



REDUÇÃO DE RISCOS DE DESASTRES (RRD) E INTERNACIONALIZAÇÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO:
OS GRUPOS DE PESQUISA DO ESPÍRITO SANTO (BRASIL)*

169

DISASTER RISK REDUCTION (DRR) AND INTERNATIONALIZATION OF SCIENTIFIC KNOWLEDGE:
THE RESEARCH GROUPS OF ESPÍRITO SANTO (BRAZIL)

Emmanuel Gorza Ferreira

Universidade Vila Velha (Brasil)

ORCID 0000-0002-1291-2141 emmanuel_ferreira@hotmail.com

Teresa Cristina da Silva Rosa

Universidade Vila Velha (Brasil)

Laboratório Núcleo de Estudos Urbanos e Socioambientais

ORCID 0000-0001-6613-5088 tsrosaprof@gmail.com

RESUMO

A emergência de atores além Estado na gestão de riscos é um fato reconhecido pelos marcos internacionais de Sendai e Hyogo para Redução de Riscos de Desastres (RRD). A comunidade científica é um destes atores. A presente pesquisa objetivou compreender a dinâmica de divulgação do conhecimento científico sobre RRD produzido pela comunidade científica do Espírito Santo (Brasil) na perspectiva da internacionalização da ciência. Para a busca das produções científicas capixabas (ou espírito-santenses), utilizou-se o diretório de grupos de pesquisas e a plataforma *Lattes* do CNPq dos seus líderes. Analisaram-se as produções desde 2010 até junho de 2019 em termos da internacionalização através de duas categorias de publicações: trabalhos publicados em anais de congressos internacionais e artigos científicos publicados em periódicos internacionais, em língua inglesa ou com co-autores estrangeiros. Os resultados apontam a possibilidade futura de um *soft power*, dada a evolução capixaba ao longo da década estudada, porém dependente do esforço de órgãos de fomento nacionais e estaduais e de suas políticas públicas de produção e disseminação de conhecimentos voltadas para RRD.

Palavras-chave: Redução de Riscos de Desastres, internacionalização do conhecimento, produção científica, grupos de pesquisa, Espírito Santo.

ABSTRACT

The emergence of actors other than the State in risk management is recognized by Sendai and Hyogo International F for Disaster Risk Reduction (DRR). The scientific community is one of these actors. This research aims to understand the dynamics of dissemination of scientific knowledge about DRR produced by the scientific community of Espírito Santo (Brazil) from the perspective of the internationalization of science. For the search of scientific production in Espírito Santo, we used the directory of research groups and the *Lattes* platform (from CNPq) of its leaders. The production from 2010 to June 2019 were analysed in terms of internationalization through two categories of publications: papers published in the fields of international conferences and scientific articles published in international journals, in English or with foreign co-authors. The results indicate the future possibility of a soft power given the evolution of Espírito Santo citizens throughout the decade studied, but dependent on the effort of national and state funding agencies and their public policies for the production and dissemination of knowledge focused on DRR.

Keywords: Disaster Risk Reduction, internationalization of knowledge, scientific production, research groups, Espírito Santo.

* O texto desta nota corresponde a uma comunicação apresentada no V Congresso Internacional de Riscos, tendo sido submetido em 11-01-2021, sujeito a revisão por pares a 11-02-2021 e aceite para publicação em 09-03-2021. Esta nota é parte integrante da Revista *Territorium*, n.º 28 (II), 2021, © Riscos, ISSN: 0872-8941.

Introdução

O número de desastres que vem atingindo as populações no Brasil tem aumentado progressivamente nos últimos anos (Sausen, Lacruz, 2015). Estes desastres ocorrem em diferentes áreas do país, mas as áreas urbanas vêm sendo as mais atingidas. E diversos atores/agentes procuram estabelecer estratégias de enfrentamento dentro da perspectiva da redução de riscos de desastres (RRD). Assim, Sulaiman e Jacobi (2018, p. 54) afirmam que “[...] *é necessário promover uma cultura focada na prevenção, ao incentivar novas mentalidades e comportamentos que contribuam para a redução de risco de desastre*”. É neste contexto que o presente trabalho se insere, como esforço em favor da divulgação de conhecimento em nível internacional, se voltando para a produção em RRD da comunidade científica do Espírito Santo (ES), também chamada de comunidade científica capixaba.

Assim como outras regiões costeiras do país, o estado brasileiro do Espírito Santo inicia o seu processo de desenvolvimento urbano a partir de 1960-70 (Castiglioni, 2019). Neste sentido e aliado a este processo, se instalam, de um lado, grandes projetos de desenvolvimento econômico e, de outro, uma ocupação dos ecossistemas locais de modo desordenado (Da Silva Rosa *et al.*, 2018). Baseada numa relação Sociedade-Natureza de viés antropocêntrico (Küster, *et al.*, 2015), esta trajetória desenvolvimentista vai expor ao risco populações, principalmente, as mais vulnerabilizadas pelos processos de desenvolvimento e urbanização economicamente centrados.

A questão da RRD pode ser relacionada à área das Relações Internacionais (RIs) quando esta procura compreender as relações entre os diferentes atores, não somente entre Estados (países), mas também considerando a diversidade de atores sociais não estatais em níveis que vão da esfera do internacional até a esfera do local ou seja, do território. Os atores locais podem ser contextualizados aqui como agentes sociais ou econômicos, podendo ser indivíduos ou instituições que realizam ou desempenham atividades, ou, então, estabelecem relações num determinado território, muitas vezes, pode ser incentivado à internacionalização quando esta beneficia a sua causa.

A internacionalização de estudos científicos em RRD pode ser benéfica para a ampliação de conhecimentos na temática de RRD, por exemplo, na percepção de problemas comuns e também no enriquecimento da discussão deste tema em diferentes realidades histórico-culturais, socioeconômicas, políticas, geográficas e climáticas contribuindo para as formas e ações de enfrentamento dos riscos e dos desastres. Logo, entende-se que a produção de conhecimento em RRD pode, em tratando de problemáticas de cunho local ou regional e ao se internacionalizar, pode servir como

incentivo ao surgimento de mais produções na área em outras regiões no sentido de incentivar um maior engajamento para a temática por outras comunidades científicas bem como estender a compreensão sobre a processo de construção de riscos de desastres além de promover o compartilhamento de ações, entendidas como sendo boas práticas. Vale ressaltar que, desta forma, a internacionalização deste conhecimento reforça as recomendações onusianas para RRD tal como posto no Marco de Sendai: *“Promover esforços comuns, em parceria com a comunidade científica e tecnológica, a academia e o setor privado para criar, divulgar e compartilhar boas práticas em nível internacional”* (UNISDR, 2015, p. 12).

Esta comunicação buscou compreender a dinâmica de divulgação do conhecimento científico sobre RRD produzido pela comunidade científica do Espírito Santo (Brasil) na perspectiva da sua internacionalização através do levantamento da produção deste. O mapeamento vai apontar, de um lado, os temas de maior interesse dos pesquisadores capixabas identificados através do recurso de nuvem de palavras; e de outro, a internacionalização desta produção científica em publicações de caráter internacional. Portanto, a discussão dos resultados irá, dentro do contexto capixaba, elucidar temas relativos aos estudos dos riscos de desastres.

Da mesma forma que a comunidade científica espírito-santense (comumente chamada de capixaba) se beneficia da influência de conhecimentos produzidos em outros países (em geral, centrais e hegemônicos), busca-se discutir o potencial de influência do conhecimento na perspectiva do *soft power*. Para Nye (p. 94-109, 2008), *“Soft power é a capacidade de afetar outros para obter os resultados que se quer através da atração em vez de coerção ou pagamento. O poder suave de um país repousa em seus recursos de cultura, valores e políticas”* (tradução livre dos autores). Nesta perspectiva, a divulgação científica e internacionalização deste conhecimento pode ser vista como um elemento estratégico de influência de um Estado sendo ambos reforçados por políticas públicas de fomento à produção científica. Esta estratégia pode incentivar a ação de atores não governamentais na esfera internacional, podendo ser benéfica às comunidades e à própria sociedade civil ao disseminar, por exemplo, as boas práticas em RRD em nível internacional como sugere o Marco de Sendai além de uma noção de cultura conjunta de desenvolvimento sustentável internacional englobando economia, qualidade de vida, educação, acesso à informação, saúde e distribuição menos desigual de renda (Romeiro, 2012).

Cabe aqui ressaltar a importância da proatividade de atores locais desta comunidade em estados brasileiros não tão hegemônicos, como São Paulo, quanto aos

seus esforços para se manterem em uma interconexão internacional através da divulgação dos conhecimentos produzidos. O Brasil é um país territorialmente muito vasto e as suas questões geográficas podem influenciar bastante diferenças socioeconômicas, culturais e políticas que podem afetar questões relativas à RRD bem como a própria evolução de estudos sobre a temática. Além disso, as ofertas e oportunidades relacionadas à acesso a bolsas de estudo e financiamentos de pesquisa são desiguais dependendo de cada região ou estado. Logo, é de suma importância a análise das práticas de produção científica em RRD por parte de estados menos hegemônicos como é o caso do Espírito Santo.

É no contexto da RRD e, mais abrangente, do desenvolvimento sustentável que se insere a relevância da pesquisa cujos resultados são aqui apresentados. Além disto, a RRD e as RIs discutem temáticas contemporâneas diversas sobre as quais os diferentes atores sociais se posicionam politicamente numa agenda internacional bem como local. As declarações e os acordos estabelecidos no âmbito internacional são exemplos que vão, também, no caso específico da RRD, reforçar a necessidade de inserir a comunidade científica como um ator e o conhecimento científico como sendo um balizador importante (UNISDR, 2015).

