

Práticas de sustentabilidade em escolas estaduais de Guarapuava (PR)*

Fernando Stora^{I,II}

Sérgio Luis Dias Doliveira^{III,IV}

Carlos Alberto Marçal Gonzaga^{V,VI}

Flavia Massuga^{VII,VIII}

<https://doi.org/10.24109/2176-6681.rbep.103i264.5021>

Resumo

Devido ao importante papel que desempenham na formação de cidadania dos indivíduos e de suas comunidades, a atuação das instituições educacionais tem a incumbência de disseminar boas práticas de responsabilidade socioambiental e estratégias de desenvolvimento sustentável. Este artigo apresenta o resultado de um estudo de caso que teve como objetivo identificar as práticas de sustentabilidade na gestão de escolas estaduais de Guarapuava, Paraná (PR). Os parâmetros basearam-se na Planilha-Modelo de Sustentabilidade Socioambiental – Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P). A amostragem para a pesquisa, de natureza quanti-qualitativa, constituiu-se de 17 colégios públicos estaduais, localizados no município investigado. Os dados foram obtidos por meio de questionários e entrevistas semiestruturadas com os diretores das instituições. Os resultados indicam que os colégios executam boas práticas de sustentabilidade, alinhadas com os parâmetros da Planilha A3P, embora elas sejam pontuais e não contínuas. Uma das dificuldades identificadas para essas práticas está na defasagem da formação dos diretores para que possam liderar suas instituições em compasso com as complexas transformações ambientais, sociais e econômicas da contemporaneidade.

Palavras-chave: sustentabilidade; escola pública; gestão escolar.

* Artigo baseado na dissertação de mestrado de Fernando Stora, intitulada "Estratégias de sustentabilidade no ensino público estadual de Guarapuava, PR". Universidade Estadual do Centro Oeste (Unicentro), Irati, Paraná, 2021.

^I Universidade Estadual do Centro-Oeste (Unicentro). Irati, Paraná, Brasil. *E-mail:* <fernando_stora@hotmail.com>; <<https://orcid.org/0000-0001-6673-6115>>.

^{II} Mestre em Desenvolvimento Comunitário pela Universidade Estadual do Centro-Oeste (Unicentro). Irati, Paraná, Brasil.

^{III} Universidade Estadual do Centro-Oeste (Unicentro). Irati, Paraná, Brasil. *E-mail:* <sdoliveira@unicentro.br>; <<https://orcid.org/0000-0001-9957-225X>>.

^{IV} Doutor em Administração pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Curitiba, Paraná, Brasil.

^V Universidade Estadual do Centro-Oeste (Unicentro). Irati, Paraná, Brasil. *E-mail:* <gonzaga@unicentro.br>; <<https://orcid.org/0000-0001-8446-6112>>.

^{VI} Doutor em Engenharia Florestal pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Curitiba, Paraná, Brasil.

^{VII} Universidade Estadual do Centro-Oeste (Unicentro). Irati, Paraná, Brasil. *E-mail:* <flavia.massuga@gmail.com>; <<https://orcid.org/0000-0003-2490-6678>>.

^{VIII} Mestre em Desenvolvimento Comunitário pela Universidade Estadual do Centro-Oeste (Unicentro). Irati, Paraná, Brasil.

Abstract

Sustainability practices in state schools in Guarapuava (PR)

Due to the important role educational institutions play in the citizenship education of individuals and their communities, these institutions are tasked with disseminating good practices of socio-environmental responsibility and sustainable development strategies. This article presents the results of a case study aimed at identifying sustainability practices in the management of state schools in Guarapuava (PR). The parameters were based on the A3P – Environmental Agenda in Public Administration – Social and Environmental Sustainability Model Worksheet. Seventeen state public schools, located in the investigated municipality, formed the sampling of this quantitative-qualitative research. Data were obtained through questionnaires and semi-structured interviews with the directors of the institutions. The results indicate that the schools implement good sustainability practices, aligned with the parameters of the A3P Worksheet, albeit occasional and not continuous practices. One of the difficulties identified with these practices is the delay in the training of directors so that they can lead their institutions in agreement with the complex environmental, social, and economic transformations of contemporary times.

Keywords: public schools; school management; sustainability.

Resumen

Prácticas de sostenibilidad en escuelas estatales de Guarapuava (PR)

Debido al importante papel que juegan en la formación de la ciudadanía de los individuos y de sus comunidades, las instituciones educativas tienen la tarea de difundir buenas prácticas de responsabilidad socioambiental y estrategias de desarrollo sostenible. Este artículo presenta los resultados de un estudio de caso que tuvo como objetivo identificar las prácticas de sostenibilidad en la gestión de escuelas públicas en Guarapuava, Paraná, Brasil. Los parámetros se basaron en la Hoja de Trabajo-Modelo de Sostenibilidad Socioambiental –Agenda Ambiental en la Administración Pública (A3P). La muestra para la investigación, de carácter cuantitativo-cualitativo, estuvo constituida por 17 escuelas públicas estatales, ubicadas en el municipio investigado. Los datos fueron obtenidos por medio de cuestionarios y entrevistas semiestructuradas con los directores de las instituciones. Los resultados indican que las escuelas implementan buenas prácticas de sostenibilidad, alineadas con los parámetros de la Hoja de trabajo A3P, aunque sean puntuales y no continuas. Una de las dificultades identificadas para estas prácticas está en el retraso en la formación de directores para que puedan liderar sus instituciones en equilibrio.

Palabras clave: sostenibilidad; escuelas publicas; gestión escolar.

Introdução

Educação ambiental, desenvolvimento sustentável, responsabilidade social e sustentabilidade são termos que derivam da preocupação com questões sociais e ambientais. De modo geral, as práticas capitalistas predominantes, baseadas na exploração intensiva de recursos naturais, durante os séculos 19 e 20, despertaram (e ainda despertam) discussões fundamentadas na apreensão sobre as condições de vida futura (Barbieri; Silva, 2011). Foi nesse contexto, mais precisamente a partir da década de 1970, que preocupações ambientais e sociais relacionadas a causas como desigualdades, pobreza e fome deram origem ao conceito de sustentabilidade, entendido com base em uma preocupação com as consequências das ações humanas no presente e no futuro. A partir de então, estudiosos e praticantes formularam sua própria conceitualização alternativa, provocando um diálogo contínuo e, até mesmo, uma falta de consenso sobre o significado atribuído a sustentabilidade/desenvolvimento sustentável (Kates; Parris; Leiserowitz, 2005; Sartori; Silva; Campos, 2014).

Apesar da polissemia em torno do termo, observa-se uma maior aceitabilidade à concepção integrada, que induz a uma nova forma de atuação, em que o crescimento econômico deve estar aliado a um desenvolvimento social e ambientalmente sustentável (Klarin, 2018; Olawumi; Chan, 2018; Bodnar; Priess; Bianchi, 2019). Essa abordagem foi inicialmente apresentada no Relatório de Brundtland, em 1987, quando se cunhou o conceito mais difundido de desenvolvimento sustentável (CMMAD, 1991). Mais tarde, foi popularizada por Elkington (1997), tornando-se conhecida como *Triple Bottom Line* (TBL), devido à integração das três dimensões ao conceito de sustentabilidade: ambiental, econômica e social.

Com base na construção de sua gênese, gradativamente a sustentabilidade ganha espaço no cenário da educação formal, que se constitui como fundamental para alteração de hábitos e comportamentos que afetam a sociedade contemporânea (Blackburn, 2007). Mundialmente, houve a influência da Declaração de Estocolmo (1972), a qual indicava práticas de educação ambiental como forma de conscientizar as pessoas sobre a necessidade de lidar com o agravamento dos problemas ambientais (UN, 1972). Posteriormente, a Carta de Belgrado (1975), criada durante o *Workshop* Internacional sobre Educação Ambiental promovido pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), e o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Unep) indicaram a inclusão da educação ambiental em todos os níveis de ensino, a fim de prevenir a reincidência das práticas insustentáveis (Unesco; Unep, 1975).

Ao longo do tempo, outros eventos marcaram essas discussões, como o Segundo Congresso de Educação Ambiental em Moscou (1987), que contou com ações mais incisivas acerca da formação e da cooperação regional e internacional (Freitas, 2012); a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (ECO-92), com a criação da Agenda 21, que reorienta o ensino para o desenvolvimento sustentável preconizando

a consciência por intermédio do ensino formal e informal em todas as esferas da sociedade (UN, 1992); o Fórum Mundial de Educação (2015), organizado pela Unesco, em Incheon, na Coreia do Sul, cujo documento originado “Educação 2030: rumo a uma educação de qualidade inclusiva e equitativa e à educação ao longo da vida para todos” propõe uma nova visão para a educação com vínculo direto à relação entre educação e desenvolvimento sustentável (Aita *et al.*, 2017; Souza; Kerbauy, 2018); e a Agenda 30, elaborada na Assembleia Geral das Nações Unidas em 2015, cuja Meta 4.7 denota novamente a importância da educação na promoção do desenvolvimento sustentável (UN, 2015).

