

COMPOSTAGEM COMO ESTRATÉGIA SUSTENTÁVEL NA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS: ANÁLISE EM RESTAURANTES

COMPOSTING AS A SUSTAINABLE STRATEGY IN SOLID WASTE MANAGEMENT: AN ANALYSIS IN RESTAURANTS

Paula Crelier

Pedro Niño

crelier.bio10@gmail.com POSPETRO UFBA

pnino22@ppe.ufrj.br UFRJ

RESUMO

A técnica da compostagem é uma alternativa para o estabelecimento de um destino adequado para resíduos sólidos gerados pela sociedade, devido a ser eficiente nas três esferas da sustentabilidade (*Triple Bottom Line*). O objetivo deste trabalho é abordar a técnica de compostagem como uma solução para a destinação dos resíduos sólidos, trazendo vantagens econômicas e socioambientais para a sociedade. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, quantitativa e descritiva sobre tendências da opinião pública que compara dois restaurantes que praticam a compostagem e comprovam que esta é uma atitude correta e vantajosa para todos os stakeholders, se gerida de forma adequada, sendo um importante aliado na gestão de resíduos sólidos. Os resultados obtidos revelam: redução da quantidade de resíduo destinado aos aterros sanitários; uma estratégia de marketing verde; benefícios relacionados ao bem-estar dos praticantes; benefícios à saúde pública e ao meio ambiente, tornando-se de fato uma atitude sustentável.

Palavras-chave: Resíduos, Sustentabilidade, Socioambiental.

ABSTRACT

The composting technique is an alternative for the establishment of a suitable destination for solid waste generated by society, due to its efficiency in the three spheres of sustainability (Triple Bottom Line). The purpose of this study is to approach the technique of composting as a solution for the disposal of solid waste, bringing economic and socio-environmental advantages to society. This is a qualitative, quantitative and descriptive research on trends in public opinion that compares two restaurants that practice composting and shows that this is a correct and advantageous attitude for all stakeholders, if properly managed, being an important ally in the solid waste management. The results show: reduction of the amount of waste destined to the sanitary landfills; a green marketing strategy; benefits related to the well-being of practitioners; benefits to public health and the environment, in fact becoming a sustainable attitude.

Keywords: Waste, Sustainability, Socio-environmental

1 – INTRODUÇÃO

Perceber com uma visão sistêmica de que tudo no planeta é interdependente conduz a conclusão de que tudo que existe, inclusive a sociedade humana, depende da qualidade dos serviços e produtos gerados pela natureza. Disponível ao nosso usufruto tínhamos como infintos os recursos naturais, porém com o desgaste sem precedentes destes, surge uma preocupação com o futuro e um novo paradigma se instala: modelos de sistemas sustentáveis.

A Economia é o princípio que movimenta o capitalismo, só que este não foi idealizado prevendo a conservação e vida perene dos atributos naturais. Sendo assim, hoje, após a comprovação da insustentabilidade desse sistema, tentamos contornar a situação crítica ambiental que nos encontramos utilizando também de estratégias econômicas. Pode-se concluir que a economia e ecologia andam de mãos dadas, e para que uma exista a outra tem que estar saudável. De acordo com Clark *et al.* (2022), mesmo diante da comprovação da insustentabilidade do capitalismo, há uma busca por visões híbridas que conciliem crescimento econômico com proteção ambiental, reforçando que economia e ecologia precisam coexistir de forma saudável (Clark *et al.* 2022).

A geração de resíduos sólidos vem representando, nas últimas décadas, uma grande questão socioambiental e também econômica. Observa-se a crescente importância do tema descarte do lixo no contexto de sustentabilidade. Devido ao crescimento do consumo de produtos industrializados, dogma do suposto melhoramento do poder aquisitivo e de compra da massa da sociedade.

Lara *et al.* 2017, demonstra que o discurso de sustentabilidade presente em algumas empresas estatais se subordina à lógica econômica do crescimento, priorizando a dimensão financeira do Triple Bottom Line. Apesar da retórica sustentável, prevalecem conflitos socioambientais e naturalização dos impactos negativos, de modo que a ideia de desenvolvimento sustentável funciona como mecanismo de legitimação da continuidade do crescimento econômico, ocultando suas contradições e pressões sobre os limites ecológicos (Lara *et al.* 2017).

A compostagem é o processo biológico de decomposição da matéria orgânica por microrganismos, resultando em um composto rico em nutrientes utilizado na agricultura, paisagismo e recuperação de solos. Esse adubo orgânico melhora as propriedades físicas, químicas e biológicas do solo, aumentando sua fertilidade, estrutura, retenção de água e resistência das plantas. Além dos benefícios ambientais, o sistema de compostagem possui potencial social ao gerar empregos em sua cadeia produtiva. Existem diferentes métodos, como a compostagem tradicional e a acelerada, que variam no tempo de produção do composto (Neto, 2007).

Em face do panorama, o objetivo deste trabalho é analisar a técnica da compostagem quanto aos seus benefícios econômicos e socioambientais, comprovando sua viabilidade como prática vantajosa para os diversos stakeholders e seu potencial como ferramenta estratégica na gestão de resíduos sólidos. Para isso é necessário entender a viabilidade do uso da compostagem para diminuição da quantidade de lixo destinada aos aterros sanitários; compreender e comparar duas experiências de compostagem de resíduos sólidos, uma realizada no Restaurante Universitário da Universidade Federal da

Bahia e outra no Restaurante Viva o Grão; estimar o bem estar trazido por a prática da compostagem aos usuários dos dois restaurantes; analisar a relação custo-benefício em manter a prática da compostagem nestes restaurantes.

