

SUSTENTABILIDADE E PANDEMIA DO COVID-19 NAS UNIVERSIDADES: UM ESTUDO BIBLIOMÉTRICO

SUSTAINABILITY AND THE COVID-19 PANDEMIC IN UNIVERSITIES: A BIBLIOMETRIC STUDY

Valtuir Soares Filho¹

Resumo: O objetivo da pesquisa foi verificar como está caracterizada a produção científica sobre as relações entre sustentabilidade, pandemia da covid-19 e as universidades. Para tanto, foi feita uma revisão integrativa a partir de uma busca sistemática na base de dados Web of Science, dos anos de 2020 a 2021. Os registros obtidos foram analisados a partir da pesquisa descritiva, com abordagem qualiquantitativa, com o procedimento técnico de pesquisa bibliográfica entre maio de junho de 2021. Os resultados identificaram mais de 50 trabalhos que discutiam os distratores da pesquisa sendo a área das Ciências Ambientais teve maior número de publicações, seguida pela Tecnologia da Ciência Verde Sustentável e Estudos Ambientais. Conclui-se que há poucos estudos relacionados a pandemia e seus efeitos na sustentabilidade do planeta quando triangulada com as universidades. Verificou-se ainda que pandemia trouxe desafios e oportunidades às Instituições de Ensino no tocante à inovação e que há um grau de incerteza quanto a sustentabilidade no planeta pós Covid-19.

Palavras Chave: Covid-19. Pandemia. Bibliometria. Sustentabilidade. Universidade

Abstract: The objective of the research was to verify how scientific production on the relationships between sustainability, the covid-19 pandemic and universities is characterized. To this end, an integrative review was carried out based on a systematic search in the Web of Science database, from the years 2020 to 2021. The records obtained were analyzed based on descriptive research, with a qualitative and quantitative approach, with the technical research procedure bibliography between May and June 2021. The results identified more than 50 works that discussed research distractors, with the area of Environmental Sciences having the highest number of publications, followed by Sustainable Green Science Technology and Environmental Studies. It is concluded that there are few studies related to the pandemic and its effects on the sustainability of the planet when triangulated with universities. It was also found that the pandemic brought challenges and opportunities to Educational Institutions in terms of innovation and that there is a degree of uncertainty regarding sustainability on the post-Covid-19 planet.

Keywords: Covid-19. Pandemic. Bibliometrics. Sustainability. University

1-Doutor em Ambiente e Desenvolvimento, Universidade Federal do Tocantins Lattes: <https://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do>, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6134-8338>. E-mail: valtuir@uft.edu.br

Introdução

A ideia de que o ambiental é uma dimensão a parte da sociedade e vice versa é uma criação da modernidade e junto com ela levou ao planeta consequências desastrosas (LATOURE, 1991). A pandemia instaurada no mundo a partir dos anos 2020 tornou transparente a ideia de que esse conceito não coaduna com a realidade. Nossa saúde e bem-estar são delicadas e estão interconectados e dependentes da saúde de outras pessoas, animais e do planeta. Sociedade e natureza interpenetram-se e o que por todo o lado prolifera é a hibridade sicionatural (WHATMORE, 2002). Nessa linha de raciocínio é permitido afirmar que ela está remodelando o mundo e trazendo consigo o desafio de garantir a sustentabilidade da sociedade ao longo prazo na era pós-COVID-19 ([CHAKRABORTY e MAITY, 2020](#))

A resposta global à pandemia levou a uma redução repentina e temporária das emissões de gases de efeito estufa, melhoria na qualidade da água ([LE QUÉRÉ et al., 2020](#) ; [TIMMERMANN et al., 2020](#); [LOKHANDWALA e GAUTAM, 2020](#)). A redução da mobilidade humana durante a pandemia, condicionada às medidas de *lockdown* contribuíram para reduzir os efeitos impactantes, não intencionais no movimento dos animais ([RUTZ et al., 2020](#)). A poluição foi reduzida em escala global, contudo esse impacto direto da resposta motivada pela pandemia no clima global é considerado limitado e não duradouro, visto que com a estabilização do vírus e controle da pandemia tal efeito é anulado pela retomada das atividades no ritmo igual o mais do que havia antes da pandemia ([FORSTER et al., 2020](#); [MUHAMMAD et al., 2020](#)). Apesar do relato dos efeitos positivos da pandemia, em prol da sustentabilidade ambiental, esta não é uma forma sustentável de limpar o meio ambiente (YANG, 2021).

A pandemia do COVID-19 não causou apenas a morte, sofrimento e isolamento social, mas também causou graves choques para a economia mundial (UNESCO 2021), sendo assim um novo marco de políticas estabelecerá princípios de sustentabilidade em todo o planeta. As graves consequências da pandemia aumentaram a pobreza e as disparidades dentro da sociedade e requerem atenção especial fisicamente ou economicamente às pessoas vulneráveis. Essas pessoas enfrentam maiores riscos e incertezas para sua vida; pela sua condição econômica e pelo seu bem-estar; e, portanto, sua proteção deveria ser uma prioridade para os estados do mundo (RAIMO, 2021).

Organizações governamentais não governamentais podem contribuir com o estado aliando suas políticas de Responsabilidade Social no enfrentamento aos impactos ambientais, sociais e econômicos nos indivíduos vulneráveis neste período de pandemia. Nesse sentido, elas são chamadas a desempenhar funções que vão além da produção de bens e serviços e que dizem respeito à implementação de ações voltadas para o atendimento das necessidades sociais.

Com as Instituições de Ensino Superior (IES) não foi diferente, os impactos nesse segmento produtivo foram grandes. As universidades são organizações complexas e únicas no tecido social, no que se refere a sua estrutura, forma de gestão e aos processos de tomada de decisão, uma vez que, pela produção de conhecimento, contribui para criar saberes na formação e na prática profissional mas a pandemia impôs a elas o crescimento de suas atividades presencial, tanto como outras organizações produtivas. A pandemia interrompeu as atividades presenciais dos estudantes em todo o mundo (UNESCO, 2021).

Universidades, departamentos acadêmicos e cursos universitários precisaram se adequar para reduzir danos pedagógicos e riscos à saúde pública, garantindo a manutenção de uma educação em nível superior de qualidade e segura. Como forma de continuar sua função social na transmissão e re significação do conhecimento as instituições de ensino adotaram protocolos de ensino a distância. Essas tentativas de continuar o ensino de forma remota trouxe à tona problemáticas ambientais, sociais e econômicas. Entre elas: a falta de suporte psicológico a professores; a baixa qualidade no ensino (resultante da falta de planejamento de atividades em “meios digitais”); c) a sobrecarga de trabalho atribuído aos professores; d) o descontentamento dos estudantes; e) o acesso limitado (ou inexistente) dos estudantes às tecnologias necessárias, dentre muitos outros (GUSSO, et al. 2020)

Porém, apesar da relevância do tema, as formas como está se dando a triangulação entre IES, sustentabilidade e pandemia COVID-19 representa um assunto ainda pouco explorado na literatura acadêmica. O estudo justifica-se pela relevância sobre estudar o impacto da Covid-19 na sociedade na perspectiva de tal triangulação. Justifica-se ainda o fato da sociedade estar convivendo com o auge da pandemia, no período analisado, e seus reflexos se estenderão por gerações. Posto isto, mediar e avaliar a produção científica sobre o tema é importante para mostrar o que já foi pesquisado e sinalizar tendências de pesquisa nas universidades sobre sustentabilidade e pandemia.

