticabilidade de sustentabilidade	60,90%	60,04%	61,62%

Quadro 3 – Grau de praticabilidade de sustentabilidade por dimensão

Fonte: Dados da pesquisa

Nota-se no Quadro 3, que no total geral a ordem de grau de praticabilidade por dimensão é: (1º) Social = 69,71%, (2º) Ambiental = 62,59% e (3º) Econômico = 52,56%. Ordem essa, que também se deu nos grupos feminino e masculino.

Fazendo uma média entre as três dimensões do total geral ($62,59\% + 69,71\% + 52,56\% / 3$), têm-se um grau médio de praticabilidade de sustentabilidade geral de 61,62%. Considerando o parâmetro de avaliação utilizado por Araujo e Cordeiro (2025) e Rabelo e Lima (2007), pode-se afirmar que os servidores públicos da secretaria de planejamento apresentam um grau de sustentabilidade média ou moderado ($64,99\% \leq GPS \leq 50,00\%$).

Identificado o grau de praticabilidade de sustentabilidade dos servidores participantes da amostra, partiu-se para os testes das hipóteses: H1, que prevê a inexistência de diferença das práticas sustentáveis entre mulheres e homens e H2, onde não há diferença entre as dimensões ambiental, social, econômica com relação ao grau de práticas sustentáveis.

Na Tabela 1, apresentam-se a estatística descritiva e o teste de normalidade para as dimensões em relação aos gêneros.

Tabela 1 – Estatística descritiva das dimensões do Grau de prática sustentável por gênero

Dimensão	Gênero	N	Média	Mediana	Variância	Desvio Padrão	Shapiro-Wilk	
							W	P-value
Ambiental	Feminino	44	1,31	1,22	0,0602	0,245	0,968	0,253
	Masculino	69	1,22	1,22	0,107	0,327	0,971	0,104
Social	Feminino	44	1,47	1,56	0,083	0,288	0,952	0,068
	Masculino	69	1,34	1,33	0,0991	0,315	0,976	0,209
Econômico	Feminino	44	1,06	1,00	0,106	0,326	0,969	0,275
	Masculino	69	1,04	1,00	0,154	0,392	0,975	0,177

Fonte: Dados da pesquisa

Observa-se que no teste de *Shapiro-Wilk*, os valores de *P* são maiores que 0,05, isto é, as variáveis apresentam uma distribuição normal. Como as variáveis foram consideradas normais, e no teste de homogeneidade das variâncias de *Levene* os valores de *P* também foram maiores que 0,05 (ambiental: $p = 0,234$; social: $p = 0,592$; e econômico: $p = 0,259$) e as observações são independentes, para testar a hipótese H_1 , optou-se pelo Teste-t de amostras independentes.

Na Tabela 2, apresentam-se os resultados do Teste-t para as três dimensões, considerando um nível de confiança de 95% e $\alpha = 0,05$.

Tabela 2 – Teste-t para amostras independentes – Grau de prática sustentável

Dimensões	Estatística t	gl	p	Diferença média	Situação
Dim_Ambiental	1.612	111	0,110	0,0927	$P > 0,05$ não rejeita H_0
Dim_Social	2.243	111	0,027	0,1318	$P < 0,05$ Rejeita H_0
Dim_Economica	0.277	111	0,782	0,0197	$P > 0,05$ não rejeita H_0

Fonte: Dados da pesquisa

Considerando a hipótese H_1 - inexistência de diferença do grau das práticas sustentáveis entre mulheres e homens, onde:

$$H_0: \bar{x}_{\text{Feminino}} = \bar{x}_{\text{Masculino}}$$

$$H_1: \bar{x}_{\text{Feminino}} \neq \bar{x}_{\text{Masculino}}$$

Verifica-se na Tabela 2, que nas dimensões ambiental e econômica, não se rejeita H_0 , isto é, não existe diferença entre as médias do grau de práticas sustentáveis entre os gêneros (feminino e masculino). No entanto, aponta que na dimensão social existe uma diferença significativa entre as médias do grau de práticas sustentáveis entre os gêneros, sugerindo adotar a hipótese alternativa (H_1) como verdadeira.

Levando em consideração o grau geral de prática sustentável entre os gêneros, obteve-se o seguinte resultado de Teste-t conforme descrito na Tabela 3 (considerando um nível de confiança de 95% e $\alpha = 0,05$).