2 - DESENVOLVIMENTO

2.1 Destinação ambientalmente adequada

A Política Nacional de Resíduos Sólidos define como destinação final ambientalmente adequada práticas como reutilização, reciclagem, compostagem, recuperação e aproveitamento energético, reservando a disposição em aterros apenas para rejeitos, ou seja, resíduos que não possam ser recuperados por outros meios. Assim, o aterro sanitário deve ser a última alternativa, reforçando a necessidade de avanço nas demais formas de tratamento priorizadas pela lei. Nesse contexto, destaca-se a economia circular, que rompe com o modelo linear de consumo ao promover a redução, reutilização e reinserção de materiais na cadeia produtiva. Para tanto, é fundamental a efetivação de políticas públicas com gestão integrada, arranjos regionais, design de produtos sustentáveis, consumo consciente e incentivos financeiros (Brasil, 2010).

Segundo Abrema, 2023, no ano de 2022 cada brasileiro gerou, em média, 1,04 kg de resíduos sólidos urbanos (RSU) por dia, totalizando cerca de 77,1 milhões de toneladas no ano — o equivalente a mais de 211 mil toneladas diárias, ou 380 kg por habitante ao ano. A região Sudeste lidera na geração per capita, com 449 kg/habitante/ano e cerca de 50% de todo o resíduo sólido urbano (RSU) nacional, ao passo que a região Sul registrou o menor índice (284 kg/hab/ano) e a região Norte representou apenas 7,3% da geração total. Houve uma redução de 2% na geração per capita entre 2021 e 2022, atribuída à queda no poder de compra da população e à mudança de hábitos após o fim do isolamento social, gerado pela pandemia do Covid 19, — que deslocou parte da geração de resíduos do domicílio para estabelecimentos comerciais, os quais muitas vezes não entram nas estatísticas utilizadas nas projeções do Panorama.

Segundo o Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil (Abrelpe, 2014), o aterro sanitário permanece como a principal forma de destinação dos resíduos sólidos urbanos no país, apesar dos impactos ambientais associados. RSU ainda provocam impactos ambientais importantes entre eles, a emissão de gás metano. Esse gás (CH₄), gerado pela decomposição da matéria orgânica, é abundante em aterros e lixões e possui um potencial de aquecimento global muito superior ao do dióxido de carbono (USEPA, 2025).

Gases de efeito estufa (GEE) aquecem a Terra ao absorver energia e desaceleram a taxa com que essa energia escapa para o espaço. Cada gás tem um impacto diferente no aquecimento global: a) capacidade de absorver energia (sua “eficiência radiativa”) e; b) o tempo que permanecem na atmosfera (USEPA, 2025). Para comparar esses impactos, o IPCC usa o Potencial de Aquecimento Global (GWP), que mede quanto uma tonelada de um gás aquece a Terra em relação a 1 tonelada de CO₂ ao longo de 100 anos (CO₂ = GWP 1). Embora alguns gases permaneçam menos tempo na atmosfera, eles podem ser muito mais eficientes em reter calor que o CO₂, e por isso têm maior impacto no aquecimento global. O GWP possibilita comparar esses gases e direcionar políticas de

redução de emissões (USEPA, 2025). Os principais gases e informações básicas sobre eles estão na Tabela 1.

Grandes concentrações de indivíduos associados à deficiência na destinação do lixo representam problemas na saúde pública. O lixo pode atrair animais como moscas, mosquitos, baratas e ratos e transmitir muitas doenças veiculadas por estes: Salmonelose, verminoses, febre tifóide, leptospirose, dengue, malária, dentre outras (Biblioteca virtual em saúde, 2011). Além disso, o lixo produz o chorume, que é proveniente do processo de decomposição do material orgânico. O despejo do chorume em corpos de água ocasiona na redução de oxigênio das águas, provocando a morte dos organismos aeróbios (Bento, 2013).

No Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil (2010), a Abrelpe explica que o Brasil produziu de matéria orgânica 50% do total de resíduo sólido produzido por dia, ou seja, 195 mil toneladas de resíduos poderiam ser transformados em adubo orgânico (Pires, 2012). O Plano Nacional de Resíduos Sólidos (Planares), instituído em 2022, constitui um mecanismo estratégico da Política Nacional de Resíduos Sólidos ao estabelecer diretrizes, metas e ações para aprimorar a gestão de resíduos no Brasil ao longo dos próximos 20 anos. Entre seus principais objetivos estão a eliminação dos lixões e o aumento da recuperação de resíduos sólidos urbanos para 50%, por meio de reciclagem, compostagem, biodigestão e recuperação energética — realidade distante dos atuais 2,2%. O plano também prevê elevar a reciclagem de resíduos da construção civil para 25%, gerar empregos verdes, reduzir emissões de gases de efeito estufa, contribuir para compromissos internacionais e atrair investimentos, oferecendo maior segurança jurídica e previsibilidade ao setor (MMA, 2022).

Tabela 1: Principais GEE's

Gás	GWP (100 anos)	Tempo de permanência	Observações
CO ₂	1	Milhares de anos	Gás de referência
CH ₄ (metano)	27–30	~10 anos	Absorve muito mais energia que CO ₂
N ₂ O (óxido nitroso)	273	>100 anos	Altamente potente
CFCs, HCFCs, SF ₆ , NF ₃ , HFCs, PFCs	Milhares a dezenas de milhares	Centenas a milhares de anos	Chamados de gases de alto GWP, muito mais potentes que o CO ₂

Fonte: Adaptada das informações de USEPA, 2025

A destinação dos resíduos sólidos é um problema que afeta todo o globo e requer soluções inteligentes, desde uma política de reeducação da população sobre os hábitos de consumo, até iniciativas inovadoras. A compostagem é uma alternativa viável para a redução de resíduos a qual consiste em transformação do lixo orgânico em adubo orgânico. Trata-se de uma técnica milenar, porém muito utilizada atualmente que visa à eliminação de problemas sanitários, ambientais, econômicos, e ainda a compostagem traz benefícios sociais devido à ampla aplicabilidade do composto final (Neto, 2007). O adubo originário da compostagem é um insumo agrícola com grande quantidade de nutrientes e quando transformado por métodos eficientes pode ser usado no desenvolvimento da agricultura. Com o comprometimento dos cidadãos, das indústrias, do comércio e das prefeituras, essa realidade pode ser utilizada.