Dessa forma, esse estudo buscou fazer uma investigação na base de *dados Web of Scienc.*, num lapso temporal entre 2020/2021, valendo-se da pesquisa bibliométrica, para quantificar e analisar a produção acadêmica acerca das relações entre sustentabilidade, pandemia da Covid-19 e as universidades.

Sustentabilidade, Universidade e Covid - 19

O conceito de sustentabilidade apresenta um teor polissêmico significativo, podendo ser pensado mais como um conceito em disputa do que uma categoria descritiva e estável no campo de interlocução ambiental, social e econômica. As diferentes contribuições conceituais coadunam com a ideia de que a sustentabilidade é um conceito ainda em construção (ALVES, MELO, SIGNORELLI, 2020). Sua legitimação é uma idealidade, algo a ser constantemente buscado e construído em prol de uma nova sociedade que, segundo Matias (2014), seria, dessa forma, o quarto grande ideal da modernidade – ao lado da liberdade, igualdade e fraternidade – surgido no fim do século XX.

No relatório Brundland (1988), sustentabilidade é definida como a capacidade do sistema em atender às necessidades da geração atual sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atender suas necessidades. A definição remete à ideia de que, no processo de atender às necessidades, o ônus não deve ser transferido para outras pessoas, no caso de uma geração para gerações que ainda estão por vir. É uma definição que ultrapassa a fronteira das organizações legando à humanidade a busca por uma sustentabilidade em nível integral. Já na década de 1990, a definição de sustentabilidade se vincula à ideia da melhoria da qualidade da vida humana, ao respeitar a capacidade do ecossistema. Nessa readaptação conceitual, a ONU afirma que é possível instaurar um outro modelo desenvolvimentista, que alie qualidade de vida e proteção ambiental.

Os problemas ambientais, pelos quais passa a sociedade, são de sua própria autoria. Trata-se de uma consequência direta da maneira como a humanidade se comportou nos últimos 300 anos, desde a revolução industrial. Ao longo do tempo, o tema sustentabilidade foi, aos poucos, incorporando à agenda mundial de discussões, à medida que a sociedade foi se deparando com agravamento da crise ambiental, seja de desastres ambientais naturais ou provocados pelo homem. O meio ambiente natural tem padecido perante aos impactos das ações capitalistas.

A revolução industrial trouxe consigo uma demanda grande de recursos naturais, caracterizada pela exploração do solo e da mão-de-obra, com a geração de resíduos sólidos, líquidos e gasosos muito além da capacidade de resiliência do meio natural. A degradação e o uso irracional das reservas naturais, que se intensificaram no século XX, agravaram a crise ambiental. Aliado à crise no meio ambiente, tem-se as mazelas sofridas pelas populações mundiais, junto à globalização e à facilidade de trânsito entre nações multiplica-se a disseminação de vírus, doenças, pestes, sem contar a fome que se alastra, inclusive pelos grandes centros urbanos. Leff (2003) evidencia que a crise ecológica dos anos 2000, pela primeira vez, não é uma mudança natural. Trata-se de uma transformação da natureza induzida pela concepção metafísica, filosófica, ética, científica e tecnológica do mundo.

Na corrente das crises mundiais, os anos 2020 foram marcados pelo evento da Covid-19, o qual impôs mudanças globalizadas das relações em sociedade. Alguns cenários prováveis de

mudanças começam a emergir, não somente durante a pandemia, mas também se percebe que serão notáveis no período pós-pandemia, como a necessidade do planejamento para se alcançar um mundo mais sustentável e menos individualista. Neste contexto, a pandemia tem o mesmo poder simbólico da Primeira Guerra Mundial, a qual foi vista como sum marco que acabou com o século XIX, gerando mudanças drásticas, em pouco tempo, e levando o mundo a um novo período. Com o isolamento social imposto pela pandemia, crescem as discussões/reflexões, em quase todos os países do mundo, sobre hábitos, costumes, forma de viver, e por consequente a relação da sociedade com a sustentabilidade (BEM, RICHTER 2020)

Em 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 e que se tratava de um patogénico novo, um tipo de coronavírus, ainda desconhecido até este momento. Os infectados aumentam, a China adota o isolamento social, como medida para conter o vírus. (OMS, 2020).

Na Europa, Bergamo, no norte da Itália, transformam-se no foco da atenção da mídia mundial em pelo enorme número de infectados e mortos em semanas. Crise hospitalar, superlotação, falta de leitos e local para enterros e amplamente veiculado na imprensa. A Itália encontrava-se em estado de emergência. Em março de 2020, a Organização Mundial da Saúde atualizou oficialmente o surto de Covid-19 para o estado de pandemia definindo o vírus como Sars-CoV-2 (OMS 2020). Seu contágio e transmissão ocorre 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. Os surtos ocorrem em toda a Europa e vai se alastrando pelo continente americano, sendo o EUA e o Brasil os países mais afetados.

No Brasil, o primeiro caso é de janeiro de 2020. A contar dessa notificação a disseminação ocorreu por outros Estados, acarretando num surto epidemiológico. Desde seu surgimento no país, foram contabilizados milhares de casos de contaminação, razão essa que levou a nação decretar estado de emergência, recomendando proteção individual e coletiva dos cidadãos, resultando na adoção de medidas preventivas de isolamento social. Além das recomendações sanitárias individuais o setor produtivo foi afetado com decretos municipais, impeditivo a realização de atividades econômicas que dependessem de circulação e pessoas. (BRASIL, 2020; CATRACA LIVRE, 2020).

No final de abril de 2020, as instituições de ensino estavam fechadas em 180 países e 85% dos alunos estavam fora da escola (Banco Mundial 2020). De Vasconcelos Soares; Colares (2020) relatam que paralelamente a medida de isolamento social, grande parte das instituições de ensino acabaram paralisando suas atividades com a suspensão do calendário letivo, entre escolas, universidades e demais instituições de ensino superior.

Desde o primeiro semestre de 2021, o Brasil segue imunizando, escalonadamente, grupos distintos da população. As práticas presenciais educacionais e a reabertura de instituições de ensino seguem paulatinamente no país, na medida em que os grupos prioritários da educação vão sendo imunizados, contudo o processo moroso da imunização em massa impõe às redes educacionais estabelecem um pleno retorno a essas atividades. Por outro lado apesar do cenário desmotivador do avanço da imunização, o momento tem sido de descobertas e oportunidades no campo educacional, já que o uso das tecnologias digitais vem ocupado lugar de destaque na transmissão e aquisição de conhecimentos, assumindo o lugar do espaço físico da sala de aula; ainda que tal condição seja temporária permitindo a interação, troca de informações e construção de diálogos (DE VASCONCELOS SOARES; COLARES, 2020).

O isolamento social e a paralização das atividades presenciais na economia, causados pelo Covid-19, trouxe efeitos positivos em relação ao meio ambiente induzindo a redução das emissões de gases que contribuem para as mudanças climáticas, dentre outros efeitos. Contudo, a pandemia trouxe com ela também muitos efeitos negativos como o aumento na geração de resíduos domiciliares e hospitalares e maior consumo de produtos descartáveis que, consequentemente, geram mais resíduos (WWHO, 2020). Isoladamente são exemplos de impactos negativos e positivos a favor e contra a sustentabilidade. Evidentemente, não se pode

negar que as IES, como organizações do setor produtivo, são responsáveis por impactos na sociedade em que estão inseridas. Entretanto, há particularidade nos impactos gerados pelas IES na sociedade. Sobre eles é possível distinguir 4 dimensões de impactos relevantes gerados. São elas: organizacional, educacional, cognitivo e social (VALLAEYS, CRUZ, SASIA, 2009).

