

**Educação socioambiental a partir da economia circular:
integrando ambientes formais e não formais como modelo conceitual
para valorização de recursos orgânicos**

Socio-environmental education based on circular economy: integrating formal and non-formal environments as a conceptual model for the valorization of organic resources

**Educación socioambiental desde la economía circular:
integración entre educación formal y no formal como modelo conceptual
de valoración de recursos orgânicos**

Sergiane Kellen Jacobsen Will Cirimarco¹
Cíntia Mara Ribas de Oliveira²

Resumo

Os resíduos sólidos orgânicos constituem uma parcela representativa dos resíduos produzidos pela sociedade moderna. Na ótica da economia circular (EC), no entanto, é possível que esses materiais sejam considerados não mais como resíduos, mas sim como recursos orgânicos, visto seu potencial nutritivo e econômico. Partindo da educação como ferramenta de ressignificação de saberes e multiplicação de valores, este estudo teve como objetivo desenvolver um modelo conceitual de ações e diretrizes de educação socioambiental com foco na abordagem do ciclo de vida dos alimentos, sob a ótica da EC, com vistas à valorização de recursos orgânicos. O estudo envolveu permissionários de um Mercado Municipal e discentes do ensino médio de um colégio público estadual de uma cidade brasileira de médio porte. A coleta de dados qualitativos ocorreu por meio de entrevistas semiestruturadas. A partir da realidade local foram estruturadas, de forma participativa, propostas socioeducativas para otimizar o ciclo de vida de alimentos. Como resultado, o modelo conceitual desenvolvido propõe a integração de multiplicadores do olhar sustentável, oriundos da comunidade local e de ambientes formais de ensino, em um processo da prática e para a prática, com vistas à promoção de atitudes orientadas à EC e, conseqüentemente ao desenvolvimento sustentável.

Palavras-chave: Resíduo orgânico. Educação ambiental formal. Educação ambiental não formal. Ciclo de vida dos alimentos. Sustentabilidade.

Abstract

Organic solid waste represents a significant portion modern society's waste. However, from the circular economy (CE) perspective it is possible that these materials are no longer considered as waste, but as organic resources, given their nutritional and economic potential. Starting from the perspective of CE and education as a tool that redefines and creates new values, this study aimed to develop a conceptual model of actions and guidelines for socio-environmental education focusing on the lifecycle of food with the aim organic resource valorization. The study involved participants from a municipal market and high school students at a state public high school of a midsize Brazilian city. Qualitative data collection involved semi-structured interviews. Within this context and the perspectives of the actors, socio-educational proposals were structured in a participatory way to optimize the food

¹ Doutora em Gestão Ambiental pela Universidade Positivo-Curitiba/PR. Docente efetivo do Instituto Federal Fluminense Campos dos Goytacazes/RJ. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0003-1505-1233>. E-mail: skjwill@iff.edu.br

² Doutora em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Paraná/PR. Docente titular da Universidade Positivo (UP) – Curitiba/PR. Coordenadora adjunta do Programa de Pós-Graduação em Gestão Ambiental da Universidade Positivo. Coordena o Grupo de Pesquisa em Monitoramento e Modelagem de Impactos Ambientais na Universidade Positivo. Editora associada da Revista Brasileira de Ciências Ambientais. Membro do conselho consultivo da Sociedade Brasileira de Ecotoxicologia. Membro do Conselho Gestor de Mananciais da Região Metropolitana de Curitiba. Representante da Universidade Positivo no Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Paranapanema/PR e no Comitê das Bacias do Alto Iguaçu/PR e Afluentes do Alto Ribeira/PR. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-0051-9991>. E-mail: cmara@up.edu.br

lifecycle. As a result, the structured conceptual model proposes the integration of multiple actors, from the local community and formal teaching environments, into a non-formal process designed for day-to-day use with a view to promoting CE attitudes and thus sustainable development.

Keywords: Organic solid waste. Formal environmental education. Non-formal environmental education. Lifecycle of food. Sustainability.

Resumen

Los residuos sólidos orgánicos constituyen una porción representativa de los residuos producidos por la sociedad moderna. Sin embargo, desde la perspectiva de la economía circular (EC), es posible que estos materiales ya no se consideren como residuos, sino como recursos orgánicos, dado su potencial nutricional y económico. Partiendo de la educación como herramienta para la redefinición del conocimiento y la multiplicación de valores, este estudio tuvo como objetivo desarrollar un modelo conceptual de acciones y lineamientos para la educación socioambiental enfocados en abordar el ciclo de vida de los alimentos, desde la perspectiva de la CE, con un enfoque con miras a la valorización de los recursos orgánicos. El estudio involucró a licenciados de un Mercado Municipal y estudiantes de secundaria de una escuela pública estatal en una ciudad brasileña de tamaño mediano. La recolección de datos cualitativos se realizó a través de entrevistas semiestructuradas. A partir de la realidad local, se estructuraron propuestas socioeducativas, de manera participativa, para optimizar el ciclo de vida de los alimentos. Como resultado, el modelo conceptual desarrollado propone la integración de multiplicadores del olhar sustentable, oriundos de la comunidad local e de ambientes formales de ensino, em um processo da prática e para a prática, com vistas à promoção de atitudes orientadas à EC e, conseqüentemente ao desenvolvimento sustentável.

Palabras clave: Residuos orgánicos. Educación ambiental formal. Educación ambiental no formal. Ciclo de vida de los alimentos. Sustentabilidad.

1 Introdução

A insegurança alimentar tem sido um crescente desafio para governantes em países em vias de desenvolvimento. Em 2017, aproximadamente 821 milhões de pessoas encontravam-se em situação de insegurança alimentar em nível mundial (FAO, 2018). Por outro lado, mais de 1/3 dos alimentos produzidos é desperdiçado (FAO, 2017), embora a busca por alternativas sustentáveis para gerenciar esses recursos venha sendo discutida amplamente (BRUNDTLAND, 1987; HUNGERFORD; VOLK, 1990; DIAS, 2000; POTTER, 2009; REIGOTA, 2017).

O desperdício de alimentos em residências, restaurantes e mercados origina quantidade relevante de resíduos orgânicos (DAMO; SCHMIDT; CARTEA, 2015), que em grande parte poderia ainda ser reutilizada, por suas características nutricionais e valor econômico agregado (FERNANDES, 2010). Nesse contexto, a Economia Circular (EC), como modelo de produção alternativa, vem sendo debatido e aplicado em diferentes ambientes, desde 1990 (MCDONOUGH; BRAUNGART, 2010), para repensar práticas econômicas e sociais, otimizar ciclos de vida de bens, minimizar a geração de resíduos e gerar novas oportunidades de renda (MACARTHUR, 2013).

A transição para uma EC requer a adesão a formas específicas de inovação tecnológica, organizacional e social, para impulsionar mudanças nos modos de produção e consumo, sendo a educação um dos elementos capazes de possibilitar tais transformações (DAMO; SCHMIDT; CARTEA, 2015; GEISSDOERFER *et al.*, 2017; MURRAY; SKENE; HAYNES, 2017). A educação é um movimento dinâmico e social que possibilita a formação do ser humano como indivíduo, com capacidade crítica e transformadora (LIBÂNEO, 2017). Por ser um fenômeno social, torna-se elemento obrigatório nas relações econômicas, culturais, políticas e ambientais (GOHN, 2006; LIBÂNEO, 2017). O processo de aprendizagem ocorre por meio da utilização de diferentes recursos e em diferentes ambientes, sendo eles formais, não formais e informais, também denominados de espaços escolares e extraescolares (CHASSOT, 2003; LANGHI; NARDI, 2009; BRUNO, 2014). Museus, jardins zoológicos, teatros e mercados, por exemplo,

são espaços passíveis de realização de atividades de aprendizagem, mas com profundidade de discussão muito mais abrangente, pois se contextualizam na prática (GOHN, 2006) em diálogos com ambientes formais de aprendizagem (GOHN, 2006; JACOBUCCI, 2008). A riqueza de informação advinda dessa aproximação só otimiza a formação (LIBÂNEO, 2017).

Pelas possibilidades discutidas a partir dos diversos espaços de aprendizagem, a Educação Ambiental (EA) surge como proposta para práticas democráticas, permitindo acesso à informação e à promoção do desenvolvimento da consciência ambiental (DIAS, 2000; JACOBI, 2013; KOPNINA, 2015; MAROULI, 2016), ao direcionar a utilização correta dos recursos (TEIXEIRA; MARQUES; PEREIRA, 2017). A partir da adição da perspectiva social, ampliou-se o conceito de educação ambiental, que passou a considerar todos os aspectos da vida e sua interdependência ecológica, política, social e econômica (DICKMANN, 2010; JACOBI, 2013; MAROULI, 2016).

A Educação Socioambiental posiciona-se, portanto, como um dos elementos indispensáveis para a solução da atual conjuntura. Abordagens que integrem as relações entre os diversos cenários de aprendizagem são sugeridas por pesquisadores para a construção de identidades coletivas com responsabilidade social e ambiental (BORTOLETO; HANAKI, 2007; KOPNINA, 2015; MAROULI, 2016). Isso permite diversificar o ambiente educativo, de forma a unir espaços dialógicos, democráticos, que facilitem a troca de experiências e favoreçam um protagonismo em seu ambiente local, construindo uma sustentabilidade real com projetos de intervenção coletiva (GRODZIŃSKA-JURCZAK *et al.*, 2006; JACOBI; TRISTÃO; FRANCO, 2009; LEAL; SATTLER, 2012; VILLADIEGO-LORDUY *et al.*, 2017).

Não se observou, ainda, na literatura, uma ação cooperativa entre centros de grande desperdício de alimentos. No presente estudo, então, descrevemos a trajetória metodológica e os resultados obtidos para o desenvolvimento de um modelo conceitual de ações e diretrizes de Educação Socioambiental crítico-transformadora, com foco na abordagem do ciclo de vida dos alimentos, a partir de princípios da EC para a valorização de recursos orgânicos. Por meio de um estudo de caso, integraram-se um ambiente formal (discentes da educação básica – 2º ano do ensino médio - de uma instituição pública de ensino), em um contexto de atividades organizadas na disciplina de Biologia, e um ambiente não formal, representado por um mercado municipal (permissionários), de uma cidade média brasileira.

2 Materiais e Métodos

O presente estudo foi aplicado aos discentes e permissionários após aprovação do Comitê de Ética (Parecer 3.129.492/ CAAE 02106818.6.0000.0093). A pesquisa caracterizou-se por sua natureza qualitativa, exploratória e descritiva (MANZINI, 2004) (Quadro 1).

