

**SUSTENTABILIDADE EM TEMPOS DE PANDEMIA (COVID-19)*****SUSTAINABILITY IN TIMES OF PANDEMIC (COVID-19)******SOSTENIBILIDAD EN TIEMPOS DE PANDEMIA (COVID-19)***

Andreia de Bem¹, Marc Francois Richter²

RESUMO

A tecnologia permitiu que o mundo se tornasse conectado, não existindo mais barreiras na comunicação entre as pessoas. Além da facilidade na comunicação, percebe-se que o que acontece num lugar do globo terrestre é divulgado em todo o planeta, todavia, estamos cada vez mais interligados e conectados. A natureza também faz parte dessa relação de conexão, pois o que ocorre localmente pode gerar efeitos em nível global e é isso que percebemos quando ocorrem grandes catástrofes naturais sendo elas provocadas por um vírus, ou pelas forças da natureza. Sendo assim, o objetivo do presente artigo foi analisar as relações entre a pandemia (COVID-19) e a sustentabilidade na visão das pessoas e das empresas. Para tanto, realizou-se a revisão integrativa a partir de uma busca sistemática na base de dados Scopus. Como resultado, identificou-se que a pesquisa emerge no campo de Medicamentos, Ciências Sociais, Negócios, Gestão e Contabilidade, Ciência da Computação, Energia, Engenharia e Profissões da área da Saúde o que permite tecer o estado da arte do tema. Conclui-se que a pandemia e o isolamento social oportunizaram às pessoas pensarem mais sobre a importância da sustentabilidade, e de cuidar melhor da natureza como um todo, dos problemas ambientais e assim a perceberem que o que ocorre localmente pode ter efeitos negativos em nível global. Nas empresas constatou-se que as mesmas estão implementando ações como trabalho remoto, redução do gasto de energia e implementando atitudes para um mundo mais sustentável. Portanto, cada um tem que fazer sua parte dentro de sua realidade para tornar o mundo globalmente mais sustentável, tanto as pessoas, como as empresas e os governos através das suas instituições públicas.

PALAVRAS-CHAVE: Sustentabilidade. Pandemia. COVID-19. Sustentável. Revisão integrativa.

¹ Doutora em Engenharia e Gestão do Conhecimento (UFSC), Mestre em Educação Científica e Tecnológica (UFSC), especialista em Alfabetização e graduada em Pedagogia (UDESC) e em Processos Gerenciais. É parecerista da Revista [Educação e Pesquisa](#) scielo. É avaliadora Ad Hoc de Periódicos Nacionais e Internacionais. Faz parte do Comitê Editorial do Journal of Studies in Social Sciences and Humanities. Leciona em disciplinas do Curso de graduação em Pedagogia na Faculdade Municipal da Palhoça e nos Cursos de Administração e Engenharia de Produção da Faculdade do Vale do Itajaí Mirim/UNIASSELVI. Professora orientadora do Centro Universitário Leonardo da Vinci. Avaliadora do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira.

² Possui Graduação em Química (1990) e Doutorado em Bioquímica (1995) pela Albert-Ludwigs Universität Freiburg (Alemanha). Realizou Pós-Doutorado no Institut Pasteur na França (1995-1997), e um segundo como pesquisador visitante do CNPq no Centro de Biotecnologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). De 2000 a 2003 trabalhou junto ao Centro Integrado do Câncer (ULBRA) e a Fundação Sul-Americana para o Desenvolvimento de Drogas Anticâncer. Atuou também como Orientador de Mestrado durante os anos 2006 a 2010 no Programa de Pós-Graduação em Genética e Toxicologia Aplicada (PPGGTA da ULBRA). Atualmente, atua como professor adjunto na Universidade Estadual do Rio Grande do Sul como professor adjunto (desde 2003). Atuou como Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação (2010 a 2014). Foi Membro do Conselho de Ciência e Tecnologia da Secretaria de Ciência, Inovação e Desenvolvimento tecnológico do Estado do RS (SCIT-RS) (2012 a 2015). De 2016 a 2018 exerceu a função de Presidente da Fundação de Ciência e Tecnologia. Desde março de 2018 está lecionando e atuando em projetos de pesquisa e de extensão nas áreas da Gestão Ambiental e Biotecnologia. Também é Membro do Conselho do Núcleo de Inovação Tecnológico - NITUergs. Em 2019 iniciou suas atividades como professor-orientador em 2 Mestrados profissionais: 1) Ambiente e Sustentabilidade (PPGAS-Uergs); e 2) Ciência e Tecnologia de Alimentos (PPGCTA-Uergs). É editor chefe do Blog REPENSE, que realiza divulgação e conscientização de assuntos ligados a sustentabilidade.

**ABSTRACT**

Technology has allowed the world to become connected, with no more barriers to communication between people. In addition to the ease of communication, it is clear that what happens in a place on the globe is disseminated throughout the planet, however, we are increasingly interconnected and connected. Nature is also part of this connection relationship, because what happens locally can have effects on a global level and this is what we perceive when major natural disasters occur, caused by a virus, or by the forces of nature. Therefore, the objective of this article was to analyze the relationship between the pandemic (COVID-19) and sustainability in the view of people and companies. To this end, an integrative review was carried out based on a systematic search of the Scopus database. As a result, it was identified that the research emerges in the field of Medicines, Social Sciences, Business, Management and Accounting, Computer Science, Energy, Engineering and Health Professions, which allows to weave the state of the art of the theme. We conclude that the pandemic and social isolation made it possible for people to think more about the importance of sustainability, and to take better care of nature as a whole, of environmental problems and thus realize that what happens locally can have negative effects on a global level. In companies it was found that they are implementing actions such as remote work, reducing energy expenditure and implementing attitudes towards a more sustainable world. Therefore, everyone has to do their part within their reality to make the world globally more sustainable, both people, companies and governments through their public institutions.