A dimensão organizacional problematiza a relação do desempenho da IES no campo de sua organização e gestão. Essa dimensão também é comum à universidade e à empresa. Nela, quatro fatores-chave são identificados: governança corporativa, impacto econômico, impacto ambiental e impacto social. Considera-se, nessa dimensão, os impactos que a instituição gera no seu público direto e no meio ambiente a partir de seu posicionamento estratégico.

Na dimensão educacional, nota-se a relação do desempenho da universidade em sua função formativa e educativa em um contraponto a responsabilidade social. Nessa dimensão, emerge o resultado das práticas educacionais e saberes construído nos processos de ensino e de aprendizagem durante a sua vida do acadêmico na universidade. Ela relaciona o conhecimento produzido e difundido na universidade perante o contexto social, promovendo ações com base em princípios éticos que asseguram o desenvolvimento considerando a sua contribuição no âmbito social, cultural, ambiental e econômico.

Quanto à dimensão Cognitiva, destaca-se a função da universidade em orientar a produção de conhecimento e influenciar no poder de chamá-la socialmente de verdade científica, legítima e dentre outros pontos. Nessa dimensão, é introjetada no acadêmico a relação ciência e sociedade, ao contribuir para delimitar os campos de cada especialidade ou carreira. Uma universidade responsável pergunta sobre o tipo de conhecimento que produz, por sua relevância social, por seus destinatários e, principalmente, pelos impactos que ele traduzirá nos seus egressos.

Por fim está a dimensão social que permite destacar o compromisso social da IES com a comunidade. A universidade tem um peso social como referência a promover progresso, criar capital social, vincular os alunos à realidade externa, tornar o conhecimento acessível a todos, etc. A universidade responsável se pergunta como pode acompanhar o desenvolvimento da sociedade e ajudar resolver seus problemas fundamentais.

Os efeitos da pandemia na continuidade da vida das pessoas e dos processos produtivos ainda é algo incerto e necessita de estudos para avaliá-los, mas algo é notadamente certo, as relações sociais e econômicas sentirão por muito tempo os resultados do *lockdown* ou distanciamento social e a paralização das atividades econômicas. A mitigação dos impactos das atividades é um ponto forte para diminuir a frequência, impacto e disseminação de novas pandemias. A manutenção de ecossistemas saudáveis vai depender de como a sociedade irá estabelecer a normalidade e retornada a uma realidade semelhante à que havia antes da pandemia global. A sustentabilidade ambiental, econômica e financeira da sociedade dependerá das decisões tomadas no futuro adiante.

Metodologia

A pesquisa realizada pode ser classificada quando ao seu objetivo como descritiva, com abordagem qualiquantitativa, com o procedimento técnico de pesquisa bibliométrica e revisão integrativa.

A bibliometria, como mecanismo de estudo, contribui para o desenvolvimento da pesquisa, já que seus indicadores retratam o grau de desenvolvimento de uma área do conhecimento de um campo científico ou de saber. Seus resultados evidenciam numa análise qualiquantitativa o perfil da produção científica de um país. Para Tague-Sutcliffe (1992), é pela análise bibliométrica que se pode estudar uma determinada disciplina da ciência por meio de indicadores quantitativos. Segundo ele, os indicadores quantitativos são utilizados dentro de uma área do conhecimento por meio da análise de publicações, com aplicação no desenvolvimento de políticas científicas.

No estudo bibliométrico, se realiza o procedimento de revisão integrativa como

propósito de analisar e avaliar artigos científicos para criar uma base teórica e científica sobre determinado assunto (LEVY; ELLIS, 2006). A revisão integrativa de literatura é um método que tem como finalidade sintetizar resultados obtidos em pesquisas sobre um tema ou questão, de maneira sistemática, ordenada e abrangente. É denominada integrativa porque fornece informações mais amplas sobre um assunto/problema, constituindo, assim, um corpo de conhecimento.

A pesquisa foi organizada em cinco fases. Na primeira foi feita a formulação do problema, definição de fontes de pesquisa, seleção de artigos, avaliação da triagem e síntese analítica dos resultados. O problema da pesquisa foi direcionado para saber quais as relações entre a pandemia da Covid-19, a sustentabilidade e as Instituições de Ensino Superior.

Na segunda fase, foram definidos os critérios para a seleção da pesquisa, como a delimitação da base de dados da pesquisa, que nesse caso foi a *Web of Science (WoS)*.

A escolha justifica-se por dois fatos: (i) a WoS possui interfaces com os principais softwares bibliométricos, o que propicia a extração de um significativo conjunto de metadados bibliográficos, a saber: resumo, autores, referências citadas, países, instituições e (ii) devido ao grande número de pesquisas de alto impacto disponíveis que inclui, além de seu próprio banco de dados, os resultados de pesquisar em bancos de dados da City Colleges de Chicago (CCC), Derwent Innovations Index, de periódicos coreanos (KJD), Medline, Russian Science Citation Index (RSCI) e Scielo (SUAREZ *et al.*, 2018). O acesso foi feito pelo Portal de Periódicos CAPES por ser uma biblioteca virtual que reúne e disponibiliza às instituições de ensino e pesquisa no Brasil, uma produção científica internacional, com um acervo de mais de 45 mil periódicos com texto completo, 130 bases referenciais, 12 bases dedicadas exclusivamente a patentes, além de livros, enciclopédias e obras de referência, normas técnicas, estatísticas e conteúdo audiovisual (CAPES, 2019). A pesquisa no banco de dados da *Web of Science* foi nos meses de maio e junho de 2021.

Por meio da ferramenta de busca avançada, da base de dados selecionada, foi pesquisado os termos: “Sustentabilidade” e “Covid-19” e “Pandemia” e “Universidade”. Para maior abrangência da pesquisa os termos foram inseridos em inglês (“sustainability”; “covid-19”; “pandemic”; “university”). Durante a pesquisa, o termo foi grafado entre aspas para que o buscador registrasse textos com a expressão literal dos termos pesquisados, propiciando-se dados mais precisos para a análise. 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.

A terceira fase foi a leitura dos resumos dos trabalhos científicos indexados junto a base da WoS, enquadrados no critério estabelecido anteriormente. Na quarta foi realizada avaliação da seleção dos trabalhos para análise, com base nos critérios anteriormente definidos.

Resultados e discussão

Por estes parâmetros, foram encontrados 51 resultados sendo 22 deles durante todo ano de 2020 e 29 publicações até junho de 2021. Do total de 49 eram artigos científicos e as demais *papers*. Foi identificado que as publicações foram escritas por 104 autores, vinculados a 72 instituições. Os trabalhos partem de mais de 25 países diferentes ranqueados por Espanha com 25%, Estados Unidos com 16% e Roménia com 10%. O Brasil possui apenas 2 publicações contribuindo com 2% dos estudos.

Foram utilizadas as palavras-chaves “Sustentabilidade”, “Covid-19”, “Pandemia” e “Universidade para identificar e indexar as publicações, que se apresentam distribuídas em 22 categorias do conhecimento elencadas pelo periódico WoS. Como resultado foi construído o Quadro 1 a seguir que mostra a totalidade das ocorrências. A área das ciências ambientais teve maior destaque como escolha pelos autores, seguido de Tecnologia da Ciência Verde Sustentável e Estudos Ambientais.