Tabela 3 – Teste-t para amostras independentes – Grau geral de prática sustentável por gênero

t de Student	Estatística t	gl	p	Diferença média
Grau_PraticaSust_Geral	1.82	111	0,072	0,0806

Fonte: Dados da pesquisa

Nota-se, que pelo grau geral de prática sustentável, não há diferença significativa das médias entre os gêneros ($p > 0,05$). Portanto, não se rejeita H_0 .

Para testar a hipótese H_2 (não há diferença entre as dimensões ambiental, social, econômica com relação ao grau de práticas sustentáveis), embora as variáveis tenham uma distribuição normal (ver Tabela 4), optou-se pelo teste ANOVA não paramétrico denominado Teste de *Friedman*.

Tabela 4 – Estatística descritiva do Grau de prática sustentável por dimensão

Dimensões	N	Média	Mediana	Desvio-padrão	Shapiro-Wilk	
					W	p
Dim_Ambiental	113	1,25	1,22	0,300	0,980	0,090
Dim_Social	113	1,39	1,33	0,310	0,980	0,096
Dim_Economica	113	1,05	1,00	0,366	0,979	0,076

Fonte: Dados da pesquisa

O resultado do Teste de Friedman foi: $\chi^2 = 58,2$; gl = 2; e $p < .001$

O valor de $\chi^2 = 58,2$ com 2 graus de liberdade, é muito alto. E o valor de $p < .001$ indica que há diferenças estatisticamente significativas entre pelo menos duas das três dimensões avaliadas. Isto é, sugere-se que os servidores não praticam sustentabilidade de forma igual nas três dimensões. Diante da significância global, realizaram-se comparações múltiplas pelo método de *Durbin-Conover*.

A Tabela 5, demonstra que todas as comparações par-a-par são significativas ($p < .001$, indicando que: as três dimensões diferem entre si e não há nenhum par de dimensões com práticas semelhantes.

Tabela 5 – Comparações Múltiplas (*Durbin-Conover*) – Grau de prática sustentável

Comparações Múltiplas	Estatística	p
Dim_Ambiental - Dim_Social	3,38	<.001
Dim_Ambiental - Dim_Economica	5,36	<.001
Dim_Social - Dim_Economica	8,74	<.001

Fonte: Dados da pesquisa

Considerando a hipótese H_2 - não há diferença entre as dimensões ambiental, social, econômica com relação ao grau de práticas sustentáveis, onde:

H_0 : MdAmbiental = MdSocial = MdEconômico

H_1 : MdAmbiental $\neq$ MdSocial $\neq$ MdEconômico (pelo menos uma difere)

O resultado obtido indica rejeição de H_0 , evidenciando diferenças estatisticamente significativas entre as dimensões avaliadas, conforme apresentado.

b) Grau de importância da prática sustentável

Nessa subseção, inicia-se apresentando os descritores com melhor percepção pelos servidores, considerando uma escala de 1 a 5.

Na Figura 1, observa-se que os descritores com melhor percepção são: o (7) Percepção do aspecto econômico com impacto = 4,26; (6) Percepção do aspecto ambiental com impacto = 4,18; e o (8) Relevância da sustentabilidade na secretaria com impacto = 4,15, seguido dos demais.



Figura 1 – Percepção sobre fatores de sustentabilidade

Fonte: Dados da pesquisa

Na Figura 2, apresenta-se o resultado da importância percebida pelo servidor com relação às dimensões ambiental, social e econômico. Considerando que a escala de importância vai de 1 (Irrelevante) até 5 (Extremamente importante), na escala 5 (G5) a dimensão social com 61,36% se destaca, seguida por ambiental (53,98%) e social (46,31%).

Fazendo uma comparação com o grau de prática sustentável, a referida ordem se repete, isto é, o grau de prática sustentável é semelhante ao grau de importância das práticas da amostra analisada.