Diante dessas orientações globais, países foram ajustando suas práticas, legislações, regulamentos e currículos educacionais em consonância com os princípios sustentáveis (Zguir; Dubis; Koç, 2021). No Brasil, em 27 de abril de 1999, é promulgada a Lei nº 9.795 – regulamentada pelo Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002 –, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental (Pnea). Em consonância com a Lei nº 9.795/1999 e com os propósitos descritos na Constituição Federal de 1988, o Ministério da Educação (MEC) constituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, por meio da Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012. Tal resolução viabiliza o estímulo à reflexão crítica e propositiva da inserção da educação ambiental na formulação, execução e avaliação dos projetos institucionais e pedagógicos dos estabelecimentos de ensino (Brasil. MEC. CNE, 2012).

No entanto, a gestão da sustentabilidade passa a contar com um manual específico direcionado para as escolas públicas no ano de 2017, por meio da Gestão Socioambiental nas Escolas Públicas. Esse manual decorre da formulação da Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P), um programa de inclusão da sustentabilidade nas atividades administrativas de instituições públicas de todo o País, concebido em 1999 (Brasil. MMA, 2017). A Agenda busca a construção de uma nova cultura institucional para órgãos e entidades públicos, estimulando os gestores a incorporarem princípios socioambientais na gestão e nas atividades cotidianas (Cavalcante, 2012; Pacheco *et al.*, 2019). Em 2004, foi criada a Rede A3P, a fim de permitir a troca de informações sobre sustentabilidade no ambiente institucional entre as entidades públicas parceiras (Santos; Ferreira Junior, 2020).

Aos poucos, a A3P se consolidou enquanto agenda de responsabilidade socioambiental do governo, passando a ser padrão para os órgãos públicos na adoção de práticas sustentáveis (Santos; Ferreira Junior, 2020). A cartilha estruturada pelo MEC em 2017, voltada especificamente para a educação, decorre desse processo e se estrutura conforme os seis eixos temáticos da A3P, com vistas a ressaltar a importância de economia de recursos naturais, o uso racional de bens públicos, a gestão dos resíduos, as licitações e construções sustentáveis, a capacitação e sensibilização dos servidores e a qualidade de vida no ambiente de trabalho (Brasil. MMA, 2017). Os eixos temáticos que orientam as ações e práticas sustentáveis estão apresentados no Quadro 1.

Quadro 1 – Eixos temáticos da A3P: gestão socioambiental nas escolas públicas

Eixo	Descrição
1. Uso racional dos recursos naturais e bens públicos	Implica usar os recursos e bens públicos, como energia, água, madeira, papel, copos plásticos e outros materiais de expediente, de forma econômica e racional, evitando o seu desperdício.
2. Gestão adequada dos resíduos gerados	Refere-se à adoção da política dos 5R's: repensar, reduzir, reutilizar, reciclar e recusar.
3. Qualidade de vida no ambiente de trabalho	Visa facilitar e satisfazer as necessidades do indivíduo ao desenvolver suas atividades na organização por meio de ações para o desenvolvimento pessoal e profissional.
4. Sensibilização e capacitação	Busca criar e consolidar a consciência cidadã da responsabilidade socioambiental nos servidores para um melhor desempenho de suas atividades.
5. Licitações sustentáveis	Refere-se à promoção, por parte da administração pública, da responsabilidade socioambiental das suas compras.
6. Construções, reformas e ampliações sustentáveis	Orienta-se para a preferência de materiais e métodos que não prejudiquem o ambiente e reduzam o consumo de recursos naturais.

Fonte: Elaboração própria com base em Brasil. MMA (2017).

Dessa forma, a proposta desenvolvida por meio da A3P promove subsídios, ações e práticas para a gestão da sustentabilidade na escola e se constitui como uma maneira de fomentar encaminhamentos de compreensão para os princípios da sustentabilidade, de acordo com a proposta do *Triple Bottom Line* (Elkington, 1997).

Todas essas discussões motivam o teor desta pesquisa, uma vez que é necessário compreender quais práticas de sustentabilidade estão em desenvolvimento na escola pública. Nesse contexto preliminarmente delineado, a proposta norteadora deste estudo consiste na identificação das práticas de sustentabilidade na gestão de escolas estaduais de Guarapuava, Paraná (PR). Busca-se, portanto, responder a duas indagações: Quais são as práticas de sustentabilidade adotadas pelas escolas públicas estaduais no município de Guarapuava, tendo por base a Planilha-Modelo de Sustentabilidade Socioambiental – A3P? Como a realidade escolar é percebida pelo gestor quanto às práticas de sustentabilidade e quais as dificuldades, os desafios, as sugestões e os interesses vinculados à problemática?

De modo similar, o estudo de Pereira (2016) pretendeu propor a introdução de práticas sustentáveis às atividades de um colégio público estadual do Rio de Janeiro, baseando-se no modelo A3P. Oliveira, Marchi

e Rego (2018) tiveram como objetivo analisar o papel da A3P na gestão de materiais inservíveis em escolas públicas. Apesar de não direcionados aos eixos norteadores da A3P, outros estudos buscaram identificar práticas sustentáveis nas escolas e reforçar a importância da educação e dos espaços educacionais para o desenvolvimento sustentável. Por exemplo, Martinez (2014) salienta que os espaços educacionais oportunizam momentos de reflexão socioambiental e que esse ambiente coletivo se torna essencial para o processo de conscientização rumo ao desenvolvimento sustentável; Almeida *et al.* (2019) se referem ao processo de conscientização da sustentabilidade por meio de atividades práticas desenvolvidas na escola relacionadas ao desperdício de água e de alimentos; e Otieno, Wandabi e Dixon (2020) expõem os desafios e as estratégias adotadas no Programa Eco-Escolas no Quênia.

Observa-se, no entanto, que até o momento não houve esforços no sentido de compreender as práticas sustentáveis desenvolvidas nas escolas públicas sob a ótica de todos os eixos da A3P e da perspectiva gerencial. Geralmente, pesquisas apresentam um enfoque particular para a análise individual de assuntos como gestão de resíduos (Oliveira; Marchi; Rego, 2018) e recursos hídricos (Silva, 2019). Além disso, denota-se a prevalência de estudos orientados para a implementação da A3P em instituições públicas de ensino superior (Batista *et al.*, 2019; Gutierrez; Cabral; Silva, 2019).

A intenção do escopo deste trabalho consiste em valorizar os aspectos da sustentabilidade com enfoque econômico, social e ambiental. Esta investigação pretende, portanto, contextualizar as práticas de sustentabilidade na escola, em consonância com a Agenda Ambiental, por meio da interação social e da eficiência que essas ações podem eventualmente proporcionar sob a percepção de gestores situados no cotidiano escolar.

Metodologia

Este estudo integra os pressupostos da pesquisa social, na qual refletem os aspectos do desenvolvimento e da dinâmica dos eventos sociais (Minayo, 2016). Devido a um campo de pesquisa amplo e interdisciplinar, o pluralismo teórico-metodológico é necessário. Teoricamente, a investigação ganha sustentação mediante o conceito do *Triple Bottom Line* e sua compreensão de sustentabilidade (CMMAD, 1991; Elkington, 1997) e da abordagem educacional enquanto integração com o conceito, especificamente no que concerne às diretrizes nacionais da A3P (Brasil. MMA, 2017).

Metodologicamente, trata-se de uma pesquisa de natureza aplicada com o método científico indutivo, operacionalizada por um estudo exploratório e descritivo de abordagem mista, que busca compreender as práticas de sustentabilidade adotadas nas escolas públicas estaduais. Quanto aos procedimentos de campo, a pesquisa caracteriza-se como um estudo de casos múltiplos, haja vista que distintas escolas foram abordadas. Os estudos de casos múltiplos oportunizam explorar situações e compreender com

maior profundidade a realidade analisada, permitindo à pesquisa argumentos essencialmente mais convincentes (Yin, 2010).

Esta investigação tem como população de estudo as escolas públicas pertencentes ao Núcleo Regional de Educação (NRE) de Guarapuava, responsável por gerir as estratégias educacionais de oito municípios georreferenciados nas proximidades. Para esta análise, será considerada especificamente a cidade de Guarapuava, que conta com 29 escolas e 19.165 matrículas, correspondendo a 49% e 66,5% do total no NRE, respectivamente (Paraná, [s. d.]).

A escolha das escolas ocorreu de forma intencional, por acessibilidade, e não probabilística por adesão. Com o princípio de oferecer homogeneidade e confiabilidade, a amostra foi selecionada por meio de critérios que garantissem condições iguais de natureza das comunidades escolares, portanto, a pesquisa tem abrangência com escolas periféricas, centrais e de educação do campo. Além disso, adotaram-se os seguintes critérios eletivos: I) escolas que ofertassem etapas de ensino fundamental, séries finais, e ensino médio; II) escolas que não possuíssem dualidade de gestão física com escolas municipais; III) escolas que não possuíssem cursos técnicos profissionalizantes; e IV) escolas que possuíssem demandas semelhantes de atendimento à comunidade escolar. Após a seleção, a amostra ficou constituída por 17 escolas.