A crescente preocupação internacional referente ao aumento de desastres conduziu a Assembleia-Geral da ONU, em 1989, a aprovar a resolução 44/236 que designava a década de 90 como sendo a Década Internacional para a Redução de Desastres Naturais/DIRDN (Rodrigues, 2018) marcando o início da ascensão dos esforços em RRD em nível mundial. Esta estratégia internacional representou o culminar de um longo processo de reflexão que se concretizou, em 2005, no Quadro de Ações de Hyogo, que perduraria como um esforço internacional de alcance dos objetivos para a RRD entre os períodos de 2005 a 2015. A implantação do referido quadro teve um progresso na integração da RRD nos níveis local e nacional pelas partes interessadas, levando a uma diminuição dos danos, em específico, da mortalidade no caso de alguns desastres (A/CONF.224/L.2 e Corr.1, cap. I, resolução 2, 2015). A criação do quadro incentivou a articulação entre atores sociais focados na questão da RRD, o que inclui a comunidade acadêmico-científica voltada para esta área e, baseando-se nos registros de pesquisa aqui realizados e encontrados, observa-se que os resultados relativos à internacionalização capixaba em RRD começaram a sair do zero dentro deste recorte temporal, de acordo com a pesquisa CNPq e Lattes. Além disso, com vistas a ampliar a meta de Hyogo e reforçar a necessidade de implantação de novas estratégias, um novo acordo foi adotado.

O marco pós-2015 para a RRD foi adotado na Terceira Conferência Mundial sobre a Redução de Riscos de Desastres, realizada de 14 a 18 de março de 2015,

em Sendai, Miyagi, no Japão, ficando conhecido, em português, como o “Marco de Sendai”, que se tornou o atual conjunto de medidas e objetivos para o desenvolvimento das RRD nas nações signatárias do projeto na ONU, renovando, reformulando e adicionando propostas para a meta final até 2030 (UNISDR, 2015). Este documento delimita cinco prioridades de ação: 1.) Garantir que a RRD seja uma prioridade nacional e local, com uma forte base institucional para sua aplicação, o que reforça a importância da pesquisa do tema pela comunidade científica; 2.) Identificar, avaliar e monitorar os riscos de desastres, o que pode ser objeto de estudos por pesquisadores da área; 3.) Melhorar o aviso prévio, que pode ser intensificado com a maior disseminação dos conhecimentos tanto localmente quanto internacionalmente; 4.) Usar conhecimento, inovação e educação para construir uma cultura de segurança e resiliência em todos os níveis, o que consolida a importância da área temática para a ciência; 5.) Reduzir os fatores de irrigação subjacentes e fortalecer a preparação para desastres, para que possamos responder de maneira eficaz em todos os cenários, o que se remete ao acesso a conhecimentos e saberes de modo a contribuir para a maior resiliência (General Assembly, 2015). Fica evidente a importância da comunicação entre os setores locais e nacionais principalmente para a dar maior agilidade ao processo de RRD, buscando motivar um trabalho conjunto dos diferentes atores sociais respeitando as recomendações estabelecidas pela comunidade internacional. Dentre estes atores, vale ressaltar o papel da comunidade científica tanto na produção quanto na disseminação do conhecimento como forma de contribuir para a maior resiliência das populações.

Se, até década de 1980, o Brasil pouco avançou na área de prevenção de desastres, o mesmo não se pode dizer sobre a década de 2010 quando foi aprovada a sua Política Nacional de Proteção e Defesa Civil onde de acordo com o “Art. 1º Esta Lei institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC, dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil - SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil - CONPDEC, autoriza a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres e dá outras providências” (Casa Civil, 2012). O Marco de Ações de Hyogo e o Marco de Sendai adotados reafirmaram a necessidade, em nível nacional, de uma política capaz de reforçar as ações no Brasil através do alinhamento das especificidades brasileiras com as prioridades do último marco. Esta política se torna, assim, um instrumento que orienta as ações de RRD no país.

Para apoiar a implementação deste Sistema Nacional, uma das medidas sugeridas é a de fortalecimento da área de pesquisa, especificamente no estabelecimento de uma rede de pesquisadores bem como na definição

de uma agenda de pesquisas (Portella, 2017) na área de RRD. Considerando a importância deste fortalecimento, compreende-se que uma das estratégias pode ser a internacionalização da comunidade científica através, por exemplo, da disseminação do conhecimento produzido em periódicos de circulação internacional bem como a associação ou cooperação com grupos de pesquisadores estrangeiros entre outras estratégias (Alisson, 2013 *apud* Farias, 2017). Apesar de o Brasil ser um país de governo democrático não federativo, mas, sim, centralizado, ou seja, com menor autonomia para os estados, o fomento nacional à internacionalização pode ser verificado inclusive em nível estadual, como veremos posteriormente, através de editais das suas agências de fomento, dentre outros investimentos.

Como proposto acima, compreende-se que o processo de internacionalização da produção científica pode ser um fator de consolidação desta área de estudo. Neste sentido, a conjugação de esforços tanto do estado brasileiro bem como de outros países é fundamental, proporcionando uma maior dispersão da RRD e dos seus conhecimentos, que, ao ser massificada, pode funcionar como engrenagem motriz dos meios para a alcance dos objetivos estabelecidos pelo estado brasileiro sob recomendações do Marco de Sendai de uma sociedade mais resiliente, ou seja, com capacidade de resposta e de enfrentamento aos desastres.

Neste contexto, procuraremos verificar se a internacionalização da ciência capixaba em RRD pode refletir o esforço do estado brasileiro através de instituições nacionais e estaduais, como veremos no capítulo da Revisão da Literatura. Além disso, conversaremos com temáticas relevantes à área de riscos e desastres ao trazermos os temas mais abordados das produções dos líderes de grupos de pesquisas capixabas em RRD. Isso trará um retrato regional/local e temporal sobre a temática (fig.1 e 2). E finalmente, elucidaremos o que foi feito pela internacionalização espírito-santense quanto às publicações em RRD destes líderes dentro do recorte temporal da pesquisa (fig. 3 e 4), sendo esse um modo de trazer à tona as temáticas mais abordadas por suas produções, bem como trazer um pouco da realidade capixaba relativa à riscos para um campo de discussão também internacional.

Este artigo está organizado em dois tópicos principais que consistem em: (1) uma revisão de literatura sobre Relações Internacionais, RRD e internacionalização da ciência e da produção de conhecimento como estratégia de *soft power*; (2) uma apresentação da metodologia utilizada no levantamento de dados e uma discussão dos resultados encontrados através do mapeamento de obras (artigos e publicações em anais de congressos internacionalizados) capixabas em RRD e a sua relação com o *soft power* apreendido como uma estratégia de internacionalização.

Revisão da literatura

Esta parte visa trazer um levantamento de informações sobre a internacionalização científica em RRD como instrumento de *soft power* em um mundo cada vez mais interdependente, abordando os meios de fomento à internacionalização brasileira e capixaba, trazendo também autores capixabas, brasileiros, e internacionais em RRD.

É imprescindível o estudo sobre as relações de poder entre as ações na área de Relações Internacionais. Um dos principais instrumentos de manutenção de tais relações foi nomeado por Joseph Nye em 1980 como *Soft Power* e conceituado em seu livro “*Soft Power: The means to Success in World Politics*” (Nye, 2005). Esta visão consiste em acionar instrumentos inter e trans estatais de utilização da atração e do convencimento sob a ótica das RI de forma a não se utilizar da coação através da força (*hard power*). Tal instrumento pode ser colocado em prática em uma grande variedade de áreas, temáticas e possibilidades, se estendendo de relações econômicas a questões socioculturais, políticas etc. e traz consigo um dos grandes paradigmas do século XXI abordado por Nye e Keohane (1977) denominado como interdependência complexa. Desde a sua proposição teórica pelos autores, a interdependência complexa fortalece cada vez mais a noção de *soft power* por colocar luz sobre atores até então marginais perante as visões clássicas das RIs, sobre a interação entre os diferentes elementos que compõem o Sistema Internacional, bem como temáticas da Agenda Internacional, se distanciando, assim, da visão do realismo das RIs. Na citação abaixo, Keohane e Nye procuram definir o que seria essa perspectiva teórica:

“Como seria o mundo se três pressupostos básicos do realismo fossem invertidos? Esses pressupostos são que os Estados são os únicos protagonistas importantes, a força militar é o instrumento dominante e a segurança é a meta dominante. Ao contrário, podemos postular uma política mundial muito diferente: 1) Os Estados não são os únicos protagonistas importantes - protagonistas transnacionais atuando através das fronteiras de Estados são os maiores agentes; 2) A força não é o único instrumento importante - a manipulação econômica e o uso de instituições internacionais são os instrumentos dominantes; e 3) A segurança não é meta dominante - a guerra é meta dominante. Podemos rotular esse mundo antirrealista de interdependência complexa” (Keohane, Nye Jr., 1988, p. 264, como citado em Cademartor, 2016).

Dentro desta perspectiva, o fomento à internacionalização científica, reforçado em alguns países por ações de Organizações Internacionais que, para Keohane e Nye, são um dos sustentáculos de uma interdependência

complexa, pode estar inserido no espectro de execução do *soft power*. Para acompanhar a intensificação destas tendências que são fruto de um mundo cada vez mais interdependente, é interessante ressaltar os estudos de Herz (1997) sobre o debate no entorno do papel das Instituições Internacionais, do retorno da dimensão cultural à pesquisa nas Relações Internacionais e da nova legitimidade de estudos de caráter normativo. Para o tema central deste artigo, é importante atentarmos o protagonismo de Instituições Internacionais como a ONU e seus trabalhos que, dentre muitas outras ações e feitos fundamentais ao longo das décadas, sendo ela a responsável pelos Quadros de Ação de Hyogo (2005-2015) e de Sendai (2015-2030) sobre RRD. Em seus documentos finais, ambos os marcos chamam a atenção para o papel dos centros de promoção de cooperação regional para a Redução de Riscos de Desastres (Freitas, *et al.*, 2019). que, como explicitado anteriormente, lançam uma luz sobre o papel da cooperação científica e internacionalização.