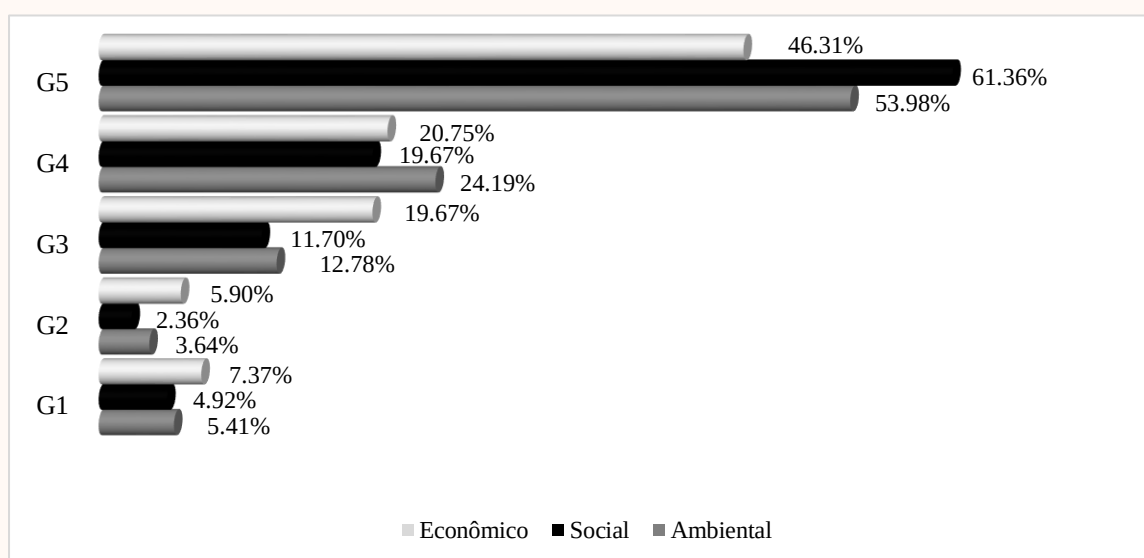


Figura 2 – Grau de importância de sustentabilidade por dimensão percebida pelo servidor

Fonte: Dados da pesquisa

Na dimensão social, como fatores relevantes, têm-se: no ambiente do trabalho (questões de inclusão e assédio); na comunidade (o assistencialismo); e na residência (a limpeza do ambiente e o diálogo sobre questões sociais).

Na dimensão ambiental, vale destacar alguns dos fatores que mais se sobressaíram: a energia (onde os aspectos mais favoráveis são o uso de lâmpadas de led e uso de placas solares); e água (evitando o desperdício, fechando torneiras, aproveitando água da máquina de lavar, etc.).

Na dimensão econômico, destacam-se: nas finanças (investimento em poupança e planejamento financeiro); e consumo (servidores adquirem produtos de empresas locais).

Dos servidores que assinalaram na escala o grau 5 (G5) de importância das dimensões, fez-se uma estratificação por gênero, onde na Figura 3, se pode observar que entre os gêneros, o sexo feminino em todas as dimensões, apresentaram participação maior (lembrando que N feminino = 44 e N masculino = 69, totalizando 113 respondentes).

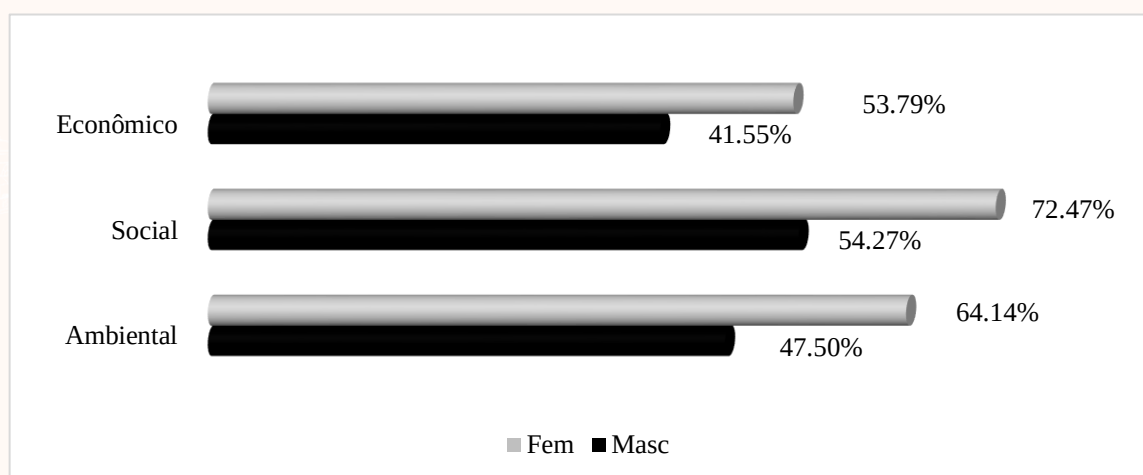


Figura 3 – Grau de importância de sustentabilidade por dimensão percebida pelo servidor por gênero

Fonte: Dados da pesquisa

Identificado o grau de importância de sustentabilidade dos servidores participantes da amostra, deu-se início aos testes das hipóteses: H3, que postula não haver diferença no grau de importância atribuído pelo servidor entre gênero por dimensão e H4, em que não há diferença entre as dimensões ambiental, social, econômica com relação ao grau de importância dada pelos servidores.