A finalidade da compostagem é transformar o material orgânico que não está em condições de ser incorporado ao solo em um material que é admissível para misturar com o solo ou até mesmo ser dirigida, sem ressalvas, ao aterro sanitário. Este tratamento, portanto, é eficaz como uma alternativa para a produção de fertilizantes e também como mitigadora da superlotação nos aterros sanitários.

2.2 Resíduos sólidos orgânicos

Segundo a PNRS 2010, o resíduo sólido é definido como:

Material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível (Brasil, 2010).

Em uma compreensão ampla, o termo resíduo sólido orgânico determina os materiais compostos por carbono suscetíveis à degradação por microrganismos (Neto, 2007). Os resíduos orgânicos também podem ser, por exemplo, sobras de alimentos, podas, serragem, sobras agrícolas; lodos orgânicos; resíduos orgânicos industriais; resíduos orgânicos agroindustriais (Neto, 2007).

O gerenciamento de resíduos se constitui num sistema de gestão que objetiva reduzir, reutilizar ou reciclar resíduos. Para tanto é necessário disponibilização e alocação de recursos econômicos no volume necessário para atender a demanda apresentada (Abrelpe, 2014). O gerenciamento de resíduos sólidos urbanos deve ser integrado, ou seja, deve abranger todas as etapas da cadeia de produção, ou até mesmo antes da produção, começando pela não geração até a disposição final. Para se obter um gerenciamento

integrado dos resíduos sólidos é necessária a participação ativa de todos os setores da economia, governo, iniciativa privada e sociedade civil organizada (MMA, 2010).

2.3 Política Nacional de Resíduos Sólidos

A Lei nº 12.305 de 2010, institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos:

Estão sujeitas à observância desta Lei as pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, responsáveis, direta ou indiretamente, pela geração de resíduos sólidos e as que desenvolvam ações relacionadas à gestão integrada ou ao gerenciamento de resíduos sólidos (Brasil, 2010).

Quanto ao Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (Brasil, 2010), estão sujeitos à elaboração de PGRS, dentre outros, os seguintes geradores:

II - os estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que:

b) gerem resíduos que, mesmo caracterizados como não perigosos, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal;

Na realidade soteropolitana, o Decreto nº 25.316 de 2014 – Salvador/BA, em seu artigo 1º diz que os Grandes Geradores de Resíduos Sólidos devem assumir a responsabilidade pela coleta, transporte, tratamento, destinação dos respectivos resíduos sólidos e disposição final dos rejeitos. O art. 2º do mesmo decreto considera grande gerador, dentre outros, os proprietários de estabelecimentos comerciais, exceto residenciais, cujo volume de resíduos sólidos gerados seja superior a 500 litros/dia. Portanto, os restaurantes de Salvador, caso considerados Grandes Geradores, devem elaborar um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

A PNRS estimula mudanças significativas na forma de gerenciar resíduos sólidos no Brasil. Estipulou, dentre outras, que os resíduos, obrigatoriamente, devem ser enviados para locais de reciclagem ou compostagem. Os aterros sanitários a partir desta lei devem ser utilizados somente nos casos de rejeitos, ou seja, somente ser enviados aos aterros sanitários aqueles resíduos que não podem ser tratados ou recuperados por processos viáveis (Brasil, 2010). A PNRS ainda diz que a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, deve ser implantada em até quatro anos após a data de publicação da PNRS, porém enfrentam-se obstáculos para que esta se torne realidade nacional, uma vez que os municípios alegam que as responsabilidades são repassadas para suas ordens, porém sem contrapartida técnica ou financeira.

2.3 Compostagem

A compostagem consiste na decomposição biológica da matéria orgânica, onde uma imensa diversidade de microrganismos presentes transforma a matéria orgânica em composto. O composto já possui indicação para uso em horticultura, fruticultura, produção de grãos, parques, projetos paisagísticos, reflorestamento, produção de mudas,

recuperação de solos esgotados, controle de erosão, proteção de encostas e taludes, e até mesmo cobertura para aterros sanitários (Neto, 2007).

Os efeitos são do âmbito físico, químico e bioquímico, resultando no aumento da produtividade. Estes efeitos que começam no solo beneficiam as plantas, os animais e nesta sequência, a humanidade. O adubo aumenta a capacidade do solo de fazer a troca catiônica, atuando como fonte de cátions, ânions e micronutrientes; atua como elemento de fixação de elementos metálicos e de formação de complexos de húmus-argila-minerais; aumenta o efeito-tampão no solo; pode ainda ajudar o solo a reter nitrogênio, fósforo e enxofre, fazendo o solo agir como um reservatório destes nutrientes. O adubo orgânico condiciona do solo, pois forma agregados estáveis, muitos de dimensão menor que um milímetro, é também fonte de microrganismos que agregam fisicamente as partículas, colaborando para a melhoria da estrutura do solo, principalmente sua aeração e resistência. O adubo orgânico aumenta a capacidade de armazenar água no solo; ajuda a reduzir oscilações de temperatura durante o dia; controla a erosão; aumenta a permeabilidade do solo; e aumentam a resistência das plantas ao ataque de patógenos, contribuindo para saúde dela (Neto, 2014).

Em âmbito social, o processo da compostagem junto o seu sistema de gerenciamento, incluindo toda a cadeia de produção possui grande potencial empregador como, por exemplo, vários catadores devidamente qualificados. Quanto mais tecnologia houver no processamento melhor a qualidade do composto, logo melhor o valor agregado dos produtos, porém menor a taxa de emprego (Brasil, 2010).

A compostagem já é uma realidade, pois muitas empresas privadas por todo país já a utilizam e obtêm lucro através da vendagem de seus produtos para agricultores. O composto deve ser destinado, ou a regiões próximas, tendo em vista de que o custo com o transporte pode inviabilizar sua produção.

