

PLANO DE GESTÃO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL: ESTUDO DE CASO SOBRE AS AÇÕES PROPOSTAS PARA A REDUÇÃO DO CONSUMO DE COPOS DESCARTÁVEIS NO IFPR-FOZ

SUSTAINABLE LOGISTICS MANAGEMENT PLAN: A CASE STUDY ON THE PROPOSED ACTIONS TO REDUCE DISPOSABLE CUP CONSUMPTION AT IFPR-FOZ

PLANO DE GESTIÓN DE LOGÍSTICA SOSTENIBLE: ESTUDIO DE CASO SOBRE LAS ACCIONES PROPUESTAS PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE VASOS DESCARTABLES EN EL IFPR-FOZ

Luciane Fátima Alves

Universidade Estadual do Oeste do Paraná

RESUMO

O objetivo deste estudo é analisar a contribuição das ações para a mitigação do consumo dos copos descartáveis no Instituto Federal do Paraná – *Campus* Foz do Iguaçu, propostas no Plano de Gestão de Logística Sustentável do órgão, e que têm como público-alvo os servidores do *campus*. A investigação teve como percurso metodológico a pesquisa bibliográfica e documental do estudo de caso, que resultou em um levantamento de dados quantitativos e qualitativos. Os resultados demonstram que, apesar das possibilidades de aprimoramento das ações e que mesmo diante da descontinuidade delas, ainda assim, houve uma diminuição do consumo dos copos plásticos no *campus*, não sendo realizadas novas aquisições do produto. Além disso, verificou-se que o impacto financeiro para a aquisição dos copos plásticos foi irrisório em relação ao custo total de aquisição de materiais de consumo no ano de 2017, constatando-se assim, que a motivação da aplicação das ações baseia-se na intenção do órgão em delinear uma gestão voltada para a sustentabilidade.

Palavras-Chave: Copos descartáveis; Plástico; Poluição plástica; Sustentabilidade; Plano de gestão de logística sustentável.

ABSTRACT

The aim of this study is to analyze the contribution of actions to mitigate the consumption of disposable cups at the Federal Institute of Paraná – Foz do Iguaçu Campus, proposed in the agency's Sustainable Logistics Management Plan, and which target campus employees. The research had as methodological path the bibliographic and documentary research of the case study, which resulted in a survey of quantitative and qualitative data. The results show that, despite the possibilities of improvement of the actions and that even in the face of their discontinuity, there was still a decrease in the consumption of plastic cups on campus, and no new acquisitions of the product were made. In addition, it was found that the financial impact for the acquisition of plastic cups was derisory in relation to the total cost of purchase of consumables in 2017, thus noting that the motivation of the application of the actions is based on the intention of the agency to outline a management focused on sustainability.

Keywords: Disposable cups; Plastic; Plastic pollution; Sustainability; Sustainable logistics management plan.

RESUMEN

El objetivo de este estudio es analizar la contribución de las acciones para mitigar el consumo de vasos desechables en el Instituto Federal de Paraná - Campus Foz do Iguaçu, propuestas en el Plan de Gestión de Logística Sostenible de la institución y dirigidas al personal del campus. La investigación utilizó la metodología de investigación bibliográfica y documental del estudio de caso, que resultó en la recopilación de datos cuantitativos y cualitativos. Los resultados demuestran que, a pesar de las posibilidades de mejorar las acciones y a pesar de su discontinuidad, hubo una disminución en el consumo de vasos de plástico en el campus, sin adquisiciones adicionales del producto. Además, se observó que el impacto financiero para la adquisición de vasos de plástico fue insignificante en comparación con el costo total de adquisición de materiales de consumo en el año 2017, confirmando que la motivación para implementar las acciones se basa en la intención de la institución de desarrollar una gestión orientada a la sostenibilidad.

Palabras Clave: Vasos desechables; Plástico; Contaminación plástica; Sostenibilidad; Plan de gestión de logística sostenible.

1 INTRODUÇÃO

As grandes questões ambientais são decorrentes do uso dos recursos naturais para a produção de bens e serviços, e do descarte de materiais e energia não aproveitados, todos resultantes das ações dos seres humanos no meio ambiente. Há ainda um agravamento da escassez dos recursos naturais e da grande quantidade de resíduos, devido à crescente escala de produção de produtos utilizados pelo homem, não somente para uso pessoal, mas também aqueles que dão suporte às atividades laborais do ser humano (BARBIERI, 2016).

Neste cenário, destaca-se a importância dos gestores serem conscientes quanto ao papel das organizações, inclusive aquelas que não atuam diretamente em atividades industriais, na preservação dos recursos naturais e no impacto ambiental que suas ações possam causar, sendo necessária a aplicação de ações sustentáveis que juntas, colaboram para a efetivação de uma gestão ambiental dentro do ambiente organizacional.

A gestão ambiental, pode ser realizada nos vários contextos: natural, cultural, pessoal e laboral (FERREIRA, 2015), sendo também conhecida como administração ambiental, quando se refere ao ambiente organizacional. E é por meio da gestão ambiental que as instituições

podem alcançar resultados positivos sobre o meio ambiente, através das diretrizes e ações administrativas a serem implementadas para a redução, eliminação ou compensação das questões ambientais ocorridas pelas atividades exercidas pelas organizações (BARBIERI, 2016).

Para Quintas (2006, p. 21), “[...]são as práticas do meio social que determinam a natureza dos problemas ambientais que afligem a humanidade”, e por não se tratar apenas das catástrofes naturais, o autor afirma que há “a necessidade de se praticar a Gestão Ambiental Pública”. Barasuol (2016) corrobora com Quintas, quando diz que a Administração Pública é uma grande consumidora de bens e serviços e deve cumprir seu papel como responsável pelas políticas públicas, através da aplicação de boas práticas em suas atividades.