KEYWORDS: *Sustainability. Pandemic. COVID-19. Sustainable. Integrative review.*

RESUMEN

La tecnología ha permitido que el mundo se conecte, sin más barreras para la comunicación entre las personas. Además de la facilidad de comunicación, está claro que lo que sucede en un lugar del globo terrestre se difunde por todo el planeta, sin embargo, cada vez estamos más interconectados y conectados. La naturaleza también es parte de esta relación de conexión, porque lo que sucede localmente puede tener efectos a nivel global y esto es lo que percibimos cuando ocurren grandes desastres naturales, provocados por un virus, o por las fuerzas de la naturaleza. Por tanto, el objetivo de este artículo fue analizar la relación entre la pandemia (COVID-19) y la sostenibilidad en la mirada de las personas y las empresas. Para ello se realizó una revisión integradora basada en una búsqueda sistemática en la base de datos Scopus. Como resultado, se identificó que la investigación surge en el campo de los Medicamentos, Ciencias Sociales, Empresariales, Gestión y Contabilidad, Informática, Energía, Ingeniería y Profesionales de la Salud, lo que permite tejer el estado del arte de la temática. Concluimos que la pandemia y el aislamiento social hicieron posible que las personas pensarán más en la importancia de la sustentabilidad, y cuidaran mejor la naturaleza en su conjunto, de los problemas ambientales y así darse cuenta de que lo que sucede localmente puede tener efectos negativos a nivel global. . En las empresas se constató que están implementando acciones como el trabajo a distancia, la reducción del gasto energético y la implementación de actitudes hacia un mundo más sostenible. Por tanto, todos tienen que poner de su parte dentro de su realidad para hacer el mundo globalmente más sostenible, tanto las personas, las empresas y los gobiernos a través de sus instituciones públicas.

PALABRAS CLAVE: *Sustentabilidad. Pandemia. COVID-19. Sustentable. Revisión integradora.*

INTRODUÇÃO



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR

SUSTENTABILIDADE EM TEMPOS DE PANDEMIA (COVID-19)
 Andreia de Bem, Marc Francois Richter

O homem ao longo da história interferiu na natureza com o intuito de garantir sua sobrevivência. Assim, a construção de barragens para geração de energia, a retirada das árvores para instalação de casas e de indústrias, são exemplos dessas modificações.

Desse modo, percebe-se que após a Revolução Agrícola entre os séculos XVIII e XIX, que tem como característica as relações entre homem e natureza, o homem passou a domesticar os animais e a dominar as técnicas de plantio. Nesse contexto, surgem as primeiras cidades e com elas o começo do uso insustentável dos recursos naturais. Desta maneira, surgiram os impactos ambientais, como exemplo, a extinção de cada vez mais espécies, a destruição das florestas e o desvio do fluxo da água, questões resultantes desta nova maneira de viver em sociedade. Sendo que, passou do nomadismo para o sedentarismo, ou seja, em vez de o ser humano viver de forma nômade, começou a morar em lugares permanentes. Sendo assim, houve um aumento da capacidade produtiva humana e também o surgimento de outros ofícios que não estavam diretamente ligados à produção de alimentos (TEIXEIRA e SOUZA, 1985). Esse cenário social impulsionou uma maior cooperação entre as pessoas para a conservação da qualidade de vida. Conforme Dias (2006), nesse momento, a melhoria da qualidade de vida dava-se em detrimento do mundo natural, pois a concepção predominante era de luta do homem contra a natureza. Entretanto, as modificações que ocorriam no ambiente natural foram alteradas

com a Revolução Industrial a partir da metade do Século XIX.” A Revolução Industrial veio alterar a situação na medida em que as ameaças passaram sobretudo a surgir no interior das próprias sociedades” (BEAUD, 1995).

A Revolução Industrial teve origem na Inglaterra e expandiu-se pelo mundo a partir do Século XIX. O objetivo dessa era promover um crescimento e desenvolvimento econômico melhorando a qualidade de vida da população. Assim, a Revolução Industrial acarretou alguns benefícios sociais entre eles podemos destacar: o conforto, o aumento da expectativa de vida, o desenvolvimento dos meios de comunicação, transporte, novas tecnologia e alimentação. Porém, os meios que foram utilizados para proporcionar as melhorias na sociedade também apresentaram consequências devastadoras, como: consumo excessivo de recursos naturais, a poluição do ar, da água e do solo. “Na segunda metade do Século XX foram empregados mais recursos naturais na produção de bens que em toda a história anterior da humanidade” (DIAS, 2006) e bem mais do que o mundo pode regenerar.

Além da revolução agrícola e industrial, também podemos destacar as pandemias ao longo da história humana e essas são associadas a maneira de viver no planeta terra. Na sociedade globalizada a pandemia que tomou conta no ano de 2020, foi o COVID-19. Essa fez com o que as pessoas repensassem sua maneira de viver no planeta Terra. Sendo assim, o objetivo a presente pesquisa foi analisar as relações entre a



pandemia (COVID-19) e a sustentabilidade na visão das pessoas e das empresas.