A compostagem acelerada, ou química, gerida pelo projeto Compostagem Francisco, é baseada em ações de enzimas que aceleram o processo. A compostagem tradicional, técnica mais utilizada, é usada pela Terra Vida com o resíduo do restaurante Viva o Grão. Diferencia-se da acelerada por não utilizar enzimas, portanto o tempo de produção do composto final varia entre dois e seis meses.

3 - METODOLOGIA

Este trabalho realizou-se através de pesquisa bibliográfica com artigos jornalísticos, técnicos e científicos e livros. Realizou-se também um levantamento de dados, por questionamento direto das pessoas cujo comportamento se desejava conhecer, em 2016. A abordagem da pesquisa é do tipo quantitativo e qualitativo (Tabela 6)

A pesquisa realizada em campo nos restaurantes envolvidos, foi necessário, a fim de calcular a amostra, definir o erro amostral e o nível de confiança. O erro amostral aqui foi de 10% e o nível de confiança, 90%, o que resultou num tamanho amostral de 138 pessoas. Como a amostra foi probabilística estratificada, o questionário foi aplicado a cada 29 pessoas no Restaurante Universitário da UFBA (RU) e quatro pessoas no Viva o Grão, com base no número de refeições oferecidas por cada restaurante. A sumarização

dos dados foi feita através de gráficos de barras e setores e a análise desses dados com base na estatística descritiva.

Neste trabalho aplicou-se uma pesquisa de opinião a determinado número de pessoas com base na disponibilidade a pagar - DAP, também conhecido como *willingness to pay*. Desta forma, é possível averiguar a importância conferida ao bem a ser valorado e o valor econômico atribuído ao bem, a soma dos dois resulta na disposição a pagar (Mould-quevedo, 2009).

3.1 Entrevistas e visitas técnicas

Os restaurantes a serem comparados neste trabalho são o Restaurante Universitário da UFBA e o Restaurante Viva o Grão: Criado em 2015, na UFBA um projeto inovador que objetiva digerir, por compostagem química, os resíduos de alimentos do Restaurante Universitário- UFBA. Idealizado pela professora Zênis Rocha e pelo professor José Petronílio Cedraz, ganhou o nome de Projeto de Extensão de Compostagem Francisco. A UFBA apoia a iniciativa da professora Zênis e a incentiva cedendo espaço físico para a prática da compostagem e armazenagem do composto até este ser utilizado. O composto resultante é distribuído pelo solo do UFBA, condicionando-o. Segundo a professora Zênis, durante um ano do projeto foi produzido 2,5 toneladas de composto.

O restaurante Viva o Grão possui um conceito sustentável na vendagem de alimentos orgânicos e é parceira da empresa Terra Vida, o qual presta serviço da compostagem destinando adequadamente parte dos resíduos gerados na cozinha. A Terra Vida é uma empresa que pratica compostagem tradicional e minhocultura em área semirural e urbana em Salvador e Camaçari, e recebe ajuda de custo do Viva o Grão para realizar a compostagem do resíduo orgânico gerado pela Viva o Grão.

A fim de obter um respaldo científico para o questionário aplicado a esta pesquisa, foi necessário que esta fosse validada. A validação foi executada pela empresa júnior de consultoria estatística da Universidade Federal da Bahia, Constat Júnior, que tem sede na Universidade Federal da Bahia e atua desde 2014.

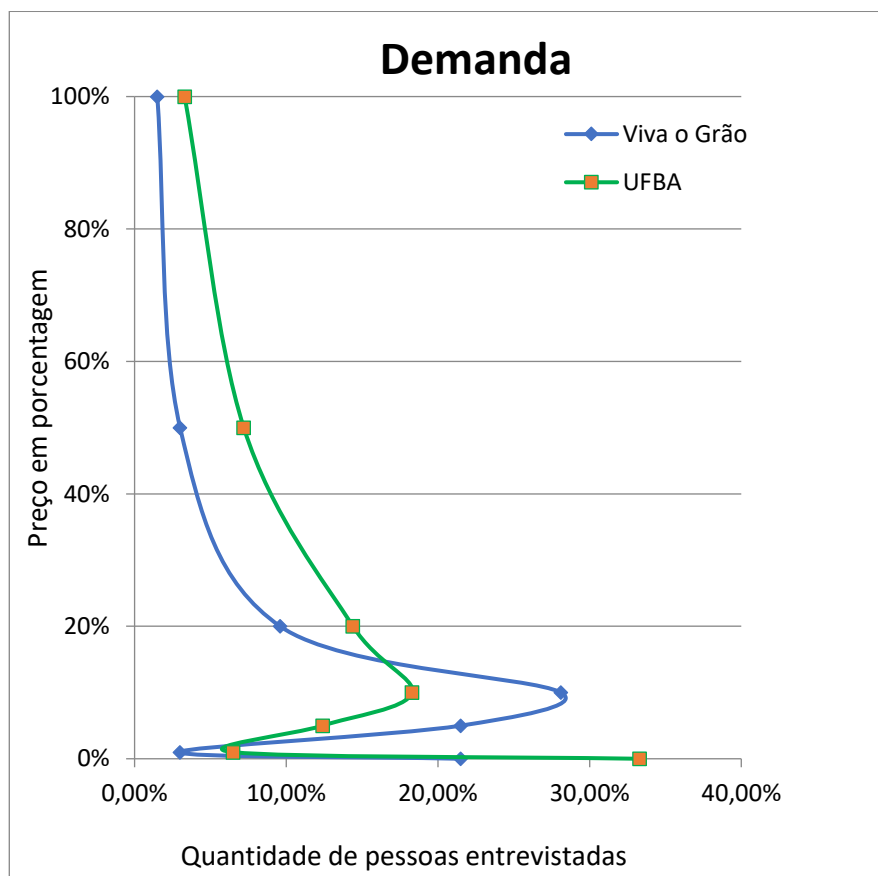
4 - RESULTADOS E DISCUSSÕES

As aplicações do questionário nos dois restaurantes geraram gráficos que caracterizam os clientes de cada local, identificam a disponibilidade dos usuários a pagar pelo serviço de compostagem, dentre outras constatações. A partir dos gráficos, resultou-se o Quadro 1, que mostra o resultado comparativo entre os dois restaurantes.