No Brasil, uma das ferramentas que possibilita aos órgãos públicos planejar e estabelecer práticas de sustentabilidade e racionalização dos gastos públicos e dos procedimentos administrativos, é o Plano de Gestão de Logística Sustentável (PLS), que tem como objetivo “promover a eficiência e a racionalização do gasto público, a redução dos impactos socioambientais negativos e a sensibilização do corpo funcional por meio da Educação Ambiental, considerando uma visão integrada das práticas e dos processos organizacionais” (BRASIL, 2022).

No âmbito do Poder Executivo, o PLS é regido pela Instrução Normativa nº 10/2012, da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação (IN SLTI/MP nº 10/2012), os Planos de Gestão de Logística Sustentável (PLS), que, por sua vez, foi instituída para normatizar as ações a serem realizadas pelas instituições, no atendimento do disposto no Art. 16 do Decreto nº 7.746/2012:

Art. 16. A administração pública federal direta, autárquica e fundacional e as empresas estatais dependentes deverão elaborar e implementar Planos de Gestão de Logística Sustentável, conforme ato editado pela Secretaria de Gestão do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, que preverá, no mínimo: [\(Redação dada pelo Decreto nº 9.178, de 2017\)](#)

I – atualização do inventário de bens e materiais do órgão e identificação de similares de menor impacto ambiental para substituição;
II – práticas de sustentabilidade e de racionalização do uso de materiais e serviços;
III – responsabilidades, metodologia de implementação e avaliação do plano; e
IV – ações de divulgação, conscientização e capacitação.

Conforme a IN SLTI/MP nº 10/2012, os temas a serem contemplados nos PLS são: (a) material de consumo - papel para impressão, copos descartáveis e cartuchos para impressão;

(b) energia elétrica; (c) água e esgoto; (d) coleta seletiva; (e) qualidade de vida no ambiente de trabalho; (f) compras e contratações sustentáveis - obras, equipamentos, serviços de vigilância, de limpeza, de telefonia, de processamento de dados, de apoio administrativo e de manutenção predial; e (g) deslocamento de pessoal.

O aumento do uso de copos descartáveis se deve ao seu baixo preço de aquisição, além da sua praticidade, acarretando um grande impacto ambiental decorrente de seu descarte, que agrega um grande volume de resíduos. Além disso, eles são produzidos a partir de materiais que não são biodegradáveis, obtidos de uma fonte natural não renovável, o petróleo. Ou seja, o copo descartável é um produto que não é decomposto pela natureza, levando de 250 (duzentos e cinquenta) a 400 (quatrocentos) anos para de degradar de forma completa (GALVAN, 2019).

Além disso, outros impactos negativos podem ser mensurados a partir do consumo de copos descartáveis, visto que para sua produção são necessários, em média, oito gramas de poliestireno ou polipropileno, seis watt-hora de energia elétrica e quinhentos mililitros de água. Ainda, há a emissão de gás carbônico, um dos responsáveis pelo agravamento do efeito estufa que acaba por contribuir para o aquecimento global do planeta (QUIRINO; RAMOS, 2018).

Apesar de ser um produto suscetível ao processo de reciclagem, este procedimento acaba sendo pouco viável no caso dos copos descartáveis, tanto economicamente, uma vez que há mais vantagem financeira em se produzir novos copos do que reciclá-lo. Assim, a partir do não descarte do copo à reciclagem, o plástico acaba por contaminar os solos ou podem poluir os oceanos em forma de micro plástico, poluindo a água e ameaçando as diversas espécies que habitam os mares e podem acabar consumindo estes resíduos (GALVAN, 2019).

Diante deste contexto, este estudo, que foi aplicado no *Campus* Foz do Iguaçu do Instituto Federal do Paraná (IFPR-Foz), busca evidenciar como as ações para redução do uso de copos descartáveis, definidas no PLS do órgão e destinadas aos seus servidores e servidoras, contribuem para a mitigação das questões ambientais supracitadas.

Para Baruosol (2016, p. 65), "O estabelecimento de uma nova cultura na Administração Pública, voltada para a adoção de critérios ambientais corretos e de práticas sustentáveis, em todos os níveis de governo, requer o comprometimento das instituições e dos servidores

públicos que nelas trabalham, pois, tão importante quanto ações de sensibilização, são as políticas públicas que promovem, regulamentam e cobram ações mais responsáveis”.

A partir disso, fundamenta-se a relevância do tema tratado neste artigo, visto que a necessidade e importância de se praticar ações, tanto de conscientização, quanto práticas, para a redução dos problemas ambientais originados pela forma que os seres humanos utilizam os recursos naturais e descartam resíduos no meio ambiente, deve partir também das instituições públicas, a partir de políticas públicas e da sua própria cultura organizacional quanto ao tema.

Destarte, o objetivo geral deste estudo é analisar a contribuição das ações propostas no PLS do Instituto Federal do Paraná (IFPR), para a redução do uso de copos descartáveis no ambiente institucional, e que têm como público-alvo os servidores e servidoras do *Campus* Foz do Iguaçu. Para isso, foram definidos os seguintes objetivos específicos: (a) Identificar no PLS as ações propostas para a redução do uso de copos descartáveis com foco nos servidores e servidoras do órgão; (b) Verificar se as ações propostas foram efetivamente realizadas; (c) Verificar se houve a redução do uso de copos descartáveis.