Na Tabela 6, apresentam-se a estatística descritiva e o teste de normalidade para as dimensões em relação ao grau de importância das práticas e aos gêneros, considerando um nível de confiança de 95% e $\alpha = 0,05$, e observa-se que as variáveis por serem categóricas não apresentam distribuição normal (Valor $p < 0,001$).

Tabela 6 – Estatística descritiva das dimensões do Grau de importância da prática sustentável por gênero

Dimensão	Gênero	N	Média	Mediana	Desvio-padrão	Variância	Shapiro-Wilk	
							W	p
Ambiental	Feminino	44	4,31	4,56	0,750	0,562	0,823	<,001
	Masculino	69	4,09	4,22	0,772	0,597	0,898	<,001
Social	Feminino	44	4,44	4,72	0,676	0,457	0,802	<,001
	Masculino	69	4,21	4,44	0,772	0,596	0,851	<,001
Econômica	Feminino	44	4,01	4,28	0,836	0,699	0,897	<,001
	Masculino	69	3,87	4,00	0,784	0,615	0,938	0,002

Fonte: Dados da pesquisa

Como as variáveis não passaram no teste de *Shapiro-Wilk*, para testar a hipótese H3, optou-se pelo teste de *U de Mann-Whitney*, um teste não paramétrico para amostras independentes. Embora não seja um pressuposto, fez-se o teste de homoscedasticidade – Levene – das variâncias, e em todas as dimensões o Valor p foi superior a 0,05.

Na Tabela 7, verifica-se que as dimensões ambiental e econômica apresentaram Valor $p > 0,05$, enquanto a dimensão social Valor $p < 0,05$.

Tabela 7 – Teste *U de Mann-Whitney* do grau de importância da prática sustentável por dimensão e gênero

Dimensões	Estatística U Mann	p
Ambiental	1202	0.062
Social	1182	0.047
Econômica	1316	0.235

Fonte: Dados da pesquisa

Logo, existe uma diferença significativa entre as medianas dos gêneros na dimensão social, onde Valor $P < 0,05$.

Considerando a hipótese H3,- que postula não haver diferença no grau de importância atribuído pelo servidor entre gênero por dimensão, onde:

H_0 : MdFeminino = MdMasculino

H_1 : MdFeminino $\neq$ MdMasculino

O resultado obtido indica rejeição de H_0 na dimensão social, evidenciando diferença estatisticamente significativa entre os gêneros. Enquanto, nas dimensões ambiental e econômico, não se rejeita H_0 . Esse resultado confirma os dados apresentados na Figura 3, onde a participação no grau 5 (G5) do sexo feminino é superior ao do sexo masculino, principalmente na dimensão social. O resultado também é semelhante ao grau de prática sustentável apresentado na Tabela 2.

Levando em consideração o grau geral de importância das práticas sustentáveis entre os gêneros, obteve-se o seguinte resultado de Teste U de Mann-Whitney conforme descrito na Tabela 8 (considerando um nível de confiança de 95% e $\alpha = 0,05$).

Tabela 8 - Teste *U de Mann-Whitney* do grau geral de importância da prática sustentável

U de Mann-Whitney	Estatística	p
Grau Importancia Geral	1216	0,075

Fonte: Dados da pesquisa

Nota-se, que pelo grau geral de prática sustentável, não há diferença significativa das medianas entre os gêneros ($p > 0,05$). Portanto, não se rejeita H_0 , isto é, quando se considera o grau geral de importância das práticas sustentáveis.

Para testar a hipótese H4 (em que não há diferença entre as dimensões ambiental, social, econômica com relação ao grau de importância dada pelos servidores), mais uma vez optou-se pelo teste ANOVA não paramétrico denominado Teste de *Friedman*, pelo motivo de que as variáveis não apresentam uma distribuição normal (teste Shapiro Wilk, onde $p < 0,05$).

Na Tabela 9, tem-se a estatística descritiva do grau de importância das variáveis que representam as dimensões.