Para a análise econômica, determinaram-se as estimativas de investimentos e gastos envolvidas no processo de implantação e operação da compostagem tradicional, realizada pela Terra Vida bem como da compostagem acelerada, realizada pelo projeto Compostagem Francisco. Com base na mensuração desses valores, as seguintes tabelas foram estruturadas (Tabela 2, 3, 4 e 5).

A figura 1 se trata da curva de demanda da quantidade de pessoas dispostas a pagar pelo alimento em relação à variável de preço. O eixo y mostra a variável dependente do gráfico, que é a porcentagem que as pessoas estão dispostas a pagar a mais pelo seu

prato, enquanto o eixo x se refere à quantidade de pessoas, em porcentagem, disponíveis a pagar o valor apresentado. De baixo para cima, o eixo y cresce representando o aumento do valor do alimento. Da esquerda para a direita, o eixo x cresce representando a quantidade de pessoas.



Fonte: Os autores

Figura 1 : Curva de demanda

A curva de demanda foi obtida com base nas respostas dos públicos dos dois restaurantes em relação a sua disposição a pagar. A curva cresce à medida que o preço diminui, até o momento em que chega a 10%. A partir de então a curva começa a decrescer até chegar a 0%, neste ponto as pessoas mostram-se interessadas em não pagar nada a mais pelo serviço da compostagem. Os dois restaurantes possuem estilos distintos, o Viva o Grão cobra o alimento por quilo, no Restaurante Universitário da UFBA o preço do prato é fixo. Os restaurantes divergem também de público alvo, Viva o Grão recebe pessoas com maior poder de compra, na UFBA são recebidos, em maior parte, pessoas com baixo poder de compra. Portanto, a disposição do público em pagar uma porcentagem qualquer em cima de um valor maior, como o do Viva o Grão, é menos acessível até mesmo para o público que frequenta o Viva o Grão. Pelo citado acima se pode inferir que de 20% até >50% a DAP do público da UFBA é mais alta que a do público do Viva o Grão, devido a essa diferença de estilos dos restaurantes, ou seja, a

disposição do público para pagar a mais sobre um preço mais baixo e fixo é maior, e a porcentagem em cima de um preço mais alto, como o do Grão de arroz, fica menos acessível, até para um público com maior poder de compra.

A DAP do público do Viva o Grão é maior que o público da UFBA, entre 10 e 1%, esse comportamento faz concordância com os estudos da microeconomia clássica, a qual afirma que quanto maior o rendimento mensal de um público maior é a sua DAP por um produto/serviço. Contudo, observa-se que a partir de 10% até >50%, o fato de cada restaurante ter uma forma diferente de cobrar- quilo ou preço fixo- é que define a disponibilidade das pessoas pagarem a mais.

O comportamento esperado para a curva de demanda é o público com maior poder de compra ter mais disponibilidade a pagar, porém o comportamento não esperado deste gráfico – público com menor poder de compra mais disposto a pagar - mostra uma hipótese possível para este comportamento não esperado. A população da UFBA – com menor poder de compra – sendo mais jovem, faixa etária menor do que o público do Viva o Grão, possui maior engajamento e conscientização do que o público do Viva o Grão, para questões ambientais.

Afiançado pela pergunta “Escolha do restaurante” e também pela maior frequência de respostas para Preocupação com o Meio Ambiente ter sido Sem Importância, Pouco Importante e Indiferente, percebe-se que a população da UFBA tem um obstáculo intrínseco com a questão da disponibilidade de sua renda. Mesmo com isso, compreende-se que se a questão da renda não fosse tão importante para essa população, esta estaria mais disposta a pagar em todas as porcentagens aqui pesquisadas.

Tendo em vista o comportamento dos dois grupos, em estarem mais dispostos a pagar no momento 10% do gráfico, e tendo em vista também que são restaurantes distintos em termos de faixa etária e diferenças sociais, infere-se que o momento 10 % é o ideal para ser implementado em restaurantes que se interessem em arrecadar fundos para instalar a prática da compostagem.

Em termos de escolaridade, o público do RU da UFBA e o público do Viva o Grão, são similares, pois apesar da maioria do Viva o Grão ter nível superior completo e da UFBA ter superior incompleto, ambos em sua maioria frequentam ou frequentaram uma Universidade, dando a eles, possivelmente, uma maior conscientização sobre questões ambientais. Relevante a isso, não se pode afirmar que a implementação de 10% será bem avaliada por públicos de outros restaurantes, em que a escolaridade não seja em sua maioria, pelo menos superior incompleto.

O gráfico ainda apresenta que os dois grupos, apesar das diferentes características de cada um deles, ambos estão dispostos a ajudar na questão ambiental, cada um dentro de suas restrições ou orçamentárias, etárias, ou até mesmo de conscientização sobre questões ambientais.

5 - CONCLUSÕES

O objetivo deste estudo foi reconhecer que a técnica da compostagem traz vantagens econômicas e socioambientais para a sociedade, tendo como base entrevistas de campo realizadas em dois restaurantes de Salvador/ Bahia e pesquisas bibliográficas.

Cadernos de Geociências, v. 20 1, 2025 e-222506

DOI:10.9771/geocad.v20i0.69632

www.cadernosdegeociencias.igeo.ufba.br

ISSN 2238-4960

As avaliações dos dados colhidos na pesquisa indicam que para os donos de empresas a prática de compostagem pode ser um forte aliado e funcionar como uma estratégia de marketing verde.

A população demonstra vontade e está aberta para receber informação, praticar a compostagem e cooperar com o meio ambiente o que falta são iniciativas particulares ou públicas de incentivo a prática. Os ganhos sociais da compostagem são diversos, mas nada se compara ao benefício que sua prática causa ao meio ambiente. A saúde pública também se beneficia com o gesto, pois saúde e meio ambiente estão intimamente ligados, ambientes degradados são propícios ao aparecimento de pragas muitas delas causadoras de enfermidades. A compostagem também é uma solução para reduzir o espaço físico despendido pelos resíduos que demandam locais de armazenamento, aterros, lixões, ou até mesmo espalhados pelas cidades.