Neste projeto de internacionalização científica, organismos de fomento à ciência em nível nacional e subnacional são fundamentais. Para tanto, no Brasil, tanto o Espírito Santo como outros estados brasileiros contam com instrumentos governamentais e mistos, consistindo em instituições de pesquisa ou de fomento à pesquisa onde estão situados os pesquisadores. Dentre as instituições de fomento à pesquisa, vale citar: A CAPES/MEC que desde 2007 possui uma Diretoria de Relações Internacionais que visa, através de parcerias internacionais, fornecer bolsas de estudos para pesquisadores, grupos de pesquisa e instituições acadêmicas (PNPG CAPES, 2011). Em 2018, o investimento foi de 300 milhões de reais e 36 instituições de ensino e pesquisa foram selecionadas para serem beneficiadas. (CAPES/MEC, 2018); O CNPq/MCTIC que atua na internacionalização desde 1951, possuindo convênios e parcerias estabelecidos com instituições de ciência e tecnologia em 35 países. Além disso, ele atua conjuntamente com países lusófonos como Portugal, Moçambique, Cabo Verde, São Tomé e Príncipe (CNPQ, 2018); A FINEP a qual selou em 2020 acordos de cooperação bilateral com instituições da Espanha, França, Finlândia, Noruega, Reino Unido, Suécia, Holanda e Canadá para oferecer apoio à execução de projetos cooperativos apresentados por brasileiros e estrangeiros em parceria (FINEP, 2020). Além destas instituições, vale ressaltar outras instituições de desenvolvimento de pesquisa com reconhecimento internacional: O Instituto Butantan, cujas pesquisas frequentemente atuam em conjunto com centros de pesquisas de outros países, possuindo vacinas e soros exportados para cerca de 30 países conseguiu, em 2018, a patente para produção de vacinas contra dengue nos Estados Unidos (Carta Campinas, 2018); A Fundação Oswaldo Cruz que oferece cursos de mestrado em países como Argentina, Moçambique e Angola e participa de várias redes colaborativas internacionais

do Cone Sul além de colaborar conjuntamente com o Programa Institucional de Internacionalização (Print) da CAPES (Fiocruz, 2020); A Embrapa que atua com a Agência de Promoção de exportações e Investimentos (Apex) que juntas apoiam 14 mil empresas relacionadas ao mercado internacional e está realizando 53 projetos em parcerias com entidades nacionais e internacionais representativas do setor privado (Embrapa, 2020); O Instituto de Pesquisas Espaciais (INPE) que realizou em 2017 parcerias específicas com 14 diferentes institutos de pesquisas espaciais de outros países além de incentivar a vinda de pesquisadores estrangeiros renomados para trabalhar em projetos de pesquisas brasileiros (INPE, 2017).

Todas estas instituições brasileiras revertem parte de seu capital para reforçar e subsidiar a internacionalização de pesquisas e pesquisadores, proporcionando, ao Brasil, à sua ciência e aos brasileiros, a oportunidade de fomento às ideias e sugestões incentivadas por Organizações Internacionais em seus documentos. No recorte deste artigo, a temática RRD é um exemplo desta oportunidade.

Em nível estadual, podem ainda, ser citadas as Fundações de Amparo à Pesquisa (FAPs), junto do Conselho Nacional das Fundações de Amparo à Pesquisa (Confap), que já investiu mais de 100 milhões de reais em programas de internacionalização (FAPES, 2016). É no espectro das FAPs que se insere a FAPES. Ela atua como instituição de fomento à internacionalização da produção acadêmico-científica do estado do Espírito Santo (FAPES, 2020). ao fornecer através de seus editais, bolsas para estudantes, pesquisadores, apoios para projetos inovadores, organização de eventos científicos no estado e apoio para publicações de artigos técnico-científicos capixabas, com diferentes programas relacionados à internacionalização científica de pesquisas e pesquisadores do estado quase todos os meses do ano (FAPES, 2020). Em seu âmbito, é que pode ocorrer a internacionalização científica em RRD partindo do espectro local.

O caráter normativo da internacionalização pode ser associado às pesquisas desenvolvidas em instituições brasileiras que reúnem estudos e produções científicas sobre RRD e buscam sua internacionalização. Já a dimensão cultural e territorial aqui abordada se encontrará com foco no estado do Espírito Santo, onde o mapeamento da produção científica dos líderes dos grupos de pesquisa capixabas foi feito. Acredita-se que com tal mapeamento seja possível a compreensão do modo pelo qual a comunidade científica capixaba está procurando se inserir no cenário internacional da governança em RRD como um dos seus atores. Deste modo, este artigo procura fazer uma análise do potencial dos artigos capixabas mapeados nessa temática bem como sua parcela de internacionalização contribuindo na produção científica em RRD além de observar, separadamente, o potencial de internacionalização através do detalhamento na

participação de pesquisadores associados a grupos de pesquisa em instituições de ensino e pesquisa na autoria dos trabalhos identificados, além daqueles que possuem publicações em Anais de Congresso Internacionais.

Do ponto de vista acadêmico-científico, a internacionalização dos estudos em RRD faz-se necessária ao trazer diferentes experiências, estudos e contribuições para a área e torná-los acessíveis ao redor do mundo num esforço de “*compartilhar conhecimentos e boas práticas*” (*Sendai Framework for Disaster Risk Reduction*, 2015, p. 14 (tradução nossa)). É evidente o caráter global do problema dos desastres. Como exemplo deste caráter, Freitas e Portella (2017) são pesquisadores de instituições brasileiras (LabRed e Fiocruz, respectivamente) e estudam os desafios da criação e ação de uma rede brasileira de pesquisa em Redução de Risco e Desastres. Já a autora americana Mercer (2010) discute se políticas e estratégias mais agressivas para a RRD como as adotadas na Nova Guiné estão surtindo efeito e se são passíveis de adoção para outros países muito acometidos com as mudanças climáticas. Pesquisadores como o peruano Ulloa (2011) abordam a grande mudança dos meios de comunicação social e, baseado nisso, traçam as novas estratégias para disseminação dos estudos em RRD. Neste sentido, a importância do fomento à internacionalização e conexão global do conhecimento em RRD é inerente não apenas à própria existência desta área de estudo bem como é de interesse da população em geral na perspectiva de uma agregação de um conhecimento cada vez maior e mais global de modo a contribuir para a mitigação das vulnerabilidades das populações, sejam elas de onde forem, e para a gestão dos riscos de desastres.

Ciência como *soft power*: o caso da produção científica Capixaba em RRD e da sua internacionalização

Esta parte visa demonstrar o desenho metodológico, e posteriormente ilustrar os resultados através de gráficos que trarão os resultados da pesquisa, seguidos de sua discussão e interpretação.

Desenho metodológico

O desenho metodológico adotado para o mapeamento dos artigos publicados de líderes de grupos de pesquisas científicas capixabas sobre a temática RRD envolveu duas etapas:

- Etapa de levantamentos: (1.a) dos grupos de pesquisa no Espírito Santo registrados no Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq até junho de 2019 (CNPQ, 2019); (1.b) da produção científica (artigos) de líderes de grupos espírito-santenses entre 2010 até junho de 2019 (CNPQ e Lattes, 2019), além do mapeamento de publicações em RRD apresentadas em Anais de

Congresso internacionais por autores capixabas. Para ambos os levantamentos foram empregadas as seguintes palavras-chave: Redução de Riscos de Desastres; Riscos de Desastres; Riscos; RRD; Desastres;

- Etapa de sistematização dos dados levantados através da construção de um gráfico e dois mapas que tratam dos dados coletados na pesquisa, os quais serão detalhadamente discutidos ao longo do texto: um quadro com as palavras-chave mais frequentes nas publicações mapeadas de modo a produzir uma nuvem de palavras (fig. 2) - é um gráfico digital que mostra o grau de frequência das palavras em um texto. Quanto mais a palavra é utilizada, mais chamativa é a representação dessa palavra no gráfico. As palavras aparecem em fontes de vários tamanhos e em diferentes cores, indicando o que é mais relevante e o que é menos relevante no contexto (A Rede, 2015) - onde essa representação visual de uma lista hierarquizada das palavras/termos mais frequentes orientou a meta-análise do *corpus* selecionado. A partir do mapeamento da produção de autores-líderes de grupos capixabas, foi feito um trabalho analítico buscando verificar em que medida esta produção pôde contribuir para a internacionalização do conhecimento. Como estratégias de internacionalização do conhecimento e/ou da comunidade científica, podem ser citadas: disseminação do conhecimento produzido em periódicos de circulação internacional bem como a associação ou cooperação com grupos de pesquisadores estrangeiros entre outras estratégias (Alisson, 2013 *apud* Farias, 2017). Os preceitos aqui considerados para a análise da internacionalização das obras contidas no espectro de pesquisa se baseiam em alguns aspectos: tratam-se de autores brasileiros com obras apresentando ao menos uma das seguintes características: disposição da publicação em outro idioma além do português; participação de autor(es) ou co-autor(es) estrangeiro(s); publicações em redes internacionais de conhecimento.

O desenvolvimento deste artigo é composto por quatro subtópicos, sendo o primeiro referente a um gráfico temporal da produção de artigos por autores de líderes de grupos capixabas (fig.1) que demonstra a produção em cada ano da década passada (2010-2019), além de justificar os limites da pesquisa nesse recorte de tempo. O segundo subtópico se refere a Nuvem de Palavras (fig. 2) detalhada acima. Os dois subtópicos seguintes foram elaborados para indicar o desempenho da difusão internacional capixaba, sendo: o primeiro (1) indica através da fig.3 a distribuição da participação de autores capixabas em RRD que obtiveram publicações em Anais de Congressos no escopo internacional, levando em consideração o número de produções publicadas em anais internacionais na área RRD. O segundo (2),

revela, a distribuição de artigos em RRD publicados pelos autores capixabas líderes dos GPs mapeados na pesquisa em plataformas internacionais (fig. 4), sendo elas: Elsevier; *Estudios Rurales*; *Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati* (SISSA)); *Canadian Center of Science and Education* (CCSE)), totalizando 6 dentre os 10 artigos internacionalizados.