Tabela 9 – Estatística descritiva das dimensões do Grau de importância da prática sustentável

Dimensões	N	Média	Mediana	Desvio-padrão	Variância	Shapiro-Wilk	
						W	p
Ambiental	113	4,18	4,33	0,768	0,590	0,877	<,001
Social	113	4,30	4,56	0,741	0,550	0,837	<,001
Econômica	113	3,93	4,00	0,804	0,646	0,927	<,001

Fonte: Dados da pesquisa

O resultado do Teste de *Friedman* foi: $\chi^2 = 35,6$; $gl = 2$; e $p < .001$

O valor de $\chi^2 = 35,6$ com 2 graus de liberdade, é moderado. E o valor de $p < 0,001$ indica que há diferenças estatisticamente significativas entre pelo menos duas das três dimensões avaliadas. Isto é, sugere-se que os servidores não apresentam grau de importância sobre práticas de sustentabilidade de forma igual nas três dimensões.

Diante da significância global, realizaram-se comparações múltiplas pelo método de *Durbin-Conover*.

A Tabela 10, demonstra que todas as comparações par-a-par são significativas ($p < 0,001$, indicando que: as três dimensões diferem entre si e não há nenhum par de dimensões com práticas semelhantes.

Tabela 10 – Comparações Múltiplas (*Durbin-Conover*) – Grau de importância da prática sustentável

Comparações Múltiplas	Estatística	p
Dim_Ambiental - Dim_Social	3.29	0.001
Dim_Ambiental - Dim_Economica	3.18	0.002
Dim_Social - Dim_Economica	6.47	<.001

Fonte: Dados da pesquisa

Considerando a hipótese H4 - não há diferença entre as dimensões ambiental, social, econômica com relação ao grau de importância das práticas sustentáveis dada pelos servidores, onde:

H_0 : MdAmbiental = MdSocial = MdEconômico

H_1 : MdAmbiental $\neq$ MdSocial $\neq$ MdEconômico (pelo menos uma difere)

O resultado obtido indica rejeição de H_0 , evidenciando diferenças estatisticamente significativas entre as dimensões avaliadas, conforme apresentado.

As comparações múltiplas mostram que todas as dimensões diferem entre si, e as medianas revelam a seguinte hierarquia: Importância Social > Importância Ambiental > Importância Econômica

Em termos práticos, os participantes consideram a dimensão Social a mais relevante, seguida da Ambiental, e por último a Econômica.

Como os resultados do grau de práticas sustentáveis são semelhantes aos resultados do grau de importância das práticas dadas pelos servidores da amostra, foi feita uma correlação linear entre as respectivas variáveis, por *Pearson* e *Spearman*.

O R de *Pearson* foi de 0,260 (valor $p < 0,005$), onde há evidências de que existe uma relação linear positiva entre as variáveis, embora não seja forte. Ou seja, pessoas que atribuem maior sustentabilidade tendem a considerar o item mais importante, mas essa tendência não é intensa.

O *R* de *Spearman* foi de 0,304 (valor $p < 0,001$), onde a relação entre as variáveis é um pouco mais forte quando analisada de forma não linear (ordens/*ranks*). Isso sugere que, mesmo sem assumir linearidade, existe uma tendência consistente: maiores níveis de sustentabilidade estão associados a maiores níveis de importância.

Logo, há uma relação positiva e estatisticamente significativa entre o grau de sustentabilidade e o grau de importância geral. Embora a força da correlação seja fraca, ela é consistente tanto na análise linear quanto na monotônica.

4.3 Discussões teóricas

O estudo identificou um grau médio de praticabilidade de sustentabilidade geral de 61,62%. Este resultado confirma a classificação proposta por Araujo e Cordeiro (2025) e Rabelo e Lima (2007), que definem o intervalo entre 50,00% e 64,99% como um nível de sustentabilidade médio ou moderado. Essa constatação demonstra que, embora existam ações em curso, a instituição ainda não atingiu um estágio pleno de maturidade sustentável, o que corrobora a visão de Cunha *et al.* (2016) sobre a implementação ainda incipiente de práticas no cotidiano administrativo.

A pesquisa revelou uma hierarquia nas dimensões de prática sustentável, sendo a Social a mais executada (69,71%), seguida pela Ambiental (62,59%) e a Econômica (52,56%). Este achado dialoga com a visão multidimensional de Sachs (2015) e Silva, Souza e Leal (2012), que defendem que a qualidade de vida é o fundamento da sustentabilidade. Contudo, a disparidade entre os pilares indica que o equilíbrio preconizado pelo modelo *Triple Bottom Line* (TBL), idealizado por John Elkington e citado por Nascimento *et al.* (2023), ainda não foi plenamente alcançado, uma vez que o pilar econômico apresenta um desempenho inferior aos demais.