A maior parte dos frequentadores do Viva o Grão são pessoas com idade entre 46 e 55 anos, com renda acima de 5 salários mínimos e com nível superior completo. No RU, maior parte tem entre 19 e 25, com renda de até 2 salários e com nível superior incompleto. Apesar da discrepância de idade e nível social, ambos empregam a classificação Importante ou Muito Importante como referência aos assuntos relacionados ao meio ambiente.

Quanto às perguntas relacionadas à gestão dos restaurantes, nenhum dos dois públicos mostrou conhecer qual o destino dos resíduos, porém mostraram-se mais satisfeitos após saber que o restaurante realiza a prática da compostagem e garantem que esta ação os incentiva a praticar ações ambientalmente corretas e que indicariam o restaurante após saber desta prática. Desta forma além de funcionar como marketing verde, os restaurantes estarão disseminando a prática de fato sustentável.

Quanto à escolha do restaurante, Preço, Localização, Qualidade, Sabor e Preocupação com o Meio Ambiente, tiveram alto grau de importância em ambos os restaurantes. No Viva o Grão a maior frequência de Sem Importância, Pouco Importante e Indiferente, foi no quesito Preço, no RU, em contrapartida, foi o quesito Preocupação com o Meio Ambiente, o que já justifica a resposta dada a DAP para que seja realizada a compostagem. O público do RU se dividiu, quanto à disposição a pagar pelo serviço da compostagem (52,9%), no entanto o público do Viva o Grão se mostrou mais seguro (66,7%), este fato tem razão pela diferença significativa de renda declarada.

No Viva o Grão o público que afirmou que não pagaria nada a mais pelo serviço da compostagem foi menor do que no RU, e quanto as pessoas que pagariam a mais o comportamento dos resultados se justifica pelo preço do alimento. O Viva o Grão por ser um restaurante a peso é mais custoso em relação ao RU, que cobra o preço do prato. Desta forma entende-se o porquê de mais pessoas do RU estarem dispostas a pagar até mais que 50% pelo serviço da compostagem.

Quanto à análise econômica da UFBA e do Projeto Compostagem Francisco, uma parte do equipamento utilizado foi doada pela UFBA, mas a maior parte destes, os mais dispendiosos foram patrocinados pela professora Zenis Rocha, assim como o custo com enzimas e material descartável. Portanto, a professora Zenis é a principal patrocinadora

do Projeto Compostagem Francisco apesar da energia elétrica e espaço físico serem, também doação da UFBA.

Quanto à análise econômica da Terra Vida e Viva o Grão, o capital inicial da Terra Vida foi a aquisição do local que funciona a empresa, e o triturador - material necessário para realizar a compostagem. O Viva o grão coopera com a ajuda de custo de referente ao transporte do resíduo do restaurante até o local a ser compostado.

A viabilidade econômica da compostagem é pouco estudada ainda no Brasil, os estudos tenderão a crescer quando houver o cumprimento da Política Nacional de Resíduos Sólidos que ainda segue de forma desordenada.

A partir das pesquisas realizadas seguem algumas considerações necessárias a serem realizadas em coparticipação, governo, iniciativas privadas, ONGs e sociedade civil.

- Aumentar programas que estimulem a coleta de resíduos em áreas urbanas e principalmente o incentivo da coleta em áreas rurais;
- Estimular os programas de coleta seletiva em municípios que já possuem esta iniciativa;
- Difundir pensamentos que esclareçam o comportamento benéfico do processo da compostagem aos municípios de médio e pequeno porte;
- Conscientização por parte da sociedade civil do dever de se esquivar do papel de vítima e cobrar resoluções práticas quanto a questão dos resíduos perante o governo;
- Cumprimento da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 - PNRs;

A sustentabilidade quer ressignificar o conceito de meio ambiente que antes era somente o propiciador de recursos a ser explorado pelos seres humanos. A indústria que hoje funciona como um sistema de produção em linha reta, conhecido como *cradle to grave*, o qual é extremamente nocivo para o meio ambiente, pois extrai sua matéria e energia e devolve os resíduos a fim de que eles sejam assimilados pelo ambiente, o que nem sempre termina bem. Este tipo de sistema deve ser imediatamente, substituído por um novo sistema industrial, um novo paradigma e conceito onde produção retilínea se converta numa produção circular, também chamada de “*cradle to cradle*”, ou de berço a berço. Neste novo paradigma não existe o lixo, tudo é absorvido novamente pelo processo, seja voltando em forma de nutriente para a natureza (como acontece na compostagem), seja voltando para a indústria, onde será reestruturado.

Baseado no triple *botton line* da sustentabilidade, se percebe ganhos sociais quando é estimulado o espírito comunitário e a cidadania. Esta atitude provoca satisfação em estar cooperando com o meio ambiente. Há resultados na saúde pública quando se elimina parte dos vetores responsáveis pela proliferação de enfermidades. Na esfera ambiental, a compostagem traz melhorias para o solo, entre outros benefícios. Em termos econômicos, a compostagem diminui custos para as prefeituras e também agrega valor à imagem das instituições privadas ou públicas, por reforçar seu compromisso com a sustentabilidade. Através do esforço conjunto da sociedade e dos governos e da iniciativa privada é possível diminuir a quantidade de lixo encaminhado aos aterros sanitários com o incremento da

compostagem. O melhor é sempre aplicar os quatro R's: Reduzir, Reutilizar, Reciclar, Reeducar. Sendo essa uma atitude socialmente inteligente, ecológica e econômica, de fato sustentável.