SUSTENTABILIDADE

A palavra sustentabilidade é onipresente na nossa vida cotidiana, mas embora o termo nos rodeie constantemente, não é algo muito concreto. Isto porque não existe uma definição universal para o termo sustentabilidade. Por conseguinte, também não existem regras fixas pelas quais se possa orientar. Quando algo sustentável, duradouro, ambientalmente correto ou também razoável. Muitas pessoas também entendem que algo sustentável é simplesmente "fazer a coisa certa". O termo sustentabilidade é, portanto, muito diversificado, tem entendimento diferentes e necessita de uma definição (Lindsey, 2011). Antes de mais nada, podemos dizer que a sustentabilidade visa a responsabilidade ecológica, ou seja, devemos utilizar os recursos naturais disponíveis de forma cuidadosa para que possam ser preservados a longo prazo e que a parte retirada da natureza pode ser renovada de uma forma natural, preservando assim o direito das futuras gerações ao usufruto de condições semelhantes ou melhores, em comparação com hoje. Por isso, todos devem pensar nos efeitos das suas atitudes e ações diárias. Afinal, devemos nos comportar de modo para que todos os seres vivos, não somente seres humanos, possam continuar a viver bem e com qualidade no futuro.

O surgimento do termo sustentabilidade foi no ano de 1713, onde Hans Carl von Carlowitz,

um chefe de minas da Saxónia na Alemanha, formulou o princípio da sustentabilidade devido à ameaça de escassez de madeira.

Ao longo dos anos, o conceito de sustentabilidade se expandiu de forma constante. No chamado Relatório Brundtland das Nações Unidas em 1987, (MACHADO e PEREIRA, 2019), foi declarado que o desenvolvimento é sustentável "satisfazer as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem as suas próprias necessidades". Esta é uma definição ecológica que ainda hoje é válida para muitos cientistas e políticos (WCED, 1987).

O termo sustentabilidade tem vários significados na literatura acadêmica. Para Prugh e Assadourian (2003), o conceito de sustentabilidade está relacionada a algo duradouro, por estar ligado a questão flexível e aberto às interpretações.

Já nas interpretações e reflexões de Barter e Russell (2012), o conceito de sustentabilidade não está ligado apenas à questão de salvar a natureza, mas também à internalização de estratégias, acrescentando, portanto, novos recursos para consentir o crescimento econômico e a prosperidade compartilhada por todos. A conceitualização do termo sustentabilidade (Machado, Pereira, 2019), faz referência a um desenvolvimento de processos e práticas que envolve ação e tem como objetivo a melhoria da qualidade de vida humana no planeta.

As discussões relacionadas a sustentabilidade tiveram o marco com a "Agenda 21", o documento final da conferência ambiental de



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR

SUSTENTABILIDADE EM TEMPOS DE PANDEMIA (COVID-19)
 Andreia de Bem, Marc Francois Richter

1992 no Rio de Janeiro (HOFER, 2009). A Agenda é o primeiro tratado internacional sobre alterações climáticas assinado por 172 Estados. Representa um ponto de virada na política ambiental internacional e um plano comum para alcançar uma maior sustentabilidade no século XXI. As recomendações concretas de ações, cujo objetivo primordial é a sustentabilidade nas áreas social, ambiental e econômica em nível local, nacional e global, tornaram-se um modelo global para um desenvolvimento mais sustentável. Sob o lema "Pensar globalmente - agir localmente", todos os municípios dos países signatários foram incentivados a desenvolver a sua própria Agenda 21 local (SELMAN, 1998).

Agenda 21 é um programa global que visa o desenvolvimento em favor de um planeta mais sustentável. Trata-se de um instrumento de planejamento com a participação das pessoas, governo e empresas para construir uma sociedade mais sustentável, que combina métodos para uma maior justiça social, proteção ambiental, e, obviamente, a eficiência econômica (ONU, 2013).

A sustentabilidade pode ser definida da seguinte forma: "Desenvolvimento sustentável significa considerar os aspectos ambientais

em pé de igualdade com os aspectos sociais e econômicos. Devemos deixar aos nossos filhos e netos um tecido ecológico, social e econômico intacto". No chamado triângulo da sustentabilidade, os elementos ecológicos, econômicos e sociais são assim reunidos e equacionados: A sustentabilidade ecológica consiste em preservar a diversidade da criação com os fundamentos naturais da vida para nós e para as gerações futuras. Recursos só devem ser consumidos na medida em que a regeneração da natureza o permita. A sustentabilidade econômica deve assegurar uma economia eficiente que não deixe problemas para as gerações futuras. E a sustentabilidade social visa a igualdade de oportunidades, prosperidade, educação e cultura para todos. Este modelo, contudo, critica repetidamente a igual ponderação dos três componentes; na prática, a sustentabilidade ecológica deveria ser a base das nossas ações (ELKINGTON, 1994).

Já em 2015, houve outro marco com a formulação da agenda de desenvolvimento sustentável pela Organização das Nações Unidas (ONU), nesta ficaram estabelecidos 17 objetivos, ou seja, um mapa com as metas a se atingir nos próximos 15 anos, que são listados abaixo:

Tabela 1- Objetivos da agenda de desenvolvimento sustentável

ODS	
Objetivo 1	Acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares
Objetivo 2	Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição, e promover a agricultura sustentável
Objetivo 3	Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades
Objetivo 4	Assegurar a educação inclusiva, equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR

SUSTENTABILIDADE EM TEMPOS DE PANDEMIA (COVID-19)
 Andreia de Bem, Marc Francois Richter

Objetivo 5	Alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas
Objetivo 6	Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água, e saneamento para todos
Objetivo 7	Assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todos
Objetivo 8	Promover o crescimento econômico inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo, e trabalho decente para todos
Objetivo 9	Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável, e fomentar a inovação
Objetivo 10	Reduzir a desigualdade dentro dos países e entre eles
Objetivo 11	Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis
Objetivo 12	Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis
Objetivo 13	Tomar medidas urgentes para combater a mudança climática e seus impactos
Objetivo 14	Conservação e uso sustentável dos oceanos, dos mares e dos recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável
Objetivo 15	Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade
Objetivo 16	Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis
Objetivo 17	Fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável

Fonte: Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (2015).

