

Análise da Gestão de Recursos e Processos em uma Unidade Acadêmica de uma Instituição Federal de Ensino Superior (IFES) à Luz da Logística Verde

Resumo

A logística verde surge como uma abordagem fundamental para mitigar os impactos, promovendo práticas administrativas mais eficientes e sustentáveis. O objetivo do presente artigo científico é o de analisar a gestão de recursos e processos do Departamento de Farmácia, unidade acadêmica da UFC, sob o prisma da logística verde, com foco na análise do uso de papel após a adesão ao SEI e na análise dos gastos com energia elétrica dessa subunidade administrativa após a adoção do PGD. Quanto à abordagem, a metodologia aplicada nesse trabalho é qualitativa, com objetivo descritivo. No que tange aos procedimentos técnicos, a pesquisa é bibliográfica e documental, com a realização de um estudo de caso em uma unidade acadêmica da UFC, com a análise da gestão dos seus recursos e processos. Os resultados da análise sugerem que a aprovação do Plano de Logística Sustentável da UFC, uma ferramenta de planejamento que permite o estabelecimento de práticas de sustentabilidade e de racionalização de gastos e de processos administrativos, demonstra que esta IFES está atenta às práticas de logística verde. Não obstante, na análise das práticas da unidade administrativa pesquisada, constatou-se que há espaço para um maior aprimoramento das práticas ligadas à logística sustentável, já que a diminuição do uso de papel e a redução do consumo de outros insumos depende não só de mudanças tecnológicas, mas também culturais e institucionais. A adoção de pequenas mudanças na rotina administrativa da unidade acadêmica pode trazer uma expressiva economia no consumo de papel e evitar impressões desnecessárias. A divulgação pela IFES da forma e dos custos do seu contrato de *outsourcing* de impressão, a adesão de um formulário digital elaborado no *Google Forms* para realização de solicitação de 2ª chamada de prova, bem como a realização de avaliações digitais pelo corpo discente são exemplos de práticas que podem ser implementadas. Por fim, no que tange aos gastos públicos do Curso de Farmácia após o PGD, demonstrou-se uma tendência de queda no consumo da energia elétrica da unidade acadêmica, com uma redução de quase 20% da média do valor total da conta.

Palavras-chave: Logística Verde. Recursos e Processos. Unidade Acadêmica. IFES.

Abstract

Green logistics emerges as a fundamental approach to mitigating these impacts, promoting more efficient and sustainable administrative practices. The objective of this scientific article is to analyze the resource and process management of the

Department of Pharmacy, an academic unit of UFC, from the perspective of green logistics, focusing on analyzing paper use after joining the SEI and analyzing the electricity costs of this administrative subunit after adopting the PGD. The methodology applied in this work is qualitative, with a descriptive objective. Regarding technical procedures, the research is bibliographical and documentary, with a case study conducted in a UFC academic unit, analyzing the management of its resources and processes. The results of the analysis suggest that the approval of UFC's Sustainable Logistics Plan, a planning tool that allows for the establishment of sustainability practices and the rationalization of expenses and administrative processes, demonstrates that this IFES is attuned to green logistics practices. Nevertheless, the analysis of the practices of the administrative unit studied revealed room for further improvement in sustainable logistics practices, since reducing paper use and the consumption of other inputs depends not only on technological changes but also on cultural and institutional ones. Adopting small changes in the administrative routine of the academic unit can lead to significant savings in paper consumption and avoid unnecessary printing. IFES's disclosure of the format and costs of its printing outsourcing contract, the adoption of a digital form created in Google Forms for requesting second exams, and the implementation of digital assessments by students are examples of practices that can be implemented. Finally, regarding public expenditures for the Pharmacy Program after the PGD, a downward trend in the academic unit's electricity consumption was observed, with an almost 20% reduction in the average total bill. It can also be inferred that working from home did not result in an increase in the electricity consumption of the staff members surveyed. Regarding water consumption, no variation in expenditure was observed related to the start of the PGD.

Keywords: Green Logistics. Resources and Processes. Academic Unit. IFES.

1. Introdução

As atividades que compõem a cadeia de suprimentos em uma organização geram um impacto significativo no meio ambiente e, por isso, de acordo com Silva (2022), necessitam ser planejadas de maneira sustentável para que esse impacto seja eliminado ou mitigado em todas as suas etapas.

Entre os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU estabelecidos em 2015, o objetivo 12 tem como meta assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis e visa, até 2030, alcançar a gestão sustentável, o uso eficiente dos recursos naturais e reduzir substancialmente a geração de resíduos por meio da prevenção, redução, reciclagem e reuso, incentivando as empresas a adotar práticas sustentáveis (ONU, 2025).

Nesse contexto onde se busca reduzir o impacto ambiental através da aplicação da logística verde nas instituições, o Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos foi criado para fortalecer a política de transformação digital do governo federal e ampliar a interação sobre o tema com todos os entes federativos, em direção à governança digital (Brasil, 2025). Transformação digital no governo significa oferecer um serviço público de qualidade, com menos gasto de tempo e dinheiro por parte do cidadão.

