

CURITIBA/PR - 05 a 07 de Maio de 2026

9º CONRESOL

9º Congresso Sul-Americano
de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade



GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS: DIAGNÓSTICO E PROPOSTAS PARA A CENTRAL ESTADUAL DE ABASTECIMENTO DE ALIMENTOS EM RIBEIRÃO PRETO

DOI: <http://dx.doi.org/10.55449/conresol.9.26.IV-010>

Camila Barbosa Almeida (*), Anaís Freitas Silveira, Sonia Valle Walter Borges de Oliveira, Fernanda da Rocha Brando Fernandez

* Núcleo de Estudo e Pesquisa em Resíduos Sólidos (NEPER), Departamento de Engenharia Hidráulica e Saneamento, Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, barbosaalmeidacamila@gmail.com

RESUMO

A insegurança alimentar, as características do abastecimento de alimentos e a gestão ineficiente de resíduos sólidos orgânicos são comuns aos países latino-americanos devido às suas raízes sócio-históricas. No Brasil, os resíduos orgânicos representam 45,3% dos resíduos sólidos urbanos produzidos. Ainda assim, sua destinação é quase totalmente insatisfatória (99,8%). Por isso, o gerenciamento eficiente de resíduos sólidos em grandes geradores, como as centrais de abastecimento, necessita de decisões integradas que considerem as dimensões de direito à alimentação. O objetivo do trabalho foi elaborar um diagnóstico e propostas relacionadas ao gerenciamento dos resíduos sólidos (RS) gerados na Companhia de Entrepósitos e Armazéns Gerais de São Paulo (CEAGESP) de Ribeirão Preto. No diagnóstico, constatou-se que a empresa pública não cumpre os critérios necessários para o gerenciamento de seus resíduos sólidos, em especial, os alimentos. Foram propostas 3 metas de curto prazo, 7 metas de médio prazo e 1 meta de longo prazo. Conclui-se, por fim, que com as metas sugeridas, seria possível que grandes geradores alcançassem uma situação mais propícia ao bem-estar social, ambiental e econômico.

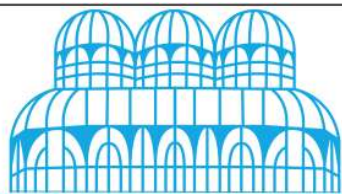
PALAVRAS-CHAVE: grandes geradores, perda de alimentos, insegurança alimentar, saúde única.

ABSTRACT

Food insecurity, the characteristics of food supply systems, and the inefficient management of organic solid waste are common across Latin American countries due to their socio-historical roots. In Brazil, organic waste accounts for 45.3% of the municipal solid waste generated. Even so, its disposal is almost entirely unsatisfactory (99.8%). Therefore, the efficient management of solid waste in large generators, such as supply centers, requires integrated decisions that take into account the dimensions of the right to food. The objective of this study was to develop a diagnosis and proposals related to the management of solid waste generated at the São Paulo General Warehouses and Supply Centers Company (CEAGESP, in portuguese) in Ribeirão Preto. The diagnosis revealed that the public company does not meet the necessary criteria for managing its solid waste, especially food waste. Three short-term goals, seven medium-term goals, and one long-term goal were proposed. Finally, it is concluded that, with the suggested goals, it would be possible for large generators to achieve a situation more conducive to social, environmental, and economic well-being.

KEY WORDS: large quantity generators, food loss, food insecurity, One Health.

ATENÇÃO: A área que está sombreada (em amarelo) é a que poderá ser livremente editada pelo autor do trabalho. Isto é feito para proteger o cabeçalho e o rodapé de eventuais deformações. Posteriormente, a Comissão Organizadora retirará este sombreado e transformará o texto em arquivo PDF.



CURITIBA/PR - 05 a 07 de Maio de 2026

9º CONRESOL

9º Congresso Sul-Americano
de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade



INTRODUÇÃO

Os países latino-americanos possuem raízes sócio-históricas comuns no que tange à insegurança alimentar, ao abastecimento de alimentos e à gestão ineficiente de resíduos sólidos orgânicos. O fenômeno da fome é indissociável do subdesenvolvimento econômico latino-americano, resultado de sistemas socioeconômicos historicamente constituídos que priorizaram e priorizam a agricultura voltada à exportação de commodities em detrimento da produção de alimentos para subsistência. Esse contexto remonta a um passado de colonização orientado por interesses mercantis indiferentes à harmonia social, o que resultou em uma estrutura de abastecimento marcada pela concentração econômica e pelo aprofundamento das desigualdades territoriais (Castro, 1984). Ao longo do tempo, o modelo colonizador sobre a alimentação, marcado pela concentração econômica, controle dos circuitos de distribuição de alimentos e aprofundamento das desigualdades sociais e territoriais, se manteve. Porém as ferramentas se modernizaram.

