

Economia Circular dos Alimentos: sustentabilidade como ferramenta para promoção da segurança alimentar e nutricional da população idosa em isolamento social

Francisco Ramon Alves do Nascimento ¹

Camilla Almeida Menezes ²

Nelzair Vianna ³

Cristina Dacach F. Marchi ⁴

RESUMO

A FAO/ONU preconiza que dieta sustentável é “aquela que deve ter baixo impacto ambiental, contribuindo para padrões elevados de segurança alimentar e de saúde das gerações futuras” e propõe o desenvolvimento de padrões alimentares saudáveis que protejam e respeitem as pessoas e os ecossistemas (FAO, 2010). O presente estudo, descritivo, qualitativo e de revisão narrativa de literatura, tem como objetivo apresentar um panorama dos fundamentos da Economia Circular dos Alimentos (ECA) para a promoção de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) de pessoas idosas que vivem nos centros urbanos. Além desta apresentação, discorre como se promove a SAN da população idosa em isolamento social baseada nos fundamentos apontados. Finalmente, propõe um quadro contendo recomendações para a promoção da SAN da população idosa em isolamento social, que se encontram baseadas nos fundamentos tratados.

Palavras-chave: Alimentação saudável. Terceira Idade. Covid-19. Economia Circular.

1. INTRODUÇÃO

De acordo com a Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional (LOSAN), Lei nº 11.346/2006, segurança alimentar e nutricional (SAN) “consiste na realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais”. Os hábitos alimentares devem ser pautados em “práticas alimentares promotoras de saúde que respeitem a diversidade cultural e que sejam ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis”.

Martinelli & Cavalli (2019) enfatizaram a questão da sustentabilidade enquanto requisito para o conceito de alimentação saudável, extrapolando a perspectiva nutricional para além dos aspectos biológicos. De acordo com a

¹ Doutor em Engenharia Industrial, Universidade Federal da Bahia, francisco.ramon@ufba.br.

² Doutoranda em Patologia Humana pela Fiocruz Bahia, Profissional Liberal, contato@camillaalmeida.com.

³ Doutora em Ciências, FIOCRUZ, nelzair.vianna@fiocruz.br

⁴ Doutora em Geologia, UCSAL, cristina.marchi@pro.ucsal.br

Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO/ONU), dieta sustentável é “aquela que deve ter baixo impacto ambiental, contribuindo para padrões elevados de segurança alimentar e de saúde das gerações futuras” (FAO, 2010). A mesma entidade propôs que o desenvolvimento de padrões alimentares sejam saudáveis para os consumidores, mas também para o meio ambiente, devendo “proteger e respeitar a biodiversidade e os ecossistemas, ser culturalmente aceitável, facilmente acessível, economicamente justa, nutricionalmente adequada e segura”.

A situação pandêmica atual tem exigido medidas de contenção da propagação da COVID-19, que incluem o isolamento social, o qual provoca dificuldades de acesso aos alimentos, sobretudo, aos alimentos adequados e saudáveis. Esse cenário se torna mais evidente para a população idosa, que pode intensificar ou passar para o estado de insegurança alimentar e nutricional. Consequências como aumento da ocorrência de doenças e fragilidade na imunidade estão associadas a alimentação inadequada (ROSA *et al.*, 2012).

Uma revisão sobre a segurança alimentar no contexto da pandemia por SARS-CoV-2 revela um cenário complexo e dinâmico que requer uma articulação do poder público, academia, iniciativa privada e sociedade civil no sentido de encontrar soluções com ações alinhadas para garantir o acesso ao alimento seguro e saudável.(OLIVEIRA *et al.* , 2020)

Na Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN), de 1999, foi enfatizado que para garantir alimentação adequada e saudável deve ser considerada as necessidades nutricionais específicas de cada faixa etária. No caso de pessoas acima de 65 anos, Campos, Monteiro & Ornelas (2000) descreveram que fatores socioeconômicos, doenças, mudanças no modo de vida, alterações fisiológicas inerentes à idade e progressiva incapacidade para realizar sozinho as suas atividades cotidianas, provocam monotonia alimentar e maior busca por alimentos ultraprocessados, que causam maior deficiência de energia, vitaminas e minerais (CAMPOS; MONTEIRO; ORNELAS, 2000, p. 163).