Quadro 1 - Descrição dos procedimentos metodológicos utilizados

METODOLOGIA - DETALHAMENTO DA PESQUISA		
DESENHO DO ESTUDO	QUALITATIVO/DESCRITIVA	QUANTITATIVO
	ESTUDO DE CASO	
OBJETIVO	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar os fenômenos sociais envolvidos entre os diversos ambientes e atores. - Descrever os eventos ou verificar as relações entre os fatos e as características do local do estudo, além da percepção dos entrevistados sobre o tema. 	<ul style="list-style-type: none"> - Agrupar as respostas dos entrevistados de acordo com as semelhanças e diferenças na percepção dos entrevistados. - Verificar as forças, fraquezas, ameaças e oportunidades que influenciam a gestão dos recursos orgânicos.
ATORES/ESPAÇOS	<ul style="list-style-type: none"> - 32 discentes do 2º ano do ensino médio. - 44 permissionários do mercado municipal. 	<ul style="list-style-type: none"> - 32 discentes - 44 permissionários
COLETA DE DADOS	<ul style="list-style-type: none"> - Entrevistas semiestruturadas - Análise sensorial - Ferramentas pedagógicas 	Questionários
ANÁLISE DOS DADOS	<ul style="list-style-type: none"> - Análise de conteúdo de Bardin - Análise ANISE - Análise SWOT 	<ul style="list-style-type: none"> - Estatística descritiva - Agrupamento de Cluster

Fonte: elaboração própria

A pesquisa exploratória, para a composição de ideias a respeito do objeto de estudo, referiu-se ao desperdício de recursos orgânicos, analisados sob a ótica da EC, em um mercado municipal. Já a pesquisa descritiva analisou as principais perdas de recursos orgânicos em um sistema de abastecimento público, a partir de entrevistas semiestruturadas conduzidas por discentes a trabalhadores de um mercado municipal, sob supervisão docente. Fizemos um levantamento qualitativo sobre a percepção e a compreensão dos educandos e trabalhadores quanto às perdas diárias de alimentos e realizamos entrevistas semiestruturadas com base em Boni e Quaresma (2005), para caracterização do local de estudo e da percepção dos entrevistados, obedecendo-se critérios de seleção (Quadro 2).

Quadro 2 - Critérios de inclusão e exclusão para participação na pesquisa

Critérios de inclusão	
Discente	Permissionário
Autorização do responsável ou representante legal pela assinatura do TCLE	Ser maior de 18 anos
Concordar em participar da pesquisa e assinar o Termo de Assentimento	Concordar em participar da pesquisa e assinar o TCLE
Estar devidamente matriculado no ensino médio do CEJOPA	Atuar pelo menos há um ano no mercado municipal
Critérios de exclusão	
Discente	Permissionário
Não ter autorização do responsável ou representante legal pela não assinatura do TCLE	Ser menor de 18 anos
Não concordar em participar da pesquisa e não assinar o Termo de Assentimento	Não concordar em participar da pesquisa e não assinar o TCLE
Não estar devidamente matriculado no ensino médio do CEJOPA	Atuar há menos de um ano no mercado municipal

Fonte: elaboração própria

O foco do estudo não se reduziu à coleta de informações; também serviu para promover a aproximação entre os atores e suas realidades cotidianas de desperdício de recursos orgânicos e para a sensibilização de ambos os grupos.

Para completar o diagnóstico do cenário em que se encontra o mercado municipal diante dos desafios relacionados aos resíduos orgânicos, submetemos as respostas dos permissionários às questões abertas à análise SWOT³.

Submetemos as respostas à análise de conteúdo, a partir de pré-análise, exploração do material e interpretação dos dados (BARDIN, 2009). O estudo qualitativo versou sobre uma perspectiva de educação socioambiental, aproveitando as temáticas do ciclo de vida dos alimentos, sob a ótica da EC, em uma proposta que integrou trabalhadores de um mercado municipal e estudantes brasileiros de uma escola estadual.

Procedemos a uma avaliação do tipo formativo-descritiva, que buscou detectar, por meio da investigação e exposição das interações entre os sujeitos, uma identificação ampla e qualitativa desses e do contexto onde estão inseridos, bem como de suas percepções acerca das questões ambientais (BARRA, 2006). Assim, para o estudo de caso e para a elaboração de práticas socioeducativas, tendo como base as interpretações dos dados, seguindo Bardin (2009), efetuamos um diagnóstico nos locais de estudo com os envolvidos, por meio do método ANISE (*Análisis de las Necesidades de Intervención Sócioeducativa*), apresentado por Pérez-Campanero (2018), visando agrupar os dados possíveis do problema/realidade estudada e, assim, estabelecer ações de cunho socioeducativo com relação ao foco.

O modelo conceitual de ações foi proposto a partir da interpretação das vivências e conhecimentos inerentes aos grupos, norteado por diretrizes que orientaram a articulação e o desenvolvimento de práticas de educação socioambiental em ambientes formais e não formais (GUIMARÃES; VASCONCELLOS, 2006; JACOBUCCI, 2008; JACOBI; TRISTÃO; FRANCO, 2009), articuladas aos conhecimentos de EC e de Avaliação do Ciclo de Vida (ACV), a partir das vivências obtidas, dentro de três categorias (categoria de gestão operacional, categoria ambiental e categoria socioeducacional).

3 Resultados

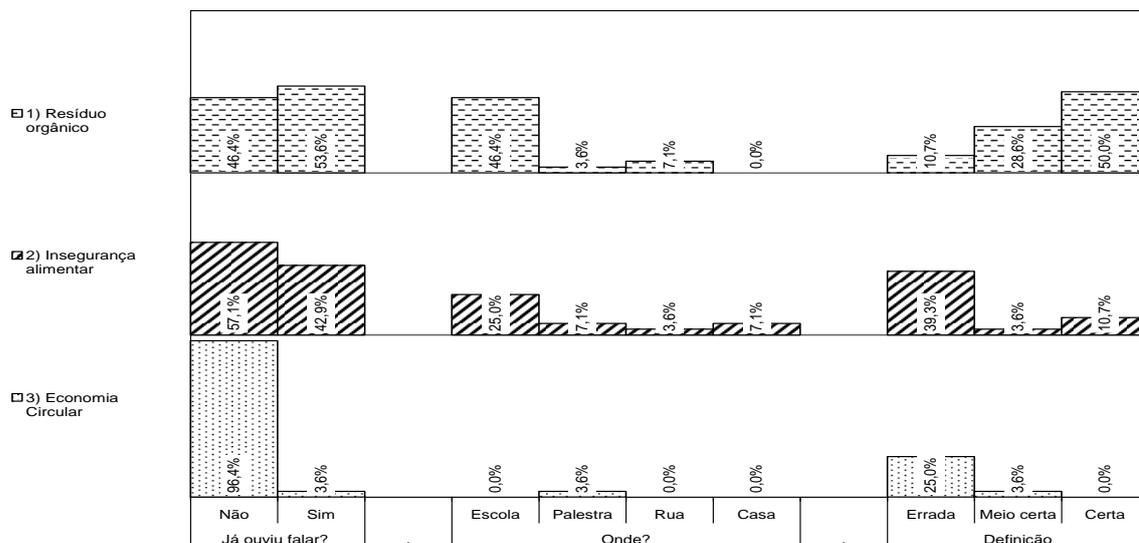
Primeiramente, realizamos palestras, vídeos educacionais e rodas de conversa que discutiram a problemática ambiental sobre o gerenciamento dos recursos orgânicos, objetivando estimular maior participação e entendimento em relação aos temas que seriam apresentados. Por serem as entrevistas do tipo semiestruturadas, foi possível analisarmos a percepção qualitativa dos envolvidos, que vai além dos números coletados.

Nas entrevistas (Momento 1 e Momento 2) (Apêndice A e Apêndice B) com os estudantes, houve uma participação maior do sexo feminino (57,1%), o que já foi observado em vários trabalhos (RADA *et al.*, 2016; DE GISI *et al.*, 2017; ZORPAS *et al.*, 2017).

Na escola estudada, a faixa etária dos entrevistados é de 17 anos (42,9% de discentes matriculados no 2º ano). As primeiras três perguntas permitiram a observação do conhecimento dos discentes quanto aos termos que seriam trabalhados: resíduo orgânico, insegurança alimentar e EC (Figura 1).

³ SWOT é a sigla dos termos ingleses *Strength* (forças), *Weaknesses* (fraquezas), *Opportunities* (oportunidades) e *Threats* (ameaças). A Análise SWOT também é conhecida por Análise FOFA que, de acordo com Robbins (2001), é a essência de qualquer esforço de planejamento estratégico, porque exige que se avaliem as potencialidades (pontos fortes), fragilidades (pontos fracos), oportunidades e ameaças, para poder identificar e desenvolver ferramentas para alcançar os objetivos propostos.

Figura 1- Percepção ambiental e conhecimento dos discentes sobre os temas: resíduo orgânico, insegurança alimentar, economia circular



Fonte: elaboração própria com base na pesquisa

Os termos *resíduos orgânicos* e *insegurança alimentar* são mais conhecidos entre os entrevistados (48,25%), contudo, os que afirmaram conhecer o primeiro (39,3%) não conseguiram relacioná-lo adequadamente ao segundo (6,13%). A literatura discute a dificuldade no entendimento da relação entre os termos como uma das principais causas da insegurança alimentar (VILARIÑO; FRANCO; QUARRINGTON, 2017; SAKAI *et al.*, 2017).

Quanto ao termo EC, a maior parte dos discentes (96,4%) afirmou desconhecer-lo, entretanto isso não indicou que a temática não era contemplada por eles em suas realidades, pois muitos a praticavam apesar de não saberem conceituá-la formalmente, ou ainda, por não associarem o conceito às práticas que já adotavam diariamente em suas casas.

Assim, com as atividades paralelas de aprendizagem, percebemos o conhecimento empírico de muitos discentes sobre os conceitos que eles diziam não conhecer. Algumas das falas estão transcritas a seguir; utilizamos a denominação genérica a partir da letra A, seguida por numeração, para identificar que se trata de entrevistado distinto (A6, A17, A20):

A6: eu não sei mesmo o que é o tal do resíduo, professora, mas, lá em casa, nada a minha mãe perde... arroz, pão, tudo que a gente não come, ela sempre usa de novo... a sopa lá de casa é sempre com o que sobra. Tá tudo muito caro né, professora?

A17: Pai traz muita coisa da roça: fruta, mandioca, daí a minha mãe usa tudinho e não deixa sobrar nada, até da casca de tudo, até do ovo ela usa de novo, a gente não passa fome não!

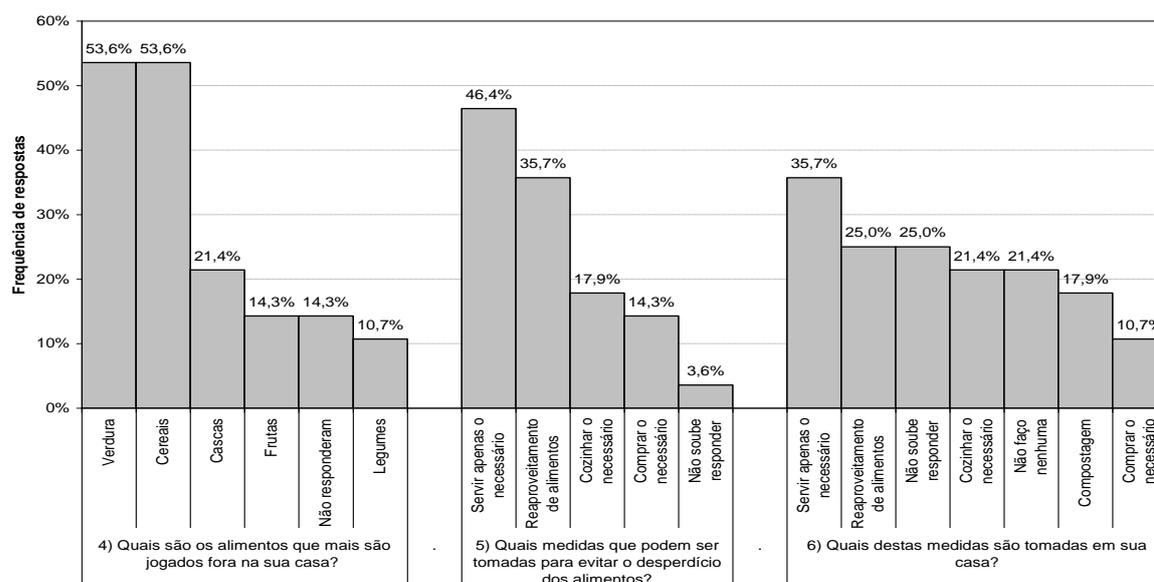
A20: insegurança alimentar é não ter comida professora? A gente pode não ter lá em casa o chique, mas vó não deixa passar fome não! Só passa fome, professora, se você tem preguiça, porque dá pra comer de novo; lá em casa, a banana a gente usa tudinho, até pra comer no feijão a casca, vó faz frita... é só usar né, professora, de novo... fica ainda mais gostoso...