A fim de atender aos objetivos, foram utilizados como instrumentos de coleta de dados questionário fechado e entrevista semiestruturada, ambos aplicados aos gestores das instituições investigadas, responsáveis por gerir as práticas de sustentabilidade e definir os encaminhamentos estratégicos e pedagógicos da instituição. O questionário foi elaborado com base na Planilha-Modelo de Sustentabilidade Socioambiental – A3P para as escolas públicas, que consta do documento federal proposto em 2017 (Brasil. MMA, 2017). Ele contempla a identificação das práticas de sustentabilidade nas instituições, abrangendo seis blocos de questões e seus respectivos eixos temáticos, conforme demonstra o Quadro 2.

Quadro 2 – Detalhamento do questionário 1 de pesquisa

(continua)

Eixo temático	Questões abrangidas
1	<ol style="list-style-type: none">1. A escola verifica mensalmente o consumo de água?2. A escola verifica mensalmente o consumo de energia?3. A escola verifica mensalmente o consumo de papel?4. A escola verifica mensalmente o consumo de copos descartáveis?5. A escola adota alguma prática para reduzir o consumo de água?6. A escola adota alguma prática para reduzir o consumo de energia?7. A escola adota alguma prática para reduzir o consumo de papel?8. A escola adota alguma prática para reduzir o consumo de copos descartáveis?

Quadro 2 – Detalhamento do questionário 1 de pesquisa

(continuação)

Eixo temático	Questões abrangidas
2	<p>9. A escola separa os resíduos sólidos recicláveis?</p> <p>10. A escola tem o controle de quantos quilos de papel são descartados por mês?</p> <p>11. A escola tem o controle de quantos quilos de papelão são descartados por mês?</p> <p>12. A escola tem o controle de quantos quilos de plástico são descartados por mês?</p> <p>13. A escola tem o controle de quantos quilos de metal são descartados por mês?</p> <p>14. A escola tem o controle de quantos quilos de vidro são descartados por mês?</p> <p>15. A escola separa resíduos perigosos (lâmpadas, toners, cartuchos)?</p> <p>16. A escola descarta bens inservíveis, como: eletroeletrônicos, fogão, geladeira, freezer, carteiras escolares, cadeiras, mesas, escrivaninhas, painéis, lousas e outros?</p> <p>17. A escola realiza a compostagem de resíduos orgânicos?</p> <p>18. A escola tem gestão para a redução do material de expediente (lápiz, caneta, papel, pincel atômico, cartucho de impressora e outros)?</p>
3	<p>19. A escola realiza projetos de educação ambiental?</p> <p>20. A escola realiza projetos de conscientização social?</p> <p>21. A escola realiza projetos de educação econômica, gestão de recursos?</p> <p>22. A escola promove eventos com a comunidade do entorno sobre sustentabilidade?</p> <p>23. A escola tem bicicletário?</p> <p>24. Os equipamentos de esporte e lazer são preservados e utilizados?</p> <p>25. A escola tem rampas de acesso ou elevador para deficientes?</p> <p>26. A escola tem equipamentos adequados aos portadores de necessidades especiais?</p> <p>27. A escola possui equipamentos de proteção nas escadas?</p> <p>28. A escola possui uma horta?</p> <p>29. A horta é utilizada nas refeições?</p> <p>30. A escola compra alimentos orgânicos?</p> <p>31. A escola compra alimentos da agricultura familiar?</p> <p>32. A escola tem pomar?</p> <p>33. A escola tem criação de animais (bovinos, caprinos, suínos, aves e outros)?</p>
4	<p>34. A escola promove capacitação de alunos, professores, funcionários e pais dos alunos sobre questões ambientais?</p> <p>35. A escola promove capacitação de alunos, professores, funcionários e pais dos alunos sobre questões sociais?</p> <p>36. A escola promove capacitação de alunos, professores, funcionários e pais dos alunos sobre questões econômicas?</p>

Quadro 2 – Detalhamento do questionário 1 de pesquisa

(conclusão)

Eixo temático	Questões abrangidas
5	37. A escola faz uso de fonte alternativa de energia renovável? 38. A escola possui aquecedor solar? 39. A escola tem estrutura própria para captação e uso de água da chuva? 40. A escola está ligada à rede pública de saneamento? 41. As salas de aula têm janelas que permitem a boa ventilação? 42. As salas de aula são climatizadas? 43. As salas de aula possuem algum tipo de parede de proteção contra ruídos externos? 44. O mobiliário da escola é de madeira certificada? 45. A escola faz uso de material ou equipamento reciclado ou reutilizado? 46. A escola possui jardim? 47. Existe praça ou parque próximo da escola?
6	48. A escola prioriza compras na comunidade local? 49. A escola prioriza apenas o preço do produto? 50. A escola prioriza a qualidade do produto? 51. A escola faz consulta à comunidade para compras e investimentos? 52. A escola adota critérios de sustentabilidade na aquisição de produtos?

Fonte: Elaboração própria com base em Stora (2021).

O instrumento de pesquisa foi submetido a pré-teste em um grupo de 21 indivíduos, constituído por professores, diretores e pesquisadores. O pré-teste resultou na decisão de transformar questões antes não objetivas em questões fechadas, a fim de facilitar o retorno dos questionários e aumentar a sensibilidade da pesquisa na análise dos resultados. Devido à pandemia de Covid-19 e atendendo aos protocolos de segurança da Secretaria de Estado da Educação e do Esporte (Seed)/PR, o questionário e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foram encaminhados por meio da plataforma virtual (*Google Forms*).

As entrevistas semiestruturadas buscaram instrumentalizar outras práticas que não estão dispostas na A3P, além de compreender desafios, sugestões e propostas inerentes a cada realidade escolar. Em virtude das restrições de contato pessoal, foram realizadas via *Google Meet*, seguindo um roteiro pré-definido que abrange os mesmos eixos temáticos e estimula a tratativa do tema de uma forma mais ampla, com desafios, dificuldades e estratégias. O consentimento informado das entrevistas, assim como o conteúdo na íntegra, foi gravado em áudio e vídeo, sendo o *link* disponibilizado ao participante, caso solicitado.

Os dados foram coletados no período compreendido entre 1º de outubro de 2020 e 20 de novembro de 2020. Todas as informações obtidas

e os contatos com os sujeitos foram realizados por intermédio da pasta de Articulação Acadêmica – Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid), Residência Pedagógica e Estágios do NRE de Guarapuava, seguindo, nas escolas públicas, os protocolos de pesquisa propostos pela Seed/PR.

Os dados provenientes dos questionários foram analisados com o subsídio do *software Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 25.0, sendo representados por gráficos e quadros, com o uso de estatística descritiva univariada (Kazmier, 2007). A análise qualitativa das entrevistas ocorreu por meio da análise de conteúdo para captar as características, os significados, as convergências e as divergências dos dados levantados em três etapas: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados e interpretação (Bardin, 2011). Como categorias de análise, foram considerados os eixos da A3P, definidos *a priori*. Para fins de inferências dos resultados, o método de triangulação foi adotado (Prodanov; Freitas, 2013).

Cabe destacar que o presente projeto recebeu aprovação do Sistema de Comitês de Ética em Pesquisa no Brasil (CEP/Conep), emitida pelo Comitê de Ética em Pesquisa, Comep-Universidade Estadual do Centro-Oeste (Unicentro), com o Parecer nº 4.310.679. Com pretensão de garantir total sigilo às instituições estudadas, bem como aos gestores correspondentes, os diretores estão representados como D.1, D.2, [...], e D.17 e as particularidades correspondentes à identificação das instituições também foram mantidas no anonimato, como número preciso de alunos, formação do gestor, endereços e outras.

Resultados e discussões

Caracterização da amostra

As 17 escolas investigadas atuam há mais de 20 anos na comunidade em que estão inseridas e ofertam as modalidades de ensino médio e fundamental, além de possuírem atividades complementares, como programas de treinamento esportivo, ensino de línguas estrangeiras, atendimento especializado e salas de recursos. No total, 3.347 alunos estão matriculados no ensino médio, 7.504 no ensino fundamental e 1.659 desenvolvem atividades complementares, o que corresponde a um significativo número de sujeitos envolvidos e atendidos.

Os diretores das escolas públicas que participaram do estudo possuem, em sua maioria, um longo período na gestão escolar: pelo menos 88% dos entrevistados estão na função de direção há mais de 3 anos e 23,5% há mais de 15 anos. Esse fato contribui para a discussão em torno das práticas de sustentabilidade desenvolvidas na realidade escolar, visto que grande parte dos diretores passou por diferentes governos e períodos de transição social.