Reduzir a perda e desperdício de alimentos é fundamental para alcançar as metas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis (ODS), especialmente ODS 2 (Fome Zero) e ODS 12 (Garantir padrões de consumo e produção sustentáveis). O surto de COVID-19 causou choques significativos na maioria das cadeias de suprimento de alimentos. De uma perspectiva geral, a crise mostrou que durante o

confinamento a quantidade de perdas e desperdícios gerado nas famílias aumentou 12%. (ALDACO *et al.*, 2020).

A economia circular, com base num crescimento próspero e saudável proposto pelo modelo da rosquinha (economia donut), remete a necessidade de um urgente equilíbrio entre as fronteiras planetárias de recursos naturais, bem como as lacunas e inequidades existentes nas bases sociais. (RAWORTH *et al.*, 2017). Grande parte da população ainda não tem acesso aos recursos básicos da natureza como ar limpo, água e alimento saudável, enquanto por outro lado os limites planetários já estão ultrapassados no que se refere às mudanças climáticas, perda de biodiversidade, mudança do solo e fertilização.

A transição para um sistema alimentar circular tem se apresentado como uma alternativa para o século XXI em substituição ao atual sistema linear que predomina principalmente em áreas urbanas. O sistema circular além de garantir que as pessoas tenham acesso a alimentos mais saudáveis, reduz a poluição, incentivando a eliminação de resíduos transformando co-produtos alimentícios em uma gama de materiais valiosos, impulsionando novas fontes de receita em uma bio-economia florescente (FUNDAÇÃO ELLEN MACARTHUR, 2019).

As ações que visem aumentar a disponibilidade e facilitar o acesso a alimentos saudáveis se tornam importantes para a promoção da SAN da população idosa. Neste sentido, a Economia Circular dos Alimentos surge como uma abordagem alternativa de gestão do sistema alimentar, com objetivo de melhorar a eficiência do sistema de produção e consumo de alimentos, considerando a restauração e preservação da biodiversidade; o combate à crise climática; a melhoria da saúde humana e a reconexão das pessoas com os alimentos.

Em tempos de incerteza, a segurança alimentar requer ações imediatas (LANCET PLANETARY HEALTH, 2020). Uma revisão sobre a segurança alimentar no contexto da pandemia por SARS-CoV-2 revela um cenário complexo e dinâmico que requer uma articulação do poder público, academia, iniciativa privada e sociedade civil no sentido de encontrar soluções com ações alinhadas para garantir o acesso ao alimento seguro e saudável (OLIVEIRA, 2020)

Diante do contexto apresentado, este artigo tem como objetivo apresentar um panorama dos fundamentos da economia circular dos alimentos para a promoção de SAN para a população idosa em centros urbanos.

2. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo, qualitativo e de revisão de literatura. Para Rother (2007) artigos de revisão representam uma forma de pesquisa que emprega fontes de informações bibliográficas ou eletrônicas de outros autores para respaldar de forma teórica seu objetivo de estudo. A autora cita que este tipo de método inclui duas categorias: revisões narrativas e revisões sistemáticas. Os artigos de revisão narrativa descrevem e discutem o desenvolvimento de um tema, sob um ponto de vista teórico ou contextual. O presente estudo se enquadra como uma revisão narrativa.

A busca bibliográfica de forma não sistemática foi desenvolvida nos meses de maio a julho de 2020, em bibliotecas virtuais, no portal da Scientific Electronic Library Online (SCIELO) e outras base de dados e utilizou os seguintes descritores: segurança alimentar e nutricional, economia circular dos alimentos, sustentabilidade, idosos e COVID-19.

As buscas foram realizadas pelos autores, sem limitação de data, país do estudo ou área de conhecimento. Foram incluídos no estudo artigos originais, de revisão e literatura cinzenta, no idioma português. A análise das informações foi realizada por meio de leitura exploratória e analítica do material encontrado.

3. RESULTADOS

3.1. Fundamentos da Economia Circular dos Alimentos

O sistema alimentar global, caracterizado pelo fluxo linear de recursos, tem causado impactos significativos no sistema da Terra, considerando os nove limites planetários propostos por Rockstrom *et al.* (2009) e revisados por Steffen *et al.* (2015). Os quatro limites planetários já ultrapassados tem forte relação com a produção e consumo de alimentos, que são Perda da integridade da biosfera; Fluxos biogeoquímicos do nitrogênio e fósforo; Mudança do sistema terrestre; e Mudanças climáticas. Vale ressaltar também a relação com o limite planetário "Utilização de água doce".