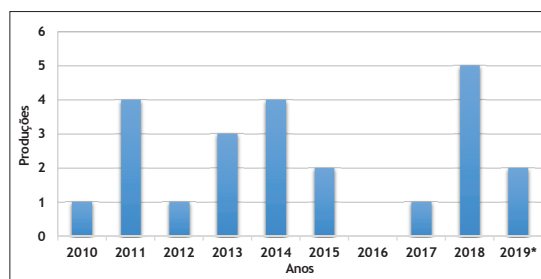
O desenho metodológico aqui adotado tem limites. Por exemplo, existem pesquisadores que trabalham nesta área temática, mas, por força dos procedimentos metodológicos selecionados para este estudo, os grupos aos quais eles estão ligados podem não ter sido identificados pelo motor de busca do diretório do CNPq quando empregadas as palavras-chave da pesquisa bem como o recorte temporal. Além disso, se na descrição do grupo de pesquisa não tiver sido inserido pelo líder nenhuma das palavras chaves, o motor de busca não terá condições de identificá-lo. Como este mapeamento é uma etapa inicial da pesquisa, a limitação metodológica vai, de certa forma, aparecer, ainda, no estudo sobre a internacionalização, pois a produção analisada está atrelada aos limites citados.

Grupos de pesquisa capixabas que abordam a RRD: análise da publicação de artigos

Este tópico visa a análise do recorte temporal da pesquisa. Também busca contextualizar o surgimento do interesse na produção de conhecimento científico sobre redução de riscos de desastres no estado por parte dos líderes de grupos de pesquisas (GP) do Espírito Santo mapeados dentro do motor de busca descrito na metodologia.

O presente estudo apreende a temática de RRD como integrando o rol de temáticas ambientais. Neste sentido, vale lembrar que tais temáticas, tradicionalmente, são de interesse das Ciências Naturais sendo, mais recentemente, objeto das Ciências Sociais e Humanas (Hannigan, 2009). Estas últimas passam a se interessar por tais temáticas quando estas passam a ser apreendidas como um fenômeno ou problema social, integrando, por conseguinte, a agenda científica. O Brasil reproduz esta tendência mundial. Este interesse tardio provavelmente vai, também, se referir à temática de RRD visto que no país e no mundo a área de pesquisa de riscos, historicamente, é de interesse, inicialmente, da engenharia e geotecnia (Wisner *et al.*, 2003; Quarantelli, 2005; Mattedi, 2017).

O interesse tardio pela área de RRD se refletiu no levantamento feito quando se observou que nenhum dos líderes identificados pela metodologia empregada no estudo havia publicação em RRD anterior a 2010. Isso justifica o recorte temporal de busca a partir de 2010. As publicações encontradas empregam as palavras-chave da pesquisa a partir do ano de 2010 até junho de 2019 consultando-se os Lattes de cada líder capixaba (fig. 1).



* O valor pode sofrer alterações, pois a pesquisa foi realizada até junho de 2019
The value may change, since the survey was conducted until June 2019.

Fig. 1 - Produções em RRD por ano no Espírito Santo
(Fonte dos Dados: Currículo Lattes, 2019).

Fig. 1 - DRR productions per year in Espírito Santo
(Data source: Lattes Curriculum, 2019).

Um outro aspecto sobre o ES a chamar a atenção é a sua história ambiental. A sua região urbana - onde se localiza a capital Vitória e municípios satélites - também conhecida como região metropolitana da Grande Vitória (RMGV) ilustra o processo de modernização e internacionalização de sua economia com o desenvolvimento periférico tardio do estado e o consequente processo de urbanização de seu território.

“A partir da década de 1980, consolidou-se no Estado uma economia urbano-industrial, caracterizada por uma estrutura produtiva diversificada, com ênfase no comércio e na industrialização. Os novos focos de dinamismo que se anunciavam na estrutura produtiva e gradativamente se consolidaram, privilegiaram a região da capital e suas redondezas que passaram a concentrar os investimentos e a população” (Castiglioni, 2009, p. 100).

Além de tardia, sua urbanização não planejada se deu em um relativo curto período de tempo, de forma acelerada. Para Oliveira, Moreira e Lyra (2005), o crescimento urbano da RMGV foi marcado pela expansão da periferia, principalmente por meio de invasões e loteamentos clandestinos em morros, baixadas e mangues posteriormente aliado à construção em massa de habitações populares de baixo padrão. Esta ocupação de áreas de preservação permanente (APP) sem intervenção do poder público, além de fragilizar os ecossistemas, colaborou para a vulnerabilização das comunidades no enfrentamento de desastres.

Evidenciando que o processo de construção de risco tem um caráter histórico-social, esta história ambiental pode ser apreendida, assim, como um dos fatores explicativos do interesse tardio de pesquisas e produção de RRD como apontado acima. Ou seja, é compreensível que as preocupações da população e da comunidade científica das ciências sociais e humanas se voltem para um objeto quando o mesmo apresenta visibilidade em nosso

cotidiano enquanto um problema parte da arena pública e, consequentemente, como fenômeno socialmente construído. É neste momento que o problema passa a ser objeto de debate na governança ambiental local e de interesse como objeto de estudo, tornando-se necessário a formulação e implantação de políticas públicas.

Apesar disto, o caráter dos estudos em RRD e sua internacionalização nesta década estudada parece promissor tanto no ES quanto no país, visto a tendência de aumento dos desastres, a vulnerabilidade das populações em lidar com ele, o papel deficiente do Estado na gestão do risco, entre outros pontos. Além disso, o aumento de catástrofes ambientais em todo o mundo bem como o próprio aumento da disseminação desses conhecimentos também acaba por impulsionar autores capixabas da área a produzir não apenas para assuntos de RRD focados no Espírito Santo. Infelizmente, é dentro deste contexto que, no estado, observa-se uma constante produção ao longo dos anos com artigos sendo publicados em todos os anos, exceto em 2016. Isso, juntamente com o fato do ano de 2018, identificamos um recorde em número de produções neste gênero no estado (sendo este o último ano possuindo seus 12 meses mapeados), demonstra que, apesar de relativamente recente, os estudos e publicações em RRD vêm evoluindo, algo inédito em outras décadas nesta região.

Termos mais empregados nos artigos publicados em periódicos científicos

A quantidade encontrada de grupos capixabas relacionados à temática RRD ao se realizar a pesquisa no diretório de grupos de pesquisa (DGP) do CNPq foi de um total de cinco (n=5) (CNPq, 2019). Quanto aos líderes de cada um dos 5 grupos, foram mapeados 23 artigos que se encaixam na temática a partir do ano de 2010 até junho de 2019 consultando-se os currículos Lattes de cada líder capixaba.

No sentido de identificar as palavras mais usadas dentre os artigos mapeados, foi produzida uma nuvem de palavras com base nas obras (artigos publicados em periódicos científicos) dos autores capixabas sobre a temática RRD. A nuvem foi feita através do site *Word It Out* (disponível em: <https://worditout.com/>), onde o conteúdo de todas as publicações em questão foi colocado na caixa de texto do site (fig. 2). Após isso, o site dá a possibilidade de personalização do conteúdo inserido na caixa, o que inclui, por exemplo, a eliminação de palavras selecionadas pelo usuário, ou seja, aquela pessoa que acessa o site. No caso presente, este recurso foi utilizado para eliminar aquelas palavras que não apresentavam relevância sobre o tema. Este foi o caso de termos como porquê, estar, como, onde, etc. A nuvem de palavras dá uma ideia geral da frequência de termos mais empregados no corpo do texto das publicações mapeadas. Esta frequência se reflete no tamanho das

palavras e cores, condensando todos os textos das produções numa mesma nuvem de palavras. Com base nesta nuvem única, foi feita uma análise interpretativa.



Fig. 2 - Nuvem de palavras dos artigos mapeados (Fonte dos dados: Plataformas CNPq e Currículo Lattes dos respectivos autores: Annor da Silva Junior (<http://lattes.cnpq.br/6915277167080656>); Jacqueline Rogéria Brighenti (<http://lattes.cnpq.br/8127624045397417>); Lucas Abreu Barroso (<http://lattes.cnpq.br/5076674738681657>); Teresa da Silva Rosa (<http://lattes.cnpq.br/5488672627941326>) e Valcemiro Nossa (<http://lattes.cnpq.br/0702628573023694>), 2019).

Fig. 2 - Word cloud of the mapped articles (Data source: CNPq platform and Curriculum Lattes of the respective authors: Annor da Silva Junior (<http://lattes.cnpq.br/6915277167080656>); Jacqueline Rogéria Brighenti (<http://lattes.cnpq.br/8127624045397417>); Lucas Abreu Barroso (<http://lattes.cnpq.br/5076674738681657>); Teresa da Silva Rosa (<http://lattes.cnpq.br/5488672627941326>) and Valcemiro Nossa (<http://lattes.cnpq.br/0702628573023694>), 2019.)

A nuvem de palavras acima engloba, portanto, os textos de todos os artigos identificados sobre a temática RRD. Identifica-se a presença dominante de um grupo com as palavras mais presentes nas 23 publicações (em tons de verde) a saber: ambientais; empresas; sustentabilidade. Analisando este grupo de palavras, pode-se inferir que os autores destes artigos apreendem a questão de riscos e desastres numa perspectiva onde há a associação destas três palavras.

Fica claro que a palavra “ambientais” é a mais frequente nas publicações, indicando ser termo importante para as produções em RRD identificadas. “Ambientais” está intrinsecamente atrelada às questões de RRD visto que riscos e desastres são questões ambientais na medida em que elas desvelam a relação entre sociedade e meio ambiente dentro da racionalidade econômica capitalista (Leff, 2006). Isto significa dizer que riscos e desastres são fenômenos socialmente construídos (Beck, 2011).