Esta pesquisa tem como motivação pessoal para a autora, a de atender os critérios de avaliação da disciplina de Gestão Ambiental, cursada no Programa de Pós-Graduação em Tecnologias, Gestão e Sustentabilidade - Mestrado Profissional (PPGTGS), ofertado pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), e de contribuir para a melhoria das ações propostas por meio do PLS do IFPR, instituição em que a autora é servidora pública há mais de dez anos.

Além disso, as atividades descritas neste estudo poderão ser replicadas em outras instituições, públicas e privadas, ou ainda em outros cenários além do organizacional, disseminando o conhecimento científico produzido por meio deste artigo, e conscientizando a sociedade quanto às questões ambientais tratadas no estudo.

Este artigo está estruturado em quatro seções, que contemplam: (a) Introdução: que discorre sobre o panorama do estudo em relação às questões ambientais no contexto laboral, à gestão ambiental, inclusive nas instituições públicas, ao PLS e o seu contexto no IFPR, e aos impactos ambientais causados pelo consumo do copo plástico descartável; (b) Metodologia: que apresenta o percurso metodológico abrangido pelo estudo de caso do IFPR; (c) Resultados: que reúne os dados obtidos através da pesquisa documental no órgão, em face de dois

contextos, sendo o primeiro das ações para a redução do consumo dos produtos propostas no PLS e as ações efetivamente realizadas e o segundo do cenário institucional sobre o consumo de copos descartáveis no IFPR-Foz; e (d) Considerações finais: que descreve a perspectiva da autora sobre o tema do estudo, suas limitações, sobre o cumprimento dos objetivos propostos, sugestões para trabalhos futuros e dos resultados evidenciados pela investigação.

2 METODOLOGIA

Para demonstrar o rigor metodológico da pesquisa, esta seção descreve os métodos adotados para o desenvolvimento do estudo, iniciando pela sua natureza que caracteriza o trabalho como uma pesquisa prática, pois pretende-se através dela, contribuir para a melhoria das ações de redução do uso de copos descartáveis no IFPR-Foz.

O IFPR, que é uma instituição pública federal de ensino, voltada à educação superior, básica e profissional, especializada na oferta gratuita de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades e níveis de ensino, foi criado em dezembro de 2008, através da Lei 11.892, que instituiu a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica e os institutos federais. Além de prestar seus serviços por meio do ensino, pesquisa e extensão, o instituto também visa à formação integral de cidadãos críticos, empreendedores, comprometidos com a sustentabilidade e com o desenvolvimento local e regional (IFPR, 2022a).

Por sua vez, o PLS do IFPR tem por objetivo “ser uma ferramenta de gestão ambiental, inclusão de práticas de sustentabilidade e racionalização de gastos e processos no IFPR” (IFPR, 2018, p.13). Além disso, o PLS está contemplado no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2019-2023, onde também estão definidos os indicadores de medidas do PLS. Em relação às atividades sobre o PSL aplicadas no IFPR, estas foram conduzidas no ano de 2017 e iniciaram com a criação do comitê central, tendo como membros servidores e servidoras da Reitoria do órgão, e das comissões locais, distribuídas nos 20 *campi* e nos 5 *campi* avançados da época, com a finalidade de elaborar os planos de ação que atendessem as normativas vigentes sobre o tema, e as ações propostas foram definidas a partir do diagnóstico realizado em relação aos temas previstos no Art. 8º da IN SLTI/MP nº 10/2012.

Enquanto lócus desta investigação, o *Campus* Foz do Iguaçu será contextualizado por três recortes temporais na pesquisa: (a) Ano de 2017: quando foram levantados os dados para a

elaboração do PLS; (b) Agosto de 2018: período em que foi realizado o levantamento do número de servidores para a aquisição de canecas de fibra de coco, e; (c) Ano de 2019: período selecionado para o levantamento dos dados após a aplicação das ações previstas no PLS. Os anos posteriores ficam excluídos da pesquisa, considerando o panorama de suspensão de atividades presenciais, devido à pandemia do Covid-19.

Considerando os objetivos da pesquisa, ela é classificada como exploratória, pois pretende levantar dados específicos do caso do IFPR, para se obter uma maior compreensão do problema de estudo, por meio de uma abordagem mista, pois apresenta dados quantitativos em relação ao consumo, custos, índices e outras informações numéricas relacionadas aos copos descartáveis utilizados no IFPR-Foz, e dados qualitativos sobre as ações propostas pelo PLS.

Em relação aos procedimentos adotados, o estudo fundamenta-se em uma pesquisa bibliográfica, em que os materiais consultados foram selecionados por meio da busca das palavras-chave “sustentabilidade”, “copos descartáveis”, “plano geral de logística sustentável”, na base de dados do *Google Acadêmico*. Em um cenário de estudo de caso, foi aplicada uma pesquisa documental, a partir da busca e análise de documentos, mídias sociais, correspondências eletrônicas e sistemas operacionais institucionais, que tratam das informações referentes às ações e práticas sustentáveis propostas no PLS do órgão.

Os dados levantados sobre as ações do PLS do IFPR selecionadas para este estudo, estão descritos na próxima seção, que trata também da análise dos resultados evidenciados a partir da pesquisa documental aplicada no trabalho e acareados com a teoria que embasa este estudo.

3 RESULTADOS

Nesta seção serão apresentados e analisados os resultados obtidos por meio da pesquisa documental realizada no estudo. Para isto os dados levantados serão apresentados em dois tópicos, que compreendem: (a) as ações para a redução do consumo dos produtos propostas no PLS e as ações efetivamente realizadas; (b) o cenário institucional sobre o consumo de copos descartáveis no IFPR-Foz.