Quanto às causas da "perda de integridade da biosfera" podem ser destacados o desmatamento, a poluição das águas e as mudanças climáticas. A agricultura, considerando produção agrícola e pecuária, ocupa aproximadamente 43% da superfície terrestre, excluindo áreas de geleiras e desertos (POORE; NEMECEK, 2018). Devido à aplicação de fertilizantes nos solos, os sistemas

agrícolas são responsáveis por 78% da poluição global dos rios e oceanos através do processo de eutrofização (POORE; NEMECEK, 2018). Quanto às mudanças climáticas, a cadeia de fornecimento de alimento representa 26% das emissões antropogênicas globais de Gases Efeito Estufa (GEE), correspondentes a aproximadamente 13,7 bilhões de toneladas de CO₂ equivalente anualmente (POORE; NEMECEK, 2018). O uso de água doce na agricultura representa 70% da captação global de água (FAO, 2017).

O sistema alimentar global é ineficiente quanto ao seu papel de alimentar a população, que ocorre devido a diversos aspectos sociais, econômicos, ambientais, políticos e culturais. Segundo a FAO (2019), atualmente, mais que 820 milhões de pessoas passam fome no mundo. Outra ineficiência do sistema são as perdas e desperdícios de alimentos, que representam 33% da produção mundial de alimentos (GUSTAVSSON *et al.*, 2011). Estimativas recentes apontaram que 14% das perdas mundiais de alimento ocorrem entre a etapa de pós-colheita até a etapa anterior do varejo (FAO, 2019).

Segundo estudo realizado na Espanha durante o lockdown da COVID-19, a quantidade de perda e desperdícios gerada nas famílias aumentou 12%. Da mesma forma, as emissões de CO₂ e o custo econômico associado às perdas aumentaram em até 10% e 11%, respectivamente. Em contraste, o conteúdo nutricional foi reduzido em 8% como consequência do relaxamento em hábitos alimentares saudáveis (ALDACO *et al.*, 2020)

A abordagem da Economia Circular dos Alimentos visa estimular uma mudança global em direção a um sistema alimentar regenerativo. O objetivo principal é promover sustentabilidade e resiliência, em especial para populações em centros urbanos, amparada pelos princípios da eliminação de resíduos e de poluição, prolongamento do tempo de uso dos recursos e regeneração dos sistemas naturais (FUNDAÇÃO ELLEN MACARTHUR, 2019).

Para isso, abordagens como Produção mais Limpa, Capitalismo Natural, Ecologia Industrial, Economia Azul e “Berço ao berço” são integradas na abordagem da Economia Circular. Vale ressaltar a importância da abordagem da Indústria 4.0 na transição para uma economia circular, considerando por exemplo, a Internet das Coisas, que permite a conexão com as máquinas e a Inteligência Artificial, que permite melhorar a eficiência dos processos produtivos.

A Economia Circular dos Alimentos é baseada em três principais princípios, conforme indicado na Figura 1 (FUNDAÇÃO ELLEN MACARTHUR, 2019), que são: 1 - adquirir alimentos cultivados de forma regenerativa e, quando possível, localmente; 2 - aproveitar os alimentos ao máximo; e 3 - desenvolver e comercializar produtos alimentícios mais saudáveis.

Figura 1 - Princípios da Economia Circular dos Alimentos



Fonte: Fundação Ellen MacArthur (2019)

Quanto ao primeiro princípio, a produção regenerativa local de alimentos se refere às formas de produção de alimentos, baseadas na Agroecologia, que permitam a regeneração dos sistemas agrícolas inseridos nos ecossistemas locais. O sistema agrícola deve diversificar o abastecimento de alimentos para maior resiliência, com redução de embalagens e das cadeias de fornecimento. A produção urbana e periurbana de alimentos apresenta conexões fortalecidas com os alimentos e os agricultores que os cultivam.

Em relação ao segundo princípio, “Aproveitamento dos alimentos ao máximo”, este se refere às ações prioritárias que devem ser tomadas para o aproveitamento dos alimentos com máxima eficiência em relação a sustentabilidade social, econômica e ambiental.

Para o Brasil, Marchi *et al.* (2019, no prelo) conceberam uma hierarquia de ações para melhoria da eficiência do uso dos alimentos (Figura 2), a partir dos

dados coletados sobre perdas e desperdícios de alimentos na Central de Abastecimento que atende à Região Metropolitana de Salvador.

Figura 2 - Hierarquia brasileira para recuperação de alimentos



Fonte: Marchi, Ramos & Mendes (2020, no prelo).