Nessa linha, o Programa Nacional de Processo Eletrônico (ProPEN), instituído pelo Decreto Federal nº 11.946, de 12 de março de 2024, objetiva promover a adoção do processo administrativo eletrônico no âmbito dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, trazendo mais agilidade, transparência e economia de recursos (Brasil, 2025).

.Não obstante, o papel, especialmente o formato A4, continua sendo um recurso vital na administração educacional, ainda utilizado para uma variedade de documentos formais e informais, o que acarreta desafios ambientais significativos, a exemplo do consumo excessivo de matéria-prima, geração de resíduos e emissões prejudiciais (Sanches, 2024).

Assim, a logística verde surge como uma abordagem fundamental para mitigar esses impactos, promovendo práticas administrativas mais eficientes e sustentáveis. Nesse sentido, por exemplo, o Ministério da Educação (MEC), por meio da Portaria nº 70/2025, determina que as instituições de ensino superior pertencentes ao Sistema Federal de Ensino devem emitir diplomas de graduação exclusivamente em formato digital a partir de 1º de julho de 2025, prática que visa evitar fraudes e gera economia de tempo, de custo e de papel (Brasil, 2025).

Nesse cenário, o estudo em apreço visa analisar a gestão de recursos e processos do Departamento de Farmácia, unidade acadêmica da UFC, especialmente no que tange à análise do uso de papel após a adesão ao SEI e à análise dos gastos com energia elétrica desse departamento. A análise terá a logística verde e as suas práticas sustentáveis como parâmetro de referência.

O presente artigo científico está estruturado em cinco seções. Após essa introdução, a segunda seção traz o referencial teórico. Na terceira seção, estrutura-se a metodologia. Posteriormente, na quarta seção, é apresentada a análise dos dados. A quinta seção apresenta as considerações finais a partir dos resultados apresentados no presente estudo e apresenta as limitações e as recomendações para estudos futuros e, por fim, as referências bibliográficas.

2. Referencial Teórico

2.1. A Logística Verde nas Instituições Federais de Ensino (IFES)

A logística sempre esteve presente no decorrer da evolução humana, trazendo soluções para garantir a nossa sobrevivência, ocupando hoje lugar de destaque como diferencial estratégico e competitivo para as organizações (Cavalcanti et al, 2019; Pozo, 2019).

Para Donato (2008), a Logística Verde, termo que tem origem no inglês *green*

logistics (também traduzido como eco-logística), contempla o planejamento da cadeia de produção, gestão de materiais e distribuição, resguardando o ambiente durante todo o processo. Ou seja, ela se preocupa em atender os resultados esperados pela logística com responsabilidade ambiental (Alvarenga et al., 2018). Seu principal objetivo, portanto, é ajustar os processos para que eles causem menos impacto ao meio ambiente.

Contudo, embora estejamos voltados para a era da governança digital e para a adoção de práticas sustentáveis, de acordo com Barbosa (2024), nas Universidades Federais, ainda há uso excessivo de papel, sendo possível verificar, com frequência, a ocorrência de desperdícios. O excesso de impressões leva ao consumo exagerado de papel e, por sua vez, ao consumo de árvores (eucalipto e pinus), de água e de energia na produção de papel.

Como aponta o estudo de Dias & Penna (2014), a explicação pelo consumo exagerado de papel está ligada, principalmente, à falta de conscientização por parte das pessoas. Como sugestão para a redução do consumo dos papéis em instituições de ensino, os autores descrevem as seguintes ações: utilizar como rascunho o papel que seria descartado; separar papéis de outros materiais recicláveis; evitar impressões de documentos desnecessários; utilizar meios digitais para arquivar documentos e imprimir utilizando recursos disponíveis na impressora, tais como impressão frente e verso.

Nesse contexto, observa-se que há espaço para o desenvolvimento e para a adoção de práticas ligadas à logística sustentável nas IFES, que colaborem para a redução do consumo de papel e para a redução dos custos de energia elétrica, com a otimização de processos e o uso eficiente de recursos, minimizando o impacto ambiental nas operações logísticas dessas instituições de ensino.

2.2. A Logística Verde na UFC

Para a Universidade Federal do Ceará, o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) é o documento mais importante da instituição, pois é o plano estratégico que deve direcionar todas as ações institucionais para o atingimento dos seus objetivos e da visão de futuro que se pretende alcançar (UFC, 2025).

No PDI 2023-2027 da UFC, o objetivo estratégico 8, que integra o programa de sustentabilidade ambiental, dispõe acerca da ação estratégica 5, a qual determina a colaboração ativa na elaboração e implementação de um Plano de Logística Sustentável da UFC, em parceria com a Comissão Gestora do Plano Diretor de Logística Sustentável.

O Plano de Logística Sustentável (PLS) da UFC, referente ao triênio 2025 - 2027, foi aprovado pela Resolução nº 64, de 16 de dezembro de 2024, do Conselho Universitário (CONSUNI), para servir como uma ferramenta de planejamento que permite à UFC estabelecer suas práticas de sustentabilidade e racionalização de gastos e processos administrativos (UFC, 2025).