A partir da década de 1990, os supermercados consolidaram-se como atores dominantes no setor agroalimentar da América Latina. Engendraram-se relações de disputa com diversos agentes desse setor, incluindo o poder público, como as centrais públicas de abastecimento de alimentos. As formas tradicionais de comércio foram deslocadas e os vínculos sociais locais entre comerciantes e consumidores foram enfraquecidos. Inspirado em um modelo estadunidense de gigantismo e estímulo ao consumo, impôs-se uma lógica em que o alimento é tratado estritamente como mercadoria (Braz, 2022).

O excesso e abundância de alimentos se define a partir de um sistema socioeconômico que compreende a alimentação como mercadoria e o seu acesso condiciona-se não à necessidade dos indivíduos, mas à sua capacidade de aquisição (Bierwagen, Dias, 2018). Essa dinâmica mercantilista prioriza o valor de troca em detrimento do direito social à alimentação, resultando em uma contradição ética: a geração exacerbada de resíduos em um contexto de fome (Castro, 1984; Braz, 2022). Entre 2015 e 2019, a insegurança alimentar moderada ou grave na América Latina e no Caribe aumentou de 25,1% para 31,7% (Rede PENSSAN, 2022). Esse cenário foi ainda mais deteriorado pela pandemia de Covid-19, que no Brasil quase duplicou o número de pessoas em insegurança alimentar grave, atingindo 33,1 milhões (OXFAM, 2021).

Simultaneamente, na América Latina, cerca de 48% dos resíduos gerados são orgânicos e menos de 1% têm destinação adequada (Cook et al., 2026). No Brasil, os resíduos sólidos orgânicos representam 45,3% dos resíduos sólidos urbanos e, destes, apenas 0,2% têm destinações tecnicamente satisfatórias (Brasil, 2022).

Essa convergência entre perda e desperdício de alimentos, geração de resíduos e insegurança alimentar evidencia a necessidade de uma abordagem integrada. O conceito de Saúde Única, definido como a interconexão entre a saúde humana, animal e ambiental, oferece um referencial pertinente para essa análise (EMBRAPA). Sob essa perspectiva, o gerenciamento eficiente de resíduos sólidos em grandes geradores, como as centrais de abastecimento, transcende a simples manutenção da limpeza operacional para consolidar-se como uma ação estratégica de saúde pública e ecossistêmica. O gerenciamento eficiente dos resíduos de centrais de abastecimento de alimentos, pode gerar benefícios locais e globais. Ao evitar a proliferação de vetores de doenças, prevenir a geração de resíduos e possibilitar a criação de sistemas de resgate de alimentos e de produção de adubo orgânico.

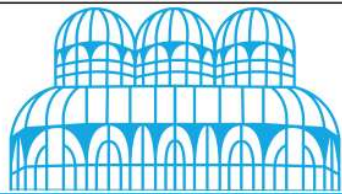
Portanto, é necessário propor soluções que não apenas dependam de orçamentos significativos, mas de decisões integradas que considerem as dimensões de direito à alimentação e saúde única que tocam à gestão de resíduos orgânicos alimentares.

OBJETIVOS

Considerando as dinâmicas relacionadas ao desperdício de alimentos e à fome, bem como as centrais de abastecimento como grandes geradoras de resíduos, este trabalho teve como objetivo elaborar um diagnóstico e propostas relacionadas ao gerenciamento dos resíduos sólidos (RS) gerados na Companhia de Entrepósitos e Armazéns Gerais de São Paulo (CEAGESP) de Ribeirão Preto. Para isso, foram identificados os tipos de RS gerados, seus armazenamentos temporários, suas destinações e ações institucionais relacionadas. Em seguida, foram produzidos planos de ação com metas para curto, médio e longo prazo, alinhados à Política Nacional de Resíduos Sólidos.