O estudo sobre a compostagem é simples por se tratar de uma técnica de baixo custo e baixa qualificação dos técnicos responsáveis, porém complexo porque os processos bioquímicos que envolvem a formação do composto ainda não são totalmente entendidos pelos pesquisadores. Desta forma, a conclusão deste trabalho não se trata de um findar dos questionamentos sobre a compostagem, mas sim do começo para um novo olhar, uma vez que a compostagem denota um processo de tratamento de resíduos orgânicos a despeito de somente produção de lucro. Portanto, se faz necessário a continuidade de estudos com maior profundidade para aqueles que desejam utilizar desta fonte para a específica obtenção de lucro. Vale avaliar toda a cadeia de produção com cautela, assim como todas as externalidades que possam vir a ocorrer.

Devido à baixa necessidade de qualificação por parte dos técnicos que operam as usinas de compostagem, associado às características tropicais do país e com a diversidade microbiológica e a grande produção de resíduos orgânicos, fazem da compostagem uma técnica de grande viabilidade no Brasil. O país ainda tem muito a evoluir neste campo e algumas boas iniciativas já mostram o quanto se pode avançar.

Este trabalho possibilitou observar as demandas e oportunidades que a técnica da compostagem traz e com base no objetivo proposto e nos resultados alcançados pode-se perceber que, se gerida de forma adequada, a prática da compostagem em restaurantes pode ser viável, em relação ao custo benefício e também em relação a diminuição da quantidade de resíduo destinado aos aterros sanitários. Conclui-se que se pode ser otimista em relação aos indicadores de RSU no futuro, desde que, a PNRS não se torne mais uma letra-morta, mais sim uma certeza de que a responsabilidade compartilhada é necessária e possível, desde que haja diálogo entre todos os atores. Neste trabalho se consolida a importância da compostagem neste processo de mudança.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao LARES — Laboratório de Responsabilidade Social e Sustentabilidade, do Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro,

REFERÊNCIAS

ABRELPE. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil**, 2014. Disponível em: <http://www.abrelpe.org.br/>. Acesso em: fevereiro de 2016.

ABREMA – Associação Brasileira de Resíduos e Meio Ambiente. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil**, 2023. Disponível em: https://www.abrema.org.br/wp-content/uploads/dlm_uploads/2024/03/Panorama_2023_P1.pdf. Acesso em: 19 ago. 2025.

BENTO, A. L. Sistema de Gestão Ambiental para Resíduos Sólidos Orgânicos. **Universidade Federal de Alfenas**, 2013. Disponível em: Acesso em 18 jan. 2014.

BRASIL. Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei n. 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.

Brasília, DF: Presidência da República, 2010. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm. Acesso em: 23 ago. 2025.

CLARK, T. P.; SMOLSKI, A. R.; ALLEN, J. S.; HEDLUND, J.; SANCHEZ, H.

Capitalism and sustainability: an exploratory content analysis of frameworks in environmental political economy. **Social Currents**, v. 9, n. 2, p. 159-179, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1177/23294965211043548>.

LARA, L. G. A.; OLIVEIRA, S. A. A ideologia do crescimento econômico e o discurso empresarial do desenvolvimento sustentável. **Cadernos EBAPE.BR**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, p. 1, abr./jun. 2017.

MMA- Ministério do Meio Ambiente. **Plano Nacional de Resíduos Sólidos – Planares 2022**. Disponível em: https://www.gov.br/mma/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programa-projetos-aco-es-obras-atividades/agendaambientalurbana/lixao-zero/plano_nacional_de_residuos_solidos-1.pdf. Acesso em: 19 ago. 2025.

MOULD-QUEVEDO, JOAQUÍN F.; CONTRERAS-HERNÁNDEZ, IRIS; GARDUÑO-ESPINOSA, JUAN; SALINAS-ESCUADERO, GUILLERMO. The willingness-to-pay concept in question. **Revista de Saúde Pública**, v. 43, n. 2, p. 349-356, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-89102009005000013>.

PIRES, A. B.; PANDOLFO, A.; MARTINS, M. S.; GOMES, A. P.; DAL MORO, P. Análise de viabilidade econômica de um sistema de compostagem acelerada de resíduos sólidos urbanos. In: **Congresso internacional de tecnologias para o meio ambiente - 2012**, Bento Gonçalves, 2012.

USEPA - UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (EPA). Understanding Global Warming Potentials. Disponível em: <https://www.epa.gov/ghgemissions/understanding-global-warming-potentials>. Acesso em: 19 ago. 2025.

Tabela 2: Comparativo entre os resultados dos dois restaurantes.

	Restaurante Universitário UFBA	Viva o Grão
Renda (Salários mínimos)	Até 2	Acima de 5
Faixa etária	Maior parte tem entre: 19 e 25	Maior parte tem entre: 46 e 55
Escolaridade	Maior parte: superior incompleto	Maior parte: superior completo
Assuntos relacionados ao meio ambiente	Importante ou muito importante	Importante ou muito importante

Quanto aos restaurantes divulgarem suas práticas socioambientais	Importante ou muito importante		Importante ou muito importante	
Escolha do restaurante	Preço, Localização, Qualidade, Sabor e Preocupação com o Meio Ambiente.	Importante ou Muito importante	Preço, Localização, Qualidade, Sabor e Preocupação com o Meio Ambiente.	Importante ou Muito importante
	Preocupação com o Meio Ambiente.	A maior frequência para Sem Importância, Pouco Importante e Indiferente.	Preço.	A maior frequência para Sem Importância, Pouco Importante e Indiferente.
Conhece o destino do resíduo do restaurante	Não. (81%)		Não. (81,5%)	
Conhece a compostagem	Sim. (71,2%)		Sim. (77,8%)	
Grau de satisfação aumentado por saber que o restaurante pratica a compostagem	Sim. (59,5%)		Sim. (79,3%)	
Esta ação incentiva a ser uma pessoa mais ambientalmente responsável	Sim. (73,9%)		Sim. (77,0%)	
Indicaria o restaurante por saber da prática da compostagem	Sim. (73,2%)		Sim. (88,9 %)	
Disposição a pagar para que seja realizada a compostagem	Sim. (52,9%)		Sim. (66,7%)	
Quanto?	Nada - 33,3% dos entrevistados Até 1% - 6,5% Até 5% - 12,4% Até 10% - 18,3% Até 20% - 14,4% Até 50% - 7,2% < 50% - 3,3%		Nada – 21,5% dos entrevistados Até 1% - 3,0% Até 5% - 21,5% Até 10% - 28,1% Até 20% - 9,6% Até 50% - 3,0% < 50% - 1,5%	