Prezando pelo rigor metodológico do estudo, os dados serão analisados de acordo com as evidências científicas levantadas a partir da pesquisa bibliográfica conduzida neste trabalho.

3.1 As ações para a redução do consumo de copos descartáveis no IFPR

O meio ambiente é um tema que deve ser priorizado pelas políticas públicas governamentais, uma vez que ele pode sofrer grandes impactos advindos das ações do Estado, ou até mesmo da falta delas (REZENDE, 2015). Há de haver também, uma consciência sustentável, por parte dos servidores públicos, inclusive daqueles que atuam em atividades administrativas, quando se refere ao uso de materiais de consumo no contexto de trabalho, destacando-se ainda, a função das instituições de ensino da esfera pública, quanto à formação de profissionais comprometidos com o desenvolvimento sustentável, visto que os temas que envolvem questões ambientais estão inseridos nas agendas governamentais e devem ser replicadas nas repartições públicas, inclusive às que prestam serviços educacionais (QUIRINO; RAMOS, 2018).

Neste contexto, a responsabilidade social ganha uma nova perspectiva quando ela passa a se concretizar através de políticas, estratégias e ações moldadas para o desenvolvimento sustentável, e para isso, deve haver uma mudança nas crenças e valores das instituições e, conseqüentemente, na atuação dos atores envolvidos (BRASIL,).

De encontro a isso, o PLS apresenta uma proposta para estruturar as instituições públicas a partir de uma gestão que implemente uma cultura organizacional voltada para a consciência ambiental, tanto dos seus servidores quanto dos usuários de seus serviços, e que resultem em práticas e ações sustentáveis.

Para este estudo, tratamos do PLS do IFPR, constituído, entre outros elementos, das ações que abrangem os temas propostos pelas normativas relacionadas ao tema, especificamente daquelas que buscam reduzir o uso de copos descartáveis pelos usuários do órgão, e que estão descritas no Quadro 1.

Quadro 1 - Ações para a redução do uso de copos descartáveis do PLS do IFPR

Ação	Cronograma	Etapas	Indicadores
Criação de campanha com a finalidade de instituir uma cultura em que cada servidor e aluno utilize copos ou canecas ao invés	Ação contínua.	1) Ações de divulgação e Conscientização de servidores e alunos; 2) Elaboração de informativos	Não há.

de copos descartáveis no dia a dia.

periódicos.

Continua
Conclusão

Ação	Cronograma	Etapas	Indicadores
Eliminação gradativa do uso de copos descartáveis, que somente deverão ser utilizados em eventos (um copo por participante, por dia).	Ação contínua.	1) Informativos aos responsáveis; 2) Estudos sobre o consumo de copo em eventos e criação de cotas por unidade.	Não há.
Realização de estudo sobre a possibilidade de aquisição de canecas fabricadas em fibra de coco ou outro material considerado como sustentável, para fornecimento aos servidores novos, no momento do seu ingresso no IFPR.	2º semestre 2018 a julho de 2019	1) Estudo sobre a possibilidade de licitar as canecas; 2) Orçamentos para levantamento do custo; 3) Análise de viabilidade orçamentária; 4) Licitação.	Estudo realizado.

Fonte: PLS do IFPR, adaptado pela autora.

Analisando o Quadro 1, constata-se que ações especificamente direcionadas aos servidores e servidoras do órgão são: (a) criação de campanha com ações de divulgação e conscientização; (b) realização de estudo para aquisição e distribuição de canecas de material sustentável para os servidores ingressantes do órgão. Diante disto, e considerando os objetivos propostos neste artigo, estas serão as ações estudadas na pesquisa.

Em relação às ações de divulgação e conscientização para a substituição dos copos descartáveis por copos ou canecas reutilizáveis, após consulta às redes sociais, à página e ao correio eletrônicos institucionais, foram identificados apenas três correspondências eletrônicas encaminhadas aos servidores do IFPR-Foz, sendo que um deles, de novembro de 2018, refere-se à distribuição de canecas de fibra de coco, e menciona que a ação é referente ao PLS do IFPR, e as outras duas mensagens, de junho e julho de 2019, se restringem a orientar os servidores a levarem suas canecas nos encontros propostos.

Para que as campanhas de divulgação e conscientização sejam efetivas, estas devem demonstrar o ciclo de vida do plástico, disseminando o conhecimento e a reflexão dos servidores quanto às questões ambientais advindas do uso e descarte dos copos descartáveis. A partir disso, espera-se que as atividades cotidianas destes servidores passem a focar mais

na sustentabilidade, e, que haja uma diminuição dos impactos ambientais com a redução do uso destes produtos (GALVAN, 2019).

É necessário também que os gestores e os responsáveis em disseminar uma cultura organizacional de sustentabilidade definam quais os canais e estratégias possíveis e viáveis para o êxito da conscientização dos temas a serem abordados. Os canais de comunicação podem ser: palestras, cursos, livros, consultorias, uso de Educação à Distância (EaD), envio de e-mails informativos, uso de material impresso, reuniões, uso do mural da organização, divulgação nas redes sociais e no sítio eletrônico da instituição, eventos, entre outros. Podem ser promovidos também encontros para a discussão dos colaboradores sobre os temas de sustentabilidade e questões ambientais, como: grupo de trabalho, reuniões, fóruns, grupos de discussão na internet e treinamentos (REZENDE, 2015).

Outro aspecto relevante, destacado pela literatura estudada, é o uso de instrumentos para a avaliação do conhecimento adquirido pelos colaboradores, a partir das ações de conscientização aplicadas. Esta mensuração pode ser realizada através de questionários, discussão em grupo, avaliação informal, reuniões, entre outros (REZENDE, 2015).