METODOLOGIA

O trabalho foi realizado por meio de coletas de dados primários e secundários. Os dados primários foram coletados por meio de visitas em campo na CEAGESP de Ribeirão Preto (CERIB), realizando coleta de dados sobre a gravimetria dos RS, entrevistas semi-estruturadas e conversas informais com os funcionários. As visitas técnicas à CERIB permitiram a identificação e caracterização de passivos ambientais, armazenamento temporário dos RS e da armazenagem do banco



CURITIBA/PR - 05 a 07 de Maio de 2026

9º CONRESOL

9º Congresso Sul-Americano
de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade



de alimentos, além de conversas com funcionários do setor administrativo e de fiscalização interna para coleta de algumas informações adicionais.

Para a realização das entrevistas, o projeto de pesquisa, contendo as perguntas prévias, foi submetido à Comissão de Ética em Pesquisa da FFCLRP e foi aprovado sob número de Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) 68267323.7.0000.5407. A seleção dos entrevistados baseou-se em suas funções profissionais referentes à gestão de RS da instituição, tanto em sua esfera operacional quanto em sua esfera administrativa. Os roteiros semi estruturados de entrevista foram diferentes para cada entrevistado a depender da atividade que exerce na empresa. As perguntas pré-definidas da entrevista foram divididas nas 6 categorias a seguir: 1) Informações gerais da instituição, estrutura e funcionamento interno; 2) gestão interna dos RS; 3) banco de alimentos (BCA); 4) passivos ambientais e protocolos; 5) demanda e benefícios relacionados aos RS; 6) informações específicas da atuação do permissionário (aqueles que têm permissão de comercializar no entreposto mediante a licitação).

Os dados secundários foram obtidos por meio de levantamento bibliográfico sobre o gerenciamento de RS urbanos, orgânicos e recicláveis no Brasil. Compreendendo referenciais teóricos sobre tratamentos de RS, planos de gerenciamento, gestão integrada, termos de referência para o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, além de leis, normas e decretos pertinentes. Também foram utilizados artigos e relatórios oficiais sobre desperdício de alimentos, insegurança alimentar, fome e sistemas alimentares, bem como dados prévios e imagens de satélite da CERIB.

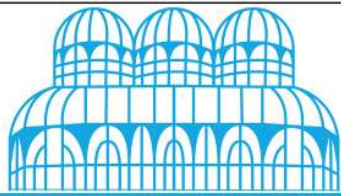
Com base nos dados coletados, foi elaborado um diagnóstico institucional e da situação dos resíduos sólidos (RS) da CERIB, incluindo identificação e caracterização do local, passivos ambientais, condições de armazenagem do banco de alimentos e dos RS, existência de separação dos descartes, proporção entre tipos de RS e rejeitos, e a adequação das destinações ambientais.

Em seguida, foram propostos planos de ação para aprimorar as etapas do gerenciamento de RS, orientados pelos critérios das metas SMART (DORAN, 1981), visando metas específicas, mensuráveis, atribuíveis, realistas e temporais. Segundo os critérios, as metas são específicas quando pode-se identificar um objetivo claro e detalhado. As metas também são consideradas mensuráveis quando existem indicadores que concretamente permitam medir seu progresso e realistas quando, considerando os recursos disponíveis, são possíveis de serem alcançadas. São atribuíveis quando um responsável está diretamente associado ao cumprimento da meta, e temporais quando se sabe o prazo em que devem ser realizadas.

RESULTADOS

Sobre o diagnóstico realizado, constatou-se que apesar da empresa pública em questão ser a maior central de abastecimento do interior do estado, a mesma não conta com coleta periódica de dados de gravimetria dos resíduos gerados. Também não há nenhum cargo na instituição responsável pela área de sustentabilidade ou algum funcionário que seja responsável direto pelo gerenciamento dos resíduos gerados.

Durante o período das visitas, haviam 16 caçambas de 3 m³ dispostas pelo pátio (Figura 1) e um container de 27 m³ destinado aos resíduos recicláveis. Estes últimos eram coletados por uma empresa que os recolhia como doação. A coleta convencional dos resíduos gerais era realizada pela mesma empresa licitada pela prefeitura de Ribeirão Preto, nas segundas, quartas e sextas-feiras à noite. Os dias de maior movimento e também maior geração de RS eram as segundas e sextas-feiras.