Quadro 1. Dados por área de assunto

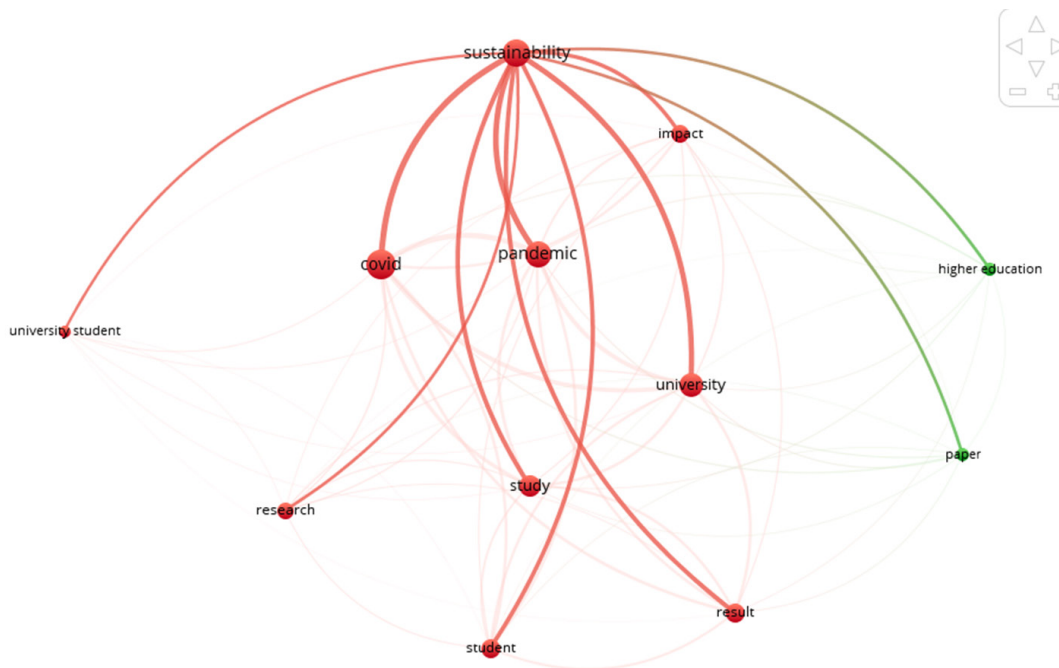
ARÉA	Nº OCORRÊNCIA
Ciências Ambientais	10
Tecnologia da Ciência Verde Sustentável	28
Estudos Ambientais	27
Pesquisa Educacional de Educação	4
Ciências Agrárias e Biológicas, Artes e Humanidades, Engenharia química, Ciências da Decisão, Economia, Econometria e Finanças, Profissões de Saúde, Imunologia e Microbiologia, Ciência de Materiais, Multidisciplinar, Neurociência e Física e Astronomia, Bioquímica, Genética e Biologia Molecular, Ciências da Terra e Planetárias, Matemática, Enfermagem, Psicologia	01

Fonte: Autor da pesquisa bibliométrica (2021)

Dessa forma foi possível mostrar que as áreas em que os autores estão dando maior ênfase na pesquisa é a das Ciências Ambientais. Provavelmente a área se destacou pelo fato dela contemplar estudos inerentes ao meio ambiente, no que diz respeito à sua preservação, à sustentabilidade, biodiversidade e bioeconomia. Outro fato que deve ter contribuído é que a pandemia produz repercussões, não apenas de ordem biomédica e epidemiológica em escala global, mas também repercussões e impactos sociais, econômicos, políticos, culturais, dentre outros.

De acordo com a Figura 1 abaixo, as principais palavras chave atreladas ao escopo desta pesquisa foram: (i) *sustainability*; (ii) *pandemic*; (iii) *covid*; (iv) *university* e (v) *study*.

Figura 1. Visualização dos termos da pesquisa em rede



Fonte: Elaborado pelo autor com base em todas as publicações publicadas entre os anos de 2020 a 2021 e indexadas junto a base da *Web of Science (WoS)*.

A figura ilustra o comportamento das palavras chaves, utilizada na pesquisa, evidenciando que a sustentabilidade está no radar das publicações quando a temática envolve a pandemia. O termo deixa de configurar como eufemismo, símbolo comercial e transcende para o cotidiano da sociedade. Entender e refletir sobre os impactos da pandemia e seus reflexos na sustentabilidade farão parte das discussões quando a temática envolver (r) existência da vida no planeta.

Dando continuidade na busca por resposta ao problema que norteou o estudo, foram lidos e analisados os resumos dos dezenove trabalhos que contemplaram os distratores da pesquisa, com o objetivo de analisar as relações entre a pandemia da Covid-19 e a sustentabilidade nas IES, estabelecendo assim o seguinte resumo esquemático.. Nessa fase foram excluídos os trabalhos que, apesar de conter os termos indexados para a pesquisa, não tratavam da triangulação “Sustentabilidade”, “Covid-19” , “Pandemia” e “Universidade. Eles estavam na seleção de metadados do buscador pelo fato das palavras chaves dos trabalhos trazerem-nas, mas que após a leitura do resumo constatou-se que a temática não tinha aderência à resposta do problema de pesquisa. O processo de síntese contou com análise qualitativa das narrativas. Para essa etapa foi utilizado 19 trabalhos científicos revisados por pares compondo a amostra para uma análise integrativa da categoria citada.

Quadro 2. Artigos selecionados para análise

Ano	Autores	Título traduzido	Relações entre a pandemia (COVID-19) e a sustentabilidade nas IES
2020	Le, Ai Tam	Apoio a doutorandos na Austrália durante a pandemia: o caso da Universidade de Melbourne	O artigo trata das observações da autora sobre os impactos da pandemia que se espalharam pelo setor universitário na Austrália nos primeiros três trimestres de 2020 e discute sobre o aumento dos problemas existentes nas universidades, como as tensões entre a gestão universitária, sindicato e parte do corpo docente da universidade e traz novos, como o apoio dos alunos de doutorado para superar interrupções na pesquisa e a necessidade de apoio avaliação sob a ótica da sustentabilidade.

2020	Leal Filho, Walter; Price, Elizabeth; Wall, Tony; et al.	COVID-19 : o impacto de uma crise global no ensino de desenvolvimento sustentável	Este artigo analisa em que medida COVID-19 como um todo e o bloqueio por ele desencadeado em particular, que tem levado à suspensão do ensino presencial em universidades de todo o mundo e influenciado o ensino em matérias relacionadas com o desenvolvimento sustentável. Os resultados do estudo mostram que a epidemia afetou significativamente as práticas de ensino. Além disso, muitos professores ensinando sustentabilidade no ensino superior têm fortes competências em alfabetização digital. As escolas de ensino superior da amostra têm, como um todo, infraestrutura adequada para continuar a ensinar durante os bloqueios. Por fim, a maioria da amostra revelou que sente falta das interações por meio do envolvimento direto dos alunos face a face, o que é considerado necessário para o ensino eficaz de conteúdos de sustentabilidade. O artigo destaca o fato de que a pandemia COVID-19 pode servir ao propósito de mostrar como a universidade o ensino sobre sustentabilidade pode ser aprimorado no futuro, aproveitando cada vez mais as modernas tecnologias de informação.
2020	Cruz-Rodriguez, Javier ; Luque-Sendra, Amalia ; de las Heras, Ana ; et al.	Análise da mobilidade interurbana em estudantes universitários : motivação e impacto ecológico	Este trabalho realiza uma análise das preferências dos alunos em termos de mobilidade para os seus centros de estudos e determina o impacto ambiental dessa mobilidade em kg de CO2 por aluno. A partir da análise dos resultados, são feitas recomendações aos formuladores de políticas e é feita uma reflexão sobre o impacto da pandemia COVID-19 sobre o assunto.
2020	Realyvasquez-Vargas, Arturo ; Aracely Maldonado-Macias, assessor ; Cecilia Arredondo-Soto, Karina ; et al.	O impacto dos fatores ambientais no desempenho acadêmico de estudantes universitários que participam de aulas on-line durante a pandemia COVID-19 no México	O presente estudo tem como objetivo determinar o impacto que os níveis de iluminação, ruído e temperatura (variáveis independentes) têm no desempenho acadêmico (variável dependente) em estudantes universitários durante a pandemia de COVID-19. Os resultados mostraram que a temperatura, iluminação e ruído têm efeitos diretos significativos sobre o desempenho acadêmico dos alunos. Como conclusão, obteve-se que as três variáveis independentes impactam na sustentabilidade dos estudantes universitários (recursos humanos).