Esses Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), são áreas de intervenção necessárias para alcançar o desenvolvimento sustentável (COLGLAZIER, 2015). Esses enfatizam a importância da gestão sustentável dos recursos naturais e do funcionamento dos ecossistemas para manter as atividades econômicas e o bem-estar das comunidades locais (MARTÍN; GIORDANO; PAGANO; KEUR; COSTA, 2020). Na verdade, a biodiversidade e os ecossistemas predominam diretamente em muitos dos ODS e seus alvos associados. Por exemplo, o ODS 14 destaca a importância de proteger os oceanos, mares e recursos marinhos para alcançar o desenvolvimento sustentável (FAIVRE; FRITZ;

FREITAS; BOISSEZON; VANDEWOESTIJNE, 2017).

Para cumprir a Agenda 2030, novas iniciativas e estratégias com o objetivo de melhorar e proteger os ecossistemas e seus serviços tornaram-se o núcleo de ação a ser desenvolvido, ou seja, Adaptação baseada em ecossistemas, Infraestrutura verde, Redução de riscos de desastres baseada em ecossistemas ou Medidas de retenção natural de água (FAIVRE; FRITZ; FREITAS; BOISSEZON; VANDEWOESTIJNE, 2017; MUNANG; THIAW; ALVERSON; MUMBA; LIU; RIVINGTON, 2013; SCHÄFFLER; SWILLING, 2013).

PANDEMIA (COVID-19)



Em 31 de Dezembro de 2019, a China informa pela primeira vez que alguns residentes da cidade chinesa de Wuhan adoeceram a base de uma misteriosa e não-identificada doença pulmonar. Muitos deles frequentaram um mercado de animais selvagem localizada na mesma cidade. Torna-se claro que o patogénico é um novo tipo de coronavírus, ainda desconhecido até este momento. O número de pessoas infectadas aumenta consideravelmente.

A China adota como medida para conter o vírus, o isolamento social. A partir do final de fevereiro, o número de novas infecções começa a diminuir pela primeira vez. No início de março, as estatísticas mostram mais pessoas que estão recuperadas da infecção viral, do que recentemente infectadas (OMS, 2020).

Tudo sob controle? Não! Na Europa, alguns poucos casos no município de Bergamo, no norte da Itália, transformam-se em um enorme número de infectados e mortos em semanas. Os hospitais da Lombardia têm de recusar pacientes que são gravemente doentes, por causa da superlotação dos hospitais. A Itália encontra-se em estado de emergência. Em 11 de Março, finalmente, a OMS declara o surto do coronavírus, definido como Sars-CoV-2, como pandemia. A partir de meados do mês de março, os surtos ocorrem em toda a Europa: países como Itália, Espanha, França e Grã-Bretanha são particularmente atingidos, mas a partir de meados de abril o número de infecções diminui visivelmente na Europa. O pico de países atingidos se muda para o

continente americano, sendo o EUA e o Brasil os países mais afetados.

A doença, chamada de COVID-19, provoca uma doença pulmonar e os sintomas típicos são: febre, tosse, problemas respiratórios, por vezes rinite e diarreia. Pode causar também uma pneumonia com risco de vida. Na maioria dos casos, a infecção é menos grave, e as pessoas se recuperam. A doença é contagiosa e a transmissão costuma ocorrer pelo ar ou por contato pessoal com secreções contaminadas, como gotículas de saliva, espirro, tosse, catarro, contato pessoal próximo, como toque ou aperto de mão, mas também através do contato com objetos ou superfícies contaminadas, seguido de contato com a boca, nariz ou olhos. Há um elevado número de casos não notificados de pessoas infectadas, provavelmente em quase todos os países, em parte porque existe um número reduzido de testes que estão sendo realizados, mas também porque a infecção é leve ou assintomática na maioria dos casos (BRASIL, 2020).

O coronavírus e o isolamento social associado colocaram empresas em todo o mundo numa situação difícil. Para prevenir tais crises no futuro, a pandemia COVID-19 também deve ser vista como uma oportunidade e um ponto de partida para uma mudança global no sentido de uma maior sustentabilidade ambiental, econômica e social. Contudo, se olharmos para os noticiários nacionais e internacionais, verificamos que eles estão principalmente preocupados com as consequências econômicas e sociais, mas dificilmente com a questão do por que o vírus



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR

SUSTENTABILIDADE EM TEMPOS DE PANDEMIA (COVID-19)
 Andreia de Bem, Marc Francois Richter

apareceu tão subitamente e foi capaz de se propagar tão rapidamente – a pandemia raramente está ligada à questão da sustentabilidade. No entanto, o seu surto está significativamente ligado ao modo de vida e comportamento insustentável dos seres humanos.

Do ponto de vista ecológico, por exemplo, a utilização extensiva da terra pela agricultura, mineração, construção de estradas e deflorestação levou a uma perda de diversidade biológica e destruiu os habitats naturais de muitos animais selvagens. A ausência destes refúgios naturais, que são usados para alimentação, iniciou-se um processo de utilização dos animais selvagens no cardápio de algumas civilizações, sendo assim, aumentou a propagação de zoonoses e viroses.

No caso do coronavírus, contudo, a origem exata do vírus ainda não foi conclusivamente esclarecida, embora haja muitas indicações de que se trata também de uma doença zoonótica - tal como a SARS, MERS ou Ebola (DE OLIVEIRA LIMA, 2020).