Este plano não apenas alinha as ações da Universidade às diretrizes globais de sustentabilidade, mas também estabelece um compromisso claro com a promoção e racionalização do consumo consciente de bens e serviços; a racionalização da ocupação dos espaços físicos; a identificação dos objetos de

menor impacto ambiental; o fomento à inovação no mercado; a inclusão dos negócios de impacto nas contratações públicas; e, divulgação, conscientização e capacitação acerca da logística sustentável. Para isso, está estruturado com eixos, objetivos, responsabilidades, ações, metas, indicadores, prazos de execução e mecanismos de monitoramento e avaliação (UFC, 2025).

Nesse contexto em que as IFES começam a desenvolver os seus primeiros planos de logística sustentável, o Sistema Eletrônico de Informações (SEI) surge como a solução oficial do Governo Federal para produção e gestão de documentos e processos administrativos eletrônicos, desenvolvida pelo Tribunal Regional Federal da 4ª Região (TRF-4) e cedida gratuitamente para instituições públicas desde 2013, entre as quais a Universidade Federal do Ceará (UFC), com o objetivo de promover a eficiência administrativa (Brasil, 2025).

Uma das suas principais características é a libertação do papel como suporte físico para documentos institucionais e o compartilhamento do conhecimento com atualização e comunicação de novos eventos em tempo real, indo ao encontro do princípio da eficiência na administração pública, o qual, para Di Pietro (2025), implica a busca pela otimização dos serviços prestados, com a adoção de critérios de produtividade, economicidade e qualidade.

Sabe-se que uma árvore adulta produz entre 10 mil a 20 mil folhas. A título ilustrativo, apenas no estado da Bahia, ente federativo que adotou o SEI para a gestão de seus documentos e processos administrativos, desde março de 2017, com a adesão ao sistema, foram economizadas 1.018.388.250 (um bilhão, dezoito milhões, trezentos e oitenta e oito mil, duzentos e cinquenta) folhas de papel, o que equivale a uma preservação de 50.919 árvores adultas e a uma economia de R\$ 203.677.650,00 (duzentos e três milhões, seiscentos e setenta e sete mil, seiscentos e cinquenta reais). Os dados foram atualizados até maio de 2024 (Brasil, 2025).

No mesmo plano de desenvolvimento institucional supracitado, o objetivo estratégico 7, que faz parte do programa de infraestruturas predial e urbanística, visa tornar as edificações e as infraestruturas predial e urbanística adequadas, considerando as diretrizes do Plano de Ação Sustentável da UFC INFRA. Entre as ações estratégicas elencadas para o alcance desse objetivo, a ação nº 18 determina a promoção da eficiência energética nas instalações da UFC, por meio da automação dos sistemas de climatização, instalação de medidores de energia, entre outras providências (UFC, 2025).

Alinhada a essa ação estratégica de promoção da eficiência energética nas instalações da UFC, o Programa de Gestão de Desempenho (PGD), instituído por meio do Decreto nº 11.072, de 17 de maio de 2022, foi idealizado como uma ferramenta de gestão para as instituições na medida em que possibilita a adoção do sistema de teletrabalho pelos servidores públicos federais nos órgãos e entidades da administração pública direta, autárquica e funcional (Brasil, 2025).

No âmbito da UFC, o PGD foi implementado pela Portaria nº 309, de 9 de outubro de 2023. Atualmente, o programa de gestão de desempenho pode ser adotado em todas as atividades exercidas nesta universidade, desde que possam ser controladas e que possuam metas, prazos e entregas previamente definidas, excetuando as atividades que impossibilitem a mensuração da efetividade e da qualidade de entrega, nos termos da Instrução Normativa Conjunta SEGES-SGPRT /MGI nº 24, de 28 de julho de 2023 (UFC, 2025).

O art. 4º da Portaria nº 366, 6 de novembro de 2024, elenca os principais objetivos que a UFC visa alcançar com a adoção do PGD, entre os quais se destacam: a redução de gastos públicos, por meio de uma gestão mais eficiente de recursos e processos e a inovação nas entregas, promovendo a adoção de novas metodologias e tecnologias para aprimoramento dos serviços prestados (UFC, 2024).

Diante da conjuntura exposta, percebe-se que a UFC tem adotado práticas e estratégias de logística verde, tanto na esfera formal, com a criação do seu Plano de Logística Sustentável após previsão em seu PDI, quanto ações de ordem prática, como a adesão ao SEI, sistema para produção e gestão de documentos e processos administrativos eletrônicos, que tem reduzido, de maneira expressiva, o consumo de papel nos órgãos públicos e a adesão ao PGD, programa de gestão de desempenho dos servidores técnico-administrativos em educação (TAEs), que possui como meta a redução de gastos públicos, por meio de uma gestão mais eficiente de recursos e processos e a inovação nas entregas.

Contudo, faz-se necessário avaliar a efetividade dessas práticas. Assim, foi feita uma análise da gestão de recursos e processos em uma unidade acadêmica da uma IFES, especialmente no que se refere ao uso de papel após a adoção do SEI e aos gastos com energia elétrica após o início do PGD, para que seja possível averiguar se as práticas da subunidade administrativa analisada estão alinhadas aos ditames da logística verde.

3. Metodologia

Quanto à abordagem, a metodologia aplicada nesse trabalho é qualitativa, com objetivo descritivo. Segundo Guerra (2024), a pesquisa qualitativa se concentra na compreensão profunda e na interpretação dos fenômenos estudados, explorando a complexidade e a riqueza dos contextos sociais, culturais e individuais.