2020	Sa, Maria Jose; Serpa, Sandro	A Pandemia COVID-19 como uma oportunidade para promover o desenvolvimento sustentável do ensino no ensino superior	Este trabalho de perspectiva visa agregar ao conhecimento já produzido sobre o tema, argumentando que essas condições desafiadoras podem ser um momento crucial de oportunidade para a reformulação do ensino superior, com a implantação, desenvolvimento e difusão, entre acadêmicos e estudantes, das tecnologias digitais. Os resultados da análise deste documento permitem-nos concluir que existe a necessidade de melhorar o desenvolvimento digital sustentável no ensino superior, o que acarreta profundos desafios que as instituições de ensino superior devem enfrentar e superar se pretendem estar na vanguarda do sucesso no mercado internacional de educação.
2020	Gomez-Galan, Jose; Martinez-Lopez, Jose Angel; Lazaro-Perez, Cristina; et al.	Consumo de redes sociais e da dependência em estudantes universitários durante o COVID-19 Pandemic : Abordagem Educacional para Uso Responsável	Neste estudo transversal, com metodologia descritiva e quantitativa, estudantes de 14 universidades espanholas foram investigados na primeira onda da pandemia COVID-19 a fim de compreender os efeitos desta situação sobre o problema descrito. Os resultados mostram um alto consumo de redes sociais durante esse período, com incidências significativas de dependência química. Paralelamente, foi determinada a presença de comorbidade. Nesse cenário, seria necessária a implantação da universidade programas educacionais para redirecionar situações para o desenvolvimento de medidas preventivas e educacionais para o uso responsável e sustentável das TIC.

2020	Al-Youbi, Abdulrahman O.; Al-Hayani, Abdulmonem; Rizwan, Ali; et al.	Implicações do COVID-19 no mercado de trabalho da Arábia Saudita: o papel das universidades para uma força de trabalho sustentável	O estudo teve como objetivo investigar as implicações do COVID-19 no mercado de trabalho da Arábia Saudita. Os resultados indicam que os setores de saúde, serviços e educação se transformaram rapidamente de formas convencionais para formas remotas de trabalho e consideram as habilidades virtuais, o trabalho autônomo e a comunicação eficaz as habilidades mais importantes para sua força de trabalho no cenário atual e pós-pandêmico. Os resultados do estudo são benéficos para a liderança educacional das instituições de ensino superior (IES) para melhor alinhar seus programas educacionais com as mudanças nas necessidades do mercado. Ao fazer isso, eles não apenas aumentam sustentabilidade da força de trabalho, mas também minimizar o impacto do COVID-19 no mercado de trabalho saudita.
2020	Dominguez-Fernandez, Guillermo; Prieto-Jimenez, Esther; Backhouse, Peter; et al.	Cibersociedade e sustentabilidade universitária : o desafio da reestruturação holística nas universidades do Chile, Espanha e Peru	O artigo objetiva a propor um novo paradigma holístico-organizacional para facilitar a sustentabilidade das universidades frente as ODS. Os resultados da reestruturação permitiram realizar uma meta-avaliação da sustentabilidade das organizações em situação problemática (COVID-19), que testou os resultados do objetivo de reestruturação da Cibersociedade.

2020	Al-Youbi, Abdulrahman Obaid ; Al-Hayani, Abdulmonem ; Bardesi, Hisham J ; et al.	Quadro pandêmico da King Abdulaziz University (KAU) : uma abordagem metodológica para alavancar a mídia social para a gestão sustentável do ensino superior em situações de crise	O artigo apresenta uma proposta para projetar e implementar uma estratégia transparente para a conscientização das mídias sociais na <i>King Abdulaziz University</i> (KAU) para uma estrutura para impacto na mídia social, denominada Estrutura Pandêmica da KAU . Os resultados mostram que um referencial metodológico pode ser justificado e que o Twitter contribui significativamente em seis áreas: resiliência administrativa; sustentabilidade da educação; responsabilidade da comunidade; Sentimento positivo; laços comunitários; e entrega do valor prometido. Os componentes de nossa estrutura metodológica proposta integram cinco pilares da adoção estratégica das mídias sociais: governança das mídias sociais; resiliência da mídia social; utilização de mídia social; capacidade de tomada de decisão; e estratégia institucional. Finalmente, mostramos que a Pandemia KAUI framework pode ser usado como ferramenta de tomada de decisão estratégica para a análise das lacunas e ineficiências em qualquer plano de mídia social que é implantado e os desafios de gestão decorrentes da pandemia.
2020	Holavin, AO	SOCIAL INAÇÃO AT estágios iniciais da COVID-19 PANDEMIAS	O estudo apresenta evidências de confusão e construção da identidade de um “cidadão responsável” por cientistas sociais de língua russa que vivem em diferentes países europeus em meio ao início da pandemia COVID-19 e políticas de bloqueio associadas implementadas em todo o continente. Inúmeras “inações” entendidas como “objetos simbólicos”, foram testemunhadas e refletidas pela maioria dos autores, levando a uma conclusão sobre a sustentabilidade e relevância da teoria da sociologia do nada para a análise da crise social.

2021	Zaalouk, Malak ; El-Deghaidy, Heba ; Eid, Lamiaa ; <i>et al.</i>	Criação de valor por meio de comunidades de pares de alunos em um contexto egípcio durante a pandemia COVID-19.	Os autores apresentam os resultados de um estudo rápido que realizaram em junho de 2020 em uma amostra de 49 professores de 17 escolas no Egito que participaram de uma escola-universidade parceria para a reforma na prática pedagógica. O estudo dos autores investiga a sustentabilidade, viabilidade e eficácia do projeto Comunidade e Pares, sua relação com a aprendizagem ao longo da vida e seu valor em oferecer apoio psicossocial.
2021	Cernicova-Buca, Mariana ; Dragomir, Gabriel-Mugurel	Avaliação de alunos romenos da avaliação remota de emergência devido à pandemia COVID-19	O artigo tem como objetivo avaliar a satisfação dos alunos com as atividades de avaliação em uma universidade romena e identificar elementos relativos à avaliação sustentável no período pós- pandemia. Os alunos perderam seus rituais acadêmicos e interações com colegas e professores. Apesar de seu entusiasmo pela inovação tecnológica e dos benefícios trazidos pela avaliação assistida por computador, os alunos tendem a preservar os avaliadores humanos, vida acadêmica pandêmica . Um modelo de educação sustentável e resiliente precisa ser baseado na retenção de características identificadas como aceitáveis pelos alunos como examinandos.
2021	Chihib, Mehdi ; Salmeron-Manzano, Esther ; Chourak, Mimoun ; <i>et al.</i>	Impacto da pandemia COVID-19 no uso de energia na Universidade de Almeria (Espanha)	Objetivo foi medir o impacto do fechamento do campus no uso de energia de suas diferentes instalações. O que podemos fazer para reduzir ainda mais o uso de energia quando as instalações estão fechadas? Os prédios da universidade apresentavam estruturas diversas que revelavam diferenças no desempenho energético, o que explica por que o impacto de tal evento (pandemia de COVID-19) não é necessariamente relevante ter variações equivalentes. No entanto, foram detectadas algumas deficiências de gestão, e algumas medidas de economia de energia foram propostas para atingir um mínimo de desperdício de energia.