Observamos, portanto, que os discentes sabem como ocorre a geração de resíduos orgânicos e maneiras de frear o desperdício. Tal interpretação alinha-se com o pensamento de autores que discutem o conhecimento tácito como ponto de partida para as mudanças (FREIRE, 2014 a,b; LIBÂNEO, 2017). Assim, pontuamos a importância da articulação entre estratégias diferenciadas, no intuito de promover o aprendizado e possibilitar a reconstrução de valores tão essenciais no processo educativo (FERNANDES, 2010; LIBÂNEO, 2017). De acordo com

71,4% dos estudantes (Figura 1), o ambiente escolar é um dos espaços que permitiu o conhecimento de conceitos.

Realizamos outra análise a partir de três perguntas aos discentes: 1) Quais alimentos são mais jogados fora em sua casa? 2) Quais medidas podem ser tomadas para se evitar o desperdício dos alimentos? e 3) Quais dessas medidas são tomadas em sua casa? Entre os alimentos desperdiçados, destacaram-se verduras e cereais (53,6%), seguidos por cascas (21,4%) e frutas (14,3%), produtos mais comuns na alimentação do brasileiro (BELIK; ALMEIDA-CUNHA; COSTA, 2012; ROODHUYZEN et al., 2017) (Figura 2).

Figura 2- Resultados das entrevistas semiestruturadas com discentes do 2º ano do ensino médio de uma escola pública, para identificar as percepções quanto ao desperdício de alimentos e as sugestões para minimização



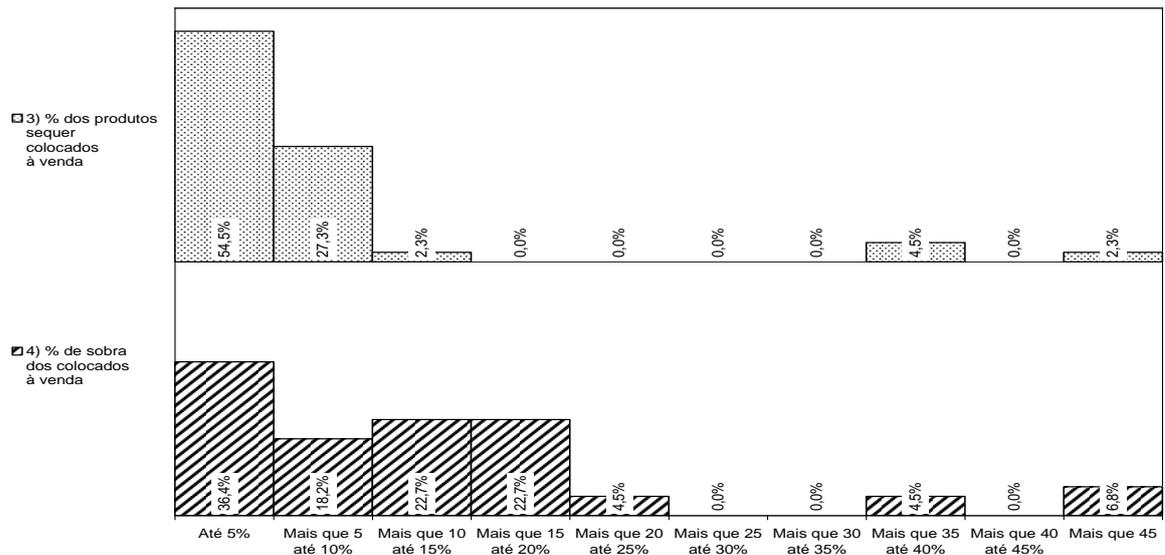
Fonte: elaboração própria com base na pesquisa

Ressaltamos que a análise das práticas sugeridas pelos estudantes para evitar o desperdício mostra como alternativas o que já fazem em suas residências, como servir apenas o necessário (média: 41%) e o reaproveitamento de alimentos (média: 30,3%). No entanto, quase um terço dos entrevistados não realiza nenhuma medida para evitar o desperdício, daí a necessidade de um trabalho de sensibilização e reflexão junto aos estudantes. Notamos que alguns realizam o aproveitamento, mas não das formas compreendidas dentro de todos os aspectos de ACV e EC, pois parte dos entrevistados (25%) afirmou somente guardar o alimento para comer no dia seguinte, doar para outras pessoas e fornecer como alimento para animais domésticos.

Os representantes de turmas (quinze discentes), posteriormente, estiveram em contato com comerciantes em um mercado municipal, observando a atual situação do gerenciamento dos alimentos, tendo uma participação de 50% deles, número que permitiu uma qualificação do perfil do grupo. A maior parte dos produtos vendidos não é de produção própria (88,6%), pois o custo de aquisição e manejo de uma terra seriam onerosos, segundo a pesquisa realizada.

Como apresentado no Figura 3, além de pouco mais da metade (54,5%) dos legumes, frutas, verduras não serem revendidos devido à deterioração, o restante (próximo a 46%) disponível para venda ainda pode sofrer influência da temperatura, principalmente devido às condições do espaço, que é aberto e sem climatização adequada ao clima quente da cidade em que se localiza, com temperaturas anuais que variam de 18°C a 32°C (IBGE, 2019).

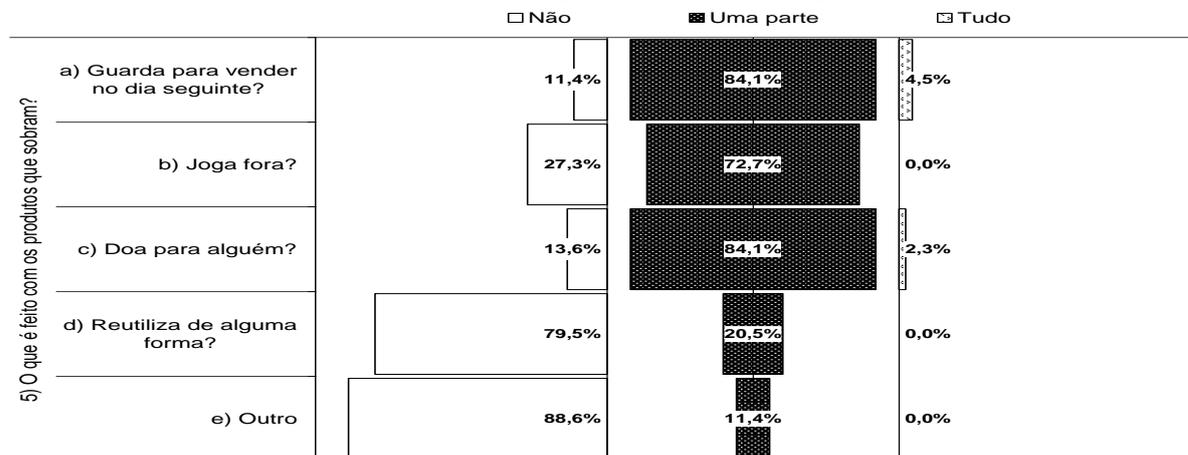
Figura 3 - Percentual dos produtos perdidos durante o manuseio, colheita e transporte e percentual de sobra de um fim de dia em um Mercado Municipal



Fonte: elaboração própria com base na pesquisa

A maior parte dos alimentos não comercializados é revendida no dia seguinte (84,1%) ou doada (Figura 4). Mais de 70% desses produtos é descartada, segundo os vendedores, por falta de tempo para idealizar reaproveitamentos, de incentivos legais e pelo receio de fiscalização da vigilância sanitária.

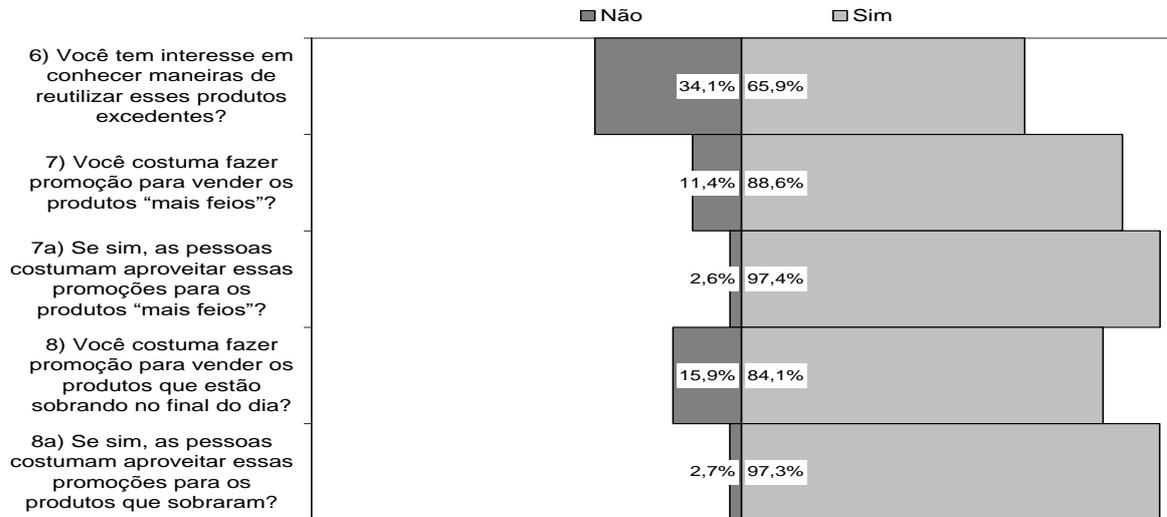
Figura 4 - Destino (%) dos alimentos (frutas, verduras e legumes) que não são vendidos ao final de um dia de comercialização no Mercado Municipal



Fonte: elaboração própria com base na pesquisa

O alto valor da revenda (baixa temporada), a pouca procura pelos consumidores e a má aparência criam excedentes às vendas dos produtos, que são vendidos a preços promocionais. O interesse dos trabalhadores (65,9%) em conhecer formas diferenciadas para reutilização dos produtos excedentes mostra que eles estão abertos a adotarem novas práticas envolvendo a reutilização. Mais de 70% têm interesse em conhecer maneiras de promover a venda de produtos com aparência não muito agradável (Figura 5).