Além disso, de um ponto de vista econômico, a economia altamente globalizada com as suas longas e complexas cadeias de valor e as muitas viagens de negócios internacionais associadas, contribuiu para a rápida propagação do coronavírus. E as atuais consequências da crise do coronavírus também revelam a falta de sustentabilidade econômica: embora seja possível ter mercadorias de todo o mundo entregues rápida e barata à própria porta, tendo em conta a forte concentração das cadeias de

abastecimento em alguns países de baixos salários como a China e a produção “just-in-time”, o sistema econômico global também carece de qualquer sistema de resgate para absorver quaisquer perturbações, como aconteceu agora de forma violenta na atual pandemia. Ou seja, trata-se de um sistema não muito "resiliente".

METODOLOGIA

Para realizar a pesquisa foi adotado a revisão integrativa de literatura. Essa metodologia é baseada na busca em uma base de dados *on-line*. Optou-se pela *Scopus*, banco de dados de resumos e citações de artigos para jornais/revistas acadêmicos, por considerar-se uma fonte referencial de impacto da literatura científica revisada por pares, além de ser uma fonte interdisciplinar que contribui para que se tenha uma ampla visão das publicações científicas (SILVA; DIANA; CATAPAN e SPANHOL, 2014). Assim, buscou-se trabalhar com cinco fases elaborados para revisões integrativas descritos a seguir (TORRACO, 2016 e MACHADO; SOUSA; NAWAZ; MARTINS., 2019):

A primeira fase foi a formulação do problema, que originou o seguinte questionamento: quais as relações entre a pandemia (COVID-19) e a sustentabilidade na visão das pessoas e das empresas? A segunda fase foi a definição das fontes e as pesquisas. Ambos precisam ser abrangentes, mas com um foco específico, considerando que a pesquisa científica em bancos de dados é um processo transparente e reproduzível.



A terceira fase foi a seleção dos artigos e/ou conferências relacionadas ao problema identificado, de acordo com vários critérios de elegibilidade, como cronograma definido, fontes específicas, palavras-chave e outros.

A quarta fase foi a avaliação da seleção, uma avaliação da qualidade e o grau da revisão integrativa, que dependerá da amostra: que inclui as fontes, os métodos e os instrumentos.

A quinta fase foi traduzida no processo de síntese com análise qualitativa e narrativa para estudos qualitativos e quantitativos. A síntese pode assumir uma forma de tabela ou modelo para apresentar os resultados. O método principal que pode ser usado consiste na redução de dados; exibição de dados; comparação de dados; desenho de conclusão e verificação (WHITTEMORE et al., 2005).

Para atender a questão desse estudo, procurou-se trabalhar a partir de uma visão exploratória-descritiva com o método indutivo com o objetivo de mapear o tema e ampliar a familiaridade dos pesquisadores com o fato a partir de dados suficientes permitindo ao pesquisador inferir uma verdade.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A revisão integrativa contribui para a visualização sistemática do estado da arte (MACHADO; SOUSA; NAWAZ; MARTINS., 2019) sobre o assunto de pesquisa bem como sua linha do tempo até o nível de produção por área, evitando minimizações ou repetições de estudos. Para essa análise, a pesquisa foi organizada em cinco fases, a saber: formulação de problemas, definição de fontes

de pesquisa, seleção de artigos, avaliação da triagem e síntese analítica dos resultados.

A questão de pesquisa foi quais as relações entre a pandemia (COVID-19) e a sustentabilidade na visão das pessoas e das empresas?

Para responder a essa questão foi realizado uma pesquisa no banco de dados Scopus entre os meses de agosto e setembro de 2020.

Na segunda fase, foram definidos alguns critérios para a seleção da pesquisa, como a delimitação da base de pesquisa. Optou-se por trabalhar com o banco de dados eletrônico *Scopus* (www.scopus.com), considerado relevante devido ao número de resumos e referências indexados no espaço com revisão por pares, bem como seu impacto na área acadêmica no âmbito interdisciplinar.

Considerando a questão do problema, a terceira fase (seleção de artigos). Para a pesquisa na base de dados foi delimitado os termos ou expressões da pesquisa: *Sustainability and pandemic and COVID-19 and people and organizations*. As variações das expressões adotadas para busca são apresentadas em um contexto mais amplo, na mesma proposta, pois um conceito depende do contexto ao qual está relacionado e de sua trajetória histórica e análise conceitual. Como princípio básico da pesquisa, optou-se por inserir os termos e expressões nos campos "Título", "Resumo" e "Palavras-chave". Não foram permitidas restrições de tempo, idioma e área de conhecimento ou quaisquer outras restrições.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR

SUSTENTABILIDADE EM TEMPOS DE PANDEMIA (COVID-19)
 Andreia de Bem, Marc Francois Richter

A quarta fase (avaliação da seleção), com base nos critérios previamente definidos, totalizou cinco trabalhos indexados, todos do ano de 2020 em que ocorreu a pandemia da COVID-19.

Identificou-se que as referidas publicações foram escritas por 14 autores, vinculados a sete instituições. Foram utilizadas 51 palavras-chave para identificar e indexar as publicações, que se apresentam distribuídas em 8 áreas do conhecimento. Quatro países se destacaram nas referidas publicações: Índia, Irã, África do Sul e Estados Unidos. Identificou-se que do universo de 5 trabalhos

científicos revisados por pares compoendo a amostra para uma análise integrativa na área de Medicamento, Ciências Sociais, Negócios, Gestão e Contabilidade, Engenheiro químico, Ciência da Computação, Energia, Engenharia e Profissões de Saúde o que permite tecer o estado da arte do tema a partir da base de dados consultada. A tabela 1 apresenta o resultado da coleta de dados numa análise geral dos resultados obtidos na base de dados Scopus.