A hierarquia brasileira para recuperação de alimentos possui como iniciativa mais desejável a gestão responsável e focada na minimização do desperdício. O apoio e a garantia de infraestrutura e da tecnologia de logística nas diferentes esferas do poder público, e destas com o setor agrícola são diferenciais para o aproveitamento dos alimentos com máxima eficiência. É preciso lembrar que, dentro da realidade de um país em desenvolvimento a prática da gestão eficiente, além do uso de normas e do apropriado gerenciamento, teria impacto significativo e maiores níveis de rendimento.

As cidades desempenham um papel crucial na manutenção dos alimentos em mais alto valor e na eliminação do desperdício. Estimativas apontam que, no ano 2050, cerca de 70% da população viverá em cidades (UN, 2018) e 80% dos alimentos produzidos mundialmente serão consumidos em centros urbanos (FUNDAÇÃO ELLEN MACARTHUR, 2019). As cidades se tornarão centros para a redistribuição de alimentos excedentes e para promoção da bioeconomia,

considerando os coprodutos provenientes dos alimentos, como fertilizantes orgânicos, biomateriais, biomedicamentos e bioenergia.

O terceiro princípio, desenvolvimento e comercialização de produtos alimentícios mais saudáveis, se refere à influência que as marcas de alimentos, varejistas, restaurantes, escolas, hospitais e outros fornecedores de alimentos exercem na população. Segundo a Fundação Ellen MacArthur (2019), o desenvolvimento e comercialização de produtos alimentícios saudáveis devem considerar tanto o ponto de vista nutricional como o ponto de vista socioambiental, cogitando como e onde são produzidos. Os conceitos de sustentabilidade e soberania alimentar devem ser aplicados na garantia da SAN.

Evidências científicas vêm demonstrando que o sistema de produção de alimentos de origem vegetal tende a ser mais sustentável que o de origem animal (WILLETT *et al.*, 2019). A produção de proteína de origem animal engloba duas cadeias de produção de alimentos, considerando a produção de alimentos vegetais para alimentação animal e a criação do animal em si. A pecuária depende de quantidades significativas de recursos, como água, área de pastagem, ração e energia. Para a criação de animais terrestres, por exemplo, são usadas aproximadamente 10 vezes mais calorias do que as contidas na carne produzida, o que representa uma prática ineficiente de produção de alimentos (ESHEL *et al.*, 2014). Além disso, quantidade expressiva de dejetos é produzida e emitida, direta e indiretamente, para os ecossistemas.

Diante disso, a FAO/ONU, desde 2010, considera a pecuária como principal atividade responsável pelo desmatamento dos biomas da natureza, incluindo a Amazônia, pois utiliza 30% das terras produtivas do planeta para criação de animais e destina 33% dos demais terrenos para a produção de grãos usados para alimentar esses animais (FAO, 2010). Ademais, a pecuária é a maior responsável pela erosão de solos e contaminação de mananciais aquíferos. Estima-se que, para produção de 300 g de carne, 24 g de ovos (meia unidade) e 430 mL de leite (ou derivados), itens facilmente consumidos ao longo de um dia de cardápio típico da população brasileira, sejam utilizados 3,400 L de água, 7 Kg de grãos e 24 m² de áreas florestais, e emitidos 14 Kg de CO₂ para a atmosfera.

Os relatórios do Lancet Countdown sobre mudanças climáticas, desde 2015, evidenciam que a utilização predatória de recursos ambientais motivada pelos padrões de consumo atuais leva, entre outras consequências, à promoção de

doenças na população, inclusive distúrbios nutricionais (WATTS *et al.*, 2019). A *Eat Lancet Commission*, comissão que reúne 37 cientistas globais para discussão dessa temática, introduziu, em 2019, o conceito de “sindemia global”, sugerindo que obesidade, desnutrição e mudanças climáticas podem ter a mesma origem, a insustentabilidade dos sistemas de produção de alimentos. Ao mesmo tempo que contribuem para a depreciação dos recursos naturais, também fomentam a distribuição alimentar de forma injusta e desigual, e provêm à população alimentos de baixa qualidade nutricional, o que contribui para o quadro de insegurança alimentar e nutricional de forma global. A comissão sugere que as práticas de produção de alimentos sejam revistas, assim como novos padrões de consumo alimentar sejam encorajados (SWINBURN *et al.*, 2019).