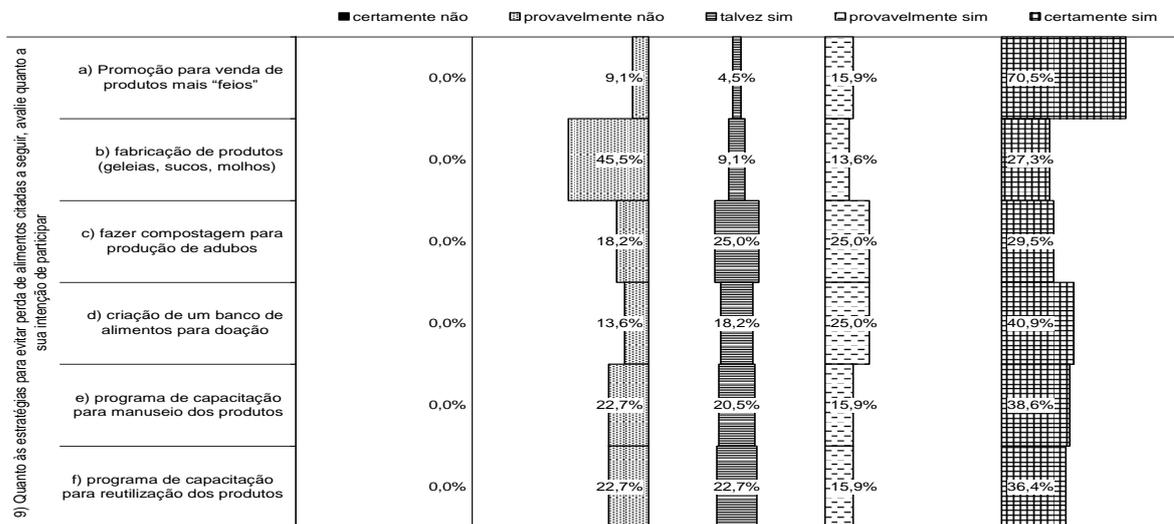
Figura 5- Identificação de estratégias e interesse dos permissionários quanto à reutilização dos produtos excedentes em um Mercado Municipal



Fonte: elaboração própria com base na pesquisa

Os comerciantes mostraram-se receptivos à criação de um banco de alimentos para receber tais produtos, desde que ainda mantivessem qualidade nutritiva e segurança para consumo. Cerca de 45,5% demonstraram algum tipo de resistência quanto à fabricação de outros produtos a partir dos recursos não aproveitados (Figura 6).

Figura 6- Atividades de que os permissionários gostariam de participar a fim de realizar a reutilização dos recursos orgânicos



Fonte: elaboração própria com base na pesquisa

O Senhor J (aqui genericamente denominado para proteção de identidade), que atua no mercado há mais de dez anos, relatou um fato relacionado a uma estratégia para reutilização e para o estabelecimento prático da circularidade dos recursos orgânicos:

Uns tempos atrás apareceu, no final do dia, uma senhora, mais velhinha, e pediu para comprar as bananas... eu disse que estava tudo podre, mas ela insistiu pra comprar tudo... fiquei até preocupado, porque ela poderia passar mal, mas ela quis. Vendi tudo. Eram mais ou menos umas 60 bananas, por três reais. No dia seguinte, ela voltou, mas eu não conheci... toda arrumada, de avental, com uma sacola (cesta), e me ofereceu

uma empada... eu disse que não queria, daí ela me perguntou se eu não estava conhecendo ela... nossa, aí que percebi quem era! Ela me deu uma empada e falou que eram as bananas que tinha comprado e feito um doce. A massa ela fez a partir de uns pães que uma padaria deu para ela... ela disse que vendia isso para criar os netos, pois um fazia faculdade. Cada empada ela vendia por R\$2,50. Uma mulher muito boa... a empada estava muito boa... gostei mesmo... aí ela me perguntou se eu podia vender pra ela as frutas que sobravam num dia ou que estavam muito maduras. Eu disse que eu podia dar pra ela, e a gente combinava como ia dividir os lucros... ela aceitou... não é todo dia que tenho fruta pra jogar fora, ou muito madura, mas, quando tem, deixo separado pra ela, e ela passa aqui. Estamos ganhando dinheiro juntos...

Entendemos que, de modo intuitivo, os preceitos de EC e o aspecto ambiental, econômico e social estão sendo trazidos, mesmo que de forma isolada, à prática do Mercado Municipal. Dessa forma, os impactos advindos do descarte de resíduos orgânicos em aterros sanitários podem ser minimizados graças à geração de um novo produto artesanal, passível de comercialização. Surge, portanto, uma oportunidade de geração de emprego informal e de renda.

A análise SWOT das respostas dos comerciantes às perguntas abertas possibilitou-nos compreender as principais forças e fraquezas referentes ao gerenciamento dos recursos orgânicos nesse local de estudo, bem como as ameaças e as oportunidades externas que influenciam diretamente a gestão de tais produtos. A análise SWOT das potencialidades (pontos fortes), fragilidades (pontos fracos), oportunidades e ameaças contribuíram para a identificação das características do local estudado, a fim de traçar as práticas direcionadas para aperfeiçoar, neste estudo específico, o gerenciamento de recursos orgânicos à luz da EC, alinhado às bases do método, conforme descrito por Araújo e Schwamborn (2013) e Yuan (2013). As forças e fraquezas são classificadas como elementos internos: as competências ou recursos que um ambiente como o Mercado tem ou não à disposição. As oportunidades e ameaças são consideradas fatores externos de criação, ou seja, que o Mercado não pode controlar, pois emergem de questões econômicas, políticas, legais e sociais. Apresentamos a matriz composta a partir da análise SWOT no Quadro 3.

Quadro 3 - Análise SWOT do cenário, para proposta de estratégias educacionais

	FORÇAS	FRAQUEZAS
F A T O R E S I N T E R N O S	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Maior lucro; ➤ Combate à fome; ➤ Grande quantidade de alimento desperdiçado que poderia ser usado novamente. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Perda de clientes para os mercados; ➤ Não há oportunidades para realizar o descarte; ➤ Falta de pessoal especializado para fazer o descarte; ➤ Receptividade por parte dos compradores; ➤ Falta de assiduidade e espaço apropriado, estacionamento; ➤ Falta de espaço para realizar o devido acondicionamento desse tipo de resíduo; ➤ Falta de tempo; ➤ Coleta errada do que se sobra; ➤ Descarte inadequado (em um único local de destinação para todo o material gerado ao fim do dia de atividades).
F A T O R E S E X T E R N O S	<p style="text-align: center;">OPORTUNIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Instituições para doação; ➤ Grande quantidade de desempregados que passam por insegurança alimentar; ➤ Aumento de renda - maior lucro; ➤ Doação a escolas e instituições filantrópicas; ➤ Isenção de taxas; ➤ Momento global propício, estímulo em todas as esferas do poder; ➤ Instituições de ensino para parcerias: IFF, UENF e UFF; ➤ Parceria entre permissionários e restaurantes da região; ➤ Criação de um banco de alimentos; ➤ Locais certos para depósito dos recursos. 	<p style="text-align: center;">AMEAÇAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Falta de pessoal especializado para o descarte; ➤ Burocracia; ➤ Fiscalização; ➤ Falta de profissional capacitado para coordenar as perdas de alimentos; ➤ Ausência de políticas públicas; ➤ O produto adquirido causar problemas de saúde a quem foi doado, gerando responsabilidade civil e criminal ao doador.

Fonte: elaboração própria com base na pesquisa

Depreendemos que as forças apresentadas têm relação direta com as oportunidades que se demonstram. Isso se aplica, principalmente, devido à quantidade de alimentos desperdiçados, o que pode ser minimizado, por exemplo, por meio de parceria entre grandes geradores do setor público. Dessa forma, haveria uma integração entre possíveis elos de cadeias produtivas e um transbordar de conhecimentos, ao permitir ambientes que favoreçam *o tácito* a enriquecer o formal e vice-versa.

As fraquezas identificadas mostram o que Pintaudi (2006) já havia determinado em relação às situações críticas de saneamento e infraestrutura em mercados municipais brasileiros, elementos apontados como indispensáveis para garantia de um ambiente que atraia consumidores, garanta funcionalidade operacional e oportunize incrementos na geração de lucros.

As ameaças apresentadas apontam para uma esfera estagnada de políticas públicas, devido à falta de legislação local eficiente, o que se torna um impeditivo para que formas corretas de destinação dos recursos orgânicos ocorram. Algumas medidas já estão sendo esboçadas pelo órgão municipal responsável pela segurança alimentar, como a criação de um banco de alimentos sob a supervisão da Vigilância Sanitária e representante do Mercado (ARAÚJO, 2018).

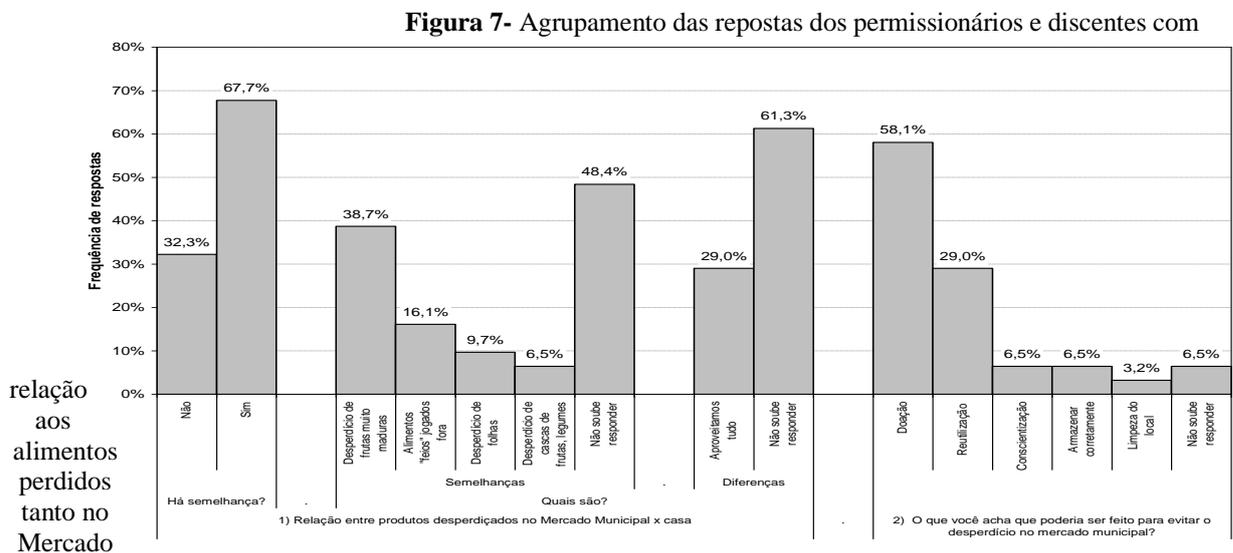
Após a visita, realizamos uma roda de conversa para a socialização das informações e percepções sobre o Mercado. Tal instrumento pedagógico permite uma troca a partir do que o outro traz, pois é o “aprender com” (MOURA; LIMA, 2015, “p. 95-103”). Desde tempos

remotos, tal prática é realizada e mantém-se viva (SHOR; FREIRE, 2000; CAMPOS, 2007; WARSCHAUER, 1993, 2004, 2018) e permite a construção de conhecimentos e ações significativas (MAROULI, 2016).

Após a roda de conversa, finalizamos com uma atividade de análise sensorial de alimentos, para sensibilização dos discentes em relação à necessidade de se repensar a adoção de sistemas de comercialização de alimentos a partir de resíduos orgânicos, em um processo que promova a circularidade dos recursos ambientais.