No que tange aos procedimentos técnicos, a pesquisa é bibliográfica e documental, utilizando-se de fontes como artigos científicos e livros afetos ao tema, além de documentos, a exemplo de relatórios de custos da IFES pesquisada e, principalmente, com a realização de um estudo de caso em uma unidade acadêmica da UFC, com a análise da gestão dos seus recursos e processos.

A pesquisa bibliográfica é o levantamento ou revisão de obras publicadas sobre a teoria que irá direcionar o trabalho científico e tem como objetivo reunir e analisar textos publicados, para apoiar o trabalho científico. Para Gil (2008), a pesquisa bibliográfica “[...] é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos”.

Na pesquisa de campo, realizada sob as diretrizes da logística verde, será feita uma análise do consumo de papel após a implantação do SEI na Universidade e, com uma técnica padronizada de coleta de dados, será analisado o consumo de energia elétrica desse departamento, bem como o consumo pessoal com transporte e com eletricidade dos servidores dessa unidade acadêmica, comparando-o com período que antecede à vigência do PGD.

Tais questionamentos são realizados com a aplicação de um questionário a todos os servidores TAEs do Departamento de Farmácia com o fito de analisar a

efetividade do alcance de principais objetivos do PGD neste Departamento, sobretudo quanto à redução de gastos públicos do Curso de Farmácia.

Os dados analisados na pesquisa são primários e foram obtidos a partir de um questionário, tendo como público alvo os servidores técnico-administrativos do Departamento de Farmácia, unidade acadêmica da Universidade Federal do Ceará. O questionário foi elaborado no *Google Forms*, contendo perguntas abertas e fechadas, distribuídas da seguinte forma: 3 perguntas fechadas aos servidores que aderiram ao PGD.

O questionário foi disponibilizado em ambiente virtual do *Google Drive*, cujo *link* para acesso foi disponibilizado, via e-mail institucional, para todos os 16 servidores TAEs do DEFA. O período de coleta de respostas foi entre os dias 15 e 39 de junho de 2025, sendo voluntária a participação deste público alvo. A adesão à pesquisa foi integral, haja vista que todos os servidores da unidade acadêmica responderam o questionário.

Além do questionário aplicado aos servidores, foi realizada uma pesquisa documental através da análise de dois relatórios que mensuram o consumo e os gastos com energia elétrica e com água do Curso de Farmácia, dados obtidos junto à Coordenadoria de Conservação de Energia (CCE) e à Prefeitura do Campus do Pici por meio de solicitação realizada na plataforma "Fala.BR".

4. Resultados e Discussões

4.1. Da Gestão do Papel

O Sistema Eletrônico de Informações (SEI) começou a funcionar na UFC em setembro de 2017, quando substituiu o módulo de protocolo do Sistema Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos (SIPAC), integrante do Si3 (UFC, 2025).

Essa ferramenta revolucionária reduziu significativamente o consumo de papel e simplificou a gestão documental para órgãos e entidades em todo o país, entre os quais a UFC, ao oferecer uma série de vantagens por ser um sistema de gestão de processos administrativos e documentos eletrônicos.

Como demonstrado no exemplo do estado da Bahia, a utilização do SEI pelo referido ente federativo resultou em uma preservação de 50.919 árvores adultas, o que representou uma economia de R\$ 203.677.650,00 (duzentos e três milhões, seiscentos e setenta e sete mil e seiscentos e cinquenta reais) aos cofres públicos. Vale ressaltar que o aludido sistema entrou em funcionamento naquele estado em 2017, mesma época em que foi implantado na UFC. Nesse sentido, a utilização do SEI, não só nesta Universidade como nas demais entidades e órgãos administrativos, vem reduzindo sensivelmente o uso de papel, proporcionando economia de recursos e ganho de eficiência.

Contudo, ao analisar a gestão desse importante insumo na unidade acadêmica da IFES pesquisada, ainda é possível observar desperdícios de papel com impressões desnecessárias e práticas que vão de encontro à logística verde e às suas práticas sustentáveis.

Mesmo com a adoção do SEI e o trâmite eletrônico dos seus processos administrativos e documentos, atualmente, a UFC possui um contrato de *outsourcing*

de impressão celebrado com a empresa ALUCOM LTDA para o fornecimento de impressoras, toner, além de peças de reposição e de manutenção, em equipamentos alocados nos diversos setores, nos campi de Fortaleza e do interior do estado do Ceará.

O contrato, resultante do Pregão Eletrônico nº 52/2023, tem vigência inicial de 12 meses. A empresa se compromete a fornecer a impressão de até 1.905.840 (um milhão, novecentas e cinco, oitocentas e quarenta folhas) ao custo unitário de R\$ 0,049, totalizando o valor mensal de R\$ 399.050,90 (trezentos e noventa e nove mil, cinquenta reais e noventa centavos). Vale ressaltar que a empresa contratada não fornece o papel para impressão, o qual fica a cargo da Universidade contratante (Brasil, 2025).

A IFES pesquisada não tem a praxe de divulgar tais informações junto às suas unidades e subunidades administrativas que recebem as impressoras objeto do contrato de *outsourcing* de impressão. No Departamento analisado, que recebeu duas dessas impressoras, nenhum servidor, seja docente ou TAE, sabe o custo da impressão para a UFC.