Não se podem fazer escolhas saudáveis em um sistema alimentar que priorize o design e o marketing dos alimentos. O objetivo de um sistema alimentar deve estar pautado pela reorientação das preferências e dos hábitos alimentares, pela acessibilidade aos produtos saudáveis e pelo retorno seguro de nutrientes valiosos ao solo.

3.2. Promoção da segurança alimentar e nutricional da população idosa em isolamento social baseada na Economia Circular dos Alimentos

A Fundação Ellen MacArthur (2020) indicou que as circunstâncias causadas pela pandemia de COVID-19, doença resultante da infecção causada pelo vírus SARS-CoV 2, conferem maior destaque e relevância à transição para uma economia circular mais resiliente, uma vez que a fragilidade das cadeias globais de abastecimento foi revelada, incluindo as cadeias de fornecimento de equipamentos médicos e alimentos. A permanência da população em isolamento social reivindica novas formas de produção, comercialização e consumo de alimentos para garantir a SAN da população urbana, que inclui a população idosa.

Até o momento, é sabido que não existe relação entre estado nutricional e probabilidade de infecção pelo novo coronavírus. No entanto, evidências científicas vêm sugerindo que, uma vez infectadas, pessoas com estado nutricional preservado e melhor qualidade do microbioma intestinal apresentam menor risco de desenvolvimento das formas graves da doença (DAHR *et al.*, 2020). O que sugere uma alimentação adequada, saudável e mais segura.

As únicas medidas de prevenção reconhecidamente eficazes são evitar o contato com pessoas infectadas e cumprir as medidas de higiene preconizadas pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Em relação à alimentação, as medidas de prevenção que podem ser adotadas são evitar a saída das residências para a compra de alimentos, para reduzir a exposição; consumir alimentos saudáveis, para fortalecer o sistema imunológico; e higienizar os alimentos comprados, para reduzir o risco de contaminação.

Com relação às medidas de prevenção da COVID-19 e os princípios da Economia Circular dos Alimentos, práticas para a promoção da SAN da população idosa em isolamento social foram estabelecidas algumas práticas (Quadro 1).

Quadro 1 – Economia Circular dos Alimentos: recomendações para a promoção da SAN da população idosa em isolamento social

Princípios da EC dos Alimentos	Exemplos de Práticas	Contribuição para a SAN da População Idosa
Aquisição de alimentos produzidos de maneira regenerativa e, preferencialmente local.	Redes de compra e entrega de alimentos <i>in natura</i> em domicílio, oriundos da agricultura orgânica e familiar, urbana e periurbana, como a Comunidade que Sustenta a Agricultura (CSA).	Maior presença de alimentos saudáveis e sustentáveis na dieta sem precisar se deslocar até as feiras e mercados.
	Serviços de compra e entrega de refeições prontas e frescas em domicílio, oriundas de pequenos empreendedores locais cadastrados em plataformas de entrega por aplicativo.	Presença de refeições mais balanceadas e minimamente processadas, especificamente para os idosos que não são capazes de preparar as próprias refeições.
	Serviços de compra e entrega tanto de alimentos como de refeições prontas para consumo, oriundos de empreendimentos locais, que sejam mediados por telefone.	Os mesmos benefícios já listados, agregando a facilidade de contato para os casos em que o idoso não tenha acesso ou habilidade para lidar com serviços que requeiram internet.
	Criação de redes de voluntários (de um condomínio, rua, bairro, comunidade) que possa intermediar o contato entre o idoso e os serviços de compra e entrega de alimentos e refeições prontas para consumo.	Os mesmos benefícios já listados, agregando a possibilidade de acesso a esses serviços nos casos de idosos que apresentem maior nível de dependência e não sejam capazes de exercer o autocuidado.
Aproveitamento máximo dos alimentos.	Utilização integral do alimento, incluindo as partes alimentícias não convencionais, como cascas, talos e sementes.	Maior consumo de nutrientes e compostos bioativos com atividade anti-inflamatória e antioxidante, além da possibilidade de ampliar a variação do cardápio e evitar a monotonia alimentar.