Um resultado central da pesquisa foi a identificação de um ‘gap’ entre a importância percebida e a prática efetiva. Enquanto os servidores atribuíram altos índices de relevância para os aspectos econômicos (4,26) e ambientais (4,18) em uma escala de 5 pontos, as práticas reais nessas áreas foram consideravelmente menores. Isso confirma as afirmações de Cunha *et al.* (2016) e Nascimento *et al.* (2023) sobre o descompasso significativo entre o conhecimento teórico e a implementação de ações no cotidiano administrativo, sugerindo que o ‘saber’ não se traduz automaticamente em ‘fazer’.

No que tange ao gênero, a pesquisa encontrou uma diferença significativa na dimensão social, onde as mulheres apresentaram médias superiores tanto, na prática, quanto na percepção de importância. Esse resultado confirma a tese de Siqueira e Soares (2016) sobre a existência de uma ‘ética do cuidado’ feminina, que se manifesta em uma maior responsabilização pelo ambiente de trabalho e esforço para gerar mudanças positivas no entorno. Por outro lado, o fato de não haver diferença significativa entre gêneros na dimensão ambiental e econômica para a prática diverge parcialmente ou traz novas nuances aos estudos de Araujo e Cordeiro (2025), que anteriormente haviam identificado maior sensibilidade ecológica (ambiental) especificamente no grupo feminino.

Quanto ao grau de instrução, a amostra apresentou um elevado nível de escolaridade, com 71,68% dos respondentes possuindo ensino superior completo ou pós-graduação. De acordo com Puppim e Uzeda (2022), esse perfil facilita a assimilação de competências sistêmicas necessárias para a sustentabilidade. Além disso, Nascimento *et al.* (2023) afirmam que órgãos com servidores altamente instruídos possuem maior potencial para o engajamento em instrumentos complexos como o Plano de Logística Sustentável (PLS), o que pode explicar por que a percepção de importância geral na agência foi elevada.

Em relação às práticas específicas, o destaque para a economia de água (73,30%) frente à de energia (51,33%) e gestão de resíduos (63,13%) demonstra uma adesão seletiva aos eixos da A3P. Esse comportamento corrobora a observação de Nascimento *et al.* (2023) de que o conhecimento de instrumentos específicos da rotina laboral ainda é fragmentado. A baixa prática em energia, apesar do uso de lâmpadas de LED ser mencionado como ponto favorável, reforça a ideia de Batista e Coelho (2024) de que a desinformação sobre regimentos internos impede que o conhecimento genérico se converta em resultados práticos coordenados.

A análise de correlação linear indicou uma relação positiva, embora fraca ($Pearson = 0,260$), entre o grau de importância atribuído e a sustentabilidade praticada. Esse achado valida a teoria da ‘inconsistência burocrática’ proposta por Bergue (2014), que sugere que o servidor pode reconhecer o dever (norma), mas não agir por falta de sensibilização real ou por considerar a prática apenas uma obrigação hierárquica. A tendência consistente identificada pelo teste de *Spearman* (0,304) reforça que o engajamento ativo depende de motivação individual e não apenas de conhecimento passivo, como discutido por Maculan *et al.* (2016).

Por fim, os resultados evidenciam que a cultura organizacional ainda é um desafio, visto que as práticas não são uniformes entre as dimensões. Esse cenário confirma o argumento de Cardoso (2025) de que a implementação efetiva da sustentabilidade depende de um esforço coordenado para superar barreiras estruturais e culturais. Somente quando as metas teóricas e globais, como os ODS, forem integradas às rotinas operacionais valorizadas pela instituição, o hiato entre o discurso e a ação será reduzido, conforme defendido por Cardoso (2025) e Batista e Coelho (2024).

5. Considerações finais

Esta pesquisa cumpriu seu objetivo geral ao identificar as principais práticas sustentáveis adotadas pelos servidores, respondendo ao problema de pesquisa com a constatação de que a instituição apresenta um grau de sustentabilidade média ou moderada (61,62%). Os resultados revelaram que, embora existam ações em curso, a plena maturidade sustentável ainda não foi atingida, com as práticas norteadas principalmente pela dimensão social, seguida pela ambiental e, de forma menos expressiva, pela econômica.

Os principais resultados evidenciam uma hierarquia de praticabilidade (Social > Ambiental > Econômico) que corrobora estudos anteriores, como os de Sachs (2015), ao posicionar a qualidade de vida como fundamento da sustentabilidade. No entanto, a disparidade entre os pilares demonstra que o equilíbrio preconizado pelo modelo *Triple Bottom Line* (TBL) de Elkington ainda é um desafio prático, visto que o pilar econômico apresenta desempenho inferior, assemelhando-se aos achados de Nascimento *et al.* (2023).