Tabela 1 – Dados bibliométricos gerais obtidos na base de dados Scopus

Base de dados	Scopus
Termos de busca	<i>"Sustainability" and "pandemic" and "COVID-19" and "people" and "organizations"</i>
Campos de busca	<i>"title", "abstract", "keyword"</i>
Total de trabalhos recuperados	5
Autores	14
Instituições	7
Países	4
Palavras-chave	51
Áreas do conhecimento	8

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa (2020).

Inicialmente analisou-se a distribuição temporal dos trabalhos, o que permitiu identificar que a primeira publicação está datada de 2020, ano que a pandemia ocorreu no país e ano de realização da pesquisa.

A quinta fase da pesquisa, foi a formulação do problema que norteia este estudo. Isso responderá à pergunta: quais as relações entre a pandemia (COVID-19) e a

sustentabilidade na visão das pessoas e das empresas? Os cinco trabalhos foram selecionados para leitura completa de acordo com a pesquisa on-line e os trabalhos de acesso livre, com o objetivo de analisar as relações entre a pandemia (COVID-19) e a sustentabilidade na visão das pessoas e das empresas, estabelecendo assim o seguinte resumo esquemático apresentado a seguir:

Tabela 2 – Resumo esquemático



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR

SUSTENTABILIDADE EM TEMPOS DE PANDEMIA (COVID-19)
 Andreia de Bem, Marc Francois Richter

Ano	Autores	Título traduzido	Relações entre a pandemia (COVID-19) e a sustentabilidade na visão das pessoas e das empresas
2020	Patrikar, Poojary, Basannar, Faujdar e Kunte	Projeções para novos coronavírus (COVID-19) e avaliação de estratégias de resposta à epidemia para a Índia	O artigo não explicita variáveis sobre o tema da pesquisa, porém aborda que as medidas de isolamento social parecem ter funcionado para a Índia, para o tratamento da COVID-19, porém a sustentabilidade dessas medidas é incerta.
2020	Chaudhari, Nakhate e Rautrao	Papel das tendências de RH na gestão de crise (COVID-19) organizacional sustentabilidade prontidão	O artigo explicita a relação entre a pandemia e a sustentabilidade nas novas funções assumidas pelo Recursos humanos nas empresas. Abordando que a que essa relação faz parte da lição que aprendemos com a pandemia, que é ser mais humano, assim nos preocupando primeiro com a segurança dos indivíduos.
2020	Mortazavi, Mortazavi e Parsaei	COVID-19 Pandemia: Como Usar Inteligência Artificial para Escolher Trabalhadores Não Vulneráveis para Cargos com os Níveis Mais Elevados Possíveis de Exposição ao Novo Coronavírus	O artigo traz a relação entre a pandemia e sustentabilidade através do uso de tecnologia de inteligência artificial para garantir: a segurança da força de trabalho e a sustentabilidade nos negócios e empregos.
2020	Mimi Sheller	Reconstruindo o turismo no Caribe: conectando pandemia recuperação, resiliência climática e turismo sustentável por meio da justiça à mobilidade	O artigo desenvolve o conceito teórico de “justiça da mobilidade”, como relação entre sustentabilidade e a pandemia COVID (19) nas empresas. Tal relação permite pensar o problema da sustentabilidade nas transições em relação às mobilidades turísticas, mudanças climáticas e recuperação de desastres.
2020	Rich e Pather	Uma resposta ao fosso digital persistente: componentes críticos de um ecossistema de rede comunitária	O artigo aponta as relações entre a pandemia (COVID-19) e a sustentabilidade na visão das pessoas através da perspectiva holística e abrangente de uma rede ecossistêmica em cada comunidade.

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa (2020).



Outra análise realizada, com base no conjunto de trabalhos recuperados do banco de dados *Scopus*, foram as palavras-chave utilizadas, sintetizadas em 51 palavras diferentes. O destaque foi a palavra-chave COVID-19 com 5 ocorrências. Na sequência aparece a Pandemia e sustentabilidade com três

ocorrências cada uma. Em quarta posição destacam-se as palavras humano e saúde pública, com duas ocorrências. A nuvem de palavras apresentada na figura 1, a seguir, apresenta as principais palavras chaves encontradas nessa pesquisa.

Figura 1 - Nuvem de palavras



Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa.

Por fim, procurando uma análise qualitativa, percebeu-se que esse debate envolve questões referentes a inteligência artificial, modelos de recursos humanos, justiça da mobilidade, visão holística, rede ecossistêmica que foram percebidas no momento da pandemia (COVID-19) onde as pessoas encontravam-se em isolamento social e refletiram sobre as relações entre a pandemia (COVID-19) e a sustentabilidade conforme discussão apresentada a seguir.

Sustentabilidade Em Tempos De Pandemia (Covid 19)

O isolamento social imposto pela pandemia houve discussões/reflexões, em quase todos os países do mundo, sobre nossos hábitos, nossos costumes, nossa forma de viver, já que a COVID-19 impôs radicais mudanças em relação ao convívio humano. Alguns cenários prováveis de mudanças já começam a emergir não somente durante a pandemia, mas também se percebe que serão notáveis no período pós-pandemia, com planejamento



SUSTENTABILIDADE EM TEMPOS DE PANDEMIA (COVID-19)
 Andreia de Bem, Marc Francois Richter

para alcançar um mundo mais sustentável e menos individualista. A pandemia levou poucos meses para organização de mudanças na forma de viver que em tempos normais, seriam necessárias anos ou décadas para a sua implementação voluntária.