Nesse sentido, observa-se que a falta de informação quanto à forma e aos custos de contratação, assim como a ausência de medição do número de cópias, estimula a prática de impressões desnecessárias, as quais vão desde a impressão de longos textos em arquivos que poderiam ser lidos no formato digital até documentos de cunho pessoal.

Ademais, constatou-se que a adoção de pequenas mudanças na rotina administrativa da unidade acadêmica pesquisada podem trazer uma expressiva economia no consumo de papel, a exemplo da adoção de um formulário digital elaborado no *Google Forms* para realização de solicitação de 2ª chamada de prova pelo corpo discente.

Para tal solicitação, em muitas ocasiões, o aluno preenchia um formulário em papel e o deixava no escaninho do docente na secretaria do Departamento, que sequer o analisava ou tomava conhecimento após a realização da prova. Por isso, o docente não considerava o número de alunos que se ausentaram da avaliação e fazia inúmeras cópias de provas que seriam descartadas.

Outrossim, apesar da modernização e da redução de gastos com a gestão administrativa eletrônica de documentos e processos desde o início do funcionamento do SEI, ainda se observa, no Departamento pesquisado, um gasto significativo de papel com a impressão de avaliações de alunos. Segundo Sellen e Harper (2002), a eliminação do papel depende de mudanças não apenas tecnológicas, mas também culturais e institucionais – algo que as avaliações digitais têm conseguido promover.

Nesse aspecto, a realização de avaliações em formato digital tem se consolidado como uma prática cada vez mais comum em instituições de ensino, ambientes corporativos e processos seletivos diversos. Essa transição do papel para o digital traz uma série de vantagens que se relacionam diretamente com a proposta do movimento *paperless* (sem papel), que visa à redução do uso de papel em prol da sustentabilidade, da eficiência e da modernização dos processos (Sellen e Harper, 2002).

Assim, a substituição de provas impressas por testes digitais reduz drasticamente o consumo de papel, contribuindo para a preservação de recursos

naturais. As avaliações digitais eliminam a necessidade de impressão, transporte, armazenamento e arquivamento físico de provas, tornando o processo mais ágil e menos custoso. Conforme apontam Redecker et al. (2011) no relatório da Comissão Europeia sobre as TICs na educação, a digitalização de processos educacionais permite maior escalabilidade e eficiência.

4.2. Da Gestão da Energia Elétrica

No que se refere ao consumo e aos gastos de energia elétrica e de água do prédio situado à Rua Pastor Samuel Munguba, nº 703, local onde são desenvolvidas a maior parte das atividades didáticas da graduação do Curso de Farmácia, a Coordenadoria de Conservação de Energia (CCE) e à Prefeitura do Campus do Pici disponibilizaram as planilhas abaixo, com o consumo do período de janeiro de 2024 a maio de 2025.

Planilha 01: Consumo de energia elétrica do Curso de Farmácia no período de jan/2024 a mai/2025

	A	B	C	D	E	F
	UC	Competência	Execução do serviço	Consumo Horário de Ponta	Consumo Horário Fora de Ponta	Valor Bruto da fatura
1						
2	884793	mai-25	abr-25	1.380,00	21.528,00	R\$ 17.723,60
3	884793	abr-25	mar-25	1.443,00	21.147,00	R\$ 16.472,55
4	884793	mar-25	fev-25	1.744,00	23.763,00	R\$ 18.122,37
5	884793	fev-25	jan-25	1.721,00	26.346,00	R\$ 20.004,88
6	884793	jan-25	dez-24	1.489,00	23.028,00	R\$ 17.937,27
7	884793	dez-24	nov-24	1.360,00	24.184,00	R\$ 18.509,93
8	884793	nov-24	out-24	1.649,00	25.133,00	R\$ 22.123,51
9	884793	out-24	set-24	1.504,00	23.935,00	R\$ 20.391,88
10	884793	set-24	ago-24	1.570,00	24.048,00	R\$ 19.371,43
11	884793	ago-24	jul-24	1.506,00	23.690,00	R\$ 19.035,16
12	884793	jul-24	jun-24	1.386,00	21.414,00	R\$ 17.399,71
13	884793	jun-24	mai-24	1.358,00	22.648,00	R\$ 18.406,24
14	884793	mai-24	abr-24	1.577,00	24.341,00	R\$ 19.652,03
15	884793	abr-24	mar-24	1.371,00	22.027,00	R\$ 18.356,38
16	884793	mar-24	fev-24	1.581,00	24.723,00	R\$ 20.466,99
17	884793	fev-24	jan-24	1.864,00	27.844,00	R\$ 22.324,08
18	884793	jan-24	dez-23	1.650,00	25.316,00	R\$ 20.174,88
19						
20						
21	Endereço: R. Pastor Samuel Munguba, 703					

Planilha 02: Consumo de água do Curso de Farmácia no período de jan/2024 a mai/2025