CURITIBA/PR - 05 a 07 de Maio de 2026

9º CONRESOL

9º Congresso Sul-Americano
de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade

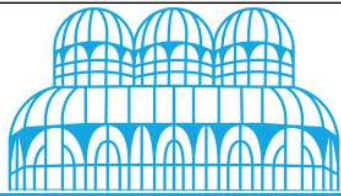


Figura 1: Exemplos dos tipos de resíduos encontrados em caçambas do pátio durante as visitas. Fonte: Autoria própria.

De acordo com a encarregada da limpeza, a segunda é o dia com mais RS no chão de todo o entreposto, pois a equipe de limpeza trabalha de segunda à sexta, mas a comercialização também ocorre aos finais de semana. Sendo assim, os resíduos se acumulam. Existem 11 funcionários de limpeza compondo a equipe de varrição, que limpam todo o entreposto e descartam os RS nas caçambas. Os geradores, principalmente os comerciantes, não realizam separação dos resíduos ou sequer o descarte. Durante as visitas observou-se grande quantidade de resíduos no chão do entreposto. Todos os tipos de resíduos são encontrados nas caçambas (conforme observado na Figura 1), inclusive alimentos próprios e impróprios para o consumo, embalagens, marmitas e mesmo garrafas plásticas com urina.

Não houve medição gravimétrica no período da pesquisa, mas de acordo com a administração da empresa estimava-se que, em média, cada caçamba coletada continha 0,5 toneladas de resíduos. Em uma aproximação grosseira, 8 toneladas de resíduos vão direto para o aterro sanitário por dia de coleta. Assim, seriam aproximadamente 24 toneladas semanais e 96 toneladas mensais de resíduos. Todavia, na entrevista com a gerência do entreposto, houve indicativo de um total de 400 toneladas mensais.

Quanto à classificação, os resíduos gerados podem ser divididos em 5 categorias: 1) Resíduos de frutas, legumes e verduras (FLV); 2) Caixotes de madeira; 3) Recicláveis (papelão e plástico); 4) Fitas PET; 5) Outros RS. A categoria “outros RS” são resíduos gerados pelos comerciantes, compradores, funcionários e transeuntes. Incluídos a esta categoria de descartes estão armários, colchões, entre outros. A destinação dos resíduos são: 1 e 5 para aterro sanitário; 2 e 4 descartados dentro da instituição sem nenhuma armazenagem primária ou proteção de sol e chuva; e 3 coletados por uma empresa que comercializa esses resíduos e ficam armazenados em um galpão, dentro de um container próprio de 27 m³. Os resíduos 2 e 4 podem ser vistos pelas imagens de satélite da instituição (Figura 2).



CURITIBA/PR - 05 a 07 de Maio de 2026

9º CONRESOL

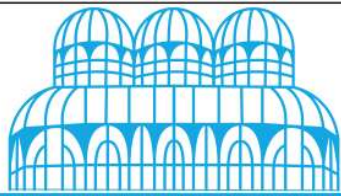
9º Congresso Sul-Americano
de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade



Figura 2: Vista aérea do CERIB, possibilitando identificar o “cemitério” de caixotes de madeira (círculo amarelo) e a armazenagem de fitas PET (círculo vermelho). Fonte: Google Earth.

Com relação a redução de excedente, não foi identificado nenhum programa ou ação institucional, mas o permissionário entrevistado informou que ações da empresa permissionada reduziram significativamente a perda de alimentos. Essas ações foram: 1) doação para o banco de alimentos; 2) rotina de registro das vendas dos produtos e conferência desses históricos para estimativas de vendas futuras; 3) climatização de parte das frutas comercializadas e 4) venda de frutas muito maduras para fábrica de doces.

O BCA fica localizado no bloco da administração em uma sala refrigerada com climatizador de ar (Figura 3). Porém, ainda carece de elementos essenciais como: estrutura física mais adequada e acordos prévios com parte dos permissionários para reduzir a perda. Os comerciantes que desejam doar excedentes, devem informar aos responsáveis do BCA quando houverem alimentos que não serão comercializados. Os funcionários da empresa terceirizada coletam e transportam os alimentos dos respectivos *boxes* dos doadores até o armazenamento temporário, utilizando caixas plásticas em uma van. Nesse cenário, a aquisição de alimentos para o BCA tem uma quantidade relativamente imprevisível e variada, mesmo que os funcionários responsáveis realizem registros sobre alimentos arrecadados e doados.