	Utilização de técnicas como branqueamento e congelamento de alimentos, como frutas, verduras, cereais e leguminosas, a fim de prolongar seu tempo de uso e propriedades nutricionais.	Consumo de alimentos mais nutritivos e seguros, além da possibilidade de reduzir a frequência da necessidade de novas compras.
Desenvolvimento e comercialização de produtos alimentícios mais saudáveis.	Criação de ferramentas educativas que veiculem informações sobre alimentação saudável e de inclusão digital adaptado ao idoso, em especial sobre a segurança e os benefícios da priorização do consumo de vegetais em detrimento dos alimentos de origem animal.	Promoção de educação nutricional e digital como ferramentas para o empoderamento da população estudada.
	Disponibilização de alternativas vegetais para preparações contendo laticínios, carnes e ovos, como as bebidas vegetais de soja e amendoim; as almôndegas e “carne” moída à base de grãos; e os pães e massas produzidos sem ovos. Essas preparações são comumente consumidas pela população idosa e podem ter suas composições modificadas no intuito de promover menor impacto ambiental para a produção.	Teor proteico e de micronutrientes semelhante às versões originais, com as vantagens de não conterem colesterol e serem mais sustentáveis.

Fonte: Autores (2020)

Em relação à redução da exposição na compra de alimentos, a população e especialmente os idosos, deve priorizar a compra de alimentos nos locais mais próximos da sua residência e com limitada circulação de pessoas, como barracas, feirinhas e pequenos mercados; e a compra *online* de alimentos, através de websites e aplicativos com serviço *delivery*. Estas opções de compra favorecem a aquisição de alimentos mais frescos, além de contribuir com a economia local, através da geração de renda dos vendedores e o escoamento de alimentos produzidos localmente.

O resultado de uma pesquisa realizada pelo Instituto Locomotiva, durante o período da pandemia de COVID-19, indicou um aumento de 30% e 39% nas compras de produtos e alimentos por meio de aplicativos, respectivamente (IFB, 2020). Esta situação reflete o comportamento atual da população em isolamento

social, e que deve ser praticado com maior intensidade por pessoas que integram grupos de risco da COVID-19, como os idosos.

Neste sentido, o papel desempenhado pelos gestores públicos para a preservação da saúde dos mais vulneráveis pode interferir no aumento de negócios virtuais. A Prefeitura de Salvador, na edição do Diário Oficial do Município de 25 de março de 2020, determinou a antecipação do salário de aposentados e pensionistas municipais e a reserva de duas horas fixas para atendimento aos clientes idosos em compras pelas manhãs nos supermercados, além de recomendar aos gestores dos supermercados do município que oferecessem o serviço delivery e o atendimento preferencial aos idosos durante a pandemia de Covid-19 (DIAS, 2020).

Durante a pandemia, outra prática observada de aquisição de alimentos pelos idosos é a solidariedade prestada por familiares, vizinhos e amigos que se dispõem a comprar e entregar nas residências, permitindo o isolamento social contínuo. A reportagem realizada por Paes (2020) preconiza este comportamento, descrevendo as atitudes de jovens que colocavam recados em redes sociais e elevadores de prédios com ofertas de disponibilidade para compras em supermercados, farmácias e até serviços bancários, sem nenhum tipo de cobrança financeira.

No artigo publicado pela Veja Saúde (2020), a Plataforma Comida de Verdade, criada pelo Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (IDEC), foi exemplificada como uma ferramenta de promoção da alimentação saudável e de apoio à economia local em meio à crise causada pela pandemia. Esta ferramenta tem fortalecido a conexão entre produtores e consumidores de alimentos durante a pandemia, em todo o território brasileiro. Os usuários da Plataforma constataram a existência de iniciativas da agricultura familiar, de pequenos produtores e de sistemas de produção orgânica e agroecológica.

Outro exemplo de iniciativa é a Rede Comunidade que Sustenta a Agricultura - CSA Brasil. No sistema da CSA Brasil, produtores orgânicos da agricultura familiar de uma região se cadastram e informam os produtos disponíveis para venda na forma de cestas fixas, com pagamento por meio de cotas (REDE CSA, 2020). Os consumidores interessados nos produtos pagam as cotas periódicas para receberem as cestas em domicílio ou pontos de coleta. Dessa forma, o produtor tem garantia do escoamento dos produtos e financiamento para manterem a produção.

Estas iniciativas estão conectadas aos requisitos postulados pela Economia Circular dos Alimentos. A condição brasileira para a aquisição de alimento produzido

de maneira regenerativa, preferencialmente produzido localmente, remete a uma necessária reflexão sobre a abrangência, quantidade e acesso aos programas que se ajustam a este modelo de produção e consumo de alimentos.