Para tanto, os discentes foram separados em grupos e definiram representantes, para fazerem uma degustação, às cegas, de alguns produtos separados para descarte. Eles ficaram impressionados ao perceber que os alimentos seriam descartados, afinal tinham o mesmo sabor ou até um sabor melhor do que os que apresentavam condições padrão.

Em um segundo momento (Momento 2 – Apêndice B), constatamos que os alimentos desperdiçados nas residências dos discentes eram semelhantes (mais de 60%) aos desperdiçados no Mercado. As frutas figuraram como recurso orgânico que mais se perdia diariamente (38,7%) (Figura 7).

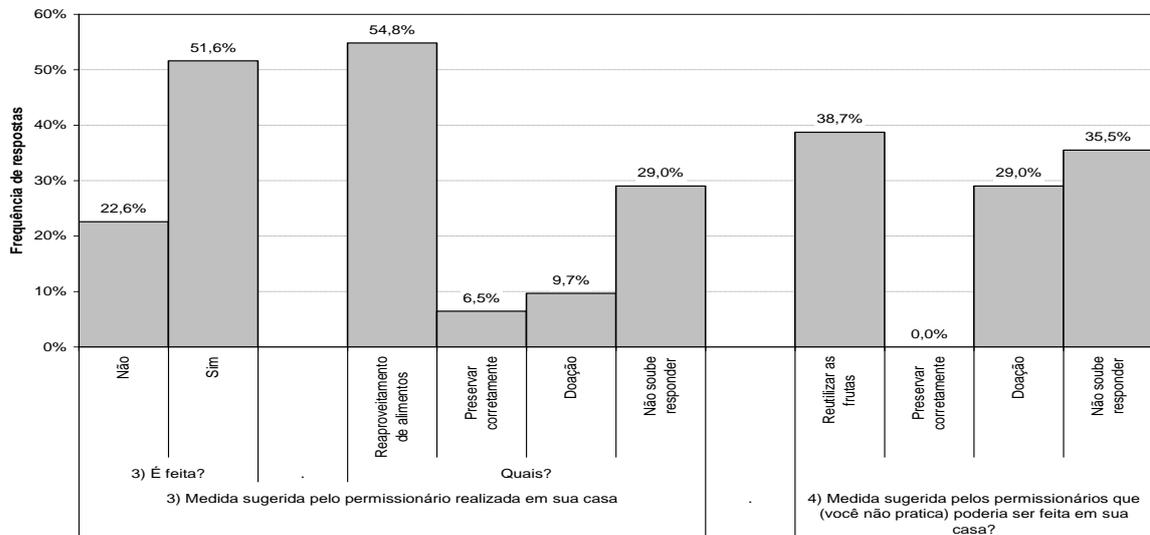


quanto nas residências

Fonte: elaboração própria com base na pesquisa

Muitas medidas de reaproveitamento sugeridas pelos permissionários são realizadas nas casas dos estudantes, como a utilização de cascas e frutas para a formação de adubo. 54,8% dos entrevistados mencionaram que as destinam à compostagem simples, ou doam para servir de alimentação animal (Figura 8 – Pergunta 3). Uma medida que despertou o interesse deles foi a reutilização para compotas de doces a serem revendidas (Figura 8– Pergunta 4). Ainda foi possível perceber que o excedente de alimentos apresenta-se como uma das possibilidades para evitar o desperdício.

Figura 8- Agrupamento das repostas dos permissionários e discentes com relação às medidas de reaproveitamento dos resíduos orgânicos sugeridas pelos permissionários e utilizadas pelos discentes em suas residências



Fonte: elaboração própria com base na pesquisa

Após as atividades descritas, definimos a prática que concluiria as intervenções no espaço de ensino: *o Master Chef dos recursos orgânicos*. Os educandos foram divididos em equipes, que produziram e apresentaram pratos a partir dos resíduos orgânicos doados pelos permissionários. O processo de preparo foi exibido por meio de vídeos de produção própria, e pratos foram avaliados por um representante da direção do colégio, por um responsável pela merenda escolar, por uma das pesquisadoras, por um representante dos permissionários e pelo pai de um dos discentes. Os participantes, durante a apresentação, foram indagados sobre os custos que tiveram para a produção da comida e sobre os valores pelos quais poderiam revendê-la. Tal questionamento despertou um novo olhar para uma forma diferente de gerar fonte de renda a partir de produtos que seriam desperdiçados. A partir disso, houve a elaboração de um caderno de receitas e dicas, que foi doado aos servidores do colégio e aos permissionários.

Outro momento, bem singular, foi a apresentação em *slides* da visita ao Mercado e o relato do Sr. J., feito a partir das palavras de uma aluna chamada de A1:

[...] tudo que eu achei que eu sabia sobre como aproveitar foi deixado por terra, naquele dia. Naquela hora, o senhor J. mostrou-me que eu posso fazer muito mais... aquele dia seria um dia qualquer pra ele, mas ela chegou, comprou as bananas que ninguém queria, pediu na padaria o resto de pão que tinha sobrado e, disso, fez a mais gostosa empada... a partir daquilo que eu e você íamos jogar fora. Isso me mostra que, às vezes, a gente espera pelo outro pra fazer a diferença nesse mundo, matar a fome, diminuir a insegurança alimentar né, professora? Eu aprendi viu... (risos nessa hora...) Não importa de onde o alimento veio, mas como eu posso fazer para que ele seja bem utilizado... isso gera economia, mata a fome e faz circular tudo dentro de um mesmo lugar... até a tal da economia circular entendi... (risos de novo...) e ainda eu posso ter uns trocados, que seja R\$0,50, mas, pra mim, faz a diferença, e pra você? Você que trabalha no mercado, você dona de casa, você meu colega de classe... saber utilizar, além de estar na moda, faz muito bem a todos e a natureza agradece.

Muitos pratos desenvolvidos (bolos, sucos e doces) começaram a ser comercializados no colégio. Alguns permissionários resolveram doar aos discentes interessados as frutas e os cereais que seriam descartados

A atividade gerou um impacto positivo na comunidade escolar, passando a ser incorporada à Semana de Ciências, que, incluirá, também, a participação de permissionários e pais. Como proposta para o evento, será promovido um trabalho interdisciplinar a partir da temática do estudo, com a inserção de reflexões sobre como obter renda usando recursos disponíveis, tendo a Matemática como elemento facilitador a enfatizar técnicas de cálculos de lucro, juros, saldos, entre outras. A disciplina de Português-Literatura resgatará textos que estimulem a sustentabilidade baseada em argumentos solidificados na vivência do evento.

Foram construídas, também, diretrizes que se alicerçam em três categorias (Figura 9), em conformidade com as necessidades apresentadas, interdependentes e complementares, servindo de base para o desenho de ações e do modelo conceitual desenvolvido a partir desta pesquisa.

Figura 9 - Diretrizes estabelecidas a fim de nortear a construção do modelo de ações



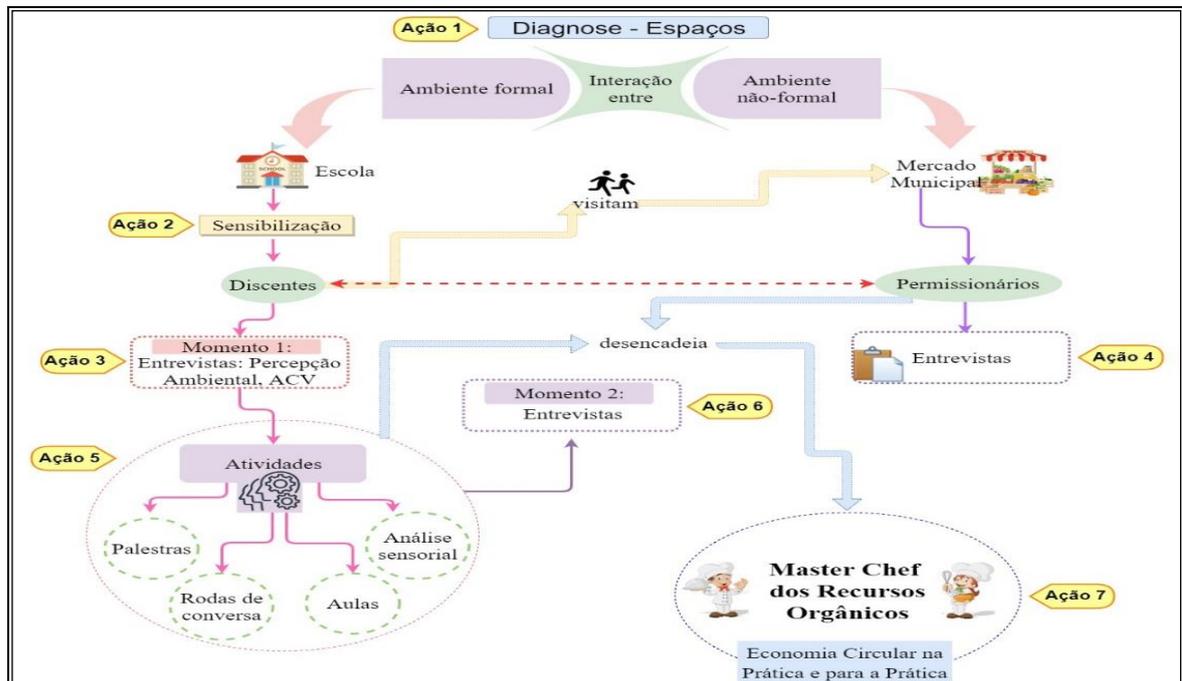
Fonte: elaboração própria com base na pesquisa

A categoria da gestão operacional é relacionada à coleta e à análise de dados (diagnose dos espaços, entrevistas, análise SWOT), bem como considerações acerca dos aspectos administrativos e de planejamento educacional.

Na categoria ambiental, encontram-se as diretrizes relativas à tomada das decisões, ao monitoramento e à avaliação das práticas ambientais e políticas públicas. Por fim, dentro da categoria socioeducacional, recomenda-se a formulação de ferramentas de cunho socioeducacional específico para docentes, discentes, gestores educacionais e sujeitos do ambiente extraescolar (comunidade), partindo da implementação de ações articuladas, bem como a construção de políticas públicas sustentáveis.

A partir das práticas desenvolvidas, propomos, aqui, um modelo integrado de conceitos e ações de cunho socioambiental educativo (Figura 10). O modelo, emanado da realidade estudada, contribui para a literatura por sistematizar, a partir da prática, possíveis vias de integração entre sujeitos discentes de ensino médio (componentes de educação socioambiental formal) e sujeitos de um local extraescolar, aqui representados por permissionários de um sistema de abastecimento público (componentes de educação socioambiental não formal), alinhando-se às tendências de uma educação crítico-reflexiva para o desenvolvimento sustentável.

Figura 10 - Modelo conceitual de ações educacionais de cunho socioambiental



Fonte: elaboração própria com base na pesquisa

O modelo (Figura 10) estrutura-se com um entrelace de atividades de vivência e aprendizagem em um espaço formal, representado por uma instituição de ensino, mediadas pela interação com espaço não formal – nesse caso, um mercado municipal – para construção de uma visão sistêmica e prática sobre um cenário real de desperdício de resíduos orgânicos e possíveis alternativas alicerçadas nos conceitos de ciclo de vida e EC. As ações do modelo foram baseadas nas dimensões propostas para que o processo de sensibilização e a observação dos atores frente às atividades desenvolvidas de forma construtivista permitisse a composição do conhecimento a partir das vozes dos envolvidos e estimulasse atitudes sustentáveis a partir das realidades vivenciadas por eles, em consonância com o que discute Dias (2000).