CURITIBA/PR - 05 a 07 de Maio de 2026

9º CONRESOL
9º Congresso Sul-Americano
de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade



Figura 3: Local de armazenamento das doações arrecadadas do Banco de Alimentos. À direita, alimentos acondicionados em caixas na van para transporte até o BCA. Fonte: Autoria própria.

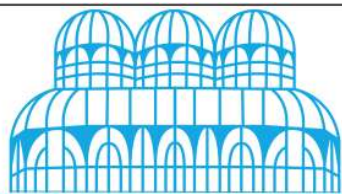
Nesta pesquisa não foi possível ter acesso aos dados coletados pelo BCA, entretanto durante as entrevistas foi indicado que são, em média, 6 toneladas semanais. As instituições beneficiárias, previamente cadastradas, são informadas da disponibilidade de alimentos e os interessados buscam as doações durante o período da tarde.

As Centrais públicas de abastecimento cumprem um papel fundamental para a alimentação na zona urbana. Porém, esse papel não está sendo cumprido de forma eficiente e as Centrais espalhadas pelo país precisam de modernização. As sedes da instituição em outros municípios têm entraves semelhantes, como a estimativa ineficaz sobre a perda de alimentos e/ou não haver coletas periódicas de dados gravimétricos (CEPEA, 2018).

Por fim, constatou-se duas questões de extrema relevância que interferem no gerenciamento de resíduos, em uma escala local e em uma escala macroeconômica. A primeira é a relação distante e por vezes até ríspida entre instituição e comerciantes. Desafio que dificulta qualquer tipo de medida mitigadora ou estrutural que busca melhoria dos comportamentos ambientalmente adequados, algo que foge do escopo principal da atuação da empresa pública. A segunda são fatores de mercado que influenciam diretamente nas perdas, como demanda e inflação, que impõem desafios ao escoamento dos alimentos que estão à venda gerando excedente e RS.

As propostas de gerenciamento foram desenvolvidas em resposta ao diagnóstico e organizadas de acordo com a organização de metas SMART (DORAN, 1981). Sobre as mesmas, dividiu-se temporalmente em curto (até 1 ano), médio (entre 1 e 3 anos) e longo prazo (entre 3 e 10 anos). Além disso, para cada um desses períodos organizou-se, para cada meta, as respectivas pessoas atribuídas e os benefícios mensuráveis. As metas foram desenvolvidas a partir dos princípios e determinações da Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS; BRASIL, 2010) e também da referência técnica da Environment Protection Agency dos Estados Unidos (USEPA, em português Agência de Proteção Ambiental), a partir da hierarquia de recuperação de alimentos. Esta hierarquia define como a primeira solução para a recuperação de alimentos a redução do volume de excedentes, e, como segunda solução, a alimentação de pessoas em situação de fome (USEPA, 2020).

A curto prazo foram propostas 3 metas. A primeira é a armazenagem adequada das fitas PET, realizada pelos funcionários da equipe de limpeza. O benefício mensurável é a redução da disposição inadequada dentro da instituição. A segunda e a terceira metas seriam realizadas pela gerência e administração da empresa pública. As ações seriam: a) Realizar o cadastro da instituição como geradora de resíduos no aplicativo Cataki e atualização periódica das informações (semanalmente ou quinzenalmente), em especial para possibilitar a destinação ambientalmente adequada dos caixotes de madeira; b) Instalação de placas informativas sobre a proibição de descartes volumosos (como móveis e



CURITIBA/PR - 05 a 07 de Maio de 2026

9º CONRESOL

9º Congresso Sul-Americano
de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade



colchões) e indicação dos endereços e horários de funcionamento dos Pontos de Entrega Voluntária da cidade de Ribeirão Preto e região.

A médio prazo propõem-se 7 metas. A primeira é a implementação de 2 novos cargos para a instituição: um nutricionista para o BCA e um analista de sustentabilidade para gerenciar as destinações dos resíduos. Dessa forma haveriam recursos humanos capacitados para promover ações específicas e efetivas de diminuição da perda, aumento do resgate de alimentos e destinação dos RS. Essa meta é atribuída ao Gerente do Departamento de Entrepósitos do Interior paulista. A segunda e a terceira metas seriam atribuídas ao nutricionista contratado. São estas: o estabelecimento de protocolos específicos de qualidade e armazenamento de alimentos doados e, em conjunto com o analista de sustentabilidade, a produção e aplicação de um Programa de Educação Ambiental para funcionários e comerciantes permissionários. Com isso, espera-se que haveria segregação adequada dos RS gerados, diminuição da perda e aumento da arrecadação para o BCA.