Dentre as produções analisadas, podem ser trazidos alguns exemplos para melhor contextualizar o resultado que a nuvem acima apresenta. Brighenti e Gunther (2011) são

dois autores com artigos relacionados à área de engenharia ambiental e sanitária, voltados para temas tais como atividades de conservação ambiental, o desenvolvimento de métodos para diminuir a poluição ambiental, a avaliação do impacto ambiental, entre outros. Isso, em teoria, dialoga com as outras palavras-chaves aparecendo na nuvem - empresas, sustentabilidade - e que norteiam o debate tanto na esfera local quanto internacional. Uma outra publicação que mostra este diálogo é Barroso e Alencar (2014), que falam sobre a regularização ambiental como um procedimento a ser realizado por pessoas físicas e jurídicas toda vez que pretendem iniciar ou já tiverem iniciado uma atividade ou empreendimento sobre qualquer forma de se utilizar dos recursos naturais. Cabe esclarecer que esta regularização está prevista em lei federal brasileira (Lei 12.651 de 25/05/2012 (Brasil, 2012).

A segunda palavra com maior frequência é “empresas”, provavelmente indicando um interesse do conjunto de artigos analisados para a relação destas com o meio ambiente em contexto de sociedade capitalista ocidental. Mesmo que as empresas possuam em sua maioria uma base economicamente centrada, elas podem atuar em favor da redução de riscos de desastres. Hahn *et al.* (2010, p. 6) atentam, na citação, para o papel dos atores econômicos na busca de ações mitigadoras: “[...] *em relação à subscrição de riscos ambientais [...], que apresentem soluções adequadas aos empresários e que passem a questionar a sua exposição a esse tipo de risco*”. Além disso, o Marco de Sendai coloca que as empresas devem integrar o risco e o desastre em sua gestão, indicando a necessidade de um trabalho colaborativo entre elas e de atores como a comunidade científica no alcance de tal objetivo (UNISDR, 2015). O debate sobre empresa numa perspectiva da RRD levanta o questionamento sobre a relação entre economia e meio ambiente ou da sustentabilidade ou da insustentabilidade do sistema capitalista (Andrade, 2008; Cavalcante 2010) que a agenda internacional da RRD coloca como sendo temáticas inter-relacionadas.

Neste contexto de empresas, vale mencionar a publicação parte do corpo analisado de Nossa *et al.* (2015) que trata dos “acidentes ambientais”, podendo estes terem uma origem natural ou ocorrer por intervenção humana. Em seu conteúdo, os autores trazem o papel dos seguros (quarta palavra mais frequente segundo a nuvem) como mecanismo de ajuda na diminuição dos passivos ambientais causados pelas empresas, os seguros de riscos ambientais e o nível de oferta desses seguros no Brasil. Cabe lembrar que os passivos ambientais são definidos como todo o tipo de impacto adverso causado ao meio ambiente por um determinado empreendimento e que ainda não tenha sido reparado (Ribeiro e Grato, 2000). A redução de passivos ambientais das empresas é um tema que pode, de alguma forma, contribuir para a sustentabilidade de empreendimentos poluidores, desde

que sejam preocupação antes da implantação de suas atividades. Neste contexto, outra publicação do corpus, Nossa S.N (2017), aborda a sustentabilidade empresarial.

Quanto à palavra “sustentabilidade”, ela ocupa a terceira posição dentre aquelas de maior frequência. Dentro do corpus analítico, Silva Júnior, Vasconcelos e Silva (2013) abordam os ambientes dos negócios sustentáveis. Já Nossa, Teixeira e Funchal (2011) discutem o índice de sustentabilidade empresarial (ISE) além da percepção de risco e reação aos acidentes ambientais (sic) relacionados a mineradoras no mercado brasileiro. Silva Júnior *et al.* (2019) tratam da sustentabilidade como uma questão social bem como da responsabilidade corporativa como parte importante na mudança no cenário de riscos já que as atividades das corporações possuem um impacto, muitas vezes, em larga escala sobre a sociedade civil, onde as empresas teriam responsabilidades com a esta última.

Nesta perspectiva de atuação de diferentes atores, Da Silva Rosa, Soares e Meneghetti (2019) apresentam um estudo de caso sobre a sustentabilidade urbana em Vila Velha relativa e a RRD, reafirmando a importância da ação de atores locais com relação às práticas locais de RRD. Em outro artigo mapeado, o tema educação ambiental é tratado como estratégia para a redução de riscos de desastres (Da Silva Rosa *et al.*, 2015).

Como podemos observar, as três palavras mais citadas na nuvem são temáticas interconectadas, onde “ambientais” pode representar o sistema ecológico ou a natureza e “empresas” o modelo capitalista neoliberal. Ambas palavras são elementos na contemporaneidade mundial ao lado da “sustentabilidade”, sendo esta a tentativa da modernidade em buscar atenuar a degradação ambiental e o processo de construção de riscos.

Vale ainda serem feitas pelo menos mais duas observações sobre o que mostra a nuvem de palavras. Uma referente em na cor preta (fig. 2) que têm uma frequência menor às três analisadas acima. A quarta palavra mais frequente é “seguro”, que está relacionada às medidas e questões de segurança envolvidas na RRD quanto a noção de seguro como “*Instrumento que visa garantir a reparação de danos (pessoais ou materiais) causados involuntariamente a terceiros, em decorrência de poluição ambiental*” (Bitar e Ortega, 1998, p. 499). A quinta palavra mais abordada é “risco” que poderia ter aparecido com maior ênfase já que os desastres têm tido uma ocorrência considerável no estado do Espírito Santo.

A outra observação se refere a presença de palavras em inglês considerando que o mapeamento feito identificou publicações em inglês. São elas: “*Environmental*”, em português “Ambiental” e “*Climate*” (clima), indicando uma possível associação entre os desastres e padrões meteorológicos ou climáticos. Uma das publicações do corpus analítico ao listar os fatores influenciando o

processo de construção de vulnerabilidades, aponta para a multifatorialidade e para a complexidade do tema RRD quando (Da Silva Rosa *et al.*, 2014).

Enfim, a análise da nuvem de palavras buscou identificar os termos mais abordados nas publicações do corpus analítico de forma a fazer uma leitura geral da produção da comunidade científica identificada dentro de um dado recorte temporal determinado e das limitações metodológicas já especificadas.

Participação dos líderes de grupos de pesquisa capixabas em RRD em escopo internacional (1)

Este item visa focar, nos trabalhos completos publicados em anais de congressos internacionais mapeados de acordo com o tema RRD. A partir daqui, inicia-se uma parametrização dos dados sobre a produção capixaba em RRD exterior destes trabalhos. Para tal, foi feito um mapeamento destas obras através do currículo Lattes de cada líder de grupo de pesquisa.

Os resultados da pesquisa mostram a distribuição das publicações, evidenciando uma preferência por congressos de âmbito nacional, um total de 69, sendo destas 23 publicadas em Anais de Congresso capixabas e 42 publicadas em Anais de Congresso de outros estados brasileiros. Apesar da predominância de publicações em Anais de Congressos nacionalmente, observa-se um esforço de internacionalização do conhecimento em RRD produzido no estado visto que 23 obras, equivalente a 28% do total de obras publicadas em anais de congressos, foram internacionalizadas através desse meio de divulgação de conhecimento científico. Isso reforça o esforço e compromisso de parte considerável da comunidade científica capixaba em RRD com a internacionalização.

Foram levantados os países onde os pesquisadores capixabas participaram de congressos internacionais e tiveram os seus trabalhos completos publicados em seus anais. O gradiente de cor verde mostra o número de trabalhos por país (fig. 3).

Observa-se que a internacionalização capixaba através de trabalhos em anais de congresso em RRD privilegiou com mais frequência congressos no Chile e na Argentina visto que foram mapeados no total de oito (8) trabalhos (ou seja, quatro obras internacionalizadas em cada um destes países). Além disso, foram mapeados quatro (4) trabalhos em congressos na Bolívia, na Colômbia, na Nicarágua e no México (com uma obra cada um), totalizando doze (12) trabalhos em anais de eventos latino-americanos (46 % do total). 38% destes trabalhos foram apresentados em congressos internacionais de países com maior proximidade ao Brasil, ou seja, países sul-americanos. Considerando os três (3) trabalhos em anais de congressos nos Estados Unidos da América, verifica-se que 57 % desta produção mapeada está voltada para o continente americano.

Com relação ao continente europeu, mapeou-se o total de nove (9) trabalhos em anais de congressos (35%), sendo que Portugal bem como a Polônia apresentam, cada um, duas produções capixabas publicadas em anais. A Espanha, Áustria e Croácia também estão presentes no mapeamento, tornando a Europa um dos continentes mais receptores deste material capixaba no tema. Além da presença europeia e das Américas, na África, somente um (1) trabalho foi apresentado em congresso no Quênia, oportunizando a visibilidade da produção em RRD.

Finalmente, chama atenção o baixo interesse em apresentar trabalhos em países da Comunidade de

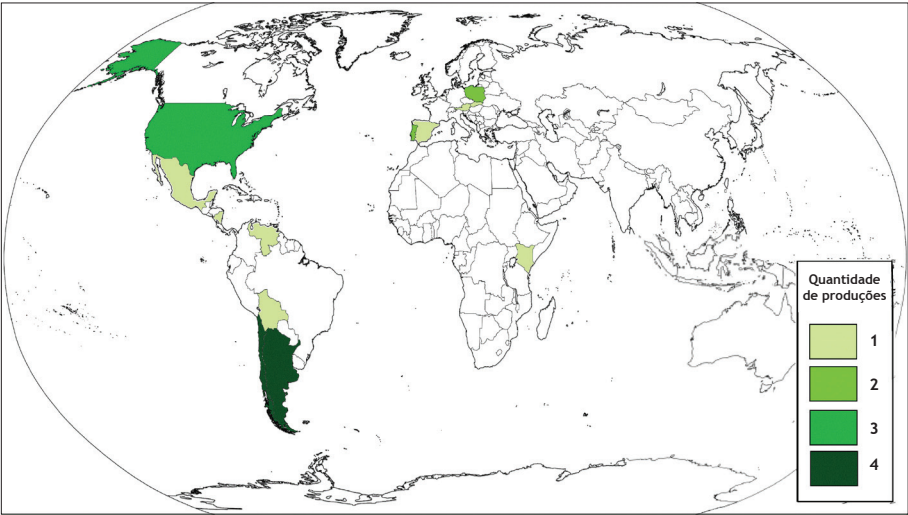


Fig. 3 - Participação dos autores capixabas em RRD no escopo internacional por número de produções/anais na preterida área (Fonte dos dados: Plataforma Lattes, 2019).