CONSUMO ÁGUA E ESGOTO - CAGECE FACULDADE DE FARMÁCIA PERÍODO: JANEIRO/2024 ATÉ MAIO/2025														
MÊS	ANO	CONSUMO ÁGUA (m³)	CONSUMO ESGOTO (m³)	ÁGUA	ESGOTO	OUTROS SERVICOS	OUTROS SERVICOS	RETENCAO COFINS (03,00%)	RETENCAO CSLL (01,00%)	RETENCAO IRF (04,80%)	RETENCAO PIS/PASEP (00,65%)	VALOR BRUTO	VALOR RETENÇÃO	VALOR LÍQUIDO
Janeiro	2024	102	81	R\$ 375,75	R\$ 331,20	R\$ 5,29	R\$ -	-R\$ 21,36	-R\$ 7,12	-R\$ 34,18	-R\$ 4,63	R\$ 712,24	-R\$ 67,29	R\$ 644,95
Fevereiro	2024	184	146	R\$ 2.339,58	R\$ 1.766,34	R\$ 13,48	R\$ 115,19	-R\$ 127,03	-R\$ 42,34	-R\$ 203,26	-R\$ 27,52	R\$ 4.234,59	-R\$ 400,15	R\$ 3.834,44
Março	2024	132	105	R\$ 1.457,16	R\$ 1.233,60	R\$ 0,98	R\$ 30,15	-R\$ 81,65	-R\$ 27,21	-R\$ 130,65	-R\$ 17,89	R\$ 2.721,89	-R\$ 257,20	R\$ 2.464,69
Abril	2024	107	84	R\$ 1.121,55	R\$ 946,74	R\$ -	R\$ -	-R\$ 62,04	-R\$ 20,68	-R\$ 99,27	-R\$ 13,44	R\$ 2.068,29	-R\$ 195,43	R\$ 1.872,86
Maio	2024	96	76	R\$ 1.009,68	R\$ 823,80	R\$ -	R\$ -	-R\$ 55,00	-R\$ 18,33	-R\$ 88,00	-R\$ 11,91	R\$ 1.833,48	-R\$ 173,24	R\$ 1.660,24
Junho	2024	78	62	R\$ 785,94	R\$ 618,90	R\$ -	R\$ -	-R\$ 42,14	-R\$ 14,04	-R\$ 67,43	-R\$ 9,13	R\$ 1.404,84	-R\$ 132,74	R\$ 1.272,10
Julho	2024	87	69	R\$ 897,81	R\$ 741,84	R\$ -	R\$ -	-R\$ 49,19	-R\$ 16,39	-R\$ 78,70	-R\$ 10,65	R\$ 1.639,65	-R\$ 154,93	R\$ 1.484,72
Agosto	2024	108	86	R\$ 1.165,00	R\$ 951,79	R\$ -	R\$ -	-R\$ 63,50	-R\$ 21,16	-R\$ 101,60	-R\$ 13,75	R\$ 2.116,79	-R\$ 200,01	R\$ 1.916,78
Setembro	2024	111	88	R\$ 1.291,62	R\$ 1.066,80	R\$ -	R\$ -	-R\$ 70,75	-R\$ 23,58	-R\$ 113,20	-R\$ 15,33	R\$ 2.358,42	-R\$ 222,86	R\$ 2.135,56
Outubro	2024	102	81	R\$ 1.170,84	R\$ 978,30	R\$ 5,59	R\$ 42,34	-R\$ 65,91	-R\$ 21,97	-R\$ 105,45	-R\$ 14,28	R\$ 2.197,07	-R\$ 207,61	R\$ 1.989,46
Novembro	2024	119	93	R\$ 1.372,14	R\$ 1.155,30	R\$ 14,01	R\$ 47,17	-R\$ 77,65	-R\$ 25,88	-R\$ 124,25	-R\$ 16,82	R\$ 2.588,62	-R\$ 244,60	R\$ 2.344,02
Dezembro	2024	100	79	R\$ 1.130,58	R\$ 934,05	R\$ 34,70	R\$ 43,10	-R\$ 64,27	-R\$ 21,42	-R\$ 102,83	-R\$ 13,92	R\$ 2.142,73	-R\$ 202,44	R\$ 1.939,99
Janeiro	2025	73	57	R\$ 768,24	R\$ 624,30	R\$ 58,76	R\$ 50,83	-R\$ 45,06	-R\$ 15,02	-R\$ 72,10	-R\$ 9,76	R\$ 1.502,13	-R\$ 141,94	R\$ 1.360,19
Fevereiro	2025	123	98	R\$ 1.452,66	R\$ 1.199,55	R\$ 58,57	R\$ 41,98	-R\$ 82,58	-R\$ 27,52	-R\$ 132,13	-R\$ 17,89	R\$ 2.752,76	-R\$ 260,12	R\$ 2.492,64
Março	2025	91	72	R\$ 1.009,80	R\$ 845,55	R\$ 65,90	R\$ 29,02	-R\$ 58,50	-R\$ 19,50	-R\$ -	-R\$ 12,67	R\$ 1.950,27	-R\$ 90,67	R\$ 1.859,60
Abril	2025	79	62	R\$ 848,76	R\$ 688,55	R\$ 76,76	R\$ 54,20	-R\$ 49,44	-R\$ 16,48	-R\$ -	-R\$ 10,71	R\$ 1.648,27	-R\$ 76,63	R\$ 1.571,64
Maio	2025	109	86	R\$ 1.251,36	R\$ 1.022,55	R\$ 90,24	R\$ 36,43	-R\$ 72,07	-R\$ 24,02	-R\$ -	-R\$ 15,61	R\$ 2.402,58	-R\$ 111,70	R\$ 2.290,88
TOTAL				R\$ 19.448,47	R\$ 15.909,16	R\$ 424,28	R\$ 492,41	-R\$ 1.088,14	-R\$ 362,66	-R\$ 1.453,05	-R\$ 235,71	R\$ 36.274,62	-R\$ 3.139,56	R\$ 33.134,06