O mundo pós-pandemia será certamente diferente do mundo antes da pandemia. Neste contexto, a pandemia está sendo vista com o símbolo, exatamente como a primeira guerra mundial foi vista como símbolo que acabou com o século 19, gerando mudanças drásticas em pouco tempo, e levando o mundo em um novo período. Esse período foi caracterizado pela expansão do sistema capitalista mundial, acarretando graves problemas ambientais considerados resultados inevitáveis do processo de crescimento econômico, especialmente das economias industriais mais avançadas. Já o século 20 foi marcado pela ciência, pelo desenvolvimento econômico, e pelo processo tecnológico com foco na saúde. Em 2020, com a pandemia notou-se os limites das nossas ações envolvendo o meio ambiente, porém em contrapartida temos o início da década da recuperação ambiental. Assim, a pandemia é vista igualmente como um símbolo que encerra o século 20, iniciando um novo período para um mundo mais sustentável.

No cenário econômico a pandemia mudou fundamentalmente o perfil do consumidor, pois hoje pensasse mais em produtos regionais e menos em atividades que envolvem aglomerações QUEIROZ et al, 2020. Referente à economia e ao comportamento dos consumidores, se acredita que a COVID-

19 alterou a frequência e a forma como consumimos. Sheller (2020) explicita que, a crise do coronavírus pode acelerar dramaticamente tendências que já começaram de forma lenta, tais como a perda da importância de visitação aos shopping centers nas cidades e o aumento da procura de produtos orgânicos fabricados regionalmente. A fim de satisfazer estas novas exigências dos consumidores, a economia está replanejando-se para uma bioeconomia e uma "economia compartilhada".

Nas organizações as relações entre a pandemia e sustentabilidade, diz respeito ao conceito que precisa estar atrelado não apenas ao ser humano em parar de cometer danos a natureza, mas também a estratégias para recuperação dos ecossistemas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Constatou-se que dos cinco artigos encontrados para responder à pergunta de pesquisa, apenas quatro responderam à questão de estudo. As relações entre a pandemia (COVID-19) e a sustentabilidade na visão das pessoas e das empresas, Chaudhari, Nakhate e Rautrao (2020) trata que essa intersecção é vista pela nova função do recurso humano nas empresas, em tempos de COVID-19, que se preocupou primeiro com a segurança de seus funcionários. Já Mortazavi, Mortazavi, Parsaei (2020) explicita que a relação entre a pandemia e sustentabilidade é através do uso de tecnologia de inteligência artificial, garantindo assim a segurança da força de trabalho e a



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR

sustentabilidade nos negócios e empregos. Também é explicitado por Sheller (2020) que nos momentos de pandemia (COVID-19) foi pensando na sustentabilidade através do conceito de “justiça da mobilidade, esse trabalha com as mobilidades turísticas, mudanças climáticas e recuperação de desastres. Para Rich e Pather (2020), as interligações entre a pandemia (COVID-19) e a sustentabilidade, sob a perspectiva das pessoas foi tratada através de uma visão holística com intuito de construção de uma rede ecossistêmica em cada comunidade.

As relações entre o COVID-19 e a sustentabilidade na visão das pessoas e das empresas, impulsionaram diversas atividades e atitudes, tais como: 1) busca por mais sustentabilidade; 2) trabalho remoto; 3) maior adesão ao ensino à distância; 4) aderir ao conceito “menos é mais”; 5) reconfiguração dos espaços de comércio e ambientes públicos com respeito à saúde e o bem-estar; 6) cobrança para as empresas tenham um maior responsabilidade social, ambiental, ou seja: socioambiental, não focando somente no lucro; 7) experiências culturais imersivas, tais como shows e espetáculos on-line; 8) maior busca por informação através de videoconferências; 9) reuniões de trabalho on-line; e 10) busca por novos conhecimentos. Oportunizando assim, a se pensar sobre a importância de um mundo mais sustentável para as empresas e as pessoas.

O tema deste estudo carece de muitas pesquisas, pois é algo novo que marcará a história da vida no planeta. Sendo assim, sugere para futuros trabalhos o estudo sobre a

SUSTENTABILIDADE EM TEMPOS DE PANDEMIA (COVID-19)
 Andreia de Bem, Marc Francois Richter

responsabilidade socioambiental nas empresas e a economia circular que tratem também sobre os temas de sustentabilidade nas organizações.

REFERÊNCIAS

BARTER, N.; RUSSELL, S. **Sustainable Development: 1987 To 2012 – Don't Be Naive, It's Not About the Environment.** Australia: Griffith University, 2012.

BEAUD, M. et al. **Estado Do Ambiente No Mundo.** Lisboa: Instituto Piaget, 1995.

BRASIL Ministério da Saúde. **Coronavírus: O Que Você Precisa Saber E Como Prevenir O Contágio.** Disponível em: <https://saude.gov.br/saude-de-a-z/coronavirus>. Acesso em: 02 ago. 2020.

CASAGRANDA, Y. G.; SAUER, L.; Pereira. M. W. G. A Percepção dos Administradores Sobre **Sustentabilidade Empresarial. Interações**, Campo Grande, v. 17, n. 3, 2016.

CHAUDHARI, Chetan; NAKHATE, Vidya; RAUTRAO, Revati Ramrao. Role of HR Trends in Corona-Crisis Management and Organizational: sustainability readiness. **International Journal of Advanced: Science and Technology**, Australia, v. 29, p. 2278-2286, mar. 2020.

COLGLAZIER, W. Sustainable development agenda: 2030. **Science**, v. 349, n. 6252, p. 1048-1050, 3 set. 2015. <http://dx.doi.org/10.1126/science.aad2333>. 2020

OLIVEIRA LIMA, C. M. A. Informações Sobre O Novo Coronavírus (Covid-19). **Radiologia Brasileira**, v. 53, n. 2, 2020.

DIAS, R. **Gestão Ambiental: Responsabilidade Social E Sustentabilidade.** São Paulo: Atlas, 2006.