Fig. 3 - Participation of the authors from Espírito Santo about DRR in the international arena by number of productions published in International Congresses in the addressed area (Data source: Lattes Platform, 2019).

Língua Portuguesa (CPLP). O caso de Portugal, com um quantitativo extremamente pequeno, tratando-se de um país lusófono, pode indicar uma desconexão com a sua comunidade acadêmica que poderia ser enriquecedora para o intercâmbio nesta área. A título de ilustração, a Associação Portuguesa de Riscos e Desastres (Riscos - Disponível em: <http://www.riscos.pt/#:-:text=%EF%BB%BFV%20Congresso%20Internacional%20de%20Riscos%20Decorrer%C3%A1%20de%2012,do%20risco.%20Agir%20hoje%20para%20proteger%20o%20amanh%C3%A3%22>), ligada a Universidade de Coimbra, promove a cada três anos seu congresso internacional sobre riscos além de ter publicações voltados para estas temáticas (*Territorium* - Disponível em: <https://territorium.riscos.pt/> e Estudos Cíndicos - Associação Portuguesa de Riscos, Prevenção e Segurança. Disponível em: https://www.riscos.pt/publicacoes/sec/volume_2/). O caso da comunidade de língua portuguesa africana também aponta um possível distanciamento de sua comunidade científica mesmo havendo seis países africanos de língua portuguesa.

Participação dos líderes de grupos de pesquisa capixabas em RRD em escopo internacional (2)

Nesse subtópico, analisaremos, a partir dos artigos mapeados, o potencial de internacionalização do conhecimento produzido sobre a temática (RRD) de acordo com os critérios já citados no desenho metodológico para serem considerados como produção com tal potencial.

Os resultados encontrados foram: Dos 23 (57%) artigos mapeados, 13 (43%) foram internacionalizados e 10 não foram internacionalizados até o momento da

pesquisa. Observa-se que quase metade dos artigos preenchem os critérios estabelecidos no estudo para a internacionalização da produção científica. Percentualmente, é uma quantidade expressiva de artigos publicados em periódicos, a qual sugere um potencial de internacionalização do conhecimento científico capixaba. Dentro destes 43%, três (3) obras apresentaram colaboração de autores estrangeiros, cinco (5) estavam em inglês e seis (6) foram publicados em periódicos internacionais. Ainda vale atentar que seis (6) dos dez (10) artigos apresentaram mais de um destes critérios de internacionalização (fig. 4).

Mesmo que a diferença dos artigos preenchendo os critérios de internacionalização deste estudo seja pequena, é importante chamar a atenção para o fato de que estamos lidando com um interesse capixaba pela ciência em RRD relativamente novo na medida em que se tem o crescimento de suas publicações a partir da década de 2010 como vimos anteriormente.

Também foram considerados na pesquisa apenas líderes de grupos de pesquisas (GP) capixabas em RRD. Porém, cabe, também, considerar dois outros aspectos relativos à dinâmica da produção científica em RRD no ES. Um deles é a quantidade de pesquisadores que formam a equipe de cada GP e o outro se refere aos co-autores das publicações identificadas. Ambos os aspectos remetem a possibilidade de associação ou colaboração de pesquisadores de outras regiões ou de países com os líderes capixabas, podendo ser um vetor em favor da internacionalização científica.

O mapa a seguir abordará 6 dos 10 artigos que preencheram os critérios de internacionalização deste estudo, sendo estes 6 necessariamente preenchendo o critério: artigo

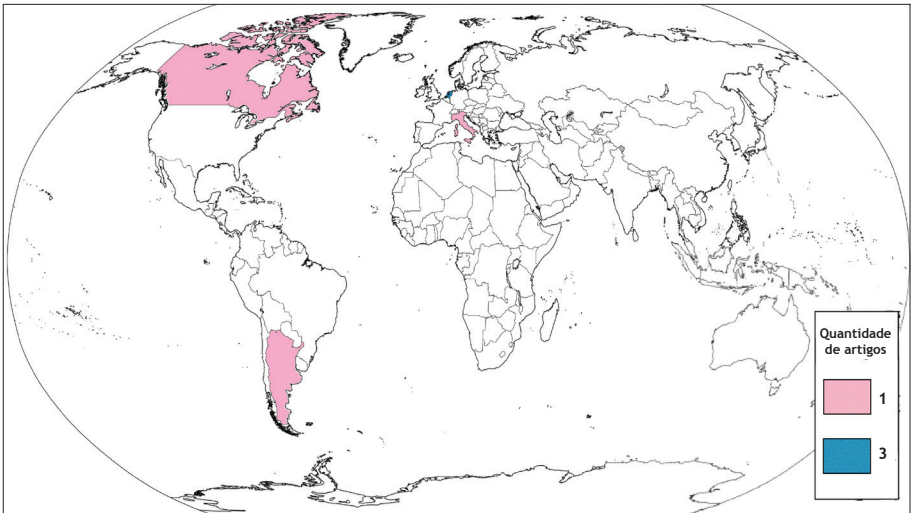


Fig. 4 - Artigos de líderes de Grupos de Pesquisa Capixabas que abordam RRD com publicações em plataforma internacional (Fonte dos dados: Plataforma CNPq e Lattes, 2019).

Fig. 4 - Articles by leaders of Research Groups from Espírito Santo that address DRR with publications on an international platform (Data source: CNPq and Lattes Platform, 2019).

com publicação em plataforma internacional, buscando dar uma noção de onde o conhecimento capixaba em RRD tem sido apresentado.

Quanto aos artigos científicos publicados em periódicos internacionais de acordo com os critérios citados anteriormente, foram encontrados três (3) artigos publicados na Holanda e um (1) em cada um destes países: Itália (a presença de um artigo sendo publicado Instituto de Pesquisa *Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati* (SISSA)), Argentina e Canadá (o *Canadian Center of Science and Education* (CCSE) acrescenta a presença da internacionalização capixaba em RRD no continente americano). Isso mostra um certo interesse na internacionalização do conhecimento produzido pela comunidade capixaba seis (6) entre dez (10) (fig. 3) Vale ressaltar a forte influência da empresa holandesa Elsevier (disponível em: <https://www.elsevier.com/pt-br>), uma das que mais dominam publicações científicas no mundo inteiro, por onde foram publicados os três artigos citados, podendo demonstrar a sua influência junto aos autores capixabas. Cita-se aqui, também, o certo interesse dos cientistas capixabas mapeados (fig. 4) em publicar na América Latina (sendo o caso do portal de publicações argentino *Estudios Rurales* - disponível em: <http://ppct.caicyt.gov.ar/estudios-rurales>) por conta, talvez, da proximidade geográfica e cultural. Estes dados apontam para o que já havia sido observado (fig. 4): o interesse de internacionalização do conhecimento capixaba em RRD se concentra principalmente na Europa e nas três Américas.

Finalmente, as características da internacionalização da produção capixaba em RRD identificadas neste estudo encaixam-se na definição comumente usada no século XX, especialmente, no período da Guerra Fria, como sendo parte de políticas ditas como *low politics*. Em outras palavras, elas se remetem a uma política alternativa ao *mainstream* das *high politics* como abordado acima. No presente artigo, compreende-se que a busca por essa internacionalização do conhecimento pode ser vista como um mecanismo de *soft power* no sentido de vir a fazer parte de uma política nacional e estadual implementada por agências de fomento científico voltada para incrementar a divulgação deste conhecimento como forma de poder e de influência na esfera internacional. Para Knight (2004, p. 5), a “[...] internacionalização está mudando o mundo da educação superior, ao passo que a globalização está mudando o mundo da internacionalização” (tradução livre dos autores). Diante do exposto aqui, espera-se que ocorra uma evolução ainda mais significativa da internacionalização científica capixaba em RRD no futuro, beneficiando-se da onda de globalização do conhecimento a fim de que possa, um dia, ocupar um espaço na esfera do poder brando (*soft power*).

Conclusão

Buscou-se, no presente artigo, trazer à luz o possível potencial de internacionalização de conhecimentos científicos capixabas em RRD. O esforço identificado aqui pode ser situado dentro do que pregam os marcos onusianos de RRD sobre a internacionalização e o intercâmbio de conhecimentos em RRD. Através das pesquisas feitas no diretório de grupos de pesquisa do CNPq e na plataforma Lattes mapeando a produção de conhecimento capixaba, fica evidenciado um potencial de influência quantitativamente ainda baixo, mesmo que presente, com tendência crescente. Vale lembrar que o Espírito Santo tem cinco grupos de pesquisa identificados segundo os critérios da pesquisa, cabendo lembrar que é um estado brasileiro, na temática central deste estudo, com baixa representatividade em termos de produção científica se comparado com São Paulo ou Rio de Janeiro, por exemplo. Mesmo assim, os dados de pesquisa apontam que o poder de *soft power* é possível de vir a se tornar maior e mais reconhecido visto a evolução capixaba ao longo da década estudada. É claro que este esforço dos pesquisadores capixabas depende em grande medida do esforço de órgãos de fomento nacionais e estaduais com base em políticas de produção e disseminação de conhecimentos, em especial, em RRD, temática emergente mundialmente.