Faria compostagem em casa	Sim. (72,5%)	Sim. (73,3%)
Se ganhasse uma composteira e orientação faria a compostagem	Sim. (83,7%)	Sim. (77,0%)
Conhece o projeto Compostagem Francisco	Não. (84,3%)	-

Fonte: Os autores

Tabela 3 : Despesas da UFBA

Capital Inicial	Especificação	R\$
Balança	Balança até 10 kg, Digital Sf-400 Alta Precisão Eletrônica	24,9
	Balança até 200 kg, Balança Mecânica - G-Tech	72,9
Termômetro	Termômetro digital uso geral com sensor externo	14,9

Fonte: Os autores

Tabela 3: Despesas do projeto Compostagem Francisco.

Operação	Especificação	R\$
Transporte	Ação conjunta de professora e alunos, Voluntária	800
Mão de obra	Pó de serra, Doação	x
Material seco		x
Material	Enzimas para 5 toneladas de resíduos	1200

EPIS	Máscara de pó	Caixa com 50 pares	25/mês
	Luva Látex	Caixa com 50 pares	25/mês
Capital Inicial			
Triturador		Triturador de resíduos orgânicos elétrico motor de 2hp	929,25
Betoneira		Betoneira 120 Litros	1022,99

Fonte: Os autores

Tabela 4: Despesas do Terra Vida

Operação	Especificação	R\$
Transporte		~ 112
Mão de obra	Coleta - 1,5 h/ 1 vez por semana Manejo nas leiras - 4 h/ semanal	x
Material seco	Folhas secas das árvores locais	x
Capital Inicial		
Triturador	Triturador de resíduos orgân. mono Elet. 1.5cv Bivolt	1.12500

Fonte: Paula Crelier

Tabela 5: Despesas da Viva o Grão.

Operação	Especificação	R\$
Transporte		160
Mão de obra		x
Material seco		x

Fonte: Os autores

Tabela 6 : Questionário aplicado nos restaurantes: Universitário da UFBA e Viva o Grão.

Nome						
	Associe grau de importâncias para as seguintes ações:					
	1 - Sem Importância; 2 - Pouco Importante; 3 - Indiferente; 4 - Importante e 5 - Muito Importante					
	Para você					
q1	Assuntos relacionados ao meio ambiente	1	2	3	4	5
	Quanto ao restaurante					
q2	Possuir responsabilidade socioambiental	1	2	3	4	5
q3	A empresa divulgar suas práticas socioambientais	1	2	3	4	5
	Para a escolha do restaurante, quanto aos seguintes fatores:					
q4	Preço	1	2	3	4	5
q5	Localização	1	2	3	4	5
q6	Qualidade	1	2	3	4	5
q7	Sabor	1	2	3	4	5
q8	Preocupação com meio ambiente	1	2	3	4	5
	A solução dos problemas ambientais, a seu ver, depende de:					
q9	Indivíduo	1	2	3	4	5
q10	Governos	1	2	3	4	5
q11	Empresas e corporações	1	2	3	4	5
q12	Ongs, associações, cooperativas e outras instituições	1	2	3	4	5
	Para as perguntas a seguir, responda 1 - Sim e 2 - Não					
q13	Você conhece o destino dos resíduos deste restaurante?				1	2
q14	Você sabe o que é compostagem?				1	2
q15	Você sabe se este restaurante realiza compostagem?				1	2
q16	Saber se o restaurante faz compostagem aumenta seu grau de satisfação?				1	2
q17	Esta ação te incentiva a ser uma pessoa mais ambientalmente responsável?				1	2
q18	Você indicaria o restaurante para alguém depois de saber desta iniciativa?				1	2
q19	Você está disposto a pagar a mais desde que se haja preocupação socioambiental?				1	2
q20	Quanto a mais?					
	1 - até 1% 2 - Até 5%; 3 - Até 10%; 4 - Até 20%; 5 - Até 50%; 6 - Nada					
	Para o RU-UFBA					
q21	Você conhece o Projeto Compostagem Francisco, do Instituto de Química-UBFA?				1	2
q22	Você tem vontade de realizar a compostagem em sua casa?				1	2
q23	Se ganhasse uma composteira e orientação, você faria a compostagem?				1	2
	Quanto ao sistema de compostagem, você acha que:					
	1 - Sem Importância; 2 - Pouco Importante; 3 - Indiferente; 4 - Importante e 5 - Muito Importante					
q24	Fabricar o melhor adubo que não polua o meio ambiente.	1	2	3	4	5
q25	Dar exemplo para a família e amigos com uma atitude de respeito a natureza.	1	2	3	4	5
q26	Alimentar-me melhor e estar mais próximo da natureza.	1	2	3	4	5
q27	Cuidar mais das minhas plantas e das áreas verdes ao meu redor.	1	2	3	4	5
q28	Renda (salários mínimos)	q29	Sexo			

	1 - (0 a 2); 2 - (3 a 4); 3 - (5 a 10); 4 - (11 a 20); 5 - (acima de 20		1 - (M) 2 - (F)
q30	Escolaridade	q31	Bairro:
	1 -(Fundamental incompleto); 2 -(Fundamental Completo); 3 -(Médio Incompleto)		
	4 -(Médio Completo); 5 -(Superior Incompleto); 6 -(Superior Completo)		
q32	Idade (anos):		
	1 - (até 18); 2 - (19 a 25); 3 - (26 a 35); 4 - (36 a 45); 5 - (46 a 55); 6 - (56 a 65); 7 - (acima de 66)		

Fonte: Os autores