2021	Iosif, Laura ; Tancu, Ana Maria Cristina ; Didilescu, Andreea Cristiana ; et al.	Impacto autopercebido da pandemia de COVID-19 por estudantes de odontologia em Bucareste	<p>Objetivo da pesquisa foi investigar o impacto da pandemia COVID-19 na formação de estudantes de odontologia em relação às suas percepções e avaliações, na <i>Carol Davila University of Medicine and Pharmacy</i>, Bucareste, Romênia. Houve um impacto psicológico severo entre os entrevistados, os níveis de estresse sendo percebidos como altos e muito altos. Foi registrado um impacto educacional muito elevado do ponto de vista da aquisição de competências práticas e perspectivas profissionais futuras. Novos programas de ensino de odontologia deverão ser adotados levando em consideração a dinâmica da pandemia e seu forte impacto em nossos alunos, a fim de melhorar seu bem-estar e a sustentabilidade da educação odontológica.</p>
2021	Pavlov, Oleg V ; Katsamakos, Evangelos	COVID-19 e Sustentabilidade Financeira de Instituições Acadêmicas	<p>O artigo estuda os efeitos de curto e longo prazo da pandemia na saúde financeira de uma faculdade usando análise de cenário e teste de estresse com um modelo de dinâmica de sistema de uma faculdade dependente de mensalidades representativas. Descobriu-se que diferentes combinações dos protocolos de mitigação da pandemia têm efeitos variados sobre a sustentabilidade financeira de uma instituição acadêmica. Simulando seis componentes individuais do COVID-19 choque, aprendemos que devido à complexidade causal, respostas não lineares e atrasos no sistema, os choques negativos podem se propagar amplamente pelo colégio, às vezes com atrasos consideráveis e efeitos desproporcionais. A análise do cenário mostra que algumas opções de mitigação da pandemia podem desestabilizar até mesmo instituições financeiramente saudáveis. O artigo conclui que o ensino superior precisa de novos modelos de negócios sustentáveis.</p>

2021	Alvarez-Risco, Aldo; Del-Aguila-Arcentales, Shyla; Rosen, Marc A.; et al.	Expectativas e interesses dos estudantes universitários no COVID-19 Times sobre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável: evidências da Colômbia, Equador, México e Peru	O presente estudo tem como objetivo avaliar o conhecimento dos alunos sobre os ODS, a relação das carreiras profissionais dos alunos com os ODS, a importância dos ODS para o desenvolvimento econômico após a pandemia de COVID-19 e pesquisa de interesse do aluno em questões de ODS. Os resultados revelam vários <i>insights</i> interessantes por meio de comparações entre os quatro países considerados de acordo com análises descritivas. Alguns ODS foram considerados mais importantes para alguns países do que outros. Os interesses foram observados na pesquisa sobre alguns ODS.
2021	Nicolo, Giuseppe ; Aversano, Natalia ; Sannino, Giuseppe ; et al.	Investigando relatórios de sustentabilidade baseados na web em universidades públicas italianas na era de Covid-19	O estudo tem como objetivo investigar em que medida as universidades públicas italianas divulgam informações de sustentabilidade em seus sites.. Os resultados evidenciam que a maioria das universidades da amostra dedica uma seção específica de seus sites para divulgar informações sobre questões de sustentabilidade. Os resultados também evidenciam um forte compromisso com a divulgação de questões sociais. “Atenção especial é dada à divulgação de informações sobre “Desempenho Social”; “Sustentabilidade e COVID-19 “ e “Questões da Sociedade”.
2021	Filimonau, Viachaslau; Archer, Dave; Bellamy, Laura; et al.	A pegada de carbono de uma universidade do Reino Unido durante o bloqueio COVID-19	O estudo representa a tentativa de comparar a pegada de carbono de uma universidade de médio porte do Reino Unido produzida durante o bloqueio COVID-19 (abril-junho de 2020) com aquela gerada dentro do respectivo período de tempo em anos anteriores. O estudo sugeriu que as decisões de política e gestão sobre a transferência de educação online devem considerar cuidadosamente as implicações de carbono dessa transferência.
2021	Li, Hui; Hafeez, Hira; Zaheer, Muhammad Asif	COVID-19 e o pretensioso bem-estar psicológico dos alunos: uma ameaça à sustentabilidade educacional	O objetivo do estudo é fornecer uma avaliação da COVID-19 pandemia e seus efeitos adversos sobre o bem-estar psicológico de sustentar econômica dos alunos sustentabilidade. Esta pesquisa aborda a necessidade urgente de desenvolver possíveis soluções e medidas preventivas para promover a sustentabilidade econômica , garantindo o bem-estar psicológico dos alunos.

Fonte: Autor da pesquisa bibliométrica (2021)

Os trabalhos selecionados correspondem á aqueles que estavam publicados na Categoria do *Web of Science* conforme os distratores da pesquisa. A leitura dos resumos das publicações mostrou experiências relatadas que evidenciam projetos solo e institucionais de práticas, que vão ao encontro do enfrentamento da pandemia e seus percalços para o alcance da sustentabilidade.

Destaca-se que, do montante de trabalhos indexados pelos metadados da pesquisa, 62%, da totalidade de 51 resultados achados, foi descartado por trazerem em seu escopo de pesquisa temas que derivaram apenas experiências de enfrentamento pedagógico durante a pandemia: como ensino virtualizado, isolamento de professores e alunos dentre outros, que somaram 22 trabalhos publicados na WoS no interstício da pesquisa. Além da temática da educação outros trabalhos que discutiam: empreendedorismo (dois), gestão de negócios (três), agricultura (dois), arquitetura e conforto ambiental (dois foram descartados após a análise por não aderirem ao escopo da pesquisa. Dessa forma o Quadro 2 mostra as ações que traduziram os parâmetros da pesquisa: sustentabilidade, covid-19, pandemia e universidade.

No contexto dos estudos ficou evidenciado que a pandemia trouxe desafios à IES para o cenário da inovação. Rosati e Faria (2019) ressaltam que a necessidade de novas soluções para enfrentar os desafios globais pode gerar novas oportunidades para as organizações inovarem em suas propostas de valor, colaborar com novos parceiros e desenvolver modelos de negócios novos e sustentáveis. A crise gerada pela Pandemia do Covid-19, expos as fragilidades das organizações, e no tocante as IES, não foi diferente. E, assim como o lado humanitário e de saúde da pandemia, o lado organizacional precisou de maneiras de se recuperar e reinventar (OZUDOGRU, FATMA, 2021).