Assim, entende-se que as ações propostas foram parcialmente atendidas, visto que, desde a sua formulação elas não atendem integralmente o conceito encontrado na literatura pesquisada, e ainda, foram descontinuadas após julho de 2019, não cumprindo assim, a previsão de periodicidade contínua. Outra questão relevante é o fato de não ter sido definido nenhum indicador para o cumprimento e avaliação destas ações, o que implica em não haver previsão para a mensuração de sua efetividade na mudança da cultura organizacional a respeito do tema abordado.

Quanto à outra ação selecionada para este trabalho, e que trata do estudo sobre a possibilidade de aquisição e distribuição de canecas de material sustentável para os servidores ingressantes do órgão, constatou-se a instrução do processo administrativo nº 23411.008053/2018-70, no Sistema Eletrônico de Informações (Sei!) do IFPR, referente à aquisição, via “carona”, de 2.500 unidades de canecas fabricadas em fibra de coco, pelo custo unitário de R\$ 8,90 (oito reais e noventa centavos), conforme registro da Nota de Empenho nº 2018NE801090, para a distribuição aos servidores do órgão, tendo como motivação e justificativa o atendimento do próprio PLS do IFPR.

E foi em novembro de 2018, conforme registros da Seção de Gestão de Pessoas do IFPR-

Foz, que o *campus* recebeu 107 (cento e sete) unidades de canecas de fibra de coco, que foram distribuídas aos 65 (sessenta e cinco) docentes e 42 (quarenta e dois) técnicos administrativos pertencentes ao quadro de servidores do *campus* na ocasião. Após esta ocasião, o *campus* não adquiriu e nem recebeu outros produtos similares para tal fim.

Diversas são as alternativas sustentáveis que podem ser utilizadas para substituir os copos descartáveis. Os copos de vidro, alumínio, cerâmica ou polipropileno, que são reutilizáveis, são excelentes alternativas disponíveis para uso, além das que estão sendo desenvolvidas para atender as demandas e questões ambientais (produtos à base de amido, alumínio, cerâmica, entre outros), e a escolha do material dependerá de vários fatores, como higienização, praticidade, reciclabilidade e custo (GALVAN, 2019). Há ainda, a opção de produtos biodegradáveis, que possuem um tempo de decomposição mais curtos que os copos plásticos e até as opções de copos reutilizáveis, que possuem vida útil finita, porém, existe uma desvantagem econômica desta opção (QUIRINO, RAMOS, 2018).

O coco, que é considerado um material de difícil composição, acaba por ter seus resíduos, na grande maioria das vezes, descartado em aterros sanitários, colocando em risco o meio ambiente e a saúde pública. Assim, torna-se viável a reutilização de sua casca, diante não somente da perspectiva ambiental, mas também econômica (NEVES *et al.*, 2022).

Diante dos dados apresentados e das evidências teóricas descritas, constata-se que não foram encontrados indícios sobre a efetivação de um estudo para a aquisição das canecas, visto que a compra foi realizada pela adesão à ata de outro órgão público (“carona”). Outro dado a ser observado e que aponta para a ausência do estudo sobre a aquisição das canecas, é a exigência prevista no termo de referência da licitação de que os produtos devem ser acondicionados em sacos plásticos individuais, o que contradiz o próprio PLS sobre a importância de se adquirir produtos fabricados com material sustentável.

Ainda assim, a ação está de acordo com a Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P), que prevê a “compra de canecas duráveis e copos de vidro para redução do uso de copos descartáveis por parte dos servidores” (ANA, s/d) e confirma-se a compra e distribuição dos produtos, conforme previsto na ação, porém, apenas aos servidores atuantes do *campus*, e não aos ingressantes futuros, sinalizando assim, a descontinuidade da ação. Já em relação ao material utilizado para a fabricação das canecas, a fibra de coco, verifica-se que este atende os critérios de sustentabilidade, por tratar de um resíduo que viraria lixo.

Mesmo que o plástico seja considerado um resíduo sólido com alto potencial de reciclagem, é necessário que seu descarte seja destinado para este fim, e não destinados aos aterros sanitários, pois acabam poluindo os solos e os oceanos. Por este motivo, as ações de conscientização devem ser executadas de forma clara e eficiente, e valorizada para que sejam exitosas e contribuam para a prática de ações sustentáveis.

Para dar continuidade à pesquisa e atender os objetivos propostos do estudo, o próximo tópico apresentará os dados referentes ao consumo de copos descartáveis no IFPR-Foz, antes e depois da aplicação das ações relatadas nesta seção, com o intuito de verificar se houve mudanças na cultura organizacional do *campus*.

3.2 O consumo de copos descartáveis no IFPR-Foz

Os copos descartáveis ocupam um lugar de destaque no *ranking* dos principais resíduos sólidos que compõem o lixo urbano no Brasil (QUIRINO; RAMOS, 2018; GALVAN, 2019). O país é responsável pela produção de cerca de 100000 (cem mil) toneladas de copos plásticos por ano, sendo consumidos aproximadamente 720 (setecentos e vinte) milhões de copos descartáveis por dia, resultando em 1500 (mil e quinhentas) toneladas de resíduos diariamente (GALVAN, 2019).

Pode se considerar um dever das instituições de ensino, principalmente as da esfera pública, ofertar uma educação voltada para a sustentabilidade aos seus discentes, e promover capacitações quanto às questões ambientais aos seus colaboradores, inclusive aqueles que exercem atividades administrativas na organização, na busca de prestar serviços mais eficientes, de qualidade e em acordo com as agendas ambientais.