Foi observado que os grupos de pesquisa no Espírito Santo com interesse em RRD estão relacionados à duas universidades, apesar de existirem outras instituições de ensino superior (total de 31), e um instituto de pesquisa (Instituto Jones dos Santos Neves - IJSN) estadual na Região Metropolitana da Grande Vitória, área de rápida urbanização nos últimos 30 anos. Este processo se relaciona com a tendência de aumento de problemas ambientais na região e o crescente embate de interesses entre progresso economicamente centrado em detrimento da preservação ambiental. Isso se remete aos fatores contribuintes aos riscos de desastres, o que gera a necessidade da inclusão desta temática no estado, como houve/está havendo um interesse de pelo menos 5 grupos de pesquisa capixabas na preterida área.

Adivulgação e disseminação dos estudos capixabas em RRD pode ser vista numa abordagem da internacionalização da ciência e de conhecimentos localmente produzidos. Neste estudo, isso vem em forma de produções científicas elaboradas no cerne dos grupos identificados, o que é um importante registro sobre a compreensão e evolução tanto da produção de conhecimento sobre a temática no ES quanto do processo de produção de riscos e desastres no estado. Isso é fundamental para que não se repitam as mesmas inadequações cometidas no passado além de desenvolver cada vez mais interesse nessa área de forma a incorporar e contribuir com a evolução e aplicação das práticas em RRD em outras regiões do mundo, não

apenas no campo acadêmico-científico e educacional, mas também no cotidiano das sociedades.

Além disto, saber sobre a dinâmica de produção de conhecimento é imprescindível para que haja uma comunicação entre a comunidade acadêmica e a instância política no sentido de vir subsidiar o processo de formulação de políticas públicas, inserindo as questões ambientais como um todo e, em particular, as relacionadas à redução do risco de desastres. Este ponto é ressaltado nos marcos onusianos sobre RRD, o que nem sempre ocorre a contento devido a características próprias ao poder público no país.

Sobre o mapeamento elaborado neste estudo e os resultados obtidos, tanto para os presentes autores quanto para os futuros e para a área da sociologia do conhecimento, espera-se que os dados expostos sobre a nuvem de palavras sejam um parâmetro de como a comunidade científica capixaba vem trabalhando sobre o tema ao longo desta década. Espera-se que os indicativos da internacionalização do conhecimento em RRD do estado através dos dados expostos e discutidos anteriormente sejam um fator motivador para os novos pesquisadores capixabas que visem a produção de conhecimento científico nesta área.

Espera-se que o presente estudo proporcione uma porta que abra novos interesses e possibilidades para a comunidade científica como ator da governança ambiental local e internacional. A identificação de grupos de pesquisa pode consolidar cooperações tanto nacionalmente quanto internacionalmente nas questões em RRD, gerando tanto benefícios para a sociedade civil organizada quanto à produção de contribuições capixabas para esta área de pesquisa no Brasil e no mundo, abrindo um vasto leque de produção e de difusão de conhecimentos em RRD.

Referências bibliográficas

- A REDE EDUCA (2015). Crie a sua nuvem de palavras. Recuperado em 10 dezembro, 2019. Disponível em: <http://www.arededu.inf.br/crie-a-sua-nuvem-de-palavras/>
- Andrade, D. C. (2008). Economia e meio ambiente: aspectos teóricos e metodológicos nas visões neoclássica e da economia ecológica (1ª ed.). Campinas: Unicamp.
- Beck, U. (2010). A política na sociedade de risco. 1(17). Genève: Revue du Mauss, 376-392.
- Bitar, O.Y., Ortega, R.D. (1998). Gestão Ambiental. Geologia de Engenharia. São Paulo: Associação Brasileira de Geologia de Engenharia (ABGE). 32, 499-508.
- BRASIL (2012). Lei n.º 12.561 de 25 de maio de 2012. Recuperado em: 8 março, 2021. Disponível em: Lei n.º 12.651, de 25 de maio de 2012. L12651 (planalto.gov.br).
- Brighenti, J. R. e Gunther, W. M. R. (2011). Participação Social em Programas de Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos Urbanos. Engenharia Sanitária e Ambiental. *SciELO*, 16, 421-430. Recuperado em: 2 fevereiro, 2021. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/esa/v16n4/a14v16n4.pdf>
- Cademartor, L. H. U., e Santos, P. C. (2016). A Interdependência Complexa e a Questão dos Direitos Humanos no Contexto das Relações Internacionais. *Revista Brasileira de Direito*. UFSC, 12(2). Recuperado em 27 março, 2020. Disponível em: <https://seer.imed.edu.br/index.php/revistadireito/article/view/1584/1052>
- CAPES (2011). Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG) 2011-2020. Recuperado em 6 julho, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/pnpg-miolo-v2-pdf/view>
- CARTA CAMPINAS (2018). Instituto Butantan consegue patente nos EUA para produção da vacina contra dengue. Recuperado em 23 junho, 2020. Disponível em: <https://cartacampinas.com.br/2018/06/instituto-butantan-consegue-patente-nos-eua-para-producao-da-vacina-contradengue/>
- CASA CIVIL. Lei n.º 12.608, PNPDEC (2012). Recuperado em 10 abril, 2020. Disponível em: www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12608.htm#:~:text=Art.,desastres%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%94ncias
- Castiglioni, A. H. (2009). *Revista Geografares*. Vitória: Universidade do Espírito Santo. 1(7), 100. Recuperado em: 8 março, 2021. Disponível em: (PDF) Mudanças na estrutura demográfica do Espírito Santo ocorridas durante a segunda metade do século XX (researchgate.net).
- Castiglioni, A. H. (Dez 2019). Transição migratória e urbana no estado do Espírito Santo - 1950 a 2010. *Caminhos da Geografia - revista online*. Uberlândia, 20(72), 33-53. Recuperado em 25 julho, 2020. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/view/41307/27555>
- Cavalcante, C. (2010). Concepções da economia ecológica: suas relações com a economia dominante e a economia ambiental. São Paulo: estudos avançados, 24 (68).
- Clemente, I. (Mai/Ago 2018). Paradiplomacia y relaciones transfronterizas. vol.18 no.2. Porto Alegre. *Civitas*, Revista de Ciências Sociais. Recuperado em 1 agosto, 2020. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-60892018000200319&lang=pt
- CNPq (2019). Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. Recuperado em 5 fevereiro, 2020. Disponível em: <http://lattes.cnpq.br/web/dgp>
- CNPq (2019). Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. Recuperado em 12 outubro, 2020. Disponível em: <http://lattes.cnpq.br/web/dgp>

- Cova, G., Fonseca, M. N. da., SchimurE, N. K. A. da C., Fernandes, C. A. M., Stringari, D. (mar 2018). Inventário da produção científica sobre riscos e desastres entre as instituições Redesastre (PR). *Segundo Seminário Internacional de Proteção e Defesa Civil*. Recuperado em 1 dezembro, 2020. Disponível em: <http://www.ceped.pr.gov.br/arquivos/File/resumo.pdf>
- Da-Silva-Rosa, T., Mendonça, M., Gava, T. e Souza, R. M. (2015). A educação ambiental como estratégia para redução de riscos sicionaturais? Estudos de casos no Rio de Janeiro e Pernambuco. *SciELO*, 18, 211-230. Campinas. Recuperado em 7 março, 2021. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2015000300013&lng=pt&tl ng=pt
- Da-Silva-Rosa, T., Reginensi, C., Gava Monteiro, T., e Matos de Souza, R. (2018). O cruzamento das ausências e das presenças na tessitura de vulnerabilidades e de riscos de desastres em áreas de desenvolvimento tardio: o caso de Vila Velha (Espírito Santo, Brasil). *Estudios Rurales*, 8(15). Disponível em: <http://ppct.caicyt.gov.ar/index.php/estudios-rurales/article/view/14087>
- de Freitas, C. M., Barcellos, C., Silva, D. X., da Silva, M. A., e Rocha, V. (2019). Mudanças Climáticas, Redução de Riscos de Desastres e Emergências em Saúde Pública nos níveis Global e Nacional. Fiocruz, São Paulo. 1, 37-66. Recuperado em 13 setembro, 2020. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/40346/2/FREITAS-CARLOS-et-al-Mudancas-climaticas-reducao-de-riscos-de-desastres-e-emergencias-em-saude-publica.pdf>
- EMBRAPA (2020). Embrapa e Apex-Brasil assinam acordos de cooperação para aumentar competitividade do agro nacional. Recuperado em 20 setembro, 2020. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/54370247/embrapa-e-apex-brasil-assinam-acordos-de-cooperacao-para-aumentar-competitividade-do-agro-nacional>
- FAPES (2016). Fapes debate os caminhos para consolidar internacionalização da pós-graduação. Recuperado em 28 setembro, 2020. Disponível em: <https://fapes.es.gov.br/Not%C3%ADcia/fapes-debate-os-caminhos-para-consolidar-internacionalizacao-da-pos-graduacao>
- FAPES (2020). Programa de apoio à excelência da pós-graduação capixaba - PROAPEX. Recuperado em 29 setembro, 2020. Disponível em: <https://fapes.es.gov.br/Media/fapes/Importacao/edital-07-2020-proapex.pdf>
- Farias, S. A (jul/ago 2017). Internacionalização dos periódicos brasileiros. *SciELO*. São Paulo. 57(4), 401-404. Recuperado em 25 julho, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rae/v57n4/0034-7590-rae-57-04-0401.pdf> (acesso: 30 out 2020).
- FINEP (2020). Acordos de cooperação. Recuperado em 28 setembro, 2020. Disponível em: http://finep.gov.br/a-finep-externo/fontes-de-recurso/33-internacional/index.php?option=com_content&view=article&id=70&Itemid=195
- FIOCRUZ (2020). Sobre o Print Fiocruz. Recuperado em 28 setembro, 2020. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/sobre-o-print-fiocruz>
- Freitas, M., e Portella, S. (2017). Os desafios da criação e ação de uma rede brasileira de pesquisa em redução de risco e desastres. 1º Workshop Brasileiro de Avaliação de Ameaças, Vulnerabilidades, Exposição e Redução de Risco de Desastres - BRAHVE. Recuperado em 14 maio, 2020. Disponível em: http://www.cemaden.gov.br/wp-content/uploads/2017/08/Mario_Freitas.pdf
- Gaebel, M. (Ed.). (2008). *Internationalisation of European Higher Education: "An EUA/ACA Handbook"* (Vol. 1). dr josef raabe verlags gmbh. Recuperado em 3 março, 2020. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=YFUTHTEeDhkC&oi=fnd&pg=PP20&dq=Internationalisation+of+European+Higher+Education&ots=QexPTMKo7w&sig=B6Hx9DOtPTepBCCfLhOnrAyo-qA#v=onepage&q&f=false>
- GENERAL ASSEMBLY (23 jun 2015). *United Nations A/RES/69/283. Resolution adopted by the General Assembly on 3 June 2015*. Distr.: General 23 June 2015. 19(c). Recuperado em 14 abril, 2020. Disponível em: https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A_RES_69_283.pdf
- Hahn, A. V., Rezende, I. A. C., e Nossa, V. O seguro ambiental como mecanismo de minimização do passivo ambiental das empresas. *FURB*. 6(2), 61-81. Recuperado em 27 setembro, 2020. Disponível em: <http://proxy.furb.br/ojs/index.php/universocontabil/article/view/889/1279>
- Hannigan, J. A. (2009). *Sociologia ambiental* (1ª ed.). Petrópolis, RJ: Vozes, 21-24.
- Herz, M. (2 jan 1997). Teoria das Relações Internacionais no Pós-Guerra Fria. *SciELO*, 40(2), 1-9. Rio de Janeiro. Recuperado em 23 dezembro, 2019. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0011-52581997000200006
- INCAPER (2019). Dados médios da série histórica da estação meteorológica localizada no município de Vitória/ES (Ilha de Santa Maria - convencional). 2019. Recuperado em 5 maio, 2020. Disponível em: <https://meteorologia.incaper.es.gov.br/graficos-da-serie-historica-vitoria>
- INPE (2017). Plano Institucional de Internacionalização da Pós-Graduação 2018-2022. Recuperado em 5 setembro, 2020. Disponível em: <http://print.dpi.inpe.br/wp-content/uploads/2019/02/PII-INPE-2018-2022-Plano-Institucional-Intl-PT-BR.pdf>