No cenário educacional as instituições foram motivadas a desenvolver novas soluções para continuar as atividades acadêmicas respeitando as normas de distanciamento social, tornando as aulas totalmente digitais em alguns casos, e híbridas em outros. Isto influenciou diretamente nas práticas sustentáveis. Essa prática, conforme dois estudos realizados trouxeram significativas impactos no consumo recursos ambientais na universidade (CHIHIB, MEHDI, *et al.* 2021; REALYVASQUEZ-VARGAS, *et al.* 2021; FILIMONAU, VIACHASLAU; *et al.* 2021).

Além dos impactos no meio ambiente outros emergiram, conforme Le, Ai Tam (2020) que traz a tona o aumento dos problemas existentes nas universidades no que tange a gestão de pessoas, como as tensões entre a gestão universitária, sindicato e parte do corpo docente, redução de carga horária, cortes de benefícios nos salários e traz novos, como falta de apoio dos alunos de doutorado para superar interrupções na pesquisa. Ao longo da pandemia, incentivo a mestrado e doutorado foram interrompidos ou nem iniciados pelas restrições sanitárias impostas pelas entidades sanitárias e pela ausência de fomento por parte dos órgãos financiadores (LEMOS, 2021).

Além disso, levantou a questão do treinamento profissional em competências essenciais que exigem o desenvolvimento de traços de caráter, compromissos e habilidades para o conhecimento apropriado como o uso das tecnologias no cotidiano da prática dos docentes. As tecnologias e o pensar científico nunca estiveram tão imbricados nesta nova perspectiva - e necessidade -de ensinar em tempos de reclusão trazidos pela pandemia do Covid- 19 (NETO ANTUNES, 2020).

Uma questão relevante no que tange, a resiliência dos envolvidos no processo ensino aprendizagem, diz respeito a saúde mental de estudantes e professores universitários que praticavam isolamento social ou físico durante a pandemia. Ela mudou a forma como as relações eram travadas dando espaço para incerteza, desânimo, angústia, solidão, alteração do humor e apatia gerando resultados negativos na saúde mental dos envolvidos. Com isso, oportunizando práticas remotas de aconselhamento para melhorar o nível de resiliência no enfrentamento da pandemia (ZAALOUK, MALAK ; *et al.*, 2021)

No tocante aos desafios globais e a sustentabilidade nas organizações, revela-se atenção aos impactos sociais, ambientais e econômicos, que vem tornando-se inevitáveis para elas frente a pandemia da Covid 19. Urge a necessidade delas integrarem esses aspectos com seu foco estratégico, na busca de geração de valor. Isso levou ao surgimento de uma perspectiva

de sustentabilidade, que propõe a dimensão econômica, ambiental e social como caminhos competitivos no mercado onde atua; esse elemento é importante para sobrevivência das organizações no cenário econômico. (GHASSIM; BORGERS, 2019).

No radar das pesquisas sobre o ensino de práticas para a sustentabilidade estão: os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), Cibersociedade e consumo de redes sociais. Esses são temas que conduzem para uma discussão em torno da formação do futuro profissional com a instauração das restrições e oportunidades trazidas pela pandemia. (GOMEZ-GALAN, *et al.*, 2021; ALVAREZ-RISCO, *et al.*, 2021; IOSIF, LAURA *et al.*, 2021 e DOMINGUEZ-FERNANDEZ *et al.*, 2020).

Considerações Finais

Este estudo procurou verificar como está caracterizada a produção científica sobre as relações entre sustentabilidade, pandemia da covid-19 e as universidades a fim de mostrar o impacto do Covid-19 no ensino universitário, mas em particular as questões relevantes para a sustentabilidade. A pesquisa capturou as experiências de 51 publicações na WoS, mas realizou a análise em apenas 19 delas, pelo fato das demais tratarem de explicitarem outras preocupações: como o reflexo e a prática do ensino a distancia na pandemia frente as restrições do ensino presencial e atividades nos campus.

O estudo mostrou que as universidades estão desenvolvendo ações para fortalecer a sustentabilidade em suas práticas de gestão, como medição e controle do uso de energia, avaliação de conforto acústico e térmico em situações de isolamento, controle do nível de emissão de carbono dentre outras medidas. Ficou evidenciado que a virtualização do ensino promoveu o aumento de desenvolvimento dessas práticas sustentáveis, fato esse que foi possível em razão da baixa circulação de pessoas nas universidades.

Ficou evidenciado também, que se prospecta estudos sobre os efeitos na saúde mental e impacto psicológico causado na sociedade pelo isolamento social e as práticas de *lockdown* para conter a disseminação do vírus. Esses estudos destacam que tais efeitos podem comprometer a qualidade de vida das pessoas e suas concepções e práticas de sustentabilidade.

Além dessas temáticas as publicações trataram de temas ligados ao uso demasiado das mídias sociais, durante as fases de isolamento social como efeito negativo para a sustentabilidade, assim como os efeitos das práticas de sociais durante as fases de reclusão na formação profissional dos futuros egressos.

A temática abordada nesse necessita de muitas pesquisas, pois é algo novo que marcará a história da vida no planeta e seus efeitos na sustentabilidade das pessoas e organizações. Muito ainda será desvelado sobre os impactos da pandemia e o mapeamento dos contornos que envolvem esses impactos são relevantes como forma de induzir novas propostas de enfrentamento a essa e outras pandemias que porventura acometerem a sociedade.

Referências

AI TAM Le. **Support for doctoral candidates in Australia during the pandemic: the case of the University of Melbourne**, Studies in Higher Education, Disponível em: <https://doi.org/10.1080/03075079.2020.1859677>. Acesso em 28 jun 2021.

ARAÚJO, C. A. A. **Bibliometria: evolução histórica e questões atuais**. Disponível em <<https://www.redalyc.org/pdf/4656/465645954002.pdf>> Acesso em 01 mai 2021.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70. 2011

BRASIL. **Lei Nº 13.982 de 02 de abril de 2020**. Brasília, DF: Presidência da República, 2020.

Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/L13982.htm
Acesso em: 24 Jun. 2021.

BRASIL. Ministério da Economia. **Nota Informativa: medidas de combate aos efeitos econômicos da Covid-19.** Brasília, DF: Secretaria de Política Econômica, 2020, p. 1-15. Disponível em: https://www.gov.br/economia/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/notas-informativas/2020/notainformativa-medidas-fiscais-coronavirus-final-17_04.pdf
Acesso em: 28 Jun. 2021.

CATRACA LIVRE. 1o caso de coronavírus no Brasil foi registrado em janeiro, diz governo. *Catraca Livre*. Disponível em: <https://catracalivre.com.br/saude-bem-estar/1o-caso-de-coronavirus-no-brasil-foi-registrado-em-janeiro-diz-governo/>. Acesso em: 29 Jun. 2021.

CHAKRABORTY, Indranil; MAITY, Prasenjit. **COVID-19 outbreak: Migration, effects on society, global environment and prevention.** *Science of the Total Environment*, v. 728, p. 138882, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969720323998> Acesso em: 06 Jul 2021

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR- CAPES. **Periódicos: o portal brasileiro de informação científica.** Disponível em: <http://www.periodicos.capes.gov.br>. Acesso em: 4 mai. 2021.