No âmbito do IFPR, as ações para a redução do uso de copos descartáveis foram descritas na seção anterior, cabendo neste momento, um estudo quanto aos dados quantitativos específicos sobre os copos descartáveis consumidos no *Campus* Foz do Iguaçu, anteriores e posteriores à aplicação das práticas previstas no PLS do órgão.

Diante disso, a Tabela 1 apresenta o quantitativo de copos descartáveis retirados do almoxarifado do IFPR-Foz no ano civil de 2017, e expressa também os valores de custo por pacote e total, dos dois tipos de copos utilizados no *campus*.

Tabela 1 - Saídas de copos descartáveis do almoxarifado do IFPR-Foz no ano de 2017

Item - Pacote com 100 unidades	Qtde. anual	Valor unitário	Valor Total
--------------------------------	-------------	----------------	-------------

Copo descartável 50ml	14	R\$ 1,10	R\$ 15,42
Copo descartável 200ml	57	R\$ 3,18	R\$ 181,26

Fonte: Sistema Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos (SIPAC) do IFPR, elaborado pela autora.

Considerando a quantidade unitária dos itens, em cada pacote, e que a saída dos copos do almoxarifado já é considerada como consumidos, uma vez que estes não voltarão a ser armazenados no local de origem, verifica-se o consumo total de 7100 (sete mil e cem) unidades de copos descartáveis no ano de 2017, somando ambos os volumes, 50 e 200 ml.

A Tabela 1 também apresenta os valores de custo médio de aquisição dos copos descartáveis, que quando somados totalizam R\$ 196,68 (cento e noventa e seis reais e sessenta e oito centavos), sendo este um valor desprezível se comparado ao total de R\$ 98674,80 (noventa e oito mil e seiscentos e setenta e quatro reais e oitenta centavos) que foram destinados para aquisição de material de consumo do *campus* em 2017 (IFPR, 2018), representando apenas representam 0,2% do valor total.

Apesar do impacto financeiro ser insignificante no caso do IFPR-Foz, é importante considerar que o copo plástico é fabricado com um material obtido a partir de uma fonte não renovável, o petróleo, e apesar de poder ser reciclado, a contribuição do plástico reciclado para a aquisição de novos copos é irrisória. Assim, o copo plástico já causa um grande impacto ambiental na sua produção, por utilizar matéria-prima não sustentável (QUEIROZ *et al.*, 2015). Impacto ambiental é qualquer modificação das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, adversa ou benéfica, que resulte no todo ou em parte, por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas, direta ou indiretamente (BRASIL, 1986). Somente quando os consumidores tiverem consciência desses impactos, e houver uma mudança comportamental quanto a isso, é que os copos plásticos descartáveis deixarão de ser um grande problema para o meio ambiente.

No caso do IFPR-Foz, ao final do ano de 2018 foram distribuídas as canecas de fibra de coco aos servidores do *campus*, ocasião em que tivemos a primeira ação de conscientização sobre os impactos do uso do copo descartáveis direcionadas aos servidores e previstas no PLS. Esta ação compõe o plano que tem como meta eliminar o consumo de copos descartáveis para uso cotidiano no IFPR, tendo como indicador da meta, o número de copos descartáveis

adquiridos. Assim, para avaliar se a meta foi alcançada, foram levantados os dados contidos na Tabela 2, que descreve as quantidades de copos adquiridos pelo órgão.

Tabela 2 - Entradas de copos descartáveis no almoxarifado do IFPR-Foz

Item - Unidades	Entradas									
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
Copo descartável 50ml	100	100	-	200	-	-	-	-	-	
Copo descartável 200ml	-	-	-	220	-	-	-	-	-	

Fonte: SIPAC do IFPR, elaborado pela autora.

Considerando o ano de 2018 como o marco temporal da implementação das ações de conscientização e de aquisição e distribuição das canecas para a substituição do uso dos copos descartáveis no *campus*, verifica-se pela Tabela 2, que nos anos posteriores, que 2019, 2020 e 2021, não houve entradas de copos descartáveis no almoxarifado do *campus*, ou seja, não foram adquiridos estes itens no referido período, sendo constatado o cumprimento da meta estipulada no PLS da instituição.

Porém, observa-se que para a mensuração dos copos descartáveis consumidos pelo *campus*, para a elaboração do PLS, foram selecionados os dados referentes às saídas do almoxarifado, assim, considera-se relevante a análise das saídas realizadas no período posterior ao ano de 2018. Para isso, a Tabela 3 faz esse comparativo dos anos de 2017, 2018 e 2019. Os anos de 2020 e 2021 não foram incluídos neste levantamento, por se tratar de anos atípicos quanto às atividades locais no *campus*, devido à suspensão das atividades presenciais motivada pela pandemia do Covid-19.

Tabela 3 - Comparativo do consumo de copos descartáveis do IFPR-Foz

Descrição	2017	2018	2019
Copo descartável 50ml (unidades)	1400	1000	500
Copo descartável 200ml (unidades)	5700	10800	3600
Totais de copos	7100	11800	4100

Fonte: SIPAC do IFPR (elaborado pela autora, 2022).

Apesar do aumento do consumo dos copos descartáveis no *campus* no ano de 2018, em relação ao ano de 2017 relatado na Tabela 3, verifica-se uma redução de 65,25% das saídas de copos do almoxarifado em 2019, quando comparado ao ano anterior, e de 42,25%, quando confrontado com o quantitativo de 2017.