Quanto aos dados acima, convém informar que o consumo de energia elétrica de ponta, geralmente, corresponde ao consumo no período das 18 às 21 horas. Assim, por se tratar de um curso diurno, a maior parte do consumo de energia elétrica do Curso de Farmácia ocorre fora do horário de ponta.

O PGD foi implantado na unidade acadêmica pesquisada a partir de 27/01/2025. Na planilha 01, verifica-se que, nas competências dos meses de abril e maio de 2025, referente ao consumo, respectivamente, dos meses de março e abril, houve uma redução expressiva se comparada à competência de fevereiro de 2025, às vésperas do início do PGD, já que, nesta competência, o consumo fora do horário de ponta foi de 26.346 kWh, enquanto na competência de abril do mesmo ano o consumo foi de 21.147 kWh.

Em maio de 2025, por exemplo, o consumo foi de 21.518 kWh, representando uma redução de cerca de 5.000 kWh, o que equivale a uma diminuição de aproximadamente R\$ 3.500,00 no gasto com energia elétrica, o correspondente a quase 20% do valor total, o que representa uma tendência de queda, indo ao encontro dos estudos de Filardi *et al.* (2020) e Nogueira Filho, Oliveira, Sâmy & Nunes (2020).

Contudo, de acordo com a planilha 02, quanto ao consumo de água e esgoto, ainda não é possível observar nenhuma correlação entre o início do PGD e a redução dos gastos.

5. Conclusão

O objetivo do presente artigo científico foi analisar a gestão de recursos e processos do Departamento de Farmácia, unidade acadêmica da UFC, sob o prisma da logística verde, com foco na análise do uso de papel após a adesão ao SEI e na análise dos gastos com energia elétrica dessa subunidade administrativa após a adoção do PGD.

Na última década, a implantação de sistemas eletrônicos como o SEI para a gestão de documentos e processos administrativos nos órgãos e entidades públicas, entre os quais a UFC, representou uma verdadeira revolução diante da expressiva quantidade de papel economizada, colaborando para a preservação de milhares de árvores e para uma economia bilionária de recursos públicos.

A aprovação do seu primeiro Plano de Logística Sustentável, uma ferramenta de planejamento que permite o estabelecimento de práticas de sustentabilidade e de

racionalização de gastos e de processos administrativos, demonstra que a UFC está atenta às práticas de logística verde.

Não obstante, na análise das práticas da unidade administrativa pesquisada, constatou-se que há espaço para um maior aprimoramento das práticas ligadas à logística sustentável, já que a diminuição do uso de papel e a redução do consumo de outros insumos depende não só de mudanças tecnológicas, mas também culturais e institucionais.

Quanto ao consumo de papel, por exemplo, verificou-se que a IFES pesquisada não tem a praxe de divulgar a forma e os custos do seu contrato de *outsourcing* de impressão, o que, somado à ausência de medição e controle do número de cópias realizadas, estimula a prática de impressões desnecessárias.

Ademais, a adoção de pequenas mudanças na rotina administrativa da unidade acadêmica podem trazer uma expressiva economia no consumo de papel, a exemplo da adoção de um formulário digital elaborado no *Google Forms* para realização de solicitação de 2ª chamada de prova pelo corpo discente e da realização de avaliações em formato digital, práticas que vão ao encontro da logística verde e ao movimento *paperless*.

No que tange aos gastos públicos do Curso de Farmácia, demonstrou-se uma tendência de queda no consumo da energia elétrica da unidade acadêmica, com uma redução de quase 20% da média do valor total da conta.

Como limitação da pesquisa, não há dados na UFC, assim como no estado da Bahia, que demonstrem a quantidade de papel economizada nesta IFES desde a implantação do SEI. Ademais, ressalta-se que o PDG foi implantado no DEFA há menos de 6 meses, sendo, portanto, um programa incipiente que se encontra em processo de amadurecimento.

Por fim, como pesquisas futuras, sugere-se a análise de práticas de logística verde em outros órgãos e entidades administrativas, utilizando-se outros insumos como parâmetro de pesquisa, com vistas a aprimorar e a otimizar os processos e o uso eficiente de recursos, minimizando o impacto ambiental nas operações logísticas da administração pública.

6. Referências

AGÊNCIA SENADO. **Geração de energia limpa nas universidades é aprovada pela CE.** Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2023/06/06/geracao-de-energia-limpa-nas-universidades-e-aprovada-pela-ce>. Acesso em: 05 jul. 2025.