O modelo proposto neste artigo precisa ser interpretado de forma dinâmica, como uma estrutura passível de adaptações, a partir dos cenários em que for implementada, a fim de que, pelo estudo das realidades socioculturais, ferramentas de integração diferenciadas possam ser aplicadas com o intuito de promover a EC e alavancar a formação de consciência ambiental em sujeitos nos mais diversos espaços de educação. Dessa forma, o modelo flexibiliza-se e pode contribuir para ações que permitam conjugar a sustentabilidade real e significativa em prol da visão circular.

4 Discussão

Na pesquisa feita nos locais de estudo, trabalhamos com as análises de diagnóstico e tomadas de decisão, que, segundo Pérez-Campanero (2018), compõem a fase mais importante de uma intervenção socioeducativa, por possibilitar o entendimento das reais dificuldades, sentimentos e ações presentes nos espaços estudados. A partir da identificação realizada por meio das visitas, das entrevistas e das posteriores análises, propusemos estratégias socioeducacionais com vistas a articular os dois cenários ambientais revelados para aprendizados, a partir da visão integrada escola-sociedade.

Os estudos de caso e a palestra incitaram um olhar curioso e um sentimento de pertencimento, pelo fato de a problemática ser local, apesar de ter repercussões globais. As ferramentas trabalhadas foram essenciais para despertar neles um repensar quanto à problemática da insegurança alimentar. Os debates e rodas de conversa foram permeados de questionamentos, como observado também em outros estudos (SHOR; FREIRE, 2000; CAMPOS, 2007; WARSCHAUER, 1993, 2004, 2018; MOURA; LIMA, 2015), o que estimula os estudantes a saírem da situação de coadjuvantes para atuarem como personagens principais na realização de transformações reais na forma de gerenciar os resíduos orgânicos e possibilitar um conhecimento de novos temas.

Vale apontarmos que o colégio investigado passa por muitos entraves burocráticos e estruturais, o que pudemos observar a partir da análise inicial realizada e de conversas junto à direção, que se mostrou preocupada, consciente dos problemas e comprometida com o fazer correto, de maneira sustentável, assim como característica semelhante da equipe docente. Isso se torna relevante, tendo em vista o papel essencial que docentes desempenham na educação para e com a sustentabilidade.

Ressaltamos que a participação de quase 50% dos alunos das turmas escolhidas foi capaz de promover uma mudança positiva no ambiente escolar e de influenciar, também, a própria comunidade, a partir das ações integradas propostas. Essa sensibilização foi identificada por alguns profissionais que atuavam no local na preparação da merenda escolar, ao observarem que os discentes estavam tendo uma consciência maior ao se servirem durante as refeições. Uma funcionária relatou, inclusive, que um estudante a procurou perguntando sobre as sobras do almoço.

Quanto ao ambiente do Mercado Municipal, identificamos uma grande perda de recursos (mais de 40%). Compreendemos como perdas a parte que, geralmente, se destinaria ao uso, mas que, devido à deterioração, seja pelo manuseio incorreto ou pelo acondicionamento em espaços errados, torna-se imprópria (VILELA *et al.*, 2003).

Segundo Vilela *et al.* (2003), no Brasil, as perdas, principalmente referentes a hortaliças e frutas, chegam a quase 40%, o que ratifica os dados apresentados nesta pesquisa. Isso mostra que, em média, um terço da produção de frutas e hortaliças vai para o lixo. Em países como Estados Unidos, a quantidade não chega a 10% (FAO, 2017).

Sobre a possibilidade de doação desses recursos, os permissionários disseram que, no Brasil, essa prática é vedada por lei, pois qualquer pessoa, física ou jurídica, só pode fazer doação de recursos orgânicos desde que se responsabilize legalmente pelo alimento.

Desde 1998, o Projeto de Lei (PL) 4.747, conhecido como Lei do Bom Samaritano, visa isentar de responsabilidade física ou penal as empresas ou pessoas físicas que doarem recursos orgânicos às pessoas necessitadas, o que poderia ser um dos caminhos para atenuar a insegurança alimentar.

A análise SWOT permitiu-nos estabelecer parâmetros para as tomadas de decisões ou estratégias para gerenciamento de tais recursos, principalmente por ter sido produzida a partir do olhar conjunto dos sujeitos, não sendo uma visão apenas unilateral. Tal ferramenta consiste em uma análise ampla de indicadores que pode ser útil para impulsionar a sustentabilidade, como já verificado em diversos trabalhos (SRIVASTAVA *et al.*, 2005; MBULIGWE; KASEVA, 2006; BELTRAME *et al.*, 2012; YUAN, 2013; ZHANG; CHEN, 2013; ROMERO-GUTIERREZ; JIMENEZ-LISO; MARTINEZ-CHICO, 2016).

As atividades desenvolvidas – Análise SWOT, Análise Sensorial e *Master Chef dos recursos orgânicos* – foram apresentadas ao representante da Prefeitura responsável pelos permissionários. A Secretaria de Educação Municipal e a Companhia de Desenvolvimento mostraram grande satisfação e interesse para que tais atividades façam parte da agenda das instituições de ensino públicas do município.

Como afirma Marouli (2016), aprofundar a compreensão da relação de sujeitos com a natureza e com outros sujeitos, em um processo de articulação e envolvimento do conceito ambiental, aos aspectos sociais e econômicos, desenvolve recursos humanos para preservar o ambiente natural para o futuro. Essa articulação é indispensável para que mudanças no estilo de vida e nos padrões de consumo sejam alcançadas, favorecendo a geração alternativa de renda. Para isso, é necessário um empenho estruturado e integrado, dentro da ótica da EC, de modo que os envolvidos se sintam parte do processo e contribuam para a efetivação de leis, a partir de práticas educacionais direcionadas a uma gestão ambiental apropriada, corroborando com o que discutem Sakai *et al.* (2017) e Mendoza, Gallego-Schmid e Azapagic (2019).

Temas como EC e ACV ainda não são debatidos a partir de livros didáticos adotados na rede pública, talvez pela crescente de pesquisas internacionais quanto ao aproveitamento sistêmico de resíduos dentro de cadeias produtivas ter alcançado maior proeminência a partir de 2015 (KOPNINA, 2015; GEISSDOERFER *et al.*, 2017; MAINA; KACHRIMANIDOU; KOUTINAS, 2017; VILARIÑO; FRANCO; QUARRINGTON, 2017; WHICHER *et al.*, 2018). Como a substituição dos livros escolares é feita a cada quatro anos, aproximadamente (MEC, 2017), esperamos que a atualização desses temas esteja em pautas de debates para a composição de livros futuros.

Vilariño, Franco e Quarrington (2017) destacam que a EC estimulará o surgimento de novas oportunidades econômicas que promovam a criação de novos valores e o gerenciamento eficiente dos recursos orgânicos. Para efetivação da EC, a educação é o primeiro e principal passo a ser dado (LUZ, 2017). Esperamos, então, uma nova economia não linear que feche o ciclo de vida dos recursos, minimizando o desperdício, para garantir a sustentabilidade, ao repensar a reutilização máxima dos recursos orgânicos dentro de uma cadeia produtiva (KOPNINA, 2015; VILARIÑO; FRANCO; QUARRINGTON, 2017; WHICHER *et al.*, 2018).

5 Conclusão

Neste estudo, observamos os olhares dos discentes e permissionários sobre a situação ambiental, bem como certo distanciamento para com a problemática. Ferramentas adicionais foram de grande importância ao permitir um enriquecimento à análise dos materiais, o que contribui para o entendimento de certos equívocos relacionados ao descarte e ao reaproveitamento de resíduos orgânicos.

Tal análise permitiu-nos compreender os entraves burocráticos para realização do reaproveitamento, citados por muitos permissionários. As características do local e da realidade de vivência foram pontos fundamentais, em se tratando de um estudo na área de Educação Socioambiental, pois auxiliaram a identificar as influências culturais, os saberes e as realidades em que os sujeitos se encontravam.

Na escola, tal temática é trabalhada de maneira fragmentada e superficial dentro dos currículos, sendo reduzida aos aspectos da natureza, às inter-relações entre os animais, tipos de biomas, resultado de um sistema educacional engessado, compartimentado e conservador.

Por vezes, as instituições de ensino restringem seus conceitos às discussões de livros, materiais ou eventos, excluindo a construção coletiva de estratégias ambientalmente produtivas que tenham repercussão ampla. Apontamos, também, que a questão da insegurança alimentar perpassa os números e causas apresentados, fazendo-se necessária uma avaliação na forma de reutilização dos recursos orgânicos que estimule a quebra de paradigmas do consumo sem consciência.

O desenvolvimento de uma estrutura conceitual e as diretrizes alicerçadas exige uma profunda compreensão das realidades vivenciadas pelos atores em estudo, em torno de como as pessoas aprendem, alimentam-se e promovem a circularidade dos recursos naturais em suas atividades práticas. Neste modelo, ao invés de apenas o docente ensinar o conteúdo e as

habilidades e esperar que os discentes vejam as conexões entre os assuntos, viabilizamos uma abordagem integrada, localizando as conexões entre os sujeitos e fornecendo um contexto relevante para verdadeiras ações sustentáveis

A associação entre os cenários caracterizados pelos ambientes formais e não formais de educação permitiu a visualização da educação como elemento capaz de estimular a reflexão para mudanças reais, sólidas e positivas no modo de viver de um povo, a fim de fomentar atitudes sustentáveis, com uma visão circular de gerenciamento dos recursos orgânicos.

Políticas públicas necessitam ser desenvolvidas, nesse contexto, para que a inter-relação entre os diversos sujeitos e ambientes de aprendizagem possam ser estreitadas, promovendo uma sustentabilidade prática e efetiva na utilização dos recursos orgânicos. Dessa forma, tais políticas ainda carecem de discussão e de aplicabilidade efetiva, mostrando-se frágeis e rasas. Os aspectos educacionais precisam ser trabalhados muito além da perspectiva de informação de conceitos e instrumentos. É urgente uma educação como parte de um movimento macro, voltado à construção da cidadania, que possibilite um novo modelo civilizatório com concepção sustentável. É indispensável, assim, que a cadência da EC se torne um componente transversal às políticas públicas já existentes, estimulando uma forte integração entre educação, sociedade, economia e meio-ambiente.

Referências

ARAÚJO, M. G; SCHWAMBORN, S. H. L. A. Educação Ambiental em análise SWOT. *Ambiente & Educação*, Rio Grande, v. 18, n. 2, p. 183-208, 2013. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/4055/2850>. Acesso em 30 out. 2019.

ARAÚJO, G. *Campos terá Centro de Segurança Alimentar e Nutricional*. Portal de notícias da Prefeitura de Campos, 2018. Disponível em: https://www.campos.rj.gov.br/exibirNoticia.php?id_noticia=48631. Acesso em: 30 abr. 2019.

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições, 2009.

BARRA, V. M. M. Exploração de necessidades socio-educativas e análise de modelos formativos de educação ambiental com caráter experimental. *Educar em Revista*, Curitiba, v. 27, n. 27, p. 111-128, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/h4xVJRgKL4TWrkK53Q74BYxc/?lang=pt>. Acesso em: 23 jan. 2023.