Um avanço teórico significativo deste estudo foi a identificação de um ‘gap’ entre o saber e o fazer, confirmando as teses de Cunha *et al.* (2016) sobre o descompasso entre a importância percebida e a implementação real. A metodologia aplicada, de natureza quantitativa descritiva com testes estatísticos rigorosos, permitiu validar a teoria da ‘inconsistência burocrática’ de Bergue (2014), demonstrando que o conhecimento passivo não garante o engajamento ativo no serviço público.

A principal contribuição da pesquisa reside na análise empírica de como variáveis sociodemográficas influenciam a gestão pública. O estudo confirmou a ‘ética do cuidado’ feminina proposta por Siqueira e Soares (2016) na dimensão social, mas trouxe uma nuance nova ao divergir

parcialmente de Araujo e Cordeiro (2025) ao não encontrar disparidade de gênero na dimensão ambiental. Isso sugere que o comportamento sustentável pode ser mais influenciado pela cultura institucional do que apenas por predisposições de gênero.

No que se refere às limitações da pesquisa, destaca-se o tamanho da amostra, que alcançou 12,55% do total de servidores, dificultada pelo fato de muitos estarem em trabalho de campo em áreas com sinal de internet precário. Além disso, o período de coleta coincidiu com o recesso da COP 30, o que pode ter limitado a participação de um contingente maior de respondentes e influenciado a percepção de urgência sobre o tema.

Outra limitação observada foi a adesão seletiva aos eixos da Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P), com foco em práticas isoladas como economia de água em detrimento da gestão de energia e resíduos. Essa fragmentação do conhecimento sobre instrumentos específicos, como o Plano de Logística Sustentável (PLS), indica que a desinformação interna ainda atua como uma barreira para resultados práticos coordenados.

Por fim, para ampliar e melhorar estes resultados, sugere-se a realização de novos estudos longitudinais que avaliem o impacto de treinamentos específicos na redução do hiato entre teoria e prática. Recomenda-se também expandir a investigação para outras agências estaduais da Amazônia, permitindo uma análise comparativa que considere a influência da realização de grandes eventos ambientais, como a COP 30, na mudança da cultura organizacional e na efetiva territorialização dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Referências

- Araujo, D. do N., & Cordeiro, A. M. de L. (2025). *O servidor público da secretaria estadual de planejamento do estado do Pará e as práticas de sustentabilidade no seu cotidiano*. In *Anais do Encontro Brasileiro de Administração Pública*. <https://www.ebap.sbap.org.br/anais/encontro-brasileiro-administracao-publica/1061810-o-servidor-publico-da-secretaria-estadual-de-planejamento-do-estado-do-para-e-as-praticas-de-sustentabilidade-no/>
- Batista, E. K. T., & Coelho, A. L. de A. L. (2024). *Revisão sistemática da literatura: sustentabilidade em órgãos públicos e o Plano de Gestão de Logística Sustentável (PLS)*. In *Anais do 27º Seminários em Administração (SemeAd)* (pp. 1–16). SemeAd. <https://login.semead.com.br/27semead/anais/arquivos/643.pdf>
- Bergue, S. T. (2014). *Gestão estratégica de pessoas no setor público*. Atlas.
- Brasil. (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*. Senado Federal. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm
- Brasil. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. (2020). *Portaria nº 326, de 23 de julho de 2020: Institui o Programa Agenda Ambiental na Administração Pública – Programa A3P e estabelece suas diretrizes*. <https://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-n-326-de-23-de-julho-de-2020-268439696>
- Cardoso, I. A. (2025). Desafios da sustentabilidade na gestão pública: Um estudo sobre a dificuldade na implementação de práticas sustentáveis. *Práticas de Administração Pública*, 9, e91020. <https://doi.org/10.5902/2526629291020>
- Cunha, A. K. B. G., Maia, R. Q. V., Sá, K. M., Rodrigues, M. V., & Cavalcante, S. M. de A. (2016). *A sustentabilidade sob a ótica dos servidores de uma instituição federal de ensino superior*. In *Anais do 36º Encontro Nacional de Engenharia de Produção (ENEGEP)*. ABEPRO. <https://gee.ufc.br/wp-content/uploads/2017/03/e29.pdf>
- Foroudi, P., Marvi, R., Cuomo, M. T., & D'Amato, A. (2024). Sustainable Development Goals in a regional context: Conceptualising, measuring and managing residents' perceptions. *Regional Studies*, 1–16. <https://doi.org/10.1080/00343404.2024.2373871>
- Gomes, P. R. (2015). *Estrutura analítica sistêmica na seleção de modelos de avaliação de sustentabilidade: Uma proposta com base no caso do etanol de cana-de-açúcar no estado de São Paulo* (Tese de Doutorado). Universidade de São Paulo. <https://doi.org/10.11606/T.18.2015.tde-16112015-095604>