ALVARENGA, Tiago Henrique De Paula; RODRIGUEZ, Carlos Manuel Taboada. Reflexões sobre a logística verde na redução dos impactos ambientais. **Revista Eletrônica TECCEN**, v. 11, n. 1, p. 47-53, 2018. Disponível em: <http://editora.universidadedevassouras.edu.br/index.php/TECCEN/article/view/1262>. Acesso em: 22 jun. 2025.

BARBOSA, Beatriz Alves; BUENO, Vitoria Tainara; SANCHES, Alexandre Leme. Tiago Henrique De Paula; RODRIGUEZ, Carlos Manuel Taboada. Reflexões sobre a

logística verde na redução dos impactos ambientais. **International Journal of Professional Business Review**, v. 9, n. 10, 2024. Disponível em: <https://openaccessojbs.com/JBReview/article/view/4945/2017>. Acesso em: 20 jun. 2025.

BRASIL. Governo Digital. **Estratégias e Governança Digital**. Disponível em: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/estrategias-e-governanca-digital>. Acesso em: 02 jul. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diploma Digital**. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/diploma-digital>. Acesso em: 03 jul. 2025.

BRASIL. Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos. **ProPEN**. Disponível em: <https://www.gov.br/gestao/pt-br/assuntos/processo-eletronico-nacional/propen>. Acesso em: 06 jul. 2025.

BRASIL. **Portal de Compras do Governo Federal**. Disponível em: https://comprasnet.gov.br/aceso.asp?url=/livre/Pregao/lista_pregao_filtro.asp?Opc=2. Acesso em: 15 jun. 2025.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto nº 11.072/2022**. Dispõe sobre o Programa de Gestão e Desempenho – PGD da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/decreto-n-11.072-de-17-de-maio-de-2022-401056788>. Acesso em: 30 mar. 2025.

BRASIL. Secretaria de Governo Digital. **Estratégias e Governança Digital**. Disponível em: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/estrategias-e-governanca-digital/secretaria-de-governo-digital>. Acesso em: 02 jul. 2025.

BRASIL. **Sistema Eletrônico de Informações - SEI**. Disponível em: <https://www.gov.br/servicoscompartilhados/pt-br/assuntos/gestao-documental/sistema-eletronico-de-informacoes-sei>. Acesso em: 01 mai. 2025.

CAVALCANTI, H. S. et al. Uma breve análise sobre a evolução da logística. Resende: **XVI SEGeT- Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia-AEDB**, Resende, 2019. Disponível em: <https://downloads.editoracientifica.org/articles/210303726.pdf> Acesso em: 02 jun. 2025.

DARIZA, Alana Simoni.; SILVA, Thames Richard. Logística verde e embalagens sustentáveis: conceitos e aplicações. **XIII FATECLOG**. Disponível em: <https://fateclog.com.br/anais/2022/586-1018-1-RV.pdf>. Acesso em: 09 jul. 2025.

DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. **Direito Administrativo**. 38. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2025. ISBN: 9788530995928.

DONATO, Vitorio. **Logística Verde: uma abordagem sócio-ambiental**. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna Ltda., 2008.

Filardi, F., Castro, R., & Zanini, M.T. (2020). Vantagens e desvantagens do teletrabalho na administração pública: análise das experiências do Serpro e da Receita Federal. **Cadernos EBAPE.BR (FGV)**, 18, 28-

46. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/cebape/a/pJSWmhncPvz6fGwdkcFyvLc/?format=pdf&lang=pt>
 Acesso em: 03 jun. 2025.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2008.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Os objetivos do desenvolvimento sustentável no Brasil**. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/12>. Acesso em: 07 jul. 2025.

POZO, Hamilton. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: uma introdução**. 2. ed. Barueri: GEN Atlas, 2019. ISBN: 9788597022285.

REDECKER, Christine; LEIS, Miriam; LEENDERTSE, Matthijs; PUNIE, Yves; GIJSBERS, Govert; KIRSCHNER, Paul A.; STOYANOV, Slavi; HOOGVELD, Bert. **The future of learning: preparing for change**. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2011. ISBN 978-92-79-21471-4.

SELLEN, Abigail; HARPER, Richard. **The myth of the paperless office**. Cambridge: MIT Press, 2002.

UFC. **PDI UFC**. Disponível em: <https://pdi.ufc.br/pt/inicio/>. Acesso em: 07 jun. 2025.

UFC. **Plano de Logística Sustentável - PLS**. Disponível em: <https://www.ufc.br/gestao-ambiental/plano-de-logistica-sustentavel>. Acesso em: 05 jun. 2025.

UFC. Gabinete do Reitor. **Portaria nº 366, de 6 de novembro de 2024**. Institui, no âmbito da Universidade Federal do Ceará (UFC), o Programa de Gestão e Desempenho (PGD) para o exercício de atividades que serão avaliadas em função da efetividade e da qualidade das entregas. Disponível em: <https://progep.ufc.br/wp-content/uploads/2024/11/seiufc-5275663-gabinete-do-reitor-portaria.pdf>. Acesso em: 15 mai. 2025.

UFC. **Sistema Eletrônico de Informações (SEI) é lançado e funcionará em setembro**. Disponível em: <https://www.ufc.br/noticias/noticias-de-2017/9788-sistema-eletronico-de-informacoes-sei-e-lancado-e-funcionara-em-setembro>. Acesso em: 05 jun. 2025.