Como exemplo, o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), criado em 2003 pelo governo federal, tem como objetivo possibilitar o acesso aos alimentos às pessoas que vivem em situação de insegurança alimentar e/ou nutricional, contribuindo adicionalmente para fortalecimento da agricultura familiar. O estudo realizado por Hespanhol (2013), durante o período entre os anos de 2003 a 2011, indicou que houve aumento do número de produtores, dos recursos disponibilizados e das pessoas que receberam os produtos. Entretanto, resultados obtidos indicaram que a atuação do PAA se mostrou limitada, concentrada em termos macrorregionais e estaduais. A autora ainda indicou que o Programa sofreu pela ausência de articulação entre as políticas públicas e pela assistência técnica deficiente aos produtores. Estes resultados remeteram à necessidade de ações mais efetivas para o dimensionamento, criação e aprimoramento de programas que objetivem a produção regenerativa e local.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste artigo foi apresentar um panorama dos fundamentos da economia circular dos alimentos para a promoção de SAN com foco na população idosa em centros urbanos. Algumas recomendações foram oferecidas com foco nas pessoas idosas que se encontram em isolamento social, como: frequência maior de refeições balanceadas e minimamente processadas; esforço dos comerciantes que atuam no varejo para disponibilização de serviços delivery; aumento de consumo de nutrientes e compostos bioativos; empenho no consumo de alimentos mais nutritivos e seguros; promoção de políticas públicas nas áreas da educação nutricional e digital, dentre outros.

O tempo é de ação. Há uma desarticulação entre as esferas de poder em relação à tomada de decisões. Este é um momento que requer a necessidade de redobrar esforços para vencer a fome e a desnutrição, pois a crise alimentar e os choques climáticos ameaçam também a estabilidade econômica. Não há crise sem oportunidades. Já existem diversas ferramentas e conhecimento disponíveis para reduzir os impactos, o que falta é a socialização de conhecimentos, vontade política

e engajamento público e cidadão para gerenciar a crise alimentar. Precisamos de alimentos mais sustentáveis que são menos prejudiciais ao meio ambiente.

REFERÊNCIAS

- ALDACO, R., HOEHN D., LASO, J., MARGALLO M., RUIZ-SALMÓN, J., CRISTOBAL, J., KAHNAT R., VILLANUEVA-REY P., BALA, A., BATLLE-BAYER, FULLANA-I-PALMER L. P., IRABIEN, A. VAZQUEZ-ROWE I. . Food waste management during the COVID-19 outbreak: a holistic climate, economic and nutritional approach. *Science of the total environment*, 2020. 742 (2020) 140524 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7319639/pdf/main.pdf>
- CAMPOS, Maria Teresa Fialho de Sousa; MONTEIRO, Josefina Bressan Resende; ORNELAS, Ana Paula Rodrigues de Castro. Fatores que afetam o consumo alimentar e a nutrição do idoso. *Rev. Nutr., Campinas*, v. 13, n. 3, p. 157-165, Dec. 2000. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-5273200000300002&lng=en&nrm=iso>. access on 07 June 2020. <https://doi.org/10.1590/S1415-5273200000300002>.
- Dias, Eduardo. Coronavírus: prefeitura garante banho e alimentação para moradores de rua. 25 de março de 2020. Disponível em: <https://www.correio24horas.com.br/noticia/nid/coronavirus-prefeitura-garante-banho-e-alimentacao-para-moradores-de-rua/> Acesso em 30 jun 2020.
- FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. **Water for Sustainable Food and Agriculture**: A report produced for the G20 Presidency of Germany. 2017. 33 p.
- FUNDAÇÃO ELLEN MACARTHUR. Iniciativa de Alimentos. Apresentação, Disponível em: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/pt/act/alimentos> Acesso em: 7 Jun 2020.
- FUNDAÇÃO ELLEN MACARTHUR. A recuperação da Covid-19 requer uma economia resiliente e circular. 08 de maio de 2020. Disponível em: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/pt/not%C3%ADcias/covid-19-economia-resiliente-e-circular> Acesso em 30 jun 2020.
- FUNDAÇÃO ELLEN MACARTHUR. Cidades e Economia Circular dos Alimentos. [S. l.: s.n.], 2019.
- GUSTAVSSON, J.; CEDERBERG, C.; SONESSON, U.; VAN OTTERDIJK, R.; MEYBECK, A. **Global food losses and food waste**: Extent, causes and prevention. Rome: FAO, 2011.
- IFB - Instituto Foodservice Brasil. Aplicativos de delivery crescem durante a pandemia. 24 de maio de 2020 Disponível em: <<http://foodbizbrasil.com/negocios/aplicativos-de-delivery-crescem-durante-a-pandemia/>>. Acesso em: 30 jun 2020.
- MARCHI, C. D. F.; RAMOS, L. I.; MENDES, D. B. . O nível de desperdício de vegetais: apresentação de uma hierarquia brasileira para recuperação de alimentos. *Revista RAMA*. Londrina. 2020. No prelo.
- MARTINELLI, Suellen Secchi; CAVALLI, Suzi Barletto. Alimentação saudável e sustentável: uma revisão narrativa sobre desafios e perspectivas. *Ciênc. saúde coletiva*, Rio de Janeiro, v. 24, n. 11, p. 4251-4262, Nov. 2019. Available from http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232019001104251&lng=en&nrm=iso. access on 07 June 2020. Epub Oct 28, 2019. <https://doi.org/10.1590/1413-812320182411.30572017>.
- OLIVEIRA, TATIANA COURA, ABRANCHES, MONISE VIANA, LANA, RAQUEL MARTINS. (In)Segurança alimentar no contexto da pandemia por SARS-CoV-2. *Cad. Saúde Pública* 2020; 36(4):e00055220 <https://www.scielo.br/pdf/csp/v36n4/1678-4464-csp-36-04-e00055220.pdf>
- POORE, J.; NEMECEK, T. Reducing food's environmental impacts through producers and consumers. **Science**, v. 360, p. 987-992, 2018.
- REDE CSA. <http://www.csabrasil.org/csa/>