Uso racional dos recursos naturais e bens públicos

O primeiro eixo temático remete à eficiência no uso dos recursos naturais e bens públicos, no qual a ênfase decorre sobre o consumo de água, energia, papel e descartáveis. O Gráfico 1 apresenta o acompanhamento mensal de gastos efetuados pelas escolas.

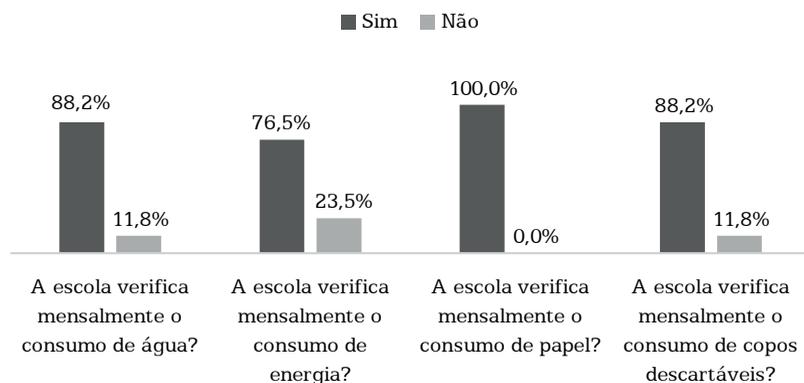


Gráfico 1 – Acompanhamento mensal do consumo de recursos naturais

Fonte: Stora (2021).

Nota-se uma grande atenção por parte das escolas ao consumo de recursos naturais, com maior ênfase no de papel, controlado por 100% das instituições investigadas. Menor evidência de controle é observada em relação ao consumo de energia, água e copos descartáveis. Sobre os primeiros, a justificativa recai no fato de que os pagamentos de água e energia são efetuados pela mantenedora. No entanto, a gestão dos copos, assim como do consumo de papel, é efetuada pela escola, resultando em uma preocupação mais evidente não somente quanto ao consumo, mas também quanto à destinação final desses materiais.

Apesar de denotado o não acompanhamento mensal de utilização de recursos por algumas escolas, constata-se que algumas ações são realizadas para reduzir os níveis de consumo. Entre as práticas evidenciadas, percebe-se que a maioria das escolas possui torneiras ou outros equipamentos com mecanismos automáticos e reutiliza a água (52,9% e 88,2%, respectivamente). Três escolas fazem ainda a captação da água da chuva. Em duas delas, isso ocorre de forma artesanal, com a utilização de galões em goteiras e calhas. A terceira tem uma parceria com empresas externas no subsídio para instalação de caixas d'água e calhas na lateral do ginásio de esportes. As três identificam impactos positivos no resultado, com redução no consumo mensal, o que vai ao encontro das conclusões de Tugoz, Bertolini e Brandalise (2017), as quais indicam que sistemas de captação da água da chuva apresentam redução do consumo e retorno financeiro, além de fomentarem a educação da comunidade escolar para práticas economicamente eficientes e ambientalmente corretas.

Quanto às práticas para redução no consumo de energia elétrica, estratégias são evidenciadas principalmente na utilização de lâmpadas econômicas (82,4%), sensores de presença (76,5%) e outros mecanismos (82,4%). Nas entrevistas, D.8 destaca que a utilização de sensores de presença resultou em uma redução perceptível na fatura de luz. Ele relata que, antes da implementação do sistema, a escola ficava com as luzes acesas aos finais de semana e por tempos ociosos no final da noite, até um colaborador apagá-las e fechar o colégio. Considerando a questão das lâmpadas, todas as escolas estudadas estão realizando a troca para a utilização de lâmpadas de *led*, porém, nem todas concluíram o processo, visto que esse procedimento é efetuado com recursos próprios. Sobre o assunto, D.3 evidenciou a necessidade de maiores incentivos governamentais para esse procedimento, cujo retorno é evidente pela economia gerada. Algumas instituições também realizam o agendamento para a utilização de equipamentos, entretanto, nem sempre pensando na economia, mas sim na otimização do uso de recursos limitados para atender à demanda escolar, como menciona D.12. O monitoramento diário de equipamentos e máquinas é efetuado por 23,5% das instituições, geralmente as de menor porte, devido a sua estrutura reduzida, que permite um controle mais eficiente. Ademais, ambientes com bastante luz natural, presentes em 47,1% das escolas investigadas, são mais evidenciados em estruturas mais novas e modernas, cujos projetos se orientam para questões como presença de luz natural, ventilação e acessibilidade.

Esses relatos corroboram o estudo desenvolvido por Doulos *et al.* (2019), que ressaltam a real possibilidade de equacionar os gastos com energia, por meio de estratégias simplificadas de controle de energia natural e utilização de luminárias de *led*. Os autores também associam o fator luminosidade, além do impacto econômico e ambiental, a melhores índices de produtividade de agentes escolares, professores e alunos.

Entre as práticas propostas pela A3P, também é possível identificar o engajamento das escolas com a gestão de papéis. Denota-se que 70,6% das escolas possuem impressões limitadas por pessoa; 82,4% realizam controle sobre impressões; 88,2% priorizam impressões frente-verso; e 52,9% utilizam configurações especiais para aproveitamento da folha. Os diretores D.2, D.4, D.5, D.11 e D.13 mencionaram que é feito um trabalho com o papel, tanto no reaproveitamento do material de expediente quanto na separação dos resíduos. Esse manejo permite que ele seja revendido, gerando recursos que são revertidos em pequenas benfeitorias na escola. O diretor D.3 tem um trabalho com empresas parceiras que trocam o papel por papel higiênico. Por fim, os D.1, D.6, D.7, D.8, D.9, D.10, D.12, D.14 e D.16 relataram ter parcerias com instituições comunitárias e famílias da comunidade escolar, em que todo o material que é descartado na escola, prioritariamente, é destinado para gerar renda para as famílias mais necessitadas.

A última abordagem acerca do eixo de uso racional dos recursos naturais e bens públicos está embasada no consumo de copos plásticos. Nesse desdobramento, todos os diretores, de forma bem contundente, mostram que é totalmente inviável fornecer copos plásticos para os

alunos, tanto por uma questão econômica quanto de limpeza do ambiente. Considerando esse último ponto, D.3 assinala que, após a realização de uma campanha para redução de copos descartáveis, a escola não apresentou mais gastos com limpezas de galerias e entupimentos na rede de esgoto. Desse modo, todas as escolas estudadas preveem a utilização de canecas e garrafinhas e visam à redução máxima da utilização de copos descartáveis entre funcionários e professores. Para isso, destacam-se as estratégias de disponibilização de vários bebedouros (70,5%) e a execução de programas incentivadores do uso de garrafinhas individuais (64,7%). O diretor D.1, especificamente, relata que presenteou os colaboradores da escola com canecas e copos personalizados em alguns anos subsequentes nas datas comemorativas das funções, para evitar definitivamente o consumo de copos descartáveis.

Destacam-se, portanto, práticas de sustentabilidade desenvolvidas nas escolas para esse eixo temático. Embora sejam limitadas e, em alguns momentos, artesanais dentro de suas necessidades, podem representar significativamente ambientes melhores, otimização de recursos e preservação do meio ambiente, reforçando a capacidade formadora que a escola naturalmente possui.

Gestão adequada dos resíduos sólidos gerados

Em relação à gestão dos resíduos sólidos gerados nas escolas, é perceptível a dificuldade no seu tratamento. Os D.1, D.3, D.8, D.13 e D.14 enfatizaram principalmente problemas quanto à separação de lixo da cozinha, recicláveis e descartes. Isso é justificado pela alta demanda que a escola tem para questões pedagógicas e de funcionamento estrutural, resultando em falta de mão de obra para questões pontuais que envolvem a condução, a separação e o destino dos resíduos sólidos.

Observa-se que poucas instituições realizam o controle gravimétrico dos resíduos sólidos gerados, sendo um maior percentual evidenciado no que tange à geração de papel (82,4%), papelão (88,2%) e metal (88,2%). Apenas 5,9% das escolas investigadas afirmam ter um controle de quantidade de plástico e vidro descartados mensalmente. Destaca-se que as escolas que têm um controle efetivo da quantidade de resíduos gerados estão diretamente associadas com membros da comunidade escolar responsáveis pela coleta e comercialização de resíduos. Considerando as declarações dos D.1 e D.14, os maiores níveis de produção de resíduos são derivados das aquisições de material de limpeza e de mantimentos relacionados à merenda escolar. Ambos constatam que o resíduo de vidro é muito pouco ou quase nada produzido e o de metal diminuiu consideravelmente. Nessa questão, D.15 faz contínuos elogios para os últimos governos, que reduziram de forma significativa o envio de produtos enlatados para a escola. Ainda, D.2, D.4 e D.13 relatam que comercializam recicláveis com a iniciativa de

gerar alguns recursos para a escola, no entanto, comentam que essa ação não é algo prioritário.