BELIK, W. B.; DE ALMEIDA CUNHA, A. R. A.; COSTA, L. A. Crise dos alimentos e estratégias para a redução do desperdício no contexto de uma política de segurança alimentar e nutricional no Brasil. *Planejamento e Políticas Públicas*, Brasília, [s.v.], n. 38, p. 107-132, 2012. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/ppp/index.php/PPP/article/view/277>. Acesso em: 21 nov. 2019.

BELTRAME, T. F.; LHAMBY, A. R.; GEHRKE, M. E.; SCHMIDT, A. S.; PIRES, V. P. K. O uso das técnicas da gestão ambiental e os resíduos hospitalares em uma instituição do terceiro setor: uma pesquisa exploratória na região central do RS. *In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GESTÃO AMBIENTAL*, 3., 2012, Goiânia. *Anais...* Goiânia: IBEAS, 2012. p. 1-10. Disponível em: <https://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2012/I-022.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2019.

BONI, V.; QUARESMA, S. J. Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais. *Em Tese*, Florianópolis, v. 2 n. 1, p. 68-80, 2005. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/emtese/article/view/18027/16976>>. Acesso em: 23 nov. 2019.

BORTOLETO, A. P.; HANAKI, K. Report: Citizen participation as a part of integrated solid waste management: Porto Alegre case. *Waste Management & Research*, London/New York, v. 25, n. 3, p. 276-282, 2007.

BRUNDTLAND, G. *Our common future*. The World Commission on Environment 1 and Development. Washington DC: UN General Secretary, 1987. p. 45-65. Disponível em: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf> Acesso em: 23 jan. 2023.

BRUNO, A. Educação formal, não formal e informal: da trilogia aos cruzamentos, dos hibridismos a outros contributos. *Medi@ções*, Londrina, v. 2, n. 2, p. 10-25, 2014. Disponível em: http://mediacoes.esse.ips.pt/index.php/mediacoesonline/article/view/68/pdf_28. Acesso em: 10 nov. 2019.

CAMPOS, G. W. D. S. *Um método para análise e co-gestão de coletivos: a constituição do sujeito, a produção de valor de uso e a democracia em instituições: o método da roda*. São Paulo: Hucitec, 2007. Disponível em: https://www.gastaowagner.com.br/index.php?preview=1&option=com_dropfiles&format=&task=frontfile.download&catid=23&id=74&Itemid=1000000000000. Acesso em: 23 nov. 2019.

CHASSOT, A. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro, v. 22, [s.n.], p. 89-100, 2003. Disponível em <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/gZX6NW4YCy6fCWFQdWJ3KJh>. Acesso em: 6 dez. 2022.

DAMO, A.; SCHMIDT, E. B.; CARTEA, P. À. M. Para além da “comida-mercadoria”: reflexões a partir da educação ambiental crítico-transformadora. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, Rio Grande, v. 32, n. 2, p. 75-94, 2015. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/5014/3459>. Acesso em: 6 dez. 2022.

DE GISI, S.; CASELLA, P.; SABIA, G.; FARINA, R.; LANDOLFO, P.; NOTARNICOLA, M.; DE FEO, G. Assessing the public perception of islanders regarding the implementation of new technologies to optimize the municipal solid waste management system: A Mediterranean case study. *Journal of Cleaner Production*, [s.l.], v. 164, [s.n.], p. 1586-1601, 2017. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652617315184?via%3Dihub>. Acesso em: 23 jan. 2023.

DIAS, G. F. *Educação ambiental. Princípios e Práticas*. 6ed. São Paulo: Gaia, 2000. p. 15-107.

DICKMANN, I. Contribuições do pensamento pedagógico de Paulo Freire para a educação socioambiental a partir da obra pedagogia da autonomia. *Produção de terceiros sobre Paulo Freire*. Curitiba: Centro de Referência Paulo Freire, 2010. (Série Dissertações). Disponível em:

<https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/24024/Dissertacao%20Ivo%20Dickmann.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 25 out. 2019.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION - FAO. *The state of food security in the World*, 2015. Disponível em: <http://goo.gl/RX14zT>. Acesso em: 6 dez. 2022.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION - FAO. *Food Safety Risk Analysis. An Overview and Framework Manual. Part I. Rome: Provisional Edition, 2017*. Disponível em: http://www.fsc.go.jp/sonota/foodsafety_riskanalysis.pdf. Acesso em: 6 dez. 2022.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION - FAO. *The state of food security and nutrition in the world*, 2018. Disponível em: <<http://www.fao.org/3/I9553EN/i9553en.pdf>>. Acesso em 05 out. 2019.

FERNANDES, J. M. Resolução do Parlamento Europeu - *Livro Verde da Comissão sobre a gestão dos bio-resíduos na União Europeia*, 2010. Disponível em: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX:52013IP0444>. Acesso em: 20 jul. 2019.

FREIRE, P. *Educação como prática da liberdade*. São Paulo: Paz e Terra, 2014a.

FREIRE, P. *Educação e mudança*. São Paulo: Paz e Terra, 2014b.

GEISSDOERFER, M.; SAVAGET, P.; BOCKEN, N. M.; HULTINK, E. J. The Circular Economy—A new sustainability paradigm? *Journal of Cleaner Production*, [s.l.], v. 143, [s.n.], p. 757-768, 2017. Disponível em file:///D:/Users/User/Downloads/TheCircularEconomy-aneWSustainabilityparadigm_acceptedversion.pdf. Acesso em: 23 jan. 2023.

GOHN, M. D. G. Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas. *Ensaio: avaliação e políticas públicas em educação*, Rio de Janeiro, v. 14, n. 50, p. 27-38, 2006. Disponível em <https://www.scielo.br/j/ensaio/a/s5xg9Zy7sWHxV5H54GYydfQ/>. Acesso em: 23 jan. 2023.

GRODZIŃSKA-JURCZAK, M.; TOMAL, P.; TARABUŁA-FIERTAK, M.; NIESZPOREK, K.; READ, A. D. Effects of an educational campaign on public environmental attitudes and behaviour in Poland. *Resources, Conservation and Recycling*, [s.l.], v. 46, n. 2, p. 182-197, 2006. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0921344905000996>. Acesso em: 23 jan. 2023.

GUIMARÃES, M.; VASCONCELLOS, M. D. M. N. Relações entre educação ambiental e educação em ciências na complementaridade dos espaços formais e não formais de educação. *Educar em Revista*, Curitiba, v. 27, n. 27, p. 147-162, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/p8y9Hr36xKxzYYLhGn4rG3q/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 23 jan. 2023.

HUNGERFORD, H. R.; VOLK, T. L. Changing learner behavior through environmental education. *The Journal of Environmental Education*, [s.l.], v. 21, n. 3, p. 8-21, 1990. Disponível em: <https://sci-hub.se/10.1080/00958964.1990.10753743>. Acesso em: 23 jan. 2023.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Cidades*. Brasília: IBGE, 2019. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/campos-dos-goytacazes/panorama>. Acesso em 14 out. 2019.

JACOBI, P. R.; TRISTÃO, M.; FRANCO, M. I. G. C. A função social da educação ambiental nas práticas colaborativas: participação e engajamento. *Cadernos Cedes*, Campinas, v. 29, n. 77, p. 63-79, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ccedes/a/sztTbnHjcDMM9SpxtPkcjWd/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 23 jan. 2023.

JACOBI, P. R. Aprendizagem social e formação de professores em educação para a sustentabilidade socioambiental. *Geologia USP*, São Paulo, v. 6, número Especial, p. 5-10, 2013. Disponível em: <https://ppegeo.igc.usp.br/index.php/GUSPPE/article/view/826/798>. Acesso em: 23 jan. 2023.

JACOBUCCI, D. F. C. Contribuições dos espaços não formais de educação para a formação da cultura científica. *Em Extensão*, Uberlândia, v. 7, n. 1. p. 55-66, 2008. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/revextensao/article/view/20390/10860>. Acesso em: 15 nov. 2019.

KOPNINA, H. Sustainability in environmental education: new strategic thinking. *Environment, Development and Sustainability*, [s.l.], v. 17, n. 5, p. 987-1002, 2015. Disponível em: [https://link.springer-com.ez135.periodicos.capes.gov.br/article/10.1007/s10668-014-9584-z](https://link.springer.com.ez135.periodicos.capes.gov.br/article/10.1007/s10668-014-9584-z). Acesso em: 23 jan. 2023.

LANGHI, R.; NARDI, R. Ensino da astronomia no Brasil: educação formal, informal, não formal e divulgação científica. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, São Paulo, v. 31, [s.n.], p. 4, 4402-4412, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbef/a/jPYT5PRkLsy5TJQfM8pDWKB/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 23 jan. 2023.

LEAL, C.M.; SATTLER, M.A. Solid Waste Management for Schools in the Municipality of Alagoa Grande, Paraíba, Brazil. In: INTERNATIONAL PLEA CONFERENCE, 28., 2012, Lima. *Proceedings...* Lima: PLEA/CIA/PUC Peru, 2012. [s.n.], Disponível em: <http://plea-arch.org/ARCHIVE/websites/2012/files/T05-20111218-0001.pdf>. Acesso em: 23 jan. 2023.

LIBÂNIO, J. C. Didática: teoria da instrução e do ensino. In: _____. (Org.). *Didática*. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2017. p. 51-57.

LUZ, B. (Org.). *Economia circular Holanda - Brasil: da teoria à prática*. Rio de Janeiro: Exchange, 2017. Disponível em: <https://issuu.com/exchange4changebrasil/docs/ec-holanda-brasil-10-comcapa>. Acesso em: 10 jun. 2019.

MACARTHUR, E. Towards the circular economy. *Journal of Industrial Ecology*, [s.l.], v. 2, [s.n.], p. 23-44, 2013. Disponível em: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/Elle-MacArthur-Foundation-Towards-the-Circular-Economy-vol.1.pdf>. Acesso em: 14 nov. 2019.

MAINA, S.; KACHRIMANIDOU, V.; KOUTINAS, A. A roadmap towards a circular and sustainable bioeconomy through waste valorization. *Current Opinion in Green and Sustainable Chemistry*, [s.l.], v. 8, [s.n.], p. 18-23, 2017. Disponível em <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2452223617300640>. Acesso em: 23 jan. 2023.

MANZINI, E. J. Entrevista semi-estruturada: análise de objetivos e de roteiros. SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE PESQUISA E ESTUDOS QUALITATIVOS, Bauru. Anais, Bauru: USC, 2004. v. 2, p. 58-59, 2004. Disponível em: https://www.marilia.unesp.br/Home/Instituicao/Docentes/EduardoManzini/Manzini_2004_entrevista_semi-estruturada.pdf. Acesso em 23 jan.2023.

MAROULI, C. Moving towards a Circular Economy: The Need to Educate—Why and How. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON SUSTAINABLE SOLID WASTE MANAGEMENT, 4., 2016, Limassol, Chipre. *Proceedings...* Atenas: UEST, 2016. p. 23-25. Disponível em: http://uest.ntua.gr/cyprus2016/proceedings/pdf/MAROULI_moving_towards_circular_economy_why_and_how.pdf. Acesso em: 6 dez. 2022.

MBULIGWE, S. E.; KASEVA, M. E. Assessment of industrial solid waste management and resource recovery practices in Tanzania. *Resources, Conservation and Recycling*, [s.l.], v. 47, n. 3, p. 260-276, 2006. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0921344905001606>. Acesso em: 23 jan. 2023.