Se resgatarmos uma ação citada no Quadro 1, que definia que os copos descartáveis somente deverão ser utilizados em eventos, calculando uma unidade por dia para cada

participante, fez-se necessário buscar informações complementares sobre as requisições do SIPAC para retiradas de materiais do almoxarifado do *campus*. Neste momento, verificou-se que o sistema possui um campo de observação em que o requisitante pode descrever para que o item será utilizado, porém, das 73 (setenta e três) requisições analisadas, referentes aos anos de 2018 e 2019, somente uma continha a descrição de que os copos foram fornecidos para um evento com membros externos.

Na averiguação dos moldes do sistema, foi possível constatar que há o registro de quais usuários e setores dos quais os materiais são requeridos, podendo ser feita uma mensuração aproximada dos copos destinados para o consumo da comunidade externa, como é o caso da Secretaria Acadêmica e da Seção Pedagógica e de Assuntos Estudantis, que fazem atendimento ao público. Neste contexto, verificou-se que 1.900 copos de 200ml foram requisitados por estes setores no ano de 2019. Neste cenário, há uma incerteza se os produtos foram consumidos em sua totalidade pelos servidores do campus, havendo a possibilidade do uso por parte deles já ter sido erradicado, porém, não existem dados registrados suficientes que sustentem tal possibilidade.

Há de se enfatizar a necessidade da melhoria e continuidade das ações propostas pelo órgão, para que seja cumprido o plano de ação e para que o IFPR cumpra seu compromisso como instituição pública, atendendo o objetivo da A3P, na busca de rever seus padrões de consumo e adotando novas práticas que busquem a sustentabilidade socioambiental, construindo assim uma nova cultura institucional.

A partir desta etapa do estudo, a autora faz suas ponderações quanto aos resultados obtidos, à necessidade e sugestão de melhorias, às adversidades enfrentadas no percurso da investigação, às contribuições e lacunas evidenciadas para estudos futuros, entre outros pontos, que estão dispostos na próxima seção.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O consumo de copos plásticos descartáveis deve ser uma preocupação das organizações, seus colaboradores e dos usuários em geral, devido ao conjunto de prejuízos sociais e ambientais advindos da sua fabricação e do seu descarte feito de forma incorreta. E apesar do seu alto índice de reciclagem, poucos são os plásticos que serão destinados para fabricação

de um produto que atenda a função de um copo, sendo este um fator importante para a substituição deste tipo de material.

Diante deste contexto, este estudo buscou analisar as ações propostas pelo PLS do IFPR no tocante à redução do consumo de copos descartáveis no ambiente organizacional, tendo como cenário investigativo o *Campus* Foz do Iguaçu, e evidenciando a questão ambiental como o fator mais relevante para a aplicação, melhoria e continuidade das ações, visto que o impacto financeiro advindo da compra destes itens é irrisório quando comparado ao valor global de compra de materiais de consumo para o *campus*.

Apesar de não terem sido encontradas evidências da realização do estudo aprofundado para a aquisição e distribuição de canecas com material sustentável, tanto na questão financeira quanto ambiental, verificou-se que o material escolhido, a fibra de coco, atende os preceitos de sustentabilidade, pelo material utilizado em sua fabricação que seria descartado gerando um outro impacto ambiental. Além disso, a durabilidade das canecas também contribui para a mitigação do descarte incorreto dos copos plásticos e suas respectivas consequências indesejáveis para o meio ambiente.

Dentre as limitações do estudo, destaca-se a falta de registros complementares sobre o uso dos copos descartáveis requisitados ao almoxarifado do órgão, mesmo que o sistema permita que seja apontada a destinação do material, o que nos permite concluir que ou não há orientação aos usuários quanto esta possibilidade, ou as orientações são ignoradas. Em todo caso, partindo do entendimento que as propostas do PLS devem ser aplicadas, sugere-se a exigência deste registro, como condição para a retirada do material.

Ainda, o PLS não define outros indicadores ou ferramentas para o acompanhamento e avaliação das ações, além da mensuração por meio das aquisições de copos descartáveis, o que também limitou o estudo à uma pesquisa documental, assim, sugere-se, como estudos futuros, a aplicação de uma pesquisa diretamente com os servidores e servidoras do *campus*, para investigar se as ações estão atingindo os objetivos propostos pelo PLS.

É importante informar que o órgão não fornece copos descartáveis para os discentes do *campus*, mas acredita-se que as ações de conscientização podem ser aplicadas também a esta população, visto que o despertar para este tema é de grande importância e considerando a possibilidade de o conhecimento ser aprendido e replicado nos diferentes cenários destes

indivíduos, não somente no ambiente escolar ou organizacional, como é o caso dos servidores da instituição.

Além disso, as ações de conscientização podem ser mais abrangentes e efetivas quando aplicadas ou divulgadas nas mídias sociais, por alcançar um maior número de indivíduos, incluindo-se a comunidade externa, onde também é possível utilizar materiais mais dinâmicos e criativos para a conscientização desse público. Vale ressaltar também, a importância da continuidade das ações, considerando que há uma rotatividade de servidores no órgão, bem como dos estudantes.

A pesquisa atendeu o objetivo geral proposto, uma vez que foi verificada a contribuição das ações propostas pelo PLS no âmbito do *Campus Foz do Iguaçu*, pela constatação da redução de 3000 (três mil) unidades de consumo de copos descartáveis, entre o levantamento do PLS (2017) e o ano posterior à implantação das ações (2019). Além disso, verificou-se que a unidade não adquiriu copos desde o ano de 2017, mesmo em que foi realizado o levantamento de consumo para a elaboração do PLS. Em relação aos objetivos específicos, temos: (a) As ações propostas no PLS e que são estudadas neste trabalho estão descritas no Quadro 1 e identificadas na seção de resultados; (b) A constatação sobre a efetivação das ações estão descritas no tópico que trata dos resultados no estudo, onde verificou que as ações não foram atendidas integralmente; (c) A redução do consumo dos copos descartáveis está evidenciada nas Tabelas 2 e 3 da pesquisa.