Em contrapartida ao controle efetivo dos resíduos gerados, o Gráfico 2 apresenta as práticas que condizem com a separação e o descarte dos resíduos sólidos.

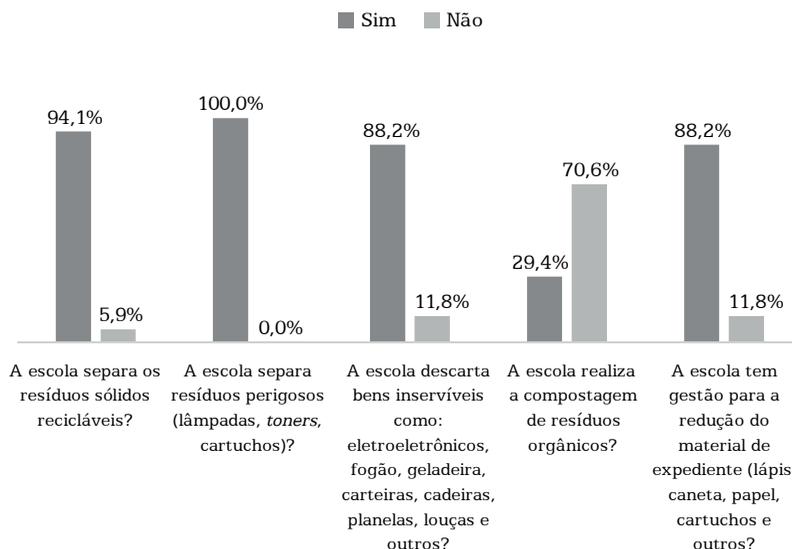


Gráfico 2 – Práticas de separação de resíduos sólidos

Fonte: Stora (2021).

É possível identificar um maior direcionamento às ações de separação de resíduos e cuidado com o descarte de bens inservíveis, além do foco em uma gestão para redução da geração. Os diretores D.2, D.3, D.9 e D.13 comentam sobre projetos pontuais que tiveram impactos positivos, sobretudo no envolvimento dos alunos. Especificamente, D.6 retrata o projeto de coleta seletiva que a escola possui envolvendo alunos, por meio de gincanas, agentes educacionais, professores e associação de catadores. Apesar de realizar a separação, D.7 e D.13 constataram a falta de orientação para o descarte de materiais perigosos, principalmente lâmpadas. O diretor D.7 ressalta ainda que as escolas poderiam ter parcerias que facilitassem o descarte desses materiais:

Isso é o básico que a gente enfrenta! O descarte, a reciclagem, os materiais que não podem ser descartados no lixo comum, a gente sempre tem, isso é uma dificuldade, pois não temos nenhum apoio institucional ou alguma coisa que facilite. Nossa rotina é tão pesada, já é tão difícil, tem tanta coisa para "lidar", e com tudo isso acaba pesando e a gente não consegue fazer, é meio complicado. Um dos desafios que a gente encontra é não ter esse suporte de como fazer as coisas corretamente. O principal desafio é não ter um suporte externo de como proceder com algumas coisas, principalmente com relação ao descarte.

Verificou-se, portanto, que a maioria das escolas não têm o controle da quantidade de todos os resíduos sólidos gerados e poucas adotam a prática

da compostagem para resíduos orgânicos. Entretanto, manifesta-se uma preocupação para que esses resíduos sejam separados e destinados de forma correta, mesmo com as dificuldades e a falta de mão de obra. A maior parte desenvolve parcerias com famílias e associações responsáveis por esse segmento de reciclagem. O que fica de fato evidente é que as instituições, acerca desse eixo temático em questão, têm suas ações desenvolvidas informalmente.

Qualidade de vida no ambiente de trabalho e estudo

Nesse eixo temático, primeiramente, enfatiza-se a presença da sustentabilidade nas ações refletidas no ambiente escolar (Gráfico 3).

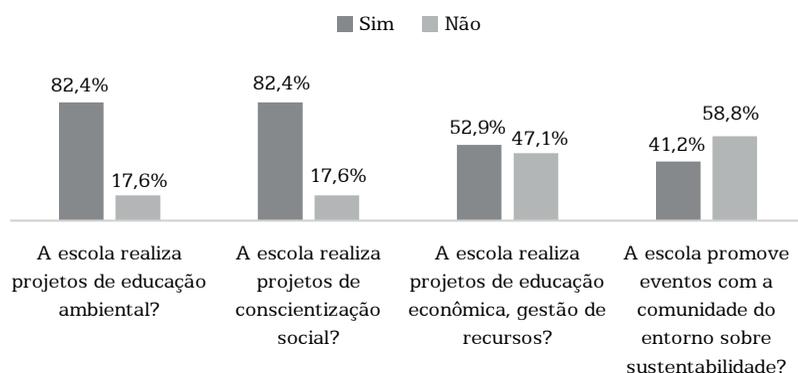


Gráfico 3 – Práticas de melhorias no ambiente de trabalho e estudo

Fonte: Stora (2021).

Com base nas respostas, projetos que contemplam pilares da sustentabilidade são identificados. Os discursos dos diretores D.2, D.4, D.8, D.9, D.10, D.13 e D.17 apontam que as escolas realizam muitos dos projetos por uma questão de consciência, demanda de disciplinas ou mobilizações sociais, como dia da água, dia da reciclagem, Dia Mundial do Meio Ambiente e dia de profissões. Entre as ações detectadas, os diretores citaram palestras, apresentações de teatros, gincanas de limpeza, separação de resíduos, feiras de ciências e confecção de materiais visuais, que em circunstâncias oportunas se estendem à comunidade. Portanto, evidencia-se que, apesar de a sustentabilidade ser um termo ainda não compreendido em muitos casos, os pilares ambientais e sociais são trabalhados nas escolas, mesmo que pontualmente, como abordam D.7 e D.13. Acerca do pilar econômico e da gestão de recursos, embora menos frequentes, D.1, D.3, D.5, D.8, D.12, D.14 e D.15 compreendem ações que mobilizam instruções para consumo otimizado, economia e controle de recursos e não desperdício.

De forma geral, observou-se que há uma dedicação para manutenção de boas condições da estrutura física, a fim de proporcionar ambientes minimamente favoráveis ao adequado desempenho das atividades de

funcionários e estudantes. Exemplos desse cuidado aparecem na instalação de bicicletários (88,2%), na preservação de equipamentos (94,1%) e na promoção da acessibilidade para portadores de necessidades especiais (100%). Nesse sentido, todos os gestores afirmaram ter como prioridade proporcionar materiais em boas condições, escolas limpas, acessibilidade, segurança e conforto. De acordo com D.8, a revitalização dos arredores da escola com sinalização, calçamento, iluminação e arborização melhorou consideravelmente as condições e o acesso à escola.

Ainda nesse eixo temático, buscou-se compreender questões alusivas à alimentação dos alunos e à relação que essas ações têm com a comunidade e com o manuseio dos alimentos. Entre os dados obtidos, as práticas de compra de alimentos orgânicos e da agricultura familiar (41,2%) podem ser remetidas em segundo plano nas ações da escola, uma vez que esses itens são fornecidos pela mantenedora. Os diretores D.2 e D.12 expõem justamente sua isenção para responder essas questões, pois reforçam que escola apenas recebe e não tem relação direta na aquisição dos alimentos. Apesar desse fato, observa-se que algumas instituições possuem horta (41,2%), especialmente para utilização nas próprias refeições (35,3%). No entanto, D.1 e D.13 deixam exposto que as escolas não têm estrutura e subsídios para compor práticas dessa natureza. D.13 relata que a horta tem a participação de alunos e funcionários, mas que foi promovida e mantida com a intervenção de uma instituição externa. Por outro lado, são justificativas, para escolas que não preveem essa ação, a falta de espaço físico ou de mão de obra, o que pode explicar também a existência de apenas uma escola, entre as 17, com pomar e nenhuma com a criação de animais.

Considerando as práticas para um melhor ambiente de trabalho e estudo, é importante valorizar o esforço que as escolas fazem para atender mais apropriadamente sua comunidade escolar, desde a credibilidade perante os pais até projetos que transcendem a sua própria competência de educar.

Sensibilização e capacitação dos servidores

Como já mencionado, um dos principais desafios dos gestores diz respeito ao entendimento acerca da sustentabilidade. O diretor D.14 expõe o fato de ser esse um campo novo de estudo, contudo, reconhece de forma incisiva a sua importância e que deveria ser tratado nas escolas com pastas mais específicas. D.2, D.4, D.8, D.9, D.13 e D.16 relatam sobre o quanto projetos, mesmo que isolados, contribuem para o entendimento e a aproximação de professores, pais e funcionários na mobilização para questões e desdobramentos sobre sustentabilidade. O Gráfico 4 refere-se às práticas de capacitação e sensibilização da comunidade escolar. Por meio dele, é possível observar que, mesmo diante das limitações, as instituições tentam desenvolver maneiras de discutir a temática da sustentabilidade nas ações, com maior ênfase nas questões ambientais e sociais.