A quarta e a quinta metas, ainda de médio prazo, seriam atribuídas ao analista de sustentabilidade. São as funções do registro gravimétrico periódico dos RS gerados na instituição e da compostagem dos RS orgânicos (RSO) gerados. Dessa forma, seria possibilitada a destinação ambientalmente adequada dos RS e a produção de adubo orgânico para comerciantes produtores. As análises dos registros gravimétricos permitiriam ajustes e planejamentos mais apropriados para a instituição. A sexta meta refere-se à redução de descartes irregulares no pátio da central de abastecimento e segregação dos RS na fonte. Esta meta seria atribuída aos comerciantes, principais geradores, e possibilitaria o aumento da massa de RS recicláveis coletados e o tratamento de RSO sem contaminação. A sétima meta, atribuída à empresa responsável tanto pela coleta dos alimentos para o BCA quanto pela limpeza do pátio, é a alteração da escala de trabalho dos funcionários para haver resgate de alimentos aos sábados. Assim, haveria aumento da arrecadação e redução da perda.

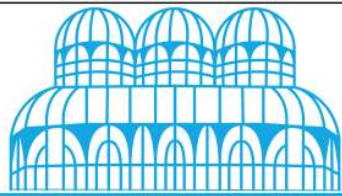
Ao propor metas a longo prazo foi preciso analisar o cenário integralmente, pensando em dinâmicas que atuam para além da CEAGESP. Os RSO correspondem a 45% do total dos resíduos gerados no país, entretanto, ainda não há instrumentos ou financiamentos específicos e robustos para gerir adequadamente esta fração (Brasil, 2022). Grandes geradores de resíduos, inclusive instituições públicas como a central de abastecimento em questão, ainda não cumprem obrigações legais básicas como a elaboração de Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos. Ademais, a construção de instrumentos legais, técnicos e econômicos voltados à redução das perdas e desperdício de alimentos e da geração de RSO exige o reconhecimento de sua estreita relação com questões de elevada complexidade. Entre elas, destacam-se a fome e a insegurança alimentar, bem como suas especificidades no contexto da população brasileira (OXFAM, 2022), além da complexidade socioambiental e econômica que caracteriza os sistemas alimentares (Allen; Prosperi, 2016).

Dessa forma, a meta proposta para longo prazo é a estruturação e implementação de uma política pública específica para RS de Centrais de Abastecimento de alimentos públicas e privadas. Seus instrumentos deveriam ser acordos setoriais de responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos alimentícios; incentivos fiscais aos produtores rurais que cumprem os acordos; diminuição de excedentes; e programas de doação responsável de alimentos e de preservação da saúde dos solos. A atribuição dessa meta compete a uma série de atores que promovam esse feito multiprofissional e multissetorial, como os órgãos competentes do poder público das esferas nacional, estadual e municipal, além de conselhos relativos aos temas de RS, segurança alimentar e agricultura.

CONCLUSÕES

O tema da pesquisa foca no contexto bastante desafiador da perda de alimentos nas centrais públicas de abastecimento. Isso contribui para dois problemas socioambientais muito preocupantes, a grande geração de resíduos orgânicos e o fenômeno da fome nas populações latino-americanas. Além disso, avalia também questões específicas de resíduos sólidos recicláveis não destinados corretamente na instituição analisada. A abordagem metodológica utilizada reconhece a complexidade do problema, tratando-o não apenas como uma questão protocolar, mas como um processo contínuo e dinâmico, de múltiplas responsabilidades.

A instituição analisada apresenta uma série de desafios na gestão de resíduos sólidos, principalmente devido à falta de recursos e instrumentos específicos, a ausência de cargos responsáveis pela sustentabilidade, e da relação delicada entre instituição e comerciantes. A estimativa inicial apontou de 96 a 400 toneladas mensais de coleta convencional de resíduos. A análise do levantamento bibliográfico permitiu identificar a conjuntura da geração e gestão RSO no país e nas centrais de abastecimento de alimentos. Assim, pôde-se propor metas para alcançar uma situação mais propícia ao bem-estar social, ambiental e econômico.