DE VASCONCELOS SOARES, Lucas; COLARES, Maria Lília Imbiriba Sousa. **Educação e tecnologias em tempos de pandemia no Brasil.** *Debates em Educação*, v. 12, n. 28, p. 19-41, 2020. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/debateseducacao/article/view/10157/pdf>. Acesso em: 29 Jun. 2021.

DURHAM, E. R. **O ensino superior no Brasil: público e privado.** Disponível em: <http://nupps.usp.br/downloads/docs/dt0303.pdf> Acesso em 10 jan 2020.

FORSTER, Piers M. *et al.* **Current and future global climate impacts resulting from COVID-19.** *Nature Climate Change*, v. 10, n. 10, p. 913-919, 2020. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41559-020-1237-> Acesso em: 06 Jul 2021

GHAJJIM, Babak; BOGERS, Marcel. Linking stakeholder engagement to profitability through sustainability-oriented innovation: a quantitative study of the minerals industry. *Journal of Cleaner Production*, v. 224, p. 905-919, jul. 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652619309357>. Acesso em 28 jun 2021.

GUSSO, Hélder Lima; ARCHER, Aline Battisti; LUIZ, Fernanda Bordignon; *et al.* **Ensino Superior em Tempos de Pandemia: Diretrizes À Gestão Universitária.** *Educação & Sociedade*, v. 41, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/pBY83877ZkLxLM84gk4r3f/?lang=pt>. Acesso em: 5 Jul. 2021.

LATOURE, Bruno. (2005). **Reassembling the social: An introduction to Actor-Network-Theory.** Oxford: Oxford University Press.

LE QUÉRÉ, Corinne *et al.* **Temporary reduction in daily global CO₂ emissions during the COVID-19 forced confinement.** *Nature Climate Change*, v. 10, n. 7, p. 647-653, 2020. Disponível em: https://www.nature.com/articles/s41558-020-0797-x?fbclid=IwAR0xRkUKsPwMplW_3gyHXqJHmj5u6npeEsnVcPfe2GZjDwbFnetFXoEEKDo Acesso em: 06 Jul 2021

LEMOS, Vinícius. 'Com mérito', mas sem bolsa: a frustração de quem recorre a 'bicos' e ajuda da família para fazer ciência no Brasil. BBC-Brasil. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-57289688>. Acesso em 28 jun 2021.

LEVY, Y.; ELLIS, T. J. **A systems approach to conduct an effective literature review in support of information systems research.** (2006). CEC Faculty Articles. 41. Acessado em https://nsuworks.nova.edu/gscis_facarticles/41 em 01 de nov de 2019.

LOKHANDWALA, Snehal; GAUTAM, Pratibha. **Indirect impact of COVID-19 on environment: A brief study in Indian context.** Environmental research, v. 188, p. 109807, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0013935120307027> Acesso em: 06 Jul 2021

MENEZES, E. M. **Produção científica dos docentes da Universidade Federal de Santa Catarina: análise quantitativa dos anos de 1989 e 1990.** 1993, 122 p. Dissertação (Mestrado). Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Departamento de Pós-Graduação em Biblioteconomia. Campinas, 1993

MUHAMMAD, Sulaman; LONG, Xingle; SALMAN, Muhammad. **COVID-19 pandemic and environmental pollution: A blessing in disguise?.** Science of the total environment, v. 728, p. 138820, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969720323378> Acesso em: 06 Jul 2021

NETO, Joaquim MF Antunes. **Sobre Ensino, Aprendizagem E A Sociedade Da Tecnologia: Por Que Se Refletir Em Tempo De Pandemia?.** Prospectus, v. 2, n. 1, p. 28-38, 2020. Disponível em: <https://prospectus.fatecitapira.edu.br/index.php/pgt/article/view/32> Acesso em 28 jun 2021.

RAIMO, Nicola *et al.* **Corporate Social Responsibility in the COVID-19 Pandemic Period: A Traditional**

ROSATI, Francesco; FARIA, Lourenço G.D. **Addressing the SDGs in sustainability reports: the relationship with institutional factors.** Journal of Cleaner Production, v. 215, p. 1312-1326, abr. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.12.107>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652618338150> . Acesso em 28 jun 2021.

RUTZ, Christian *et al.* **COVID-19 lockdown allows researchers to quantify the effects of human activity on wildlife.** Nature Ecology & Evolution, v. 4, n. 9, p. 1156-1159, 2020. Disponível em: https://www.nature.com/articles/s41559-020-1237-z?fbclid=IwAR3LjEPOZRTuu7Zj7vy776wr3JSjr_09b6ZhXlg86Tl7C4dGUqnEwl6Ryg8 Acesso em: 06 Jul 2021

SEXSON, WR ; WILSON, MJ. **The university's fragile role in fostering societal resilience by facilitating the development of community-engaged professionalism.** Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/03069400.2021.1872882>. Acesso em 28 jun 2021.

SUÁREZ, Fernández *et al.* Technostress in communication and technology society: scoping literature review from the Web of science. Archivos de prevencion de riesgos laborales, n. 1, p. 18-25, 2018. Disponível em: <https://europemc.org/article/med/29397588> . Acesso em: 20 jun. 2021.

TIMMERMANN, Axel *et al.* **COVID-19-related drop in anthropogenic aerosol emissions in China and corresponding cloud and climate effects.** 2020. Disponível em: <https://>

eartharxiv.org/repository/view/255/ Acesso em: 06 Jul 2021

UNESCO. **Relatório de Ciências da UNESCO: A corrida contra o tempo por um desenvolvimento mais inteligente, Resumo Executivo e Cenário Brasileiro.** Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377250_por>. Acesso em: 5 Jul. 2021.

VALLAEYS, F. **O que significa responsabilidade social universitária.** Revista Estudos, 2006

VALLAEYS, F.; De La Cruz, C. & Sasia, P. (2009) **Responsabilidad Social Universitaria, Manual de primeros pasos. 2009. México:** McGraw-Hill Interamericana Editores; Banco Interamericano de Desarrollo. Disponível em: <<http://unionursula.org/wp-content/uploads/2016/11/rsu-responsabilidad-social-universitaria-manual-primeros-pasos.pdf>> Acesso em: 18 nov 2019

VALLAEYS, F. **La responsabilidad social universitaria: un nuevo modelo universitario contra la mercantilización.** Revista iberoamericana de educación superior, 2014

Way to Address New Social Issues. Sustainability, v. 13, n. 12, p. 6561, 2021. Disponível em: <<https://www.mdpi.com/1142744>>. Acesso em: 5 Jul. 2021.

WHATMORE, Sarah. (2002). Hybrid geographies: Natures, cultures, spaces. London & Thousand Oaks: Sage.

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Coronavirus disease (COVID-19) advice for the public.** Geneva: World Health Organization, 2020. Disponível em: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public>. Acesso em: 28 jun. 2021.

YANG, Xi ; LO, Kevin. **Environmental health research and the COVID-19 pandemic: A turning point towards sustainability.** Environmental Research, v. 197, p. 111157, 2021. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0013935121004515?via%3Dihub>>. Acesso em: 5 Jul. 2021.

ZAALOUK, Malak *et al.* **Value creation through peer communities of learners in an Egyptian context during the COVID-19 pandemic.** Disponível em: [https://link-springer-com.ez6.periodicos.capes.gov.br/content/pdf/10.1007/s11159-021-09892-z.pdf](https://link.springer.com.ez6.periodicos.capes.gov.br/content/pdf/10.1007/s11159-021-09892-z.pdf). Acesso em 28 jun 2021.

Recebido em: 04 de abril de 2023
Aceito em: 30 de setembro de 2023