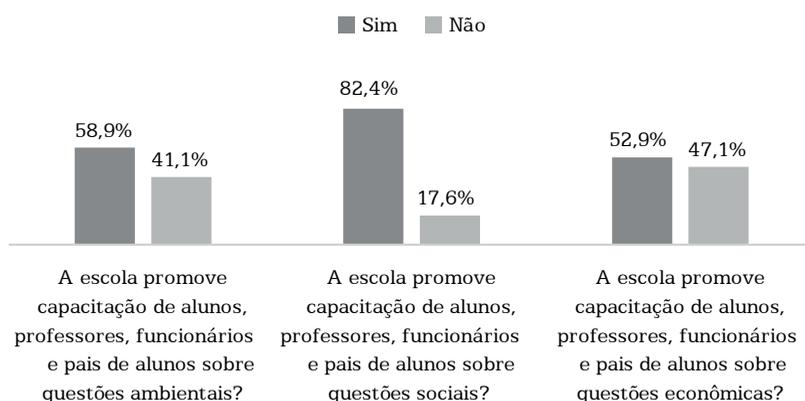


Gráfico 4 – Práticas de capacitação e sensibilização para a sustentabilidade

Fonte: Stora (2021).

De acordo com as falas dos diretores, grande parte das ações realizadas estão vinculadas à sensibilização da comunidade escolar. A Carta de Belgrado (Unesco; Unep, 1975), com desdobramentos para a educação ambiental, elenca que a sensibilização é um sentimento ou uma emoção que a escola pode provocar. Martinez (2014) aponta que os espaços educacionais oportunizam momentos de reflexão e debates sobre problemas socioambientais de natureza significativa e que esse ambiente coletivo e o diálogo sobre sustentabilidade são essenciais para o processo de conscientização e discussão na comunidade escolar. Sobre o assunto, D.1, D.2, D.3, D.6, D.7, D.9, D.12, D.14 e D.17 discorrem que a sustentabilidade ainda está muito vinculada apenas à questão ambiental. Reiteram que as discussões sobre demandas sociais decorrem muito em virtude da situação socioeconômica e de condições precárias das comunidades em que as escolas estão inseridas. Por fim, D.1, D.3 e D.14 observam que as escolas têm ações desenvolvidas para a educação financeira, porém, ainda são isoladas e conduzidas por áreas específicas, mas que não preconizam estratégias delineadas e pensadas para a sustentabilidade.

Contratações públicas sustentáveis

Considerando as práticas de sustentabilidade na contratação de serviços, é importante mencionar a grande burocratização dos processos. Apesar de ser uma exposição recorrente dos diretores, D.3 põe grande ênfase nesse aspecto: "o problema é que a escola trata de currículo, questões pedagógicas, da parte financeira, e a parte burocrática toma um tempo danado, e o Brasil é um horror nesse aspecto, pois é muita papelada". Apesar dessa constatação, percebem-se, no Gráfico 5, boas práticas na contratação de serviços.

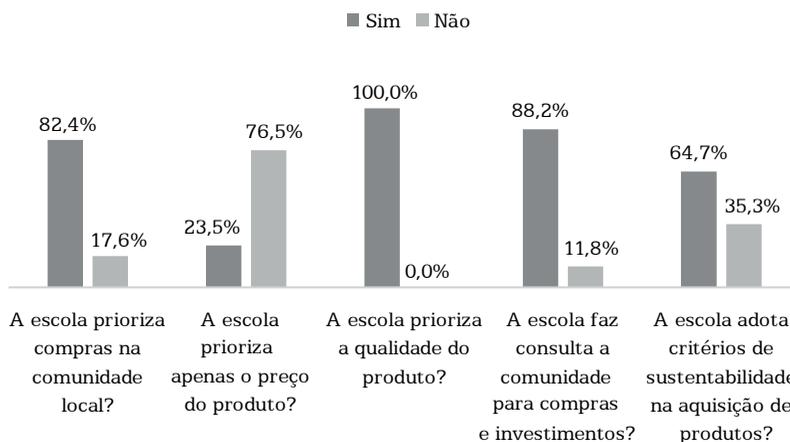


Gráfico 5 – Práticas de sustentabilidade na contratação de serviços

Fonte: Stora (2021).

Sobre esse aspecto, algumas considerações importantes devem ser mencionadas. A primeira se refere à prioridade que as escolas adotam na indicação de fornecedores que fazem parte da comunidade local. Em especial, uma das escolas desenvolve o Projeto Mãos Amigas, que utiliza apenas para a execução de serviços, obtendo excelentes resultados tanto nos trabalhos realizados quanto na reinserção social desses indivíduos. No entanto, D.12 reporta que muitos processos que envolvem contratação de serviços e/ou compra de produtos da comunidade esbarram no trâmite legal e no atendimento de critérios estabelecidos pela mantenedora. Em um segundo momento, embora 11 escolas tenham apresentado que adotam critérios de sustentabilidade na aquisição de produtos, vale destacar a exposição feita por D.11:

Deveria na formação ter um aprofundamento maior desses “termos” em sustentabilidade, porque a gente pega “meio que no oba-oba”, a gente tenta fazer, mas no pouco que a gente conhece, vê na mídia, a gente tenta fazer, mas não tem uma formação para isso.

O diretor D.14 relata que os gestores buscam a eficiência, conforme observado na grande atenção ao aspecto da qualidade, mas não “pensam” diretamente em sustentabilidade. Torna-se, portanto, subentendido nas falas dos D.2, D.4, D.7, D.8, D.9, D.10, D.12, D.13, D.15 e D.17 que a sustentabilidade ainda é um campo de pouco conhecimento que demanda maiores intervenções de conscientização para sua maior aplicação prática nas tarefas e funções cotidianas.

Construções, reformas e ampliações sustentáveis

Entre os eixos temáticos propostos pela A3P, as ações que envolvem construção civil são as que mais demandam atenção e recursos financeiros.

Algo recorrente nas falas dos D.1 e D.13 condiz com a necessidade do próprio Estado em reorientar suas construções, de modo a gerar sua própria energia, captar água, aperfeiçoar as dependências públicas, melhorar os ambientes e inovar os projetos. O Gráfico 6 aponta as práticas associadas ao eixo de construções e reformas sustentáveis.

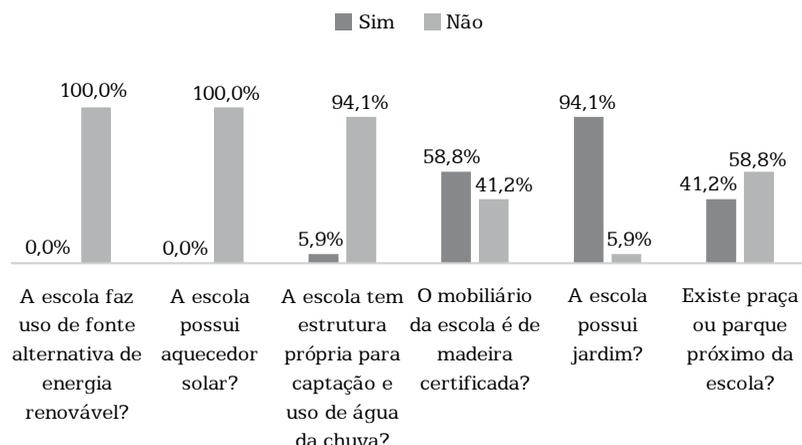


Gráfico 6 – Práticas relacionadas à estrutura da instituição

Fonte: Stora (2021).

Observa-se, em um primeiro momento, que as instituições ainda não dispõem de sistemas de energia renováveis ou aquecimento solar. Apesar de duas escolas relatarem dispor de sistema de captação de água da chuva, esse processo é realizado de forma artesanal e apenas uma entre as 17 escolas investigadas possui toda a estrutura, com calhas, mangueiras, caixa d'água, bomba e afins, obtida por meio do subsídio de uma empresa privada.

Outro aspecto a ser considerado está relacionado à questão de mobília com madeira certificada. Percebeu-se nas falas dos D.1, D.3, D.12 e D.14 uma efetiva preocupação com a qualidade do material adquirido pela escola, porém, eles ressaltam que a mantenedora exerce um papel de hierarquia nesse tipo de aquisição.

Uma informação que deve ser destacada é que 16 entre as 17 escolas possuem um jardim, cada uma dentro de suas limitações e seu espaço físico. Na perspectiva de Iojă *et al.* (2014), as áreas verdes nas escolas demonstram ambientes que as crianças podem usufruir para brincar e socializar, uma vez que os grandes centros inibem esse tipo de prática. Ao mesmo tempo, têm um relevante papel educacional na perspectiva de conscientização para a manutenção e preservação de áreas verdes urbanas.