- Keohane, R. O. e Nye, J. S. (2011). *Power and Interdependence: World Politics in Transition* (4ª ed.). Boston: Little Brown, 7-15.
- Knight, J. (2004). Internationalization remodeled: definition, approaches, and rationales. *Journal of studies in international education*. 8(1), 5-31.
- Küster, E. O., Loiola, J. L., Ferri, K. C. F., e Nascimento, S. S. B. (13 Out 2015). Uma abordagem da relação sociedade/natureza em duas vertentes de educação ambiental. *Anais da XII Semana de Licenciatura*. Jataí, 40-46. Recuperado em 5 junho, 2020. Disponível em: revistas.ifg.edu.br/semlic/article/view/489
- Leff, E. (2006). Racionalidade ambiental: a reapropriação social da natureza. Rio de Janeiro, RJ: *Civilização Brasileira*. vol. 2 (1), 11-14.
- Mattedi, M. (2017). Dilemas e perspectivas da abordagem sociológica dos desastres naturais. *Revista de Sociologia da USP. Tempo Social*, 29(3), 261-285. Recuperado em 1 dezembro, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ts/v29n3/1809-4554-ts-29-03-0261.pdf>
- Mercer, J. (2010). *Disaster risk reduction or climate change adaptation: Are we reinventing the wheel?* International Development. John Wiley & Sons, Ltd. 22 (2), 247-264. Recuperado em 10 outubro, 2020. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/jid.1677>
- Mink, P., Souza, A. L. F., Lagioia, U. C. T., Kato, M. T. e Nossa, V. (2015). Unisinos: Revistas Unisinos. São Leopoldo, 12, 52-67. Recuperado em: 8 março, 2021. Disponível em: <http://www.revistas.unisinos.br/index.php/base/article/view/base.2015.121.05/4526>
- Nossa, V., Santos, V. R. e Nossa, S. N. (2017). Repec: Revista de educação e pesquisa em contabilidade. Brasília: 11, 87-105. Recuperado em: 8 março, 2021. Disponível em: <http://www.repec.org.br/repec/article/view/1719/1288>
- Nye, J. S. (2008). Public diplomacy and soft power. *The annals of the American academy of political and social Science*. Newbury Park, CA: Sage Publications Inc (1ª ed.). 616, 94-109.
- Nye, J. S (2005). *Soft Power: The Means to Success in World Politics* (1ª ed.). New York, NY: PublicAffairs, 29-31.
- Oliveira, E. G., Moreira, G. X., Lyra, R. M. (20 Mar 2005). Caracterização das ocupações desordenadas nos municípios de vitória e vila velha - ES: Um estudo das favelas e loteamentos irregulares. *Anais do X Encontro de Geógrafos da América Latina*. Universidade de São Paulo. Recuperado em 12 dezembro, 2019. Disponível em: <http://www.observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal10/Geografiasocioeconomica/Ordenamientoterritorial/34.pdf>
- PORTAL MEC (2018). Levantamento das ações de internacionalização da rede federal de educação profissional e tecnológica e resultados do GT de políticas de internacionalização. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Recuperado em 5 setembro, 2020. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/maio-2018-pdf/87481-aco-es-de-internacionalizacao/file>.
- Portella, S. L. D. (2017). *O saber urgente do saber das urgências: redução de riscos e desastres no Brasil (Tese de doutoramento)*. Universidade de Coimbra. Coimbra, Portugal. Recuperado em 6 setembro, 2020. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10316/79583>
- Quarantelli, E. L. A (2015). *Social Science research agenda for the disaster of the 21st century: theoretical, methodological and empirical issues and their professional implementation*. In Perry Y, R.W. and Quarantelli, E.L. (ed.) *What is a disaster? New answer to old questions*. International Research Committee on Disasters. 1(2), 325-396.
- Rodrigues, M. A., (2018). *Direito Ambiental Esquematizado*. (5a ed.). São Paulo: Saraiva Educação, 58-61. Recuperado em 10 abril, 2020.
- Romeiro, A. R. (2012). Desenvolvimento sustentável: uma perspectiva econômico-ecológica. *Estudos Avançados*. 2, 65-92. Recuperado em 5 agosto, 2020. Disponível em: <http://www.periodicos.usp.br/eav/article/view/10625/12367>
- Sausen, T. M., Lacruz, M. S. P. (2015) Sensoriamento remoto para desastres (1ª ed.). São Paulo: Oficina de Textos. 1, 16-23.
- Silva Junior, A., Martins-Silva, P. O., Vasconcelos, K. C. A., Silva, V. C., Brito, S. L. M. S., Monteiro, J. M. R. (2019). Sciencedirect: Journal of cleaner production. Rio de Janeiro. 207, 600-617. Recuperado em: 8 março, 2021. Disponível em: www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652618330191?via%3
- Soares, F., Meneghetti, S., Da-Silva-Rosa, T. (2019). FOZ: Revista Científica. São Mateus. 1, 40-55. Recuperado em: 8 março, 2020. Disponível em: <http://ivc.br/revista/index.php/revistafoz/article/view/81/42>
- Sulaiman, R. J. (2018) Olhares e saberes para a redução de risco de desastre. São Paulo, 50-52. Recuperado em 9 abril, 2020. Disponível em: http://www.incline.iag.usp.br/data/arquivos_download/melhorprevenir_ebook.pdf
- Teixeira, E. A., Nossa, V., Funchal, B. (2011). O índice de sustentabilidade empresarial (ISE) e os impactos no endividamento e na percepção de risco. *SciELO*, 22, 29-44. Recuperado em: 5 março, 2021. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-70772011000100003&lng=pt&tl ng=pt

Ulloa, F. (2011). *Manual de gestión de riesgos de desastres para comunicadores sociales. Flood Resilience Portal, Peru*. UNESCO. 1, 33-40. Recuperado em 6 agosto, 2020. Disponível em: <http://repo.floodalliance.net/jspui/handle/44111/2151>

UNISDR - UNITED NATIONS INTERNATIONAL STRATEGY FOR DISASTER REDUCTION (2015). Marco de Sendai para a Redução do Risco de Desastres 2015-2030 (A/CONF.224/L.2). Recuperado em 7 abril, 2020. Disponível em: https://www.unisdr.org/files/43291_63575sendaiframeworkportunofficialf.pdf

UNISDR (2015). *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015 - 2030*. 5EN5000 1ª edição, 201. Recuperado em 5 julho, 2020. Disponível em: https://www.preventionweb.net/files/43291_sendaiframeworkfordrren.pdf

Vasconcelos, K. C. A., Silva Junior, A. and Silva, P. O. M. (2013). Educação Gerencial para Atuação em Ambientes de Negócios Sustentáveis: Desafios e

Tendências de uma Escola de Negócios Brasileira. *SciELO*, 14, 45-75. São Paulo. Recuperado em: 8 março, 2021. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1678-69712013000400003&script=sci_abstract&tlng=pt

Villa, R. D., Tostes, A. P. B. (Jul 2006). *Lua Nova: Revista de Cultura e Política Democracia cosmopolita versus política internacional*. São Paulo. 1(66), 69-107. Recuperado em 29 maio, 2020. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-64452006000100005&lng=en&nr m=iso

Wisner, B., Blaikie, P., Blaikie, P. M., Cannon, T., Davis, I. (2003). *At risk: natural hazards, people's vulnerability and disasters* (2ª ed.). London: Routledge, 4-5.