FAIVRE, Nicolas; FRITZ, Marco; FREITAS, Tiago; et. al. Nature-Based Solutions in the EU: innovating with nature to address social,



economic and environmental challenges. **Environmental Research**, v. 159, p. 509-518, nov, 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.envres.2017.08.032>.

HÖFER, Rainer. **History of the Sustainability Concept – Renaissance of Renewable Resources**. [S.I.]. Royal Society of Chemistry, 2009. p. 1-11. <http://dx.doi.org/10.1039/9781847552686-00001>.

MACHADO, A. B.; PEREIRA, L. C. Os caminhos no século XXI do desenvolvimento sustentável. **Ecodebate**, v. 1, p. 1-3, 2019.

MACHADO, Andreia de Bem; SOUSA, Maria José; NAWAZ, Faisal. et. al. Impacts of the integration of Chinese managers in the Western economies the case of Brazil. **Transnational Corporations Review**, v. 12, n. 3, p. 319-328, 27 nov. 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/19186444.2019.1693203>.

MARTÍN, Eulalia Gómez; GIORDANO, Raffaele; PAGANO, Alessandro; et. al. Using a system thinking approach to assess the contribution of nature based solutions to sustainable development goals. **Science Of The Total Environment**, v. 738, p. 139693-140000, out. 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.139693>.

MUNANG, Richard; THIAW, Ibrahim; ALVERSON, Keith; et. al. Climate change and Ecosystem-based Adaptation: a new pragmatic approach to buffering climate change impacts. **Current Opinion In Environmental Sustainability**, v. 5, n. 1, p. 67-71, mar. 2013. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cosust.2012.12.001>.

MORTAZAVI, Sar; MORTAZAVI, Smj; PARSAEI, H. COVID-19 Pandemic: how to use artificial intelligence to choose non-vulnerable workers for positions with the highest possible levels of exposure to the novel coronavirus. **Journal Of Biomedical Physics And Engineering**, v. 10, n. 3, p. 1-5, 01 abr. 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.31661/jbpe.v0i0.2004-1106>

OMS. **Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019**

(COVID-19). [S. I.], Nações Unidas, 2020. Disponível em: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/who-china-joint-mission-on-covid-19-final-report.pdf>. Acesso em: 02 de ago. 2020.

ONU-NEWS. **ONU celebra sucesso da Comissão sobre o Desenvolvimento Sustentável**. [S. I]: Nações Unidas, 2013. Disponível em: <https://news.un.org/pt/audio/2013/09/1076731>. Acesso em: 03 de ago. 2020.

ONU. **Relatório da ONU sobre progresso dos ODS aponta que COVID-19 está comprometendo avanços sociais**. [S. I.], Nações Unidas, 2020. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/relatorio-da-onu-sobre-progresso-dos-ods-aponta-que-covid-19-esta-comprometendo-avancos-sociais/>. Acesso em: 03 de ago. 2020.

PATRIKAR, Seema; POOJARY, Deepti; BASANNAR, D. R. et al. Projections for novel coronavirus (COVID-19) and evaluation of epidemic response strategies for India. **Medical Journal Armed Forces India**, v. 76, n. 3, p. 268-275, jul, 2020. <http://dx.doi.org/10.1016/j.mjafi.2020.05.001>.

PNDU. **Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD): acompanhando a agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável: subsídios iniciais do Sistema das Nações Unidas no Brasil sobre a identificação de indicadores nacionais referentes aos objetivos de desenvolvimento sustentável/Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento**. Brasília: PNUD, 2015. 291 p.

RICH, Micaela Jordann; PATHER, Shaun. A response to the persistent digital divide: critical components of a community network ecosystem. **Information Development**, 9 jun. 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/0266666920924696>.

SCHÄFFLER, Alexis; SWILLING, Mark. Valuing green infrastructure in an urban environment under pressure — The Johannesburg case. **Ecological Economics**, v. 86, p. 246-257, fev, 2013. DOI:



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR

SUSTENTABILIDADE EM TEMPOS DE PANDEMIA (COVID-19)
 Andreia de Bem, Marc Francois Richter

<http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolecon.2012.05.008>.

SELMAN, Paul. Local Agenda 21: substance or spin?. **Journal of Environmental Planning and Management**, v. 41, n. 5, p. 533-553, set. 1998. DOI:

<http://dx.doi.org/10.1080/09640569811443>

SILVA, A. R. L.; DIANA, J. B.; CATAPAN, A. H. et al. Gestão e Design Instrucional: Construindo Intersecções. *In*: 20º Ciaed - Congresso Internacional Abed de Educação a Distância, 2014, Curitiba-Pr. **Anais...** do 20º Ciaed - Congresso Internacional Abed De Educação A Distância. V. 1. 2014.

SHELLER, Mimi. Reconstructing tourism in the Caribbean: connecting pandemic recovery, climate resilience and sustainable tourism through mobility justice. **Journal of**

Sustainable Tourism, p. 1-14, 14 jul, 2020. DOI:

<http://dx.doi.org/10.1080/09669582.2020.1791141>.

TEIXEIRA, Déa Lúcia Pimentel; SOUZA, Maria Carolina A. F. Organização do processo de trabalho na evolução do capitalismo. **Revista de Administração de Empresas**, v. 25, n. 4, p. 65-72, dez. 1985. DOI:

<http://dx.doi.org/10.1590/s0034-75901985000400007>.

TORRACO, R. J. Writing integrative literature reviews: Using the past and present to explore the future. *Human Resource Development Review*. Webster, J., & Watson, R. T. (2002). Analyzing the past to prepare for the future: Writing a literature review. **Management Information Systems Quarterly**, v. 26, n.2, 2016.