No tocante à estrutura da instituição e das salas de aula, observa-se que 16 das 17 escolas investigadas estão ligadas à rede pública de saneamento. A ausência de saneamento em uma delas se dá em virtude de sua localização na área rural do município. No geral, as escolas também dispõem de ambientes com boa ventilação (76,5%).

Sobre a utilização de equipamentos reciclados ou reutilizados, 64,7% das escolas confirmam a prática. Os depoimentos de alguns diretores, como

D.1, D.2, D.3, D.7, D.9, D.13 e D.14, demonstram uma busca em aproveitar o máximo de materiais dentro de suas condições; eles, porém, não entraram em detalhes sobre possíveis estratégias ou resultados derivados dessas ações. Ainda se verifica que uma escola possui salas com proteção contra ruídos externos e duas dispõem de salas de aula climatizadas. Acerca dessa última questão, a declaração de um dos diretores expõe os benefícios que a ação permitiu, sobretudo no melhoramento do ambiente. Ele comenta ainda sobre o investimento e o consumo de energia do equipamento, entretanto, relata que, se houvesse alguma forma de implantar um sistema de energia renovável, esse consumo poderia ser facilmente amortizado.

Discussão dos resultados

De modo geral, contaminação dos sistemas naturais, extinção de espécies, ameaças à biodiversidade e desigualdades sociais são alguns dos problemas presentes na sociedade que provocam desequilíbrios ao sistema e demandam por sustentabilidade (Martinez, 2014). As escolas possuem um importante papel nesse processo, sendo um pilar necessário para a formação social (Agirreazkuenaga, 2019; Zguir; Dubis; Koç, 2021).

Este estudo denotou algumas práticas de sustentabilidade evidenciadas em escolas públicas em consonância com a Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P). Apesar de não utilizarem o mesmo instrumento para avaliação, alguns trabalhos também apresentaram práticas voltadas a princípios sustentáveis no âmbito escolar. Nicoski *et al.* (2018), por exemplo, ao analisarem a implementação dos pressupostos do Programa Escolas Sustentáveis, desenvolvido pelo Ministério da Educação, observaram ações como aproveitamento do espaço físico e diminuição do consumo de água e energia, corroborando os achados deste estudo. Outras iniciativas são o desenvolvimento de horta escolar como proposta para destacar a importância da sustentabilidade (Fernandes *et al.*, 2020); a realização de projetos de plantio de árvores (Silva *et al.*, 2022); e a utilização de gamificação para conscientização e engajamento dos estudantes sobre a sustentabilidade (Kaminski; Silva; Boscaroli, 2018).

Verificam-se evidências de dificuldades na implementação de ações sustentáveis, principalmente por carência de informações sobre as dimensões da sustentabilidade, que resultam no desenvolvimento pontual e descontínuo de ações focadas somente em questões ambientais (Silva; Pontes, 2020; Oliveira *et al.*, 2021). Outra dificuldade está na limitação da ação governamental, que nem sempre disponibiliza os aportes financeiros necessários para a manutenção adequada das estruturas físicas e humanas de suas próprias escolas (Brito; Cunha; Siveres, 2018).

Apesar de identificadas ações no âmbito das escolas investigadas, a implementação efetiva da sustentabilidade pode requerer uma abordagem holística e estratégica nas instituições e nos currículos públicos (Zguir; Dubis; Koç, 2021). Envolvimento do corpo docente, boa liderança por parte da gestão e apoio de autoridades também se manifestam essenciais para

o sucesso da implementação da sustentabilidade (Agirreazkuenaga, 2019). Percebe-se a necessidade de desburocratizar questões como autorização de gastos e de contratos públicos, pois, conforme afirma Pereira (2016), na teoria, a A3P se demonstra ótima, mas na prática sua adesão ainda permanece burocrática em relação a documentação e exigências.

Considerações finais

Este estudo teve como objetivo identificar as práticas de sustentabilidade na gestão de escolas estaduais de Guarapuava (PR). Foram investigados 17 colégios públicos estaduais localizados no município, tendo por base os parâmetros da Planilha-Modelo de Sustentabilidade Socioambiental – A3P. Além disso, pretendeu-se, com base nos relatos, evidenciar os desafios e as particularidades de cada instituição.

De modo geral, os dados levantados indicam que as escolas possuem boas práticas de sustentabilidade alinhadas com a A3P. Observa-se, por exemplo, a realização de acompanhamento mensal da utilização de recursos naturais, principalmente em relação à reutilização da água, busca pelo uso de torneiras e mecanismos automáticos para redução do consumo, captação da água da chuva, utilização de sensores de presença e lâmpadas econômicas, consumo e reaproveitamento de papel e separação de resíduos, práticas essas que trazem impactos ambientais, sociais e econômicos positivos. Também é denotada a preocupação quanto ao ambiente, com preservação de equipamentos, promoção da acessibilidade, salas com boa estrutura e ventilação e espaços externos adequados. No que tange às contratações públicas e construções e reformas sustentáveis, ainda são constatadas orientações para compras locais, priorização da qualidade, consulta à comunidade e adoção dos critérios de sustentabilidade, embora pouco compreendidos. Sobre esse fator da sustentabilidade, são identificados, mesmo que pontualmente, projetos que atendem aos pilares ambiental e social. O pilar econômico também é evidenciado, porém, de modo menos frequente e mais orientado às noções de desperdício.

No entanto, apesar de existentes, essas práticas são caracterizadas pelos gestores das instituições como pontuais e não contínuas, haja vista que é observado um *déficit* de formação para que os diretores possam atuar de forma mais incisiva e orientada nas ações de sustentabilidade. Nesse ínterim, a sustentabilidade é entendida como um campo novo e que permanece ainda muito direcionado para questões ambientais. Ou seja, as práticas de sustentabilidade desenvolvidas decorrem mais em virtude de uma questão de consciência ambiental do que especificamente dentro de um plano macro para uma escola sustentável.

Diante dessas discussões, outros desafios são apresentados, como necessidade de maiores intervenções públicas por parte da mantenedora e incentivos do estado para reorientar as construções para princípios mais sustentáveis; redução da burocratização para contratação de reformas, construções e ampliações, a qual, em certos casos, impede a realização

de contratos com a própria comunidade local; e maiores incentivos governamentais para substituição de lâmpadas e implementação de mecanismos e fontes de energia mais sustentáveis. Além disso, notam-se ações sustentáveis realizadas de maneira informal e com métodos artesanais; falta de mão de obra para a realização de práticas referentes, por exemplo, à gestão dos resíduos; ausência de maiores orientações e parcerias para o descarte de resíduos perigosos; e falta de subsídios governamentais para constituição de hortas escolares.

Por fim, conforme exposto, denota-se que a discussão e a formação para o campo de estudo da sustentabilidade são ineficientes, apesar de entendidos como positivos e de grande relevância pelos gestores. Faz-se, portanto, necessária uma maior formação para a sustentabilidade, a fim de que ela possa ser aplicada e ensinada nas escolas com práticas contínuas, levando o aluno a vivenciar, aprender e compreender as dimensões sociais, ambientais e econômicas e reproduzir esses conhecimentos nas suas ações enquanto ser social.

Referências

- AGIRREAZKUENAGA, L. Embedding sustainable development goals in education: teachers' perspective about education for sustainability in the Basque autonomous community. *Sustainability*, Basel, v. 11, n. 5, p. 1496-1512, 2019.
- AITA, S. M. R. et al. Plano nacional de educação (PNE) no Brasil: premissas da educação para o desenvolvimento. *Revista Latinoamericana de Educación Comparada*, Buenos Aires, v. 8, n. 11, p. 88-99, jun./out. 2017.
- ALMEIDA, N. C. C. et al. Educação ambiental: a conscientização sobre o destino de resíduos sólidos, o desperdício de água e o de alimentos no município de Cametá/PA. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, Brasília, DF, v. 100, n. 255, p. 481-500, maio/ago. 2019.
- BARBIERI, J. C.; SILVA, D. Desenvolvimento sustentável e educação ambiental: uma trajetória comum com muitos desafios. *RAM: Revista de Administração Mackenzie*, São Paulo, v. 12, n. 3, p. 51-82, maio/jun. 2011. Edição especial.
- BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Tradução de Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BATISTA, A. S. et al. Gestão Ambiental nas universidades públicas federais: a apropriação do conceito de desenvolvimento sustentável a partir da Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P). *Id On Line: Revista Multidisciplinar e de Psicologia*, Jaboatão dos Guararapes, v. 13, n. 44, p. 276-292, 2019.

BLACKBURN, W. R. *The sustainability handbook: the complete management guide to achieving social, economic and environmental responsibility*. Washington, DC: Earthscan Publications, 2007.

BODNAR, Z.; PRIESS, A. S.; BIANCHI, P. N. L. A sustentabilidade por meio do planejamento urbano. *Revista Brasileira de Direito*, Passo Fundo, v. 15, n. 3, p. 38-57, set./dez. 2019.