ARTIGO

- Maculan, C. G., Bianchim, B. de V., Posser, T. G., Oliveira, M. O. R. de, & Cabral, J. M. (2021). Implantação da sustentabilidade: A perspectiva dos pró-reitores de uma IFES do interior do estado do Rio Grande do Sul. *Revista Livre de Sustentabilidade e Empreendedorismo*, 6(6). <https://www.relise.eco.br/index.php/relise/article/view/506/558>
- Marcomin, F. E., & Silva, A. D. (2009). A sustentabilidade no ensino superior brasileiro: Alguns elementos a partir da prática de educação ambiental na Universidade. *Revista Contrapontos*, 9(2), 104–117. <https://periodicos.univali.br/index.php/rc/article/view/999>
- Michaliszyn, M. S., & Tomasini, R. (2012). *Pesquisa: orientações e normas para elaboração de projetos, monografias e artigos científicos* (7ª ed.). Vozes.
- Miguel, P. A. C. (Coord.). (2012). *Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações* (2ª ed.). Elsevier.
- Mikhailova, I. (2004). Sustentabilidade: Evolução dos conceitos teóricos e os problemas da mensuração prática. *Revista Economia e Desenvolvimento*, 16. <https://doi.org/10.5902/141465093442>
- Nascimento, A. L. M., Silva, J. B. C. da, Melo, F. J. C. de, & Pinto, P. A. L. de A. (2023). Percepções e práticas sustentáveis adotadas pelos servidores de um centro acadêmico de uma instituição pública de ensino superior. *Revista dos Mestrados Profissionais*, 12(1). <https://doi.org/10.51359/2317-0115.2023.254404>
- Pegorin, M. C., Santos, D. C. dos, & Martins, I. S. C. (2014). *A aplicação da agenda ambiental no setor público: Estudo de caso em uma instituição da Administração Pública Federal direta*. In *Anais do 10º Congresso Nacional de Excelência em Gestão* (pp. 4–14). <https://repositorio.uniceub.br/jspui/handle/235/8925>
- Puppim, L. M., & Uzeda, L. E. F. de. (2022). Competências para o desenvolvimento sustentável: Uma survey para grau de importância e avaliação. *E-Acadêmica*, 3(3), e1133285. <https://doi.org/10.52076/eacad-v3i3.285>
- Rabelo, L. S., & Lima, P. V. P. S. (2017). Indicadores de sustentabilidade: A possibilidade da mensuração do desenvolvimento sustentável. *Rede – Revista Eletrônica do Prodema*, 1(1), 55–76. https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/3630/1/2007_art_lsrabelo.pdf
- Rudio, F. V. (1986). *Introdução ao projeto de pesquisa científica*. Vozes.
- Sachs, J. D. (2015). *The age of sustainable development*. Columbia University Press.
- Santos, G. de S. dos, Santos, A. A. P. dos, & Sehnem, S. (2016). *Mensurando a sustentabilidade: Um estudo das principais técnicas, ferramentas e indicadores*. In *Anais do 1º Congresso Nacional de Inovação e Tecnologia*. UDESC. https://www.udesc.br/arquivos/ceplan/id_cpmenu/1590/4022_1667500760_1590.pdf
- Silva, A. S., Souza, J. G. de, & Leal, A. C. (2012). A sustentabilidade e suas dimensões como fundamento da qualidade de vida. *Geografia em Atos*, 1(12). <https://doi.org/10.35416/geoatos.v1i12.1724>
- Siqueira, R. R., & Soares, M. J. N. (2016). Multiplicadoras para o consumo sustentável: Desafios das servidoras públicas entre o querer e o dever na prática da educação ambiental. *REVISEA – Revista Sergipana de Educação Ambiental*, 1(3). <https://ufs.emnuvens.com.br/revisea/article/download/8807/7003/25117>
- Veiga, J. E. da. (2010). Indicadores de sustentabilidade. *Estudos Avançados*, 24(68). <https://doi.org/10.1590/S0103-40142010000100006>