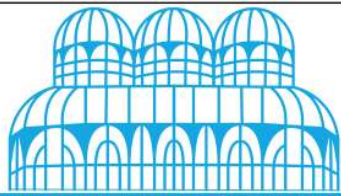


CURITIBA/PR - 05 a 07 de Maio de 2026



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

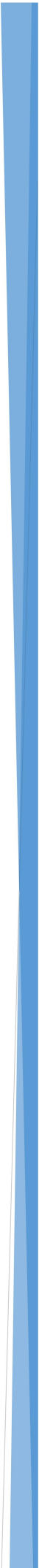
- ALLEN, T.; PROSPERI, P. Modeling sustainable food systems. *Environmental management*, v. 57, n. 5, p. 956-975, 2016. Disponível em: link.springer.com/article/10.1007/s00267-016-0664-8 . Acesso em: 28 fev. 2026.
- BIERWAGEN, M. Y; DIAS, S. L. F. G. Resgate e a doação de alimentos no contexto do combate ao desperdício e a à insegurança alimentar e nutricional no Brasil: notas sobre estrutura jurídico-institucional. Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente. São Paulo, dez. 2018. Disponível em: <https://engemausp.submissao.com.br/20/arquivos/384.pdf> . Acesso em: 02 mar. 2023.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Plano Nacional dos Resíduos Sólidos (PLANARES). Brasília, DF, 2022. Disponível em: <https://portal-api.sinir.gov.br/wp-content/uploads/2022/07/Planares-B.pdf> Acesso em: 10 abr. 2026.
- BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm. Acesso em: 10 abr. 2026.
- BRÁZ, C. A.; COSTA, A. M.; RIBEIRO NETO, B. S. Comercialização de alimentos no Brasil: considerações sobre o papel das redes de supermercados no abastecimento alimentar. *Revista Fim do Mundo*, n. 8, jul./dez. 2022.
- CASTRO, Josué de. Geografia da fome: o dilema brasileiro — pão ou aço. 10. ed. rev. Editora Antares, 1984.
- Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada. CEPEA. Os desafios da modernização das Ceasas do Brasil. *Revista Hortifruti Brasil*, Piracicaba: CEPEA-ESALQ/USP, ano 17, n. 181, 2018.
- Cook, E.; Ionkova, K.; Bhada-Tata, P.; Yadav, S.; Van Woerden, F. What a Waste 3.0: Global Snapshot of Solid Waste Management Toward Circularity until 2050. Urban Development Series. Washington, DC: World Bank, 2026. DOI: <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-2309-1>. Disponível em: <https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/8f74a308-a490-4743-8cd4-9539fd8c3f52>. Acesso em: 10 abr. 2026.
- DORAN, George T. There's a S.M.A.R.T. way to write management's goals and objectives. *Management Review*, v. 70, n. 11, p. 35–36, 1981.
- EMBRAPA. Abordagem de saúde única na pesquisa. Embrapa Visão de Futuro: Megatendências / Integração de Conhecimentos e de Tecnologias [portal]. Brasília: Embrapa, [s. d.]. Disponível em: <https://www.embrapa.br/visao-de-futuro/integracao-de-conhecimentos-e-de-tecnologias/sinal-e-tendencia/abordagem-de-saude-unica-na-pesquisa>. Acesso em: 5 abr. 2026.
- OXFAM. Relatório Olhe para a fome. 2022. Disponível em: <https://www.oxfam.org.br/olhe-para-a-fome-2022/>. Acesso em: 28 fev. 2026.
- Rede Brasileira de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional. Insegurança Alimentar e Covid-19 no Brasil: Suplemento I - Insegurança Alimentar nos estados. São Paulo: Rede PENSSAN, 2022. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/arquivos/2022/10/14/olheestados-diagramacao-v4-r01-1-14-09-2022.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2026.
- United States Environmental Protection Agency. USEPA. Food Recovery Hierarchy. [S. l.], 2020. Disponível em: https://19january2021snapshot.epa.gov/sustainable-management-food/food-recovery-hierarchy_.html. Acesso em: 10 abr. 2026.

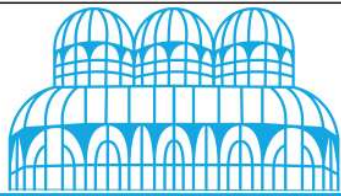


CURITIBA/PR - 05 a 07 de Maio de 2026

9° CONRESOL

9° Congresso Sul-Americano
de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade





CURITIBA/PR - 05 a 07 de Maio de 2026

9º CONRESOL

9º Congresso Sul-Americano
de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade

