REVISTA JURÍDICA (FIP)
https://editora.unifip.edu.br/index.php/Jusfip
ISSN: 1809-0699

Os impactos ambientais e os desafios das agroindústrias no novo modelo de negócio das dark, cloud ou ghost kitchens e coworkings de cozinhas

Environmental impacts and challenges for agribusinesses in the new business model of dark, cloud or ghost kitchens and kitchen coworkings

Tayana Adélia Palmeira Gomes Nepomucena[1], Patricio Borges Maracaja[2], Aline Carla de Medeiros[3] e Francisco das Chagas Bezerra Neto[4]

Resumo: O interesse pela inovação social está em ascensão e, como resposta, a sociedade enfrenta vários desafios. Outros fatores sociais como a pandemia, desencadearam mudanças nos hábitos de consumo da população, como por exemplo, o aumento da utilização do e-commerce. As *dark kitchens*, *cloud kitchens* ou *ghost kitchens*, como são conhecidas, são restaurantes que servem comida via delivery, e já o *coworking* de cozinhas é um novo modelo de ambiente de trabalho, que se baseia no compartilhamento de espaço e recursos. Nesta esteira, esta pesquisa visa abordar o desenvolvimento sustentável e o impacto ambiental dos serviços via delivery de alimentos e cozinhas compartilhadas, bem como os seus reflexos no Direito Ambiental. Logo, há necessidade de refletir sobre os impactos ambientais, a sustentabilidade e a logística reversa, para adentrar na reflexão da "responsabilidade compartilhada" de todos os elementos da cadeia de produção: cidadão e consumidor, o setor privado e o Poder Público. Ademais, é necessário evitar ou reduzir a geração de resíduos sólidos e promover a sua máxima utilização e o seu reaproveitamento, para garantir que esses setores se desenvolvam de maneira sustentável.

Palavras-chave: Sustentabilidade; Direito ambiental; *Delivery*; Cozinha compartilhada.

Abstract: Interest in social innovation is on the rise and society faces several challenges in response. Other social factors, such as the pandemic, triggered changes in the population's consumption habits, such as the increased use of e-commerce. Dark kitchens, cloud kitchens or ghost kitchens, as they are known, are restaurants that serve food via delivery, and kitchen coworking is a new model of work environment, which is based on sharing space and resources. In this wake, this research aims to address the sustainable development and environmental impact of services via food delivery and shared kitchens, as well as their reflexes under Environmental Law. Therefore, there is a need to reflect on environmental impacts, sustainability and reverse logistics, to enter into the reflection of the "shared responsibility" of all elements of the production chain: citizen and consumer, the private sector and Government. Furthermore, it is necessary to avoid or reduce the generation of solid waste and promote its maximum use and reuse, to ensure that these sectors develop in a sustainable way.

Keywords: Sustainability; Environmental law; Delivery; Shared kitchen.
DOI: 10.1234/rev.jur.fip.v7i1.5131

Programa de Pos Graduação em Gestão em Sistemas Agroindustriais. Centro de Ciencia e Tecnologias Agroalimentar. Universidade Federal de Campina Grande – PB . Campus de Pombal – PB (PPGGSA/CCTA/UFCG)
E-mail: *1) M. Sc. tayanapalmeira@hotmail.com; 2)Prof. D. Sc. patriciomaracaja@gmail.com; 3) Prof. D. Sc. alinecarla.edu@gmail.com; 4) M. Sc. chagasneto237@gmail.com*

INTRODUÇÃO

O interesse pela inovação social está em ascensão e como resposta a sociedade enfrenta vários desafios: desigualdade crescente, economias instáveis, mudanças climáticas e uma série de outras questões que se refletem diretamente nas mudanças sociais, econômicas e ambientais. Outros fatores sociais como a pandemia, culminaram em restrições e isolamento social, e desencadearam mudanças nos hábitos de consumo da população. Atrelado a isso, houve aumento da utilização das plataformas digitais e aplicativos de *e-commerce*. Esses desafios são impulsionados pela necessidade, pelo altruísmo ou pela recompensa financeira.

O consumo, como processo cultural da vida em sociedade, pode ser entendido como condição natural do ser humano, sendo inclusive a proteção dos consumidores positivada como direito fundamental do sistema normativo jurídico brasileiro. As mudanças no comportamento humano são peça-chave para alterar mercados e modelos de negócios com o intuito de atender diversas demandas individuais e coletivas, em conjunto com o avanço tecnológico.

As *dark kitchens*, *cloud kitchens* ou *ghost kitchens*, como são conhecidas, são restaurantes que servem comida via *delivery* e não possuem um local físico onde os clientes possam ser atendidos. O modelo de negócios conta com aplicativos de entrega de comida para atingir o público desejado. Apesar de ganhar participação de mercado rapidamente no Brasil, a tendência das cozinhas neste modelo se tornou ainda mais popular em decorrência da pandemia do coronavírus, obrigando até mesmo os restaurantes físicos a aderirem ao serviço de *delivery* devido ao isolamento social.

O *coworking* de cozinhas é um novo modelo de ambiente de trabalho, que se baseia no compartilhamento de espaço e recursos, sendo cozinhas industriais e profissionais, bem equipadas, e capazes de proporcionar um ambiente adequado para profissionais autônomos ou iniciantes a produzirem seus produtos. As *ghost kitchens* são cozinhas instaladas sob o modelo de *coworking*, compartilhando o mesmo espaço, mas com estruturas independentes para atender exclusivamente pedidos de *delivery*, não possuindo salão com mesas, garçons ou mesmo autoatendimento.

Ambos, estão em crescente popularidade no mercado. Isso se deve ao fato de apresentarem praticidade, conforto, economia de tempo e segurança para o cliente e o empreendedor. Entretanto, tal consumismo vem demostrando preocupações no que diz respeito aos impactos ambientais causados e como lidar com isso, principalmente pelo grande volume de resíduos plásticos gerados (como por exemplo, recipientes plásticos para comidas e bebidas, talheres, sacos plásticos), visto que o resíduo gerado demora milhares de anos para se decompor na natureza, gerando crise ambiental, social e econômica.

Além do aumento de embalagens plásticas, podemos citar outros impactos ambientais como fumaça, odores e barulhos, que afetam a saúde e bem-estar dos moradores que vivem no entorno dessas instalações.

Por outro lado, a maior oferta por *delivery* e *coworking* de cozinhas proporciona uma aproximação entre as diversidades de estabelecimentos e consumidores, fazendo com que os pequenos empreendimentos tenham oportunidade de oferecer seus produtos no mesmo espaço das grandes corporações. Por exemplo, as famílias que apostam em vender lanches, marmitas, entre outros, ou até mesmo expandem seus negócios para *coworking* podem gerar renda e isso, ao mesmo tempo, propicia uma ampla variedade de escolhas alimentares, que disponibiliza não só produtos processados, mas também caseiros, mais saudáveis, incluindo alimentos orgânicos.

Ao longo dos anos, surgiu o modelo de produção conhecido como economia linear, que inclui os seguintes processos: extração, transformação, consumo e descarte. Esse tipo de economia levou a sociedade ao ponto em que está hoje às custas dos recursos naturais e energéticos, não levando em conta que estão à beira da extinção em consequência deste modelo; e proporcionam degradação ambiental, seja através do descarte incorreto dos resíduos do processo e do produto, seja através de fumaça, odores e barulhos.

Desta feita, a presente pesquisa irá abordar a economia compartilhada na sociedade atual, no que tange o vínculo entre o consumo colaborativo e os serviços via *delivery* de alimentos, bem como dos seus reflexos no Direito. A abordagem será realizada sob o viés do Direito Ambiental no contexto do desenvolvimento sustentável, considerando, portanto, questões relativas às *dark kitchens*, *cloud kitchens* e/ou *ghost k*itchens e *coworking* de cozinhas.

METODOLOGIA

Tipo da Pesquisa

Conforme caracteriza Köche (2016), do ponto de vista da natureza, esse trabalho trata de uma pesquisa básica, também conhecida como pesquisa fundamental, focada em ampliar o conhecimento que temos do mundo e de tudo o que o forma. Pela perspectiva de abordagem, é uma pesquisa documental.

Analisando os objetivos essa pesquisa é exploratória, ou seja, a finalidade é proporcionar maior familiaridade com o problema, tornar-se explicito ou construir hipóteses com seu respeito ou causar aprimoramento do tema (Lanza Neto; Morais, 2016). Esse tipo de pesquisa busca levantar informações gerais sobre o estudo. Em relação aos procedimentos técnicos, é uma Revisão Bibliográfica, que proporciona uma síntese de conhecimento e a incorporação dos resultados de estudos significativos, com base em diversas pesquisas já publicadas, particularmente nos textos científicos.

De acordo com Gil (2002), o estudo bibliográfico é realizado desde a concepção do projeto e compreende as seguintes etapas: formulação do problema, a escolha do tema a ser investigada, a elaboração do plano de trabalho, a formulação dos objetivos, identificação, localização e obtenção de fontes que sejam capazes de fornecer os dados adequados à pesquisa desejada, leitura do material obtido, análise e interpretação lógica dos dados e redação final do texto.

Realização do estudo

Os procedimentos metodológicos de um trabalho acadêmico correspondem a um processo lógico com a finalidade principal de atingir um determinado fim ou de chegar ao conhecimento de um determinado assunto. O método científico consiste, num sentido mais amplo, numa ordem que se deve impor aos vários processos necessários para atingir um objetivo ou resultado desejado. O método científico é, pois, "um instrumento de que se serve a inteligência para descobrir relações, verdades e leis referentes aos diversos objetos de investigação." (Santos; Parra Filho, 2012, p. 3).

Para a realização desse estudo, a primeira etapa foi a organização do problema a ser pesquisado, para posteriormente avaliar e aplicar todo o material bibliográfico disponível, uma vez que o tema deve conter relevância tanto teórica, como prática e proporcionar interesse para ser estudado.

O presente estudo foi realizado com base em uma revisão bibliográfica, utilizando trabalhos científicos, acerca do tema, particularmente através de dados das revistas da base Scielo, definindo as seguintes palavras-chave: "Impacto Ambiental", "Direito ambiental", "*Delivery*" e "*Coworkings* de cozinhas".

Para selecionar os artigos, inicialmente, foram aplicados alguns critérios de inclusão. Antes de tudo a utilização de trabalhos científicos na integra que respondessem aos objetivos do estudo, de 2018-2022, disponíveis em língua portuguesa e inglesa. Em seguida, estudos encontrados na base de dado escolhida, publicados em período determinado, utilizando os descritores já citados; como também artigos noticiosos, textos em resenhas, artigos não indexados, opiniões, editoriais ou manuais.

No tocante à organização das informações dos trabalhos selecionados da base dados, foi utilizada a leitura flutuante dos títulos e resumos dos trabalhos, bem como os resultados apresentados. O principal critério de exclusão de artigos está relacionado ao tempo da publicação, visto que apenas obras mais recentes são bem consideradas no meio científico. A ordem de prioridade para a escolha de trabalho foi a

seguinte: (i) artigos publicados em periódicos internacionais; (ii) artigos publicados em periódicos nacionais reconhecidos; (iii) livros publicados por bons editores; (iv) teses e dissertações; (v) anais de conferências internacionais; (vi) anais de conferências nacionais.

Figura 1: Etapas do percurso da pesquisa utilizando a revisão Bibliográfica



Fonte: Autoria Própria (2024).

Deste modo, o procedimento foi dividido em etapas para poder ter uma melhor sistematização do conhecimento acerca do tema abordado, resultando assim em uma pesquisa, por todos os artigos encontrados através da busca dos descritores nas bases de dados, seguindo por uma leitura dos resumos e objetivos, e por último uma leitura completa dos artigos que atendiam aos critérios de inclusão para realizar esta revisão.

Dark, *cloud* ou *ghost kitchens* e *coworkings* de cozinhas

Em 2008, o professor da Universidade de Harvard, Lawrence Lessig utilizou pela primeira vez o termo "economia compartilhada". O termo se refere ao consumo colaborativo realizado nas atividades de compartilhamento, troca ou aluguel de bens sem exigir que eles fossem comprados. Essa tendência de compartilhar os itens ociosos se relaciona fortemente com a necessidade de sustentabilidade ambiental (Hamari et al., 2015), que prioriza o compartilhamento sobre a aquisição, em contraste com uma das tendências centrais do capitalismo, que é aumentar a quantidade de bens (Ceroy, 2015).

De acordo com Isnard et al. (2017), ao longo das últimas décadas, a globalização e a mudança tecnológica alteraram as relações entre localização geográfica e atividade econômica, sendo estimulada pelas tecnologias de comunicação, particularmente as que permitem uma reconfiguração das interações entre indivíduos e instituições nos domínios do trabalho.

Para Santos (2016) o espaço de coworking caracteriza-se por uma atmosfera e espírito comunitário, em que a participação e o bem-estar se tornam aspectos valorizados, o que beneficia os seus usuários através de um ambiente convidativo e colaborativo capaz de estimular a criatividade e a inovação.

Segundo Cusumano (2015), novas *startups* (grupo de pessoas à procura de um modelo de negócios, ou empresa emergente) baseadas nesse

modelo representam uma ameaça aos negócios tradicionais, pois as redes *peer-to-peer* têm potencial para crescer exponencialmente. O AirBnB (uma plataforma online que conecta pessoas a proprietários de acomodações em todo o mundo), por exemplo, oferece mais de 1,5 milhão de acomodações em 34 mil de cidades ao redor do mundo, apesar de não possuir nenhum imóvel. O poder da economia compartilhada provou ser tão eficaz que o AirBnB, que está em operação há menos de quatorze anos, tem um valor de mercado maiores que o *Hyatt Hotels*, uma rede global de hotéis com 50 anos de experiência (Infomoney, 2016).

As *dark*, *cloud* ou *ghost kitchens* são cozinhas fantasma, ou seja, um restaurante que atende apenas *delivery*, e *coworkings* são cozinhas compartilhadas, onde existe toda a infraestrutura necessária para um restaurante funcionar e sua aquisição é feita através do aluguel. Dito isto, todos esses modelos se configuram como economia compartilhada, pois existem várias terceirizações dos serviços, como por exemplo, o pedido dos alimentos é feito por meio de aplicativos móveis, os ambientes de trabalhos podem ser alugados, os entregadores não são empregados e sim terceirizados através de contratos e parcerias com empresas de entrega, entre outros.

Para Maggo (2018) existem várias abordagens para restaurantes que oferecem apenas *delivery*. Os modelos sugeridos diferem pelo número de marcas de restaurantes presentes no mesmo espaço, podendo existir somente uma marca com apenas um tipo de culinária, ou multimarcas com culinárias variadas. Além disso, propõe existência ou não de um espaço para que os clientes possam assistir ao preparo das refeições. De acordo com ele, pode existir distinção nos modelos quanto à propriedade da cozinha supracitada, que vai desde ser independente dos agregadores de serviços de menu e entregas até ao modelo que se caracteriza pela propriedade do próprio aplicativo de entregas, identificado pela possibilidade de ser multimarcas de restaurantes, além de oferecer *coworking* para empresas parceiras e viabilizar as entregas através de sua própria plataforma.

IMPACTOS AMBIENTAIS

Sustentabilidade é a capacidade de cumprir com as necessidades do presente sem comprometer as mesmas das gerações futuras. O conceito de sustentabilidade é composto por três pilares: econômico, ambiental e social (Guimarães, 2019).

A definição de sustentabilidade tem suas origens na biologia e na economia. A primeira refere-se à resiliência dos ecossistemas, está relacionada à capacidade de se recuperarem das agressões do homem e até mesmo do próprio meio ambiente, ou seja, capacidade de manter-se. Enquanto a segunda aborda que os recursos naturais não duram para sempre e são finitos, e que o desenvolvimento humano em todas as suas facetas deve ser orientado para o futuro, trazendo o conceito do padrão de consumo com a visão de que este não possui condições de manter-se (Nascimento, 2012).

Desenvolvimento sustentável, citando pela primeira vez na Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD), por Brundtland Commision Report em 1987, onde a ênfase se desloca para o elemento humano, e tem uma ideia de conceito com o ambiente ecologicamente equilibrado, economicamente viável, socialmente justo, culturalmente aceito e institucionalmente capacitado. Neste sentido, esse tipo de desenvolvimento busca alinhar e equilibrar os objetivos ambientais, econômicos e sociais (WCED, 1987).

Partindo-se da Revolução Industrial houve uma alteração demográfica, proporcionada pelos avanços tecnológicos que alcançaram a medicina, ocasionando a redução dos índices de mortalidade e consequentemente o aumento da expectativa de vida. Outros avanços como a urbanização e as alterações no modo produtivo industrial acabaram implicando nas formas de produção, no estilo e qualidade de vida da população. Essas mudanças têm contribuído para a degradação do meio ambiente ao longo do tempo, resultando em um modelo de sistema que não preserva os recursos naturais (Oliveira *et al*., 2012).

Esse problema agravou-se no século XX e agrava-se ainda mais no século XXI. As necessidades humanas aumentaram e as técnicas de *marketing*, padrão de produção e consumo,

como também o avanço tecnológico das últimas décadas tem causado aumento da produção e descarte. Ergue-se, assim, a noção de sustentabilidade sobre a percepção da finitude dos recursos naturais e sua gradativa e perigosa depleção (Nascimento, 2012).

Em todo o mundo, a ascensão dos serviços de alimentação mudou a maneira de muitos consumidores e fornecedores se interrelacionarem e os impactos de sustentabilidade, definidos pelos três pilares econômicos, sociais e ambientais (Purvis et al., 2019)**,** dessa mudança ainda precisam ser avaliados. Parte da dificuldade em avaliar o impacto é que os pesquisadores estão abordando esse tópico de diferentes pontos de vista.

Uma das preocupações ambientais mais evidente com o aumento do *delivery* de alimentos é o grande volume de resíduos plásticos gerados e como lidar com essa situação. A eficácia com que diferentes países estão lidando com os resíduos plásticos gerados por esse serviço depende de quão bem desenvolvida é sua infraestrutura de reciclagem e da velocidade com que o delivery se propaga (Li et al., 2020). Na China, por exemplo, devido ao aumento dos serviços de alimentação por *delivery*, o volume total de resíduos de embalagens passou de 0,2 milhão de toneladas em 2015 para 1,5 milhão de toneladas em 2017 (Song et al., 2018).

Durante a pandemia intensificou-se a produção e o descarte de diversos produtos descartáveis de alimentos, pois muitos consumidores acreditavam que essas embalagens eram mais seguras e higiênicas (Media, 2020). Como também aumentou a entrega de *delivery*, consequentemente mais pedidos, mais embalagens plásticas são utilizadas. De acordo com Redação Ciclo Vivo (2021), houve um aumento de 25% na quantidade de lixo produzido em decorrência de pedidos feitos aplicativos. Com caos de resíduos, armazenagem e descarte indevidos, surgem diversas problemáticas relacionadas ao bem-estar humano e ambiental, tanto por meio de gases na atmosfera, como também de líquidos e resíduos sólidos no solo (Teixeira; Mourão, 2021).

Outro fator agravante é o meio de transporte, como os automóveis, que liberam diretamente os gases da combustão, e os eletrodomésticos e eletrônicos, que poluem o ar indiretamente. Com base nisso, todos esses bens retornam à natureza, sob a forma de poluição por resíduos que causam o aumento das emissões de gases (CARBON FREE BRASIL, 2021).

Em relação ao desperdício de alimentos causado pelo *delivery*, ainda é uma questão de debate porque, enquanto os consumidores tendem a pedir e descartar alimentos em excesso, o contra-argumento é que os restaurantes são mais eficientes no preparo dos alimentos, e, portanto, há menos desperdício. O ideal seria que esse desperdiço de alimentos fosse evitado até o consumidor final (Li et al., 2020). O desperdício de alimentos entregues via *delivery* é frequentemente associado a empresas que definem um requisito de 'preço mínimo', o que significa que os consumidores pagam por mais comida do que precisam ou tentam pedir comida com colegas de quarto para atender ao 'preço mínimo' para serviços de entrega gratuita (Liu; Chen, 2021). Além disso, ao comparar um restaurante tradicional e *delivery*, no primeiro é possível captar dicas sensoriais, como o aroma e a visão do alimento, enquanto o *delivery* pode ser mais facilmente desperdiçado devido ao seu sabor ou ao tamanho de porção (Chen; Chen, 2018).

Em relação as *coworkings* de cozinhas, não foi encontrado nenhum trabalho ou revisão de literatura que abordasse especificamente esse tema, bem como os seus impactos ambientais e sustentabilidade desse modelo. Porém, de maneira geral, as *coworkings* de cozinhas se encaixam em exemplos que foram supracitados, como as *coworkings* que realizam o serviço de *delivery*.

A logística reversa é um dos pontos mais importantes da gestão sustentável de materiais, que consiste em um conjunto de ações destinadas à coleta e recuperação dos resíduos recicláveis, para que recebam tratamento adequado no retorno ao meio ambiente (SINIR, 2019). Através deste instrumento, facilita-se a implantação de programas de coleta seletiva, de reciclagem dos materiais, ou o aterramento e a incineração do lixo, quando for o caso. Conforme está previsto na Lei 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), é de responsabilidade de cada integrante do ciclo de vida de um produto ou embalagem minimizar a quantidade de resíduos sólidos e rejeitos por ele gerados, assim como

reduzir o impacto na saúde humana e na qualidade ambiental.

Para que a logística reversa de pós-consumo seja efetivada, a Lei mencionada estabelece a denominada "responsabilidade compartilhada" de todos os elementos da cadeia de produção, ou seja, como cidadão e consumidor, é de sua responsabilidade entregar os resíduos nas condições solicitadas e nos locais definidos pelos sistemas de logística reversa. Já o setor privado é responsável por gerenciar os resíduos sólidos de forma ambientalmente correta, fazer sua reintegração na cadeia produtiva, inovar em produtos que gerem melhorias socioambientais, fazer o uso dos materiais de maneira responsável e prevenir a poluição. Por último, ao Poder Público cabe fiscalizar o processo e compartilhar com os demais responsáveis pelo sistema: a conscientização e educação do consumidor, visando o reaproveitamento e reciclagem dos resíduos; o incentivo à indústria de embalagens fomentando o desenvolvimento de novos materiais de embalagem por meio de estímulos como impostos, subsídios e apoio industrial, a fim de propagar a sustentabilidade ambiental (SINIR, 2021).

IMPLICAÇÕES DA *DARK*, *CLOUD* OU *GHOST KITCHENS* E *COWORKINGS* DE COZINHAS NO DIREITO AMBIENTAL

Conforme visto anteriormente, *dark kitchens*, *cloud kitchens* e/ou *coworkings* de cozinha trazem consigo alguns impactos de natureza ambiental, de modo que, de um lado, argumenta-se que tais serviços estão gerando uma maior produção de embalagens descartáveis, as quais não são devidamente descartadas na natureza; todavia, por outro lado, defende-se que esses serviços acabam por diminuir o desperdício de alimentos, em razão da eficiência dos restaurantes no preparo dos alimentos.

Diante disso, importante se faz estabelecer uma associação entre as *dark kitchens*, *cloud kitchens* e/ou *coworkings* de cozinha e o direito ambiental. Para este, o desenvolvimento sustentável representa um dos princípios basilares para a plena efetivação do direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Desse modo, o princípio do desenvolvimento sustentável compreende a noção de atender aos interesses da sociedade atual, sem que haja um comprometimento das futuras gerações e dos recursos disponíveis a tais gerações (Sarlet; Fensterseifer, 2021).

Nesse sentido, é de se mencionar que o Supremo Tribunal Federal em julgado emblemático acerca do desenvolvimento sustentável reconhece tal princípio como sendo direito fundamental, como bem se observa a partir do transcrito abaixo:

> *[...] além de impregnado de caráter eminentemente constitucional, encontra suporte legitimador em compromissos internacionais assumidos pelo Estado brasileiro e representa fator de obtenção do justo equilíbrio entre as exigências da economia e as da ecologia, subordinada, no entanto, a invocação desse postulado, quando ocorrente situação de conflito entre valores constitucionais relevantes, a uma condição inafastável, cuja observância não comprometa nem esvazie o conteúdo essencial de um dos mais significativos direitos fundamentais: o direito à preservação do meio ambiente, que traduz bem de uso comum da generalidade das pessoas, a ser resguardado em favor das presentes e futuras gerações. (Brasil, 2006).*

Diante dos impactos descritos anteriormente gerados pelas *cloud kitchens* e/ou *ghost kitchen* e *coworkings* de cozinhas, é possível observar que os impactos gerados pelo serviço em questão vão de encontro ao desenvolvimento sustentável, em razão de as consequências por eles serem nocivos, como o grande volume de embalagens descartáveis geradas na natureza, conforme mencionado anteriormente.

Por outro lado, é de se observar que as *cloud kitchens* e/ou ghost *kitchen* e *coworkings* de cozinhas também estão, em parte, em consonância ao desenvolvimento sustentável, ao possibilitarem

uma redução dos alimentos que são despercebidos, pois trazem consigo uma noção voltada para a eficiência das cozinhas e, assim, permitem que se faça mais com menos, como bem visto em tópico anterior.

Portanto, a análise das *cloud kitchens* e/ou *ghost kitchen* e *coworkings* de cozinhas sob a perspectiva do direito ambiental deve ser pautada em uma lógica voltada para se reduzir a geração de resíduos sólidos, a partir da máxima utilização e reaproveitamento dos recursos, de modo que não haja prejuízos para os serviços aqui em questão, assim como para o meio ambiente, para que se possam desenvolver políticas destinadas a buscar um equilíbrio entre o meio ambiente e as *cloud kitchens* e/ou *ghost kitchen* e *coworkings* de cozinhas.

Dessa forma, o princípio do desenvolvimento sustentável compreende uma noção na problemática em questão, pois pressupõe um diálogo que busque atender às partes envolvidas, sem que ocorram consequências negativas para ambas, e, assim, permite que o direito ao desenvolvimento sustentável, elevado a status de direito fundamental, seja efetivamente alcançad.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ante o exposto, percebeu-se que esta pesquisa pontuou uma grande variedade de impactos causados pelos novos modelos de negócios causados pelas *Dark Kitchens*, *cloud Kitchens* e/ou *ghost Kitchens* e *coworkings* de cozinhas, e que estão afetando uma variedade de setores: econômica (aumento das oportunidades de trabalho; impactos em restaurantes tradicionais, mas novos modelos de negócios evoluem), social (mudança na relação humano-comida e humano-humano; vida urbana conveniente; desafios para a saúde pública; impactos no trânsito público; os entregadores que foram essenciais no surto de SARCoVid-2 em 2020, mas com preocupações morais em torno da segurança dos mesmos) e ambiental (resíduos plásticos, desperdício de comida, emissão de carbono).

Na verdade, não existe uma maneira de categorizar os impactos como 'positivos' ou 'negativos'. Pode-se argumentar para que cada impacto seja observado de maneira diferente. Por exemplo, os serviços de *food delivery* têm impactos positivos, pois geram novos empregos e dinamizam a economia, mas com importantes efeitos adversos, principalmente tratando-se do impacto ambiental, pois aumentam os números de entregas, como também a quantidade de embalagens plásticas, ocasionando um aumento de resíduos, armazenagem e descarte indevidos, e consequentemente resultam na poluição e/ou contaminação do solo e de recursos hídricos, proliferação de vetores e morte de animais provocadas por sufocamento, entre outros.

Para compreender a discussão sobre o direito ambiental, é preciso primeiro considerar um postulado da economia neoclássica, a saber, a dicotomia "necessidade-possibilidade" em relação à raiz do problema econômico: as necessidades humanas são infinitas, enquanto os recursos são limitados. Cabe à economia alcançar esse equilíbrio promovendo a gestão da escassez.

O que se sabe é que as condutas sustentáveis do setor empresarial podem minimizar o impacto ambiental, através de ações, planos e metas. No entanto, essas condutas isoladamente são insuficientes. Deve, então, existir um incentivo do poder público com intervenções de educação ambiental e políticas públicas que preconizem a importância da responsabilidade compartilhada para redução, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final ambientalmente correta dos resíduos com a finalidade de alcançar o desenvolvimento sustentável.

Por fim, é necessário evitar a geração de resíduos sólidos, promover a sua máxima utilização e o seu reaproveitamento, para, ao final, proceder ao seu retorno ao ambiente pela aplicação de tecnologias ecoeficientes, pois o futuro da entrega de alimentos *online* e cozinha compartilhada é empolgante. Para garantir que o setor se desenvolva de maneira sustentável, atendendo aos interesses de todas as partes envolvidas, precisa continuar refletindo sobre o que está acontecendo e questionar se as coisas podem ser feitas melhor.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Medida cautela em ação direta de inconstitucionalidade 3.540-1 Distrito Federal. Tribunal pleno. **ADI-MC 3540/DF**. Relator Ministro Celso de Mello, j.1o-9-2005, Pleno, DJ, 3-2-2006. Disponível em: https://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=AC&docID=387260. Acesso em: 30.abr.2024.

BRUNDTLAND, G. H. **Report of the World Commission on environment and development:"our common future"**. UN, 1987.

CARBON FREE BRASIL. O delivery da sua empresa emite carbono: o que fazer sobre isso? **Carbon Free Brasil**. Disponível em: https://carbonfreebrasil.com/blog/2021/08/23/o-deliveryda-sua-empresa-emite-carbono-o-que-fazer-sobre-isso/. Acesso em: 06 abr. 2024.

CARDANO, M. **Manual de pesquisa qualitativa**. A contribuição da teoria da argumentação. Tradução: Elisabeth da Rosa Conill. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2017.

CEROY, F. M. Uber e Netflix são a ponta do iceberg da economia compartilhada. **IDGNow**, 6 jul. 2015. Disponível em: https://itforum.com.br/noticias/mastercard-testa-selfies-para-pagamentos-on-line/. Acesso em: 30.abr.2024.

CHEN, C. R.; CHEN, R. J. C. Using two government food waste recognition programs to understand current reducing food loss and waste activities in the US. **Sustainability**, v. 10, n. 8, p. 2760, 2018. Disponível em: https://www.mdpi.com/2071-1050/10/8/2760. Acesso em: 30.abr.2024.

CUSUMANO, M. A. How traditional firms must compete in the sharing economy. **Communications of the ACM**, v. 58, n. 1, p. 32-34, jan. 2015. Disponível em: https://cacm.acm.org/magazines/2015/1/181613-how-traditional-firms-must-compete-in-the-sharing-economy/fulltext. . Acesso em: 30.abr.2024.

GIL, A. C. *et al*. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GUIMARÃES, D. Reciclagem e Sustentabilidade: conheça a relação entre os dois temas importantes para o planeta. **Meio Sustentável**, 28 ago. 2019. Disponível em: https://meiosustentavel.com.br/reciclagem-e-sustentabilidade/. Acesso em: 30.abr.2024.

HAMARI, J.; SJÖKLINT, M.; UKKONEN, A. The sharing economy: why people participate in collaborative consumption. **Journal of the Association for Information Science and Technology**, v. 67, n. 9, p. 2047-2059, 2015.

INFOMONEY, informação que vale dinheiro. **Negócios**. Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <http://www.infomoney.com.br/>. Acesso em: 22 de jun de 2024.

ISNARD, P.; NEVES, J. T. R.; CARVALHO, J. M. C. **COWORKING: Estudo bibliométrico no estabelecimento de um novo modelo de negócio**. Anais do VI SINGEP – São Paulo – SP – Brasil – 13 e 14/11/2017. Disponível em: https://singep.org.br/6singep/resultado/89.pdf. Acesso em: 22 jun. 2024.

KÖCHE, J. C. **Fundamentos de metodologia científica**. Petrópolis: Vozes, 2016.

LANZA NETO, H.; MORAIS, W. C. de. Contribuições epistemológicas da análise econômica em direito empresarial. **LIBERTAS: Revista de Ciências Sociais Aplicadas**, Belo Horizonte, v. 6, n. 1, p. 75-86, 2016. Disponível em: http://famigvirtual.com.br/famig-libertas/index.php/libertas/article/view/115. Acesso em: 30.abr.2024.

LESSIG, L. **Remix: Making Art and Commerce Thrive in the Hybrid Economy. United States**: The Penguin Press, 2008.

LI, C.; MIROSA, M.; BREMER, P. Review of online food delivery platforms and their impacts

on sustainability. **Sustainability**, v. 12, n. 14, p. 5528, 2020.

LIU, C.; CHEN, J. Consuming takeaway food: Convenience, waste and Chinese young people's urban lifestyle. **Journal of Consumer Culture**, v. 21, n. 4, p. 848-866, 2021.

MAGGO, N.The 6 cloud kitchens business models and how they work. **Retrieved from Limetray**, 31 dez. 2018. Disponível em: https://limetray. com/blog/cloud-kitchen-business-model. Acesso em: 30.abr.2024.

MEDIA, W. R. B. Safety vs sustainability: Single-use food packaging use rises due to COVID-19 – but is it truly safer? **Food Navigator – Ásia**, 7 abr. 2020. Disponível em: https://archive.is/416ZL. Acesso em: 07 abr. 2024.

NASCIMENTO, E. P. do. Trajetória da sustentabilidade: do ambiental ao social, do social ao econômico. **Estudos avançados**, v. 26, n. 74, p. 51-64, 2012. Disponível em: https://www.revistas.usp.br/eav/article/view/10624 . Acesso em: 30.abr.2024.

OLIVEIRA, L. R.; MEDEIROS, R. M.; TERRAC, P. B.; QUELHAS, O. L. G. Sustentabilidade: da evolução dos conceitos à implementação como estratégia nas organizações. **Production**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 1, p. 70-82, 2012. Disponível em: https://www.prod.org.br/doi/10.1590/S0103-65132011005000062. Acesso em: 30.abr.2024.

PURVIS, B.; MAO, Y.; ROBINSON, D. Three pillars of sustainability: in search of conceptual origins. **Sustainability science**, v. 14, n. 3, p. 681-695, 2019. Disponível em: https://link.springer.com/article/10.1007/s11625-018-0627-5. Acesso em: 30.abr.2024.

REDAÇÃO CICLO VIVO. Aplicativos de entrega tentam reduzir impacto ambiental do delivery. **Ciclo Vivo**, 21 jul. 2021. Disponível em: https://ciclovivo.com.br/inovacao/negocios/aplicativos-de-entrega-tentam-reduzirimpacto-ambiental-do-delivery/. Acesso em: 06 abr. 2024.

SANTOS, J. A.; PARRA FILHO, D. **Metodologia científica**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

SARLET, I.; FENSTERSEIFER, T. **Curso de direito ambiental**. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2021.

SINIR. Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão de Resíduos Sólidos. **Ministério do Meio Ambiente**. 2021. Disponível em: https://www.sinir.gov.br/perfis/logistica-reversa/logistica-reversa/. Acesso em: 25 abr. 2024.

SONG, G. *et al*. Packaging waste from food delivery in China's mega cities. Resources, **Conservation and Recycling**, v. 130, p. 226-227, 2018. Disponível em: https://css.umich.edu/publications/research-publications/packaging-waste-food-delivery-chinas-mega-cities. Acesso em: 06 abr. 2024.

SANTOS, R. M. **Coworking: articulando significados culturais do trabalho no engajamento de indivíduos para a ação coletiva. Dissertação de Mestrado**. Universidade Federal de Pernambuco.2016.

TEIXEIRA, K. L.; MOURÃO, F. V. O descarte de embalagens de delivery em tempos de pandemia. **Interação**, v. 21, n. 1, p. 1-13, 2021. Disponível em: https://interacao.org/index.php/edicoes/article/view/96. Acesso em: 06 abr. 2024.

WCED, SPECIAL WORKING SESSION. World commission on environment and development. **Our common future**, v. 17, n. 1, p. 1-91, 1987.