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 28 abr. 1999. Seção 1, p. 1.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (MMA). *Gestão socioambiental nas escolas públicas: A3P*. Brasília, DF: MMA, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Conselho Nacional de Educação (CNE). Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 18 jun. 2012. Seção 1, p. 69.

BRITO, R. O.; CUNHA, C.; SIVERES, L. Gestão participativa e sustentabilidade socioambiental: um estudo em escolas da rede pública de Sobral-CE. *Ciência & Educação*, Bauru, v. 24, n. 2, p. 395-410, abr./jun. 2018.

CAVALCANTE, M. L. S. A. Administração Pública e Agenda Ambiental – A3P: considerações sobre a implementação nos órgãos públicos. *Revista Controle: Doutrina e Artigos*, Fortaleza, v. 10, n. 1, p. 193-216, jan./jun. 2012.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO (CMMAD). *Nosso futuro comum*. 2. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991.

DOULOS, L. T. et al. Minimizing energy consumption for artificial lighting in a typical classroom of a Hellenic public school aiming for near Zero Energy Building using LED DC luminaires and daylight harvesting systems. *Energy and Buildings*, [S. l.], v. 194, p. 201-217, 2019.

ELKINGTON, J. *Cannibals with forks: the triple bottom line of 21st century business*. United Kingdom: Capstone Publishing Limited, 1997.

FERNANDES, R. O. et al. Avaliação de ações de práticas de sustentabilidade em escola municipal de ensino infantil na Zona Sul da cidade de São Paulo – SP. *Interfaces Científicas*, Aracaju, v. 8, n. 3, p. 393-407, 2020.

FREITAS, I. M. D. A formulação de um conceito operacional em educação ambiental a partir de um contexto de múltiplas abordagens. *Revista Brasileira de Educação Ambiental*, Rio Grande, RS, v. 7, n. 1, p. 80-91, 2012.

GUTIERRES, H. E. P.; CABRAL, I. A.; SILVA, R. R. A implementação de ações sustentáveis baseadas na Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P): uma experiência extensionista no ambiente universitário. *Revista Brasileira de Geografia Física*, Recife, v. 12, n. 5, p. 1913-1933, 2019.

IOJÁ, C. I. et al. The potential of school green areas to improve urban green connectivity and multifunctionality. *Urban Forestry and Urban Greening*, [s. l.], v. 13, n. 4, p. 704-713, 2014.

KAMINSKI, M. R.; SILVA, D. A.; BOSCARIOLI, C. Integrando educomunicação e gamificação como estratégia para ensinar sustentabilidade e alimentação saudável no 5º ano do ensino fundamental. *Revista Prática Docente*, Cuiabá, v. 3, n. 2, p. 595-609, jul./dez. 2018.

KATES, R. W.; PARRIS, T. M.; LEISEROWITZ, A. A. What is sustainable development? Goals, indicators, values, and practice. *Environment: Science and Policy for Sustainable Development*, [S. l.], v. 47, n. 3, p. 8-21, Apr. 2005.

KAZMIER, L. J. *Estatística aplicada à administração e economia*. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

KLARIN, T. The concept of sustainable development: from its beginning to the contemporary issues. *Zagreb International Review of Economics and Business*, Croatia, v. 21, n. 1, p. 67-94, May 2018.

MARTINEZ, P. C. C. Educación ambiental y la escuela como espacio educativo para la promoción de la sustentabilidad. *Revista Electrónica Educare*, [S. l.], v. 18, n. 3, p. 39-52, 2014.

MINAYO, M. C. S. (Org.). *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. Petrópolis: Vozes, 2016.

NICOSKI, R. et al. Escolas sustentáveis: avaliação por meio dos indicadores de monitoramento da sustentabilidade socioambiental em uma escola pública no município de Cascavel-Paraná. *Ensino, Saúde e Ambiente*, Niterói, v. 11, n. 3, p. 202-217, 2018.

OLAWUMI, T. O.; CHAN, D. W. M. A scientometric review of global research on sustainability and sustainable development. *Journal of Cleaner Production*, [S. l.], v. 183, p. 231-250, May 2018.

OLIVEIRA, E. A. et al. Educação ambiental na escola: concepções e práticas dos professores da rede pública de ensino no interior do Piauí. *Brazilian Journal of Development*, Curitiba, v. 7, n. 8, p. 78265-78279, 2021.

OLIVEIRA, L. B.; MARCHI, C. M. D. F.; REGO, F. F. A. Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P) como instrumento de gestão de inservíveis em escola pública estadual de Salvador, Bahia. *Revista Monografias Ambientais*, Santa Maria, RS, v. 17, p. 1-9, 2018.

OTIENO, D.; WANDABI, D.; DIXON, L. Eco-Schools Kenya: practising education for green economy and sustainability. In: GOUGH, A.; LEE, J. C. K.; TSANG, E. P. K. *Green Schools Globally*. [S. l.]: Springer, 2020. p. 245-267.

PACHECO, R. M. et al. Análise da sustentabilidade das operações de instituições federais de ensino superior com a ferramenta Stars: a experiência da Universidade Federal de Santa Catarina. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, São Paulo, v. 8, n. 2, p. 205-234, maio/ago. 2019.

PARANÁ. Secretaria da Educação. *Consulta escolas*. Curitiba, [s. d.]. Disponível em: <<http://www.consultaescolas.pr.gov.br/consultaescolas-java/pages/templates/initial2.jsf?windowId=dbb>>. Acesso em: 8 jun. 2022.

PEREIRA, C. A. *Proposta de ações sustentáveis para o Colégio Pedro II com base na Agenda Ambiental da Administração Pública A3P*. 2016. 145 f. Dissertação (Mestrado em Sistemas de Gestão) – Escola de Engenharia, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2016.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. *Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico*. 2. ed. Novo Hamburgo: Universidade Feevale, 2013.

SANTOS, A. R.; FERREIRA JUNIOR, A. B. Agenda ambiental na administração pública: processo de implementação e suas práticas. *Caderno Meio Ambiente e Sustentabilidade*, [S. l.], v. 9, n. 17, p. 5-20, 2020.

SARTORI, S.; SILVA, F. L.; CAMPOS, L. M. S. Sustainability and sustainable development: a taxonomy in the field of literature. *Ambiente & Sociedade*, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 1-20, jan./mar. 2014.

SILVA, H. R. et al. Plantação de árvores com alunos do ensino médio como incentivo à sustentabilidade e responsabilidade social com o meio ambiente. *Research, Society and Development*, [S. l.], v. 11, n. 3, p. 1-8, 2022.

SILVA, R. P. G. Eficiência e uso dos recursos hídricos no âmbito do programa A3P no IFPI campus Corrente. *Revista Eixo*, Brasília, DF, v. 8, n. 1, p. 77-87, jan./jun. 2019.

SILVA, V. P.; PONTES, J. C. Educação para a sustentabilidade em currículos da educação básica: implementação e desafios. *Brazilian Journal of Development*, Curitiba, v. 6, n. 5, p. 30320-30330, 2020.

SOUZA, K. R.; KERBAUY, M. T. M. O direito à educação básica nas declarações sobre educação para todos de Jomtien, Dakar e Incheon. *Revista On Line de Política e Gestão Educacional*, Araraquara, v. 22, n. 2, p. 668-681, maio/ago. 2018.

STORA, F. *Estratégias de sustentabilidade no ensino público estadual de Guarapuava, PR*. 2021. 181 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Comunitário) - Universidade Estadual do Centro Oeste, Irati, PR, 2021.

TUGOZ, J. E.; BERTOLINI, G. R. F.; BRANDALISE, L. T. Captação e aproveitamento da água das chuvas: o caminho para uma escola sustentável. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, São Paulo, v. 6, n. 1, p. 26-39, 2017.

UNITED NATIONS (UN). *Report of the United Nations Conference on the human environment*. New York: UN, 1972.

UNITED NATIONS (UN). *Agenda 21: Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento*. São Paulo: Secretaria de Estado do Meio Ambiente, 1992.

UNITED NATIONS (UN). *Transforming our world: the 2030 agenda for sustainable development*. [S. l.], 2015. Disponível em: <<https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf>> Acesso em: 26 out. 2020.

UNITED NATIONS EDUCATION SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION (UNESCO); UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME (UNEP). The Belgrade Charter: a framework for environmental education. In: INTERNATIONAL WORKSHOP ON ENVIRONMENT EDUCATION, 1., 1975, Belgrade. *Proceedings...* Paris: Unesco, 1975. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0001/000177/017772eb.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2020.

YIN, R. K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. Tradução de Ana Thorell. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

ZGUIR, M. F.; DUBIS, S.; KOÇ, M. Embedding Education for Sustainable Development (ESD) and SDGs values in curriculum: a comparative review on Qatar, Singapore and New Zealand. *Journal of Cleaner Production*, [S. l.], v. 319, p. 128534, 2021.

Recebido em 5 de julho de 2021.

Aprovado em 6 de abril de 2022.



Este é um artigo de acesso aberto distribuído nos termos da licença Creative Commons do tipo BY-NC.