MCDONOUGH, W.; BRAUNGART, M. Cradle to cradle: Remaking the way we make things. In: SOBRENOME, iniciais. (Orgs.). *Título do livro*. Cidade de publicação: North Point Press, 2010. p. 05-198.

MENDOZA, J. M. F.; GALLEGOS-SCHMID, A.; AZAPAGIC, A. Building a business case for implementation of a circular economy in higher education institutions. *Journal of Cleaner Production*, [s.l.], v. 220, [s.n.], p. 553-567, 2019. Disponível em: https://pure.manchester.ac.uk/ws/portalfiles/portal/86283858/Circular_economy_in_HEIs_Author_Accepted_Manuscript.pdf. Acesso em: 23 jan. 2023.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO -MEC. *PNLA – Funcionamento*, 2017. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/busca-geral/314-programas-e-aco-es-1921564125/pnla-1777900200/12381-pnla-funcionamento>. Acesso em: 10 abr. 2019.

MOURA, A. B. F.; LIMA, M. D. G. S. B. A. Reinvenção da Roda: Roda de Conversa, um instrumento metodológico possível. *Interfaces da Educação*, Campo Grande, v. 23, n. 1, p. 95-103, 2015.

MURRAY, A.; SKENE, K.; HAYNES, K. The circular economy: an interdisciplinary exploration of the concept and application in a global context. *Journal of Business Ethics*, [s.l.], v. 140, n. 3, p. 369-380, 2017. Disponível em: [https://link.springer-com.ez135.periodicos.capes.gov.br/article/10.1007/s10551-015-2693-2](https://link.springer.com.ez135.periodicos.capes.gov.br/article/10.1007/s10551-015-2693-2). Acesso em: 23 jan. 2023.

PÉREZ-CAMPANERO, M. P. Modelo A.N.I.S.E.: Fase de reconocimiento. Fase de diagnóstico. Fase de toma de decisiones. *Cómo detectar las necesidades de intervención socioeducativa*. Madrid: Narcea Ediciones, 2018. p. 15-110.

PINTAUDI, S. M. Os mercados públicos: metamorfoses de um espaço na história urbana. *Revista Cidades*, Chapecó, v. 3, n. 5, p. 81-100, 2006. Disponível em: <http://revista.fct.unesp.br/index.php/revistacidades/article/view/505>. Acesso em: 19 nov. 2019.

POTTER, G. Environmental education for the 21st century: Where do we go now? *The Journal of Environmental Education*, [s.l.], v. 41, n. 1, p. 22-33, 2009. Disponível em: <https://web-s-ebscohost.ez135.periodicos.capes.gov.br/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=c3e5b515-2353-488e-8726-17e311c8074f%40redis>. Acesso em: 23 jan. 2023.

RADA, E.C.; BRESCIANI, C.; GIRELLI, E.; RAGAZZI, M.; SCHIAVON, M.; TORRETTA, V. Analysis and measures to improve waste management in schools. *Sustainability*, [s.l.], v. 8, n. 9, p. 840, 2016. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/8/9/840>. Acesso em: 23 jan. 2023.

REIGOTA, M. *O que é educação ambiental*. São Paulo: Brasiliense, 2017. Disponível em: https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=gmgvDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT2&dq=related:4feqNvW6HDAJ:scholar.google.com/&ots=4grwik9bbg&sig=-rm_Rtn72rvK0jLYfaEW_wcmWFw#v=onepage&q&f=true. Acesso em: 05 nov. 2019.

ROMERO-GUTIERREZ, M.; JIMENEZ-LISO, M. R.; MARTINEZ-CHICO, M. SWOT analysis to evaluate the programme of a joint online/onsite master's degree in environmental education through the students' perceptions. *Evaluation and Program Planning*, [s.l.], v. 54, [s.n.], p. 41-49, 2016. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0149718915001093>. Acesso em: 23 jan. 2023.

ROODHUYZEN, D. M. A.; LUNING, P. A.; FOGLIANO, V.; STEENBEKKERS, L. P. A. Putting together the puzzle of consumer food waste: Towards an integral perspective. *Trends in Food Science & Technology*, [s.l.], v. 68, [s.n.], p. 37-50, 2017. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0924224416302679>. Acesso em: 23 jan. 2023.

SAKAI, S. I.; YANO, J.; HIRAI, Y.; ASARI, M.; YANAGAWA, R.; MATSUDA, T.; KUNISUE, T. Waste prevention for sustainable resource and waste management. *Journal of Material Cycles and Waste Management*, [s.l.], v. 19, n. 4, p. 1295-1313, 2017. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10163-017-0586-4>. Acesso em: 23 jan. 2023.

SHOR, I.; FREIRE, P. *Medo e ousadia: o cotidiano do professor*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000.

SRIVASTAVA, P. K.; KULSHRESHTHA, K.; MOHANTY, C. S.; PUSHANGADAN, P.; SINGH, A. Stakeholder-based SWOT analysis for successful municipal solid waste management in Lucknow, India. *Waste Management*, [s.l.], v. 25, n. 5, p. 531-537, 2005.

Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0956053X04001552>. Acesso em: 23 jan. 2023.

TEIXEIRA, T. S.; MARQUES, É. A.; PEREIRA, J. R. Educação ambiental em escolas públicas: caminho para adultos mais conscientes. *Revista Ciência em Extensão*, São Paulo, v. 13, n. 1, p. 64-71, jan. 2017. Disponível em: https://ojs.unesp.br/index.php/revista_proex/article/view/1370/1353. Acesso em: 15 nov. 2019.

VILARIÑO, M. V.; FRANCO, C.; QUARRINGTON, C. Food loss and waste reduction as an integral part of a circular economy. *Frontiers in Environmental Science*, [s.l.], v. 5, n. 21, p. 1-5, 2017. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fenvs.2017.00021/full>. Acesso em: 23 jan. 2023.

VILELA, N. J.; LANA, M. M.; NASCIMENTO, E. F.; MAKISHIMA, N. O peso da perda de alimentos para a sociedade: o caso das hortaliças. *Horticultura Brasileira*, Recife, v. 21, n. 2, p. 142-144, 2003. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/26357859_O_peso_da_perda_de_alimentos_para_a_sociedade_o_caso_das_hortalicas. Acesso em: 23 jan. 2023.

VILLADIEGO-LORDUY, J.; HUFFMAN-SCHWOCHO, D.; GÓMEZ, S. G.; CORTECERO-BOSSIO, A. Base pedagógica para generar un modelo no formal de educación ambiental. *Revista Luna Azul*, Bogotá, [s.v.], n. 44, p. 316-333, 2017. Disponível em: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1909-24742017000100019. Acesso em: 23 jan. 2023.

YUAN, H. A SWOT analysis of successful construction waste management. *Journal of Cleaner Production*, [s.l.], v. 39, [s.n.], p. 1-8, 2013. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652612004234>. Acesso em: 23 jan. 2023.

WARSCHAUER, C. *A roda e o registro: uma parceria entre professor, alunos e conhecimento*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1993.

WARSCHAUER, C. Rodas e narrativas: caminhos para a autoria de pensamento, para a inclusão e a formação. In: PINTO, S. A. de M. (Coord.). *Psicopedagogia: contribuições para a educação pós-moderna*. Petrópolis: Vozes, 2004. p. 13-23.

WARSCHAUER, C. *Rodas em rede: oportunidades formativas na escola e fora dela*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2018.

WHICHER, A.; HARRIS, C.; BEVERLEY, K.; SWIATEK, P. Design for circular economy: Developing an action plan for Scotland. *Journal of Cleaner Production*, [s.l.], v. 172, [s.n.], p. 3237-3248, 2018. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652617326604>. Acesso em: 23 jan. 2023.

ZHANG, H.; CHEN, M. Research on the recycling industry development model for typical exterior plastic components of end-of-life passenger vehicle based on the SWOT method. *Waste Management*, [s.l.], v. 33, n. 11, p. 2341-2353, 2013. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0956053X13003061>. Acesso em: 23 jan. 2023.

ZORPAS, A. A.; VOUKKALI, I.; LOIZIA, P. Effectiveness of waste prevention program in primary students' schools. *Environmental Science and Pollution Research*, [s.l.], v. 24, n. 16, p. 14304-14311, 2017. Disponível em <https://link-springer-com.ez135.periodicos.capes.gov.br/article/10.1007/s11356-017-8968-7>. Acesso em: 23 jan. 2023.

Apêndice A

Entrevista semiestruturada a ser aplicada aos discentes do Colégio Estadual José do Patrocínio (CEJOPA)

MOMENTO 1 (sala de aula, anterior à visita aos permissionários)	
<p>1 - Identificação Pessoal: Sexo: 1 – () Masculino 2 – () Feminino Gênero: _____ Idade: ____ anos</p>	
ENTREVISTAS	OBJETIVOS em relação às perguntas
<p>1) Já ouviu falar em “resíduo orgânico”? (1) não (2) sim. Onde?</p> <p>1 a) Tente definir o que seria resíduo orgânico.</p> <p>2) Já ouvi falar em insegurança alimentar? (1) não (2) sim. Onde?</p> <p>2 a) Tente definir o que seria insegurança alimentar.</p> <p>3) Já ouviu falar em Economia Circular? (1) não (2) sim. Onde?</p> <p>3a) Tente definir o que seria economia circular.</p> <p>4) Quais são os alimentos que mais são jogados fora na sua casa?</p> <p>5) Quais medidas que podem ser tomadas para evitar o desperdício dos alimentos?</p> <p>6) Quais dessas medidas são tomadas em sua casa?</p>	<p>1, 2, 2a, 3, 3a (perguntas) - percepção ambiental sobre a temática do assunto.</p> <p>4 (pergunta) - conhecimento dos principais tipos de alimentos desperdiçados nas residências dos discentes.</p> <p>5, 6 (perguntas) – sugestões de práticas para evitar o desperdício de alimentos.</p>

Apêndice B

Entrevista semiestruturada a ser aplicada aos discentes do Colégio Estadual José do Patrocínio (CEJOPA)

<p>MOMENTO 2 (sala de aula, posterior à visita aos permissionários)</p> <p>1 - Identificação Pessoal: Sexo: 1 – () Masculino 2 – () Feminino Gênero: _____ Idade: ____ anos</p>	
ENTREVISTAS	OBJETIVOS em relação às perguntas
<p>1) Os tipos de produtos desperdiçados observados no Mercado Municipal em relação a sua casa se assemelham?</p> <p>(1) não (2) sim.</p> <p>1a) Quais as semelhanças e diferenças? Tipos de produtos</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>2) O que você acha que poderia ser feito para evitar o desperdício nesse ambiente? (Mercado Municipal)</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>3) Alguma medida sugerida pelo permissionário já e feita em sua casa? Sim Não Qual (is)? _____</p> <p>_____</p> <p>4) Alguma outra medida sugerida pelos permissionários que você não pratica, poderia ser feita em sua casa? Qual (is)? _____</p> <p>_____</p>	<p>1, 1a (perguntas) - percepção sobre os tipos de produtos desperdiçados em relação a esses dois ambientes</p> <p>3 (pergunta)- sugestões dos discentes para evitar o desperdício de alimentos no Mercado Municipal</p> <p>4 (pergunta) – diagnóstico de práticas já realizadas e sugestões de práticas para evitar o desperdício de alimentos em suas residências.</p>