A partir deste estudo, percebe-se a intenção do órgão em delinear uma gestão que atenda os aspectos socioambientais, cumprindo o seu papel como órgão público atuante na busca de soluções sustentáveis voltadas às questões ambientais quanto ao consumo de materiais de consumo. E ainda, diante da constatação da necessidade de melhorias e, principalmente, da continuidade da aplicação das ações propostas pelo órgão, verifica-se a necessidade da instituição avaliar estas ações, para que o seu encargo como agente estratégico na formação de cidadãos comprometidos com a sustentabilidade seja efetivado.

Agradecimentos

Agradeço ao PPGTGS da UNIOESTE, pela oportunidade de cursar a disciplina de Gestão Ambiental, em que se debate assuntos relevantes sobre questões ambientais, estimulando a busca pelo conhecimento científico sobre o tema, para a formação de indivíduos conscientes

sobre os temas pertinentes à sustentabilidade e ao meio ambiente. Meu agradecimento também ao IFPR-Foz, pela disponibilidade dos dados da pesquisa e pelo apoio à minha construção como pesquisadora. Espero poder retribuir a ambas as instituições por tudo.

REFERÊNCIAS

ANA. Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico. Compreendendo a responsabilidade social. ISO 26000 e ABNT NBR 16001. Brasília: s/d. Disponível em: https://www.gov.br/ana/pt-br/todos-os-documentos-do-portal/documentos-cosus/arquivos/cartilha_compreendendo_rs_web.pdf. Acesso em: 12 fev. 2022.

BARASUOL, S. C. Compras públicas sustentáveis: panorama atual das licitações no Exército Brasileiro. Revista Interdisciplinar de Ciências Aplicadas à Atividade Militar, n. 1, p. 61-84, 1º jun. de 2016.

BARBIERI, J. C. Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2016.

BRASIL. Congresso Nacional. Como criar um PLS. Disponível em: <https://www.congressonacional.leg.br/rede-legislativo-sustentavel/como-criar-um-pls>. Acesso em: 12 fev. 2022.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução Conama nº 1, de 23 de janeiro de 1986. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. Brasília: Conselho Nacional do Meio Ambiente, 1986.

BRASIL. Decreto nº 7.746, de 05 de junho de 2012. Regulamenta o art. 3º da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, para estabelecer critérios e práticas para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável nas contratações realizadas pela administração pública federal direta, autárquica e fundacional e pelas empresas estatais dependentes, e institui a Comissão Interministerial de Sustentabilidade na Administração Pública - CISAP. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2012/decreto/d7746.htm. Acesso em: 05 fev. 2022.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instrução Normativa nº 10, de 12 de novembro de 2012. Brasília: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, 2012. Disponível em: <https://www.gov.br/compras/pt-br/aceso-a-informacao/legislacao/instrucoes-normativas/instrucao-normativa-no-10-de-12-de-novembro-de-2012>. Acesso em: 05 fev. 2022.

FERREIRA, G. H. C. Gestão Ambiental. Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2015.

GALVAN, F. B. Análise de viabilidade de substituição de copos descartáveis por copos sustentáveis em uma indústria privada. 2019. Disponível em: <http://tcconline.fag.edu.br:8080/app/webroot/files/trabalhos/20191018-213058.pd>. Acesso em: 10 fev. 2022.

IFPR. Instituto Federal do Paraná. Conselho Superior. Resolução nº 17/2018, de 04 de junho de 2018. Aprova o Plano de Logística Sustentável no Instituto Federal do Paraná. Curitiba: Conselho Superior, 2018. Disponível em:

<https://reitoria.ifpr.edu.br/institucional/reitoria/conselhos-e-colegiados/conselho-superior/resolucoes-2/deliberacoes-2018/>. Acesso em: 05 fev. 2022.

IFPR. Instituto Federal do Paraná. Institucional. O Instituto. Sobre o IFPR. 2022. Disponível em: <https://reitoria.ifpr.edu.br/>. Acesso em: 09 fev. 2022.

IFPR. Instituto Federal do Paraná. Relatório Gerencial do Exercício de 2017. 2018. Disponível em: <https://info.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/relatorio-gerencial-2017.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2022.

NEVES, I. S.; COTA, K. G.; CABRAL, S. C.; OLIVEIRA, I. A. B. M. Análise de viabilidade de inserção de fibra de coco em tijolos de solo-cimento. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 2, e22311225549, 2022.

REZENDE, J. F. D. Sustentabilidade e gestão ambiental. Natal: Epifania, 2015.

QUEIROZ, M. S. D. L.; MARTINS, M. R.; DINIZ, R. T.; LIMA, T. V. S. R.; MORAIS, C. S. de; MACEDO, J. M. Estudo do consumo de copos descartáveis no *Campus* Porto Velho Calama e os impactos ambientais e econômicos da substituição dos mesmos. *South American Journal of Basic Education, Technical and Technological*, v. 2, n. 2 (Supl. 2), p. 52-59, 2015.

QUINTAS, J. S. Introdução à gestão ambiental pública. 2. ed. Brasília: Ibama, 2006.

QUIRINO, C. A. S.; RAMOS, R. D. C. A. Ações sustentáveis e suas implicações no trabalho: Uma análise acerca do uso de copos descartáveis. *Id on Line Revista Multidisciplinar e de Psicologia*, v. 12, n. 41, p. 390-413, 2018.