ROCKSTRÖM, J.; STEFFEN, W.; NOONE, K.; PERSSON, Å.; CHAPIN, F. S. III; LAMBIN, E. F.; LENTON, T. M.; SCHEFFER, M.; FOLKE, C.; SCHELLNHUBER, H. J.; NYKVIST, B.; DE WIT, C. A.; HUGHES, T.; VAN DER LEEUW, S.; RODHE, H.; SÖRLIN, S.; SNYDER, P.K.; COSTANZA, R.; SVEDIN, U.; FALKENMARK, M.; KARLBERG, L.; CORELL, R. W.; FABRY, V. J.; HANSEN, J.; WALKER, B.; LIVERMAN, D.; RICHARDSON, K.; CRUTZEN, P.; FOLEY, J. A safe operating space for humanity. **Nature**, v. 461, p. 472-475, 2009.

ROTHER, Edna Terezinha. Revisão sistemática X revisão narrativa. *Acta paul. enferm.*, São Paulo, v. 20, n. 2, p. v-vi, June 2007. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002007000200001&lng=en&nrm=iso>. access on 07 June 2020. <https://doi.org/10.1590/S0103-21002007000200001>.

ROSA, T. E. C.; MONDINI, L.; GUBERT, M. B.; SATO, G. S.; BENÍCIO, M. H. D. Segurança alimentar em domicílios chefiados por idosos, Brasil. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, v. 15, n. 1, p. 69-77, 2012.

STEFFEN, W.; RICHARDSON, K.; ROCKSTRÖM, J.; CORNELL, S. E.; FETZER, I.; BENNETT, E. M.; BIGGS, R.; CARPENTER, S. R.; DE VRIES, W.; DE WIT, C. A.; FOLKE, C.; GERTEN, D.; HEINKE, J.; MACE, G. M.; PERSSON, L. M.; RAMANATHAN, V.; REYERS, B.; SÖRLIN, S. Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. **Science**, v. 347, 2015.

VEJA SAUDE. Plataforma ajuda a achar produtores de alimentos durante a pandemia. 27 abril 2020. Disponível em: <https://saude.abril.com.br/alimentacao/plataforma-ajuda-a-achar-produtores-de-alimentos-durante-a-pandemia/>. Acesso em 1 julho 2020.

THE LANCET PLANETARY HEALTH. Food security in uncertain times, 2020, jun. Editorial [https://www.thelancet.com/pdfs/journals/lanplh/PIIS2542-5196\(20\)30126-1.pdf](https://www.thelancet.com/pdfs/journals/lanplh/PIIS2542-5196(20)30126-1.pdf)

WILLETT W., ROCKSTRÖM J., LOKEN B ET AL. **Food in the Anthropocene: the EAT–Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems**. *Lancet*. 2019; **393**: 447-492

RAWORTH K. Doughnut economics: seven ways to think like a 21st-century economist. White River Junction, VT: Chelsea Green Publishing, 2017.

UN. **World Urbanization Prospects 2